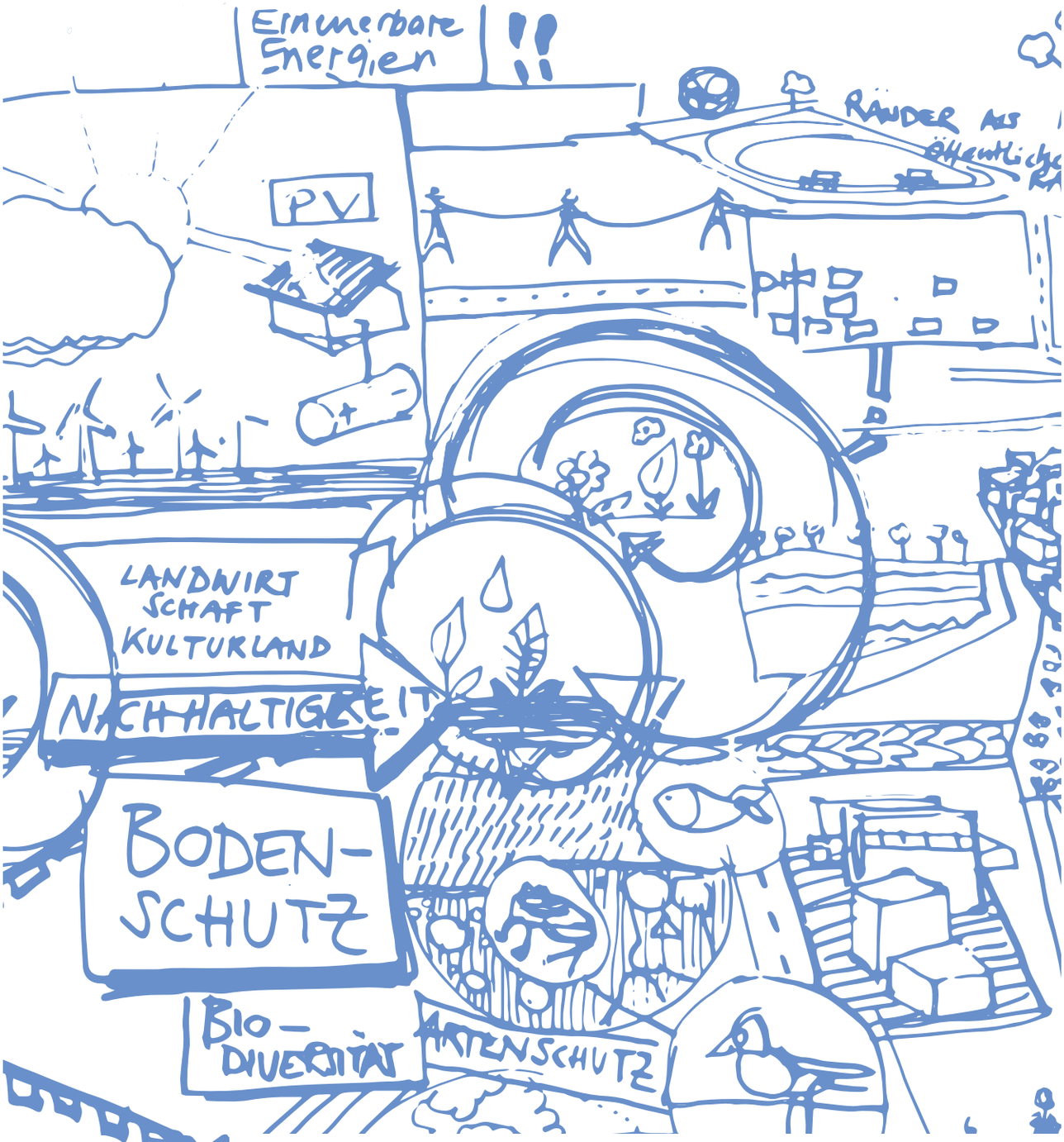


NACHWUCHS. Nachhaltiges Agri-Urbanes zusammenWACHSEN.

Agri-urbane Siedlungsmodelle - Ideen und Konzepte am Beispiel der Stadtregion Köln

Ein Leitfaden

GEFÖRDERT VOM
Bundesministerium für Bildung und Forschung
FONA Ressource Land
BMBF

Impressum

Herausgeber:

Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn
Institut für Geodäsie und Geoinformation
Professur Städtebau und Bodenordnung
Prof. Dr.-Ing. Theo Kötter
Nußallee 1
53115 Bonn

GEFÖRDERT VOM

Bundesministerium für Bildung und Forschung

FONA Forschung für Nachhaltige Entwicklung
BMBF

Inhalte und Redaktion:

Universität Bonn:
Prof. Dr.-Ing. Theo Kötter
Dr. Dominik Weiß
Anne Fischer
Mirko Blinn
Frauke Morawski

Rhein-Erft-Kreis:
Dr. Sabine Müller
Lucie Kirchhoff
Benjamin Buchendorfer
Sarah Kellmann
Sebastian Pisi

empirica AG, Bonn:
Jan Grade
Timo Heyn
Thomas Abraham

Gaiac Institut:
Dr. Gottfried Lennartz
Dr. Andreas Toschki

Landwirtschaftskammer NRW:
Elisabeth Verhaag

RWTH Aachen:
Prof. Dr. Frank Lohrberg
Nathalie Pszola
Raphaela Bartusch

Jung Stadtkonzepte:
Rüdiger Wagner
Kaja Seger
Anne Dittrich

Gestaltung und Layout:

Jung Stadtkonzepte
Anne Dittrich und Kaja Seger
Titelbild: Anja Neuefeind, RWTH Aachen

Stand:
Dezember 2023

Inhalt

1 Agri-urbane Siedlungsmodelle – Ideen und Konzepte eine Zukunftsoption für das 21. Jahrhundert am Beispiel der Stadtregion Köln 5

2 Das Projekt NACHWUCHS - der gemeinsame Weg 9

2.1 Die Projektphasen 10

2.2 Indikatoren zur Bewertung der regionalen Flächennutzung 13

2.2.1 Natur und Landschaft 15

2.2.2 Landwirtschaft 17

2.2.3 Wohnen und Lebensqualität 18

2.2.4 Wirtschaft und Arbeiten 21

3 Das Raumbild für die dynamische Stadtregion 23

3.1 Flächenmanagement und das Instrument des Raumbildes 24

3.2 Das Raumbild im Projekt NACHWUCHS 24

3.3 Das Raumbildspiel 25

3.4 Visualisierung des Raumbildes 26

3.5 Die vier Handlungsräume des Raumbilds 33

4 Wie lässt sich das nachhaltige Raumbild umsetzen – Modelle und Projektansätze 38

4.1 Siedlungsnahe Landwirtschaftsmodelle 39

4.1.1 Beispiele für Siedlungsnahe Geschäftsmodelle 39

4.1.2 Beispiele für Siedlungsnahe Anbaumethoden 44

4.2 Landwirtschaftssensible Wohnmodelle 47

4.3 Ideenwettbewerb „Agri-urbane Siedlungsmodelle" 54

4.3.1 Bausteine agri-urbaner Siedlungsmodelle 55

4.3.2 Welche Stadträume eignen sich für agri-urbane Siedlungsmodelle? 72

4.3.3 Die Wettbewerbsergebnisse in Bezug auf Übertragbarkeit, Leitbilder und Ziele auf Bundesebene 72

5 Handlungsempfehlungen: Grundlagen und Prinzipien einer agri-urbanen Siedlungsstruktur 75

5.1 Raumanalyse, Planung und Vorbereitung agri-urbaner Landwirtschafts- und Siedlungsmodelle 76

5.2 Beteiligung der Akteure 80

5.2.1 Vorbereitung der Beteiligung 81

5.2.2 Akteure und Zielgruppen sowie deren Verantwortlichkeiten für agri-urbane Siedlungsmodelle 86

5.2.3 Zielgruppenspezifische Beteiligungsformate 87

5.3 Förderung und Finanzierung - Integrierte Förderstrategien im Quartier 89

5.3.1 Alternative Finanzierungsmodelle und Trägermodelle – Crowdfunding, Crowdinvesting, Genossenschaften, Stiftungen 91

5.4 Governance- und Organisationsmodelle 94
5.4.1 Interkommunale Vernetzung und Zusammenarbeit 94
5.4.2 Flächenmanagement 95
5.4.3 Kommunales Baulandmanagement 97

6 Der kommunale Blick auf das Projekt NACHWUCHS 104
6.1 Statement aus der Kreisstadt Bergheim 105
6.2 Statement aus der Stadt Köln 105
6.3 Statement aus der Stadt Pulheim 106
6.4 Statement über die Rolle der Geschäftsstelle des Stadt Umland Netzwerks (S.U.N.) 107

7 Zusammenfassung und Fazit: Ansätze und Entwicklungsprinzipien für eine nachhaltige Stadtregion von übermorgen 108

8 Literaturverzeichnis 113

9 Abbildungsverzeichnis 116

Zur besseren Lesbarkeit wird in diesem Leitfaden das generische Maskulinum verwendet. Die in dieser Arbeit verwendeten Personenbezeichnungen beziehen sich – sofern nicht anders kenntlich gemacht – auf alle Geschlechter.

I. Einleitung: Agri-urbane Siedlungsmodelle – Ideen und Konzepte am Beispiel der Stadtregion Köln

„Durch die interdisziplinären Workshops oder den S.U.N.-NACHWUCHS-Wettbewerb entstanden erstmalig überzeugende Bilder und Entwürfe, welche die Richtigkeit und Realisierbarkeit der Ansätze aufzeigen [...]. Eine nachhaltige und zukunftsgerichtete Stadtentwicklung lebt davon, innovative Ansätze wie die des gemeinsam mit der Universität Bonn durchgeführten NACHWUCHS Projektes in den Planungsalltag der Kommunen zu übersetzen."

Claudia Schwan-Schmitz, Kreisstadt Bergheim
Dezernat für Strategische Stadtentwicklung

I Agri-urbane Siedlungsmodelle – Ideen und Konzepte eine Zukunftsoption für das 21. Jahrhundert am Beispiel der Stadtregion Köln

Die Bevölkerung und die Wirtschaft in der Stadtregion Köln wachsen und damit der Bedarf an Siedlungs- und Verkehrsflächen. Im Zeitraum 2018–2040 wird in Abhängigkeit des Wanderungsverhaltens ein Einwohnerwachstum von 95.000–172.000 prognostiziert. Diese dynamische Entwicklung stellt die Städte und Gemeinden in der Region vor erhebliche Herausforderungen. Insbesondere erhöht die steigende Flächennachfrage für Wohnen, Gewerbe und Infrastruktur, die bis 2050 die Flächengröße der Kölner Altstadt erreichen könnte, den Druck auf die knappe und begrenzte Ressource Land. Im Fokus steht die fortgesetzte Inanspruchnahme von ertragreichen Landwirtschaftsflächen und Böden sowie von ökologisch wertvollen Freiräumen. Zur Bewältigung der erheblichen Landnutzungskonkurrenzen und -konflikte haben sich unter der Konsortialführung des Rhein-Erft-Kreises (REK) insgesamt 13 Städte und Gemeinden zum Stadt Umland Netzwerk (S.U.N.) zusammengeschlossen, denn aus Sicht der Kommunen kann eine nachhaltige Lösung nur gemeinsam erreicht werden.

Hier setzt das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderte Forschungsprojekt NACHWUCHS (Nachhaltiges Agri-Urbanes zusammenWACHSEN) an, dass die aktuellen Zukunftstrends der Region analysierte und darüber hinaus innovative Konzepte für eine nachhaltige Siedlungsentwicklung und Landnutzung erarbeitete. Im Fokus stehen der Schutz des Freiraums und die Erhaltung von ertragreichen Landwirtschaftsflächen und wertvollen Böden. Dazu werden Optionen für eine zukunftsfähige Integration von agrarischen und urbanen Funktionen und Strukturen aufgezeigt.

An dem interdisziplinären Forschungsvorhaben haben folgende Partner aus Wissenschaft und Praxis aktiv mitgewirkt:

- Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, Institut für Geodäsie und Geoinformation, Professur für Städtebau und Bodenordnung (Gesamtleitung)
- RWTH Aachen, Lehrstuhl für Landschaftsarchitektur
- empirica AG, Standort Bonn
- gaiac - Institut für Ökosystemanalyse und -bewertung an der RWTH Aachen
- Rhein-Erft-Kreis
- Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen (LWK NRW)

Der Beteiligungsprozess, die Kommunikation und Visualisierungen wurden von Jung Stadtkonzepte durchgeführt. Die Universität Heidelberg GIScience Research Group übernahm eine beratende Rolle.

Der vorliegende Leitfaden fasst die wesentlichen praxisrelevanten analytischen und konzeptionellen Ergebnisse der fünfjährigen Forschungs- und Entwicklungsarbeit im Zeitraum 2018–2023 für die regionale und kommunale Planungspraxis prägnant zusammen. Dazu gehören

- die Entwicklung von Nachhaltigkeitsindikatoren zur Analyse und Bewertung der Landnutzung sowie zur Szenarioentwicklung mit dem Ergebnis einer regionalen Planungsdatenbank,
- die partizipative Erarbeitung eines Raumbildes für die Region,

- die Entwürfe von agri-urbanen Siedlungsmodellen sowie
- die Empfehlungen zur Umsetzung – Akteure, Strategien und Governancestrukturen.

Die Ergebnisse werden nachfolgend zunächst für ein erstes Verständnis und zur Einordnung in den gesamten Kontext kurz umrissen, bevor im Leitfaden detaillierte Darstellungen und Erläuterungen folgen.

Entwicklung von Nachhaltigkeitsindikatoren: Im Rahmen des Projektes wurde erstmals flächendeckend für die gesamte Region ein Set von 20 Nachhaltigkeitsindikatoren erarbeitet. Die erforderlichen Daten sind in einer regionalen Planungsdatenbank hinterlegt. Mit dem Indikatorenset können die aktuelle Situation der Landnutzung sowie die Entwicklungen der letzten Jahrzehnte in der Region erfasst und analysiert werden. Die Megatrends und Treiber der Landnutzung lassen sich so identifizieren. Für das Projekt und auch für die Praxis der Stadt- und Gemeinde-entwicklung sind vor allem zwei Fragestellungen von Interesse, die mit dem Indikatorenset beantwortet werden können: (1) Wie würden sich die Landnutzung und die Siedlungsstruktur in Zukunft weiterentwickeln, wenn die bisherigen Trends fortgesetzt werden („Weiter so-Szenario")? (2) Welche Struktur ergibt sich, wenn Konzepte zum Schutz der Landwirtschaftsflächen mit höheren baulichen Dichten und mit einer stärkeren Verknüpfung von Siedlung und Landwirtschaft umgesetzt würden („Agri-urbanes Szenario")?

Die Auswahl und Konzeption der Indikatoren wurden eingehend begründet und deren Anwendungsmöglichkeiten in der kommunalen Planungspraxis für Landnutzungsentscheidungen z.B. zur Bewertung potenzieller neuer Bauflächen im Rahmen der Flächennutzungsplanung detailliert erläutert. Darüber hinaus wurden die Auswirkungen und die jeweiligen Vor- und Nachteile des „Weiter so-Szenarios" und des „Agri-urbanen Szenarios" systematisch und vergleichend gegenübergestellt. Es wird deutlich, dass das Indikatorenset einen wesentlichen Beitrag zur Entscheidungsfindung auf dem Weg der Kommunen zur einer nachhaltigen Raum- und Siedlungsstruktur leisten kann.

Raumbild für die S.U.N.-Region: Für die zukünftige Entwicklung ihrer S.U.N.-Region benötigen die 14 Projektpartner eine gemeinsame Vision mit einer ersten Verständigung über die grundsätzlichen Prinzipien und Ziele. Dazu hat das Projekt NACHWUCHS erstmals ein regionales Raumbild entwickelt und visualisiert. Das Raumbild versteht sich als handlungsleitendes Struktur- und Entwicklungskonzept für die zukünftige Ausrichtung der S.U.N.-Region. Es greift die strukturellen Eigenschaften und Begabungen der Region auf, teilt die Region in ähnlich strukturierte Teilbereiche (Raumkategorien) und visualisiert gleichzeitig die gewünschten Zukünfte der räumlichen Entwicklung. Der Weg zum Raumbild – der Raumbildprozess – ist mehrstufig aufgebaut und umfasst sowohl analytische und konzeptionelle Arbeitsschritte und Methoden (u.a. indikatorenbasierte Raumanalysen) als auch kreative und eigens entwickelte Ansätze zur Beteiligung von Akteuren und Bewohnern der Region (z.B. das „Raumbildspiel"). In Workshops und Expertenrunden wurden durch das Raumbildspiel Visionen und Konzepte für die räumliche Entwicklung in der Region gefunden und verortet.

Agri-urbane Siedlungsmodelle: Agri-urbane Siedlungsmodelle sind ein neuer strategischer, stadtregionaler und quartiersbezogener Ansatz zur Integration von Siedlungsentwicklung und Landwirtschaft. Wesentliche Ziele stellen der Schutz von Landwirtschaftsflächen und die Nutzung der Potenziale der Landwirtschaft für die Siedlungs- und Quartiersentwicklung dar. Mit integrierten Konzepten soll nicht nur dem Leitziel einer flächenhaften Landbewirtschaftung auch in dynamischen Stadtregionen mit einer effizienten und schonenden Nutzung des Grund und Bodens Rechnung getragen werden, sondern es sollen zugleich auch Optionen für zukunftsfähige Siedlungsmodelle mit höherer städtebaulicher Dichte

und hoher Umwelt- und Lebensqualität entwickelt werden. Der Ansatz soll dazu beitragen, die gesellschaftliche Wertschätzung hochwertiger landwirtschaftlicher Böden sowie den Stellenwert von Landwirtschaftsflächen in Planungsprozessen und bei Flächennutzungsentscheidungen zu stärken.

Auf Basis von 47 Entwürfen von interdisziplinären studentischen Planerteams aus den Fachrichtungen Städtebau, Architektur und Landschaftsplanung im Rahmen eines bundesweiten Ideenwettbewerbs werden im Leitfaden die wesentlichen Prinzipien und Bausteine dargestellt und diskutiert.

Empfehlungen zur Umsetzung – Akteure, Strategien und Governancestrukturen: Das vorgeschlagene Raum- und Siedlungsbild weist ebenso wie die agri-urbanen Siedlungsmodelle innovativen Charakter auf. Es gibt bislang keine Blaupausen für deren Umsetzung. Da agri-urbane Siedlungsmodelle keine Selbstläufer sind, widmet sich der Leit-faden umfassend der Frage nach adäquaten Umsetzungsstrategien in rechtlicher, wirtschaftlicher und organisatorischer Hinsicht auf der kommunalen Ebene. Die Verwirklichung der Konzepte und Bausteine in der Innen- und bei der Außenentwicklung erfordert die Einbindung zentraler Akteure und deren strategisches Handeln. Vor allem sind die Gemeinde und die Landwirtschaft als Grundstückseigentümer und Betreiber sowie weitere Träger z.B. für die Baumaßnahmen erforderlich.

Zentral ist die Rolle der Kommunen. Agri-urbane Siedlungsmodelle können durch eine aktive Bodenpolitik der Städte und Gemeinden z.B. durch kommunale Baulandmodelle und strategische Bodenvorratspolitik initiiert und gefördert werden. Dazu eignen sich insbesondere kommunale Zwischenerwerbsmodelle, um im Rahmen von Konzeptvergaben von gemeindlichen Flächen und Grundstücken zu Eigentum, im Erbbaurecht oder zur Pacht die Ziele und Maßnahmen agri-urbaner Quartiere zu verwirklichen. Für die Verwirklichung des regionalen Raumbildes, für die Koordination der vielfältigen Einzelmaßnahmen sowie letztlich für die Etablierung einer nachhaltigen regionalen Entwicklung ist eine dauerhaft handlungsfähige regionale Governancestruktur unverzichtbar.

Mit diesen kurzen Schlaglichtern auf den Inhalt des vorliegenden Leitfadens hoffen die Verfasser und Herausgeber Ihr Interesse geweckt zu haben und verbinden damit zugleich den Wunsch nach einer Lektüre mit zahlreichen hilfreichen Anregungen für Ihre zukünftige Praxis bei der Konzeption und Verwirklichung agri-urbaner Siedlungsmodelle in Ihrer Kommune.

2. Das Projekt NACHWUCHS – der gemeinsame Weg

„Besonders gelungen an der konzentrierten Phase der Forschungsarbeit war, dass zahlreiche gründlich vorbereitete Workshops stattgefunden haben.“

Brigitte Scholz, Stadt Köln
Leiterin des Amts für Stadtentwicklung und Statistik

2 Das Projekt NACHWUCHS - der gemeinsame Weg

Wie wurde im Forschungsprojekt NACHWUCHS gemeinsam gearbeitet? Die folgenden Abschnitte geben einen Überblick über die wichtigsten Akteure und die Schritte des Arbeitsprozesses. Im Rahmen des Projekts NACHWUCHS suchten die Wissenschaftler der Universität Bonn, der empirica AG Bonn, des Aachener Lehrstuhls für Landschaftsarchitektur, des gaiac Forschungsinstituts für Ökosystemanalyse und -bewertung e.V. an der RWTH Aachen sowie der GIScience Research Group der Universität Heidelberg gemeinsam mit dem Rhein-Erft-Kreis, der Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen (LWK NRW) und den im Stadt Umland Netzwerk (S.U.N.) zusammengeschlossenen Kommunen nach innovativen Lösungen für eine nachhaltige Entwicklung. Dazu zählen flächensparende Siedlungs- und Bauformen, die Erhaltung von Freiräumen, die gleichzeitige Nutzung von Anbauflächen für die Erholung und neue Beteiligungsformen an der landwirtschaftlichen und städtischen Landnutzung. Außerdem arbeiteten die Wissenschaftler an Konzepten für die sinnvolle Verzahnung von Agrar- und Siedlungsflächen, welche auch die Aspekte Klimaanpassung, neue Wohnformen, Mobilität und Freiraumnutzung berücksichtigen. Um die erarbeiteten Konzepte schrittweise als Pilotraum in die Umsetzung bringen zu können, wurde im Verlauf des Projekts intensiv mit den relevanten Akteuren aus der Stadtregion Köln zusammengearbeitet. Diese reichten von den planenden Verwaltungen der Kommunen über die kommunalen Politiker als wichtige Entscheidende bis hin zu Unternehmen und Institutionen aus der Wirtschaft – mit besonderem Fokus auf die Landwirtschaft, aber auch auf die Immobilienbranche.

2.1 Die Projektphasen

Die einzelnen Projektphasen wurden durch verschiedene Beteiligungsformate begleitet (s. Abb. 1). In der Anfangsphase wurden zunächst die wissenschaftlichen Grundlagen ermittelt, um die Ausgangssituation zu erfassen und darauf aufbauend geeignete Indikatoren und Kriterien zu entwickeln (vgl. Kapitel 2.1). Auf dem Workshop „Flächennutzung unter Stress – Trends und Konflikte erkennen, analysieren und bewerten“ im März 2019 haben Vertreter aus Kommunen und der Privatwirtschaft der Region an der Konzeption des auf die Stadtregion abgestimmten Indikatorenkatalogs mitgewirkt. Damit können nachhaltige Flächennutzungen erfasst werden und die Veränderungen durch geplante Siedlungsentwicklungen abgeschätzt werden.

Die nächste Phase widmete sich der Analyse des Status Quo und des „Weiter so-Szenarios“. Auf der zweiten NACHWUCHS-Konferenz „Status und Perspektiven für nachhaltiges Zusammenwachsen“ im November 2019 wurden unterschiedliche regionale Ansätze für innovative und nachhaltige Formen der Siedlungsentwicklung vorgestellt und Perspektiven aus anderen dynamisch wachsenden Regionen präsentiert.

Im Rahmen verschiedener Workshops und des Planspiels „Raumbildspiel“ wurde zusammen mit den Akteuren aus der Kommunalpolitik, der Wohnungswirtschaft, der planenden Verwaltung, der Landwirtschaft und der breiten Öffentlichkeit ein Raumbild entwickelt. Die Ergebnisse des Raumbildprozesses – ein gesamtregionales Raumbild und die Identifikation von Teilräumen (vgl. Kapitel 3) – wurden in einer digitalen Veranstaltung im Februar 2021 mit mehr als 100 Teilnehmenden präsentiert. Als nächster Schritt wurden im Rahmen eines studentischen Planungswettbewerbes konkrete Siedlungsmodelle erarbeitet (vgl. Kapitel 4). Die Ergebnisse und Siegerentwürfe wurden im Dezember 2021 im Rahmen einer digitalen Vernissage sowie im Juli 2022 auf einer Finissage vorgestellt.

Die letzte Phase beinhaltete vier Workshops zu den Umsetzungsstrategien. Experten und innovative Unternehmen aus Landwirtschaft, Städtebau und Wohnungswirtschaft und Vertretungen der S.U.N.-Kommunen diskutierten anhand der Methodik des Business Model Canvas, wie agri-urbane Siedlungsmodelle organisiert und gestaltet werden können. Zudem wurden im Rahmen von Impulsvorträgen von Referenten aus der Landwirtschaft und den Kommunen verschiedene Träger- und Governancemodelle sowie planungsrechtliche Lösungsansätze vorgestellt.

Die folgenden Kapitel stellen die Ergebnisse des intensiven Planungs- und Beteiligungsprozesses im Projekt NACHWUCHS vor. Dafür werden zunächst die erarbeiteten wissenschaftlichen Grundlagen vorgestellt.

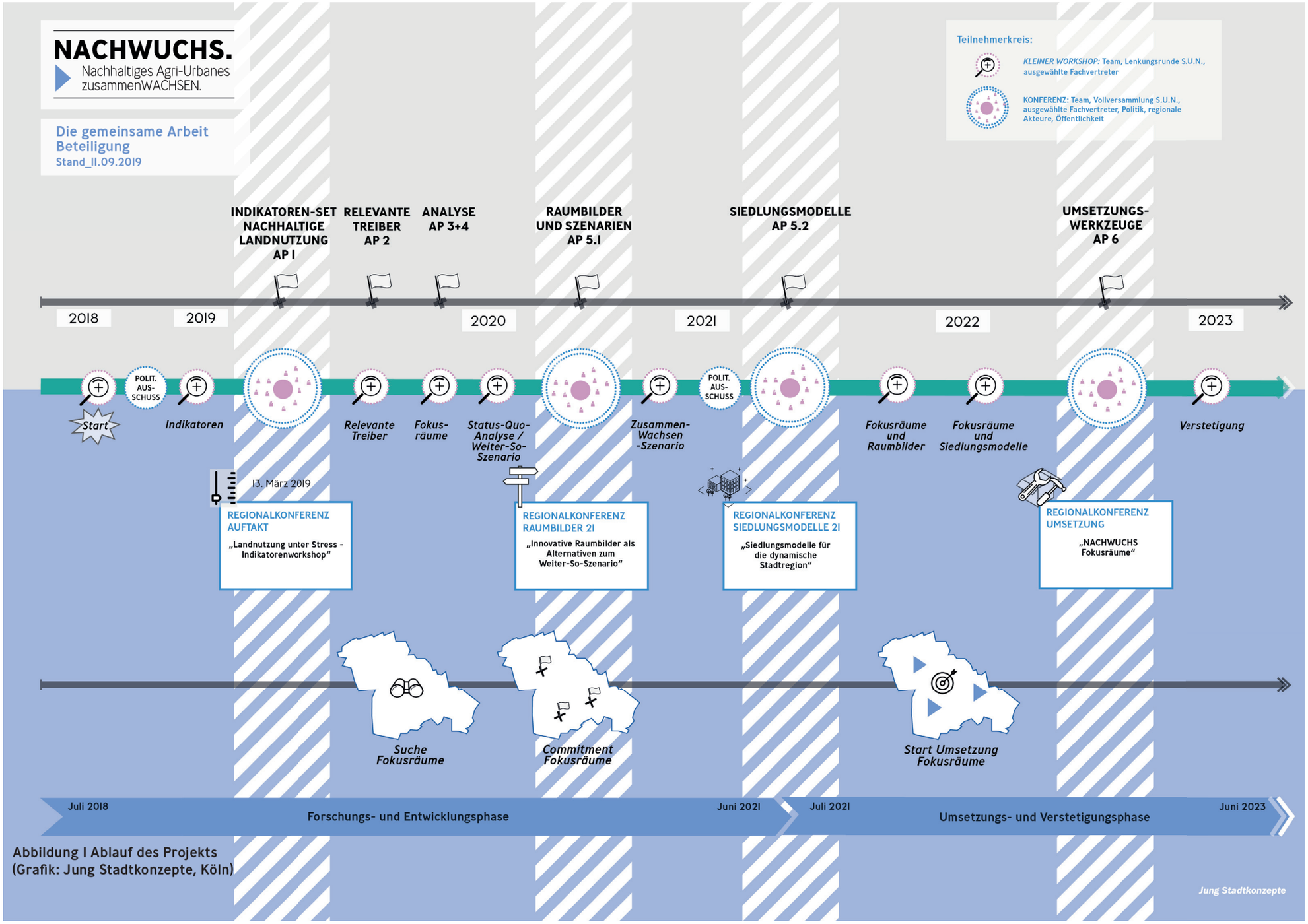


Abbildung I Ablauf des Projekts
(Grafik: Jung Stadtkonzepte, Köln)

2.2 Indikatoren zur Bewertung der regionalen Flächennutzung

Im Projekt NACHWUCHS wird zur Bewertung von zukünftigen Siedlungsentwicklungen ein konsistentes System von Indikatoren bereitgestellt. Dieses wurde zu Beginn des Projektes erarbeitet. Mit Hilfe der 20 Indikatoren wird die nachhaltige Flächennutzung in vier Bereichen abgebildet. Bei der Siedlungsentwicklung können somit die verschiedenen Interessen ausbalanciert und eine nachhaltige Flächenverteilung gewährleistet werden. Im Rahmen eines Workshops im März 2019 hatten Vertreter aus Kommunen und aus der Privatwirtschaft der Region die Möglichkeit, an der Entwicklung des Indikatorensets mitzuwirken.

Indikatoren sind Kenngrößen, um komplexe Zustände in verständlicher Form abzubilden und deren Veränderungen messbar zu gestalten oder Zielzustände zu definieren (Morosini et al. 2002, BMU 2007, Frank et al. 2010, Füssel 2012, Walz 2013, Ackermann et al. 2013, Eurostat 2014, Schostok 2015, Meyer 2019). Es existieren vielfältige Indikatoren-Kataloge für unterschiedliche räumliche Skalenebenen und Handlungsfelder, (u.a. Schönthaler & Pieck 2012, BMUB 2015, Statistisches Bundesamt 2017, LIKI 2022, Eurostat 2022, IÖR-Monitor 2022, UBA 2022), die ebenfalls die Ziele für eine nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals, SDGs) der Vereinten Nationen tangieren (Bertelsmann Stiftung et al. 2020).

Das Indikatorenset ermöglicht einen direkten und quantitativen Vergleich zwischen dem Status Quo, einem „Weiter so-Szenario" mit den bisherigen Siedlungsmustern, und alternativen Zukunftsszenarien unter besonderer Berücksichtigung der Anforderungen der Landwirtschaft. Zudem ist das Indikatorenset technisch so umgesetzt, dass alle Kommunen in der Stadtregion das Indikatorenset für die Bewertung ihrer Wohnungsbaupotenzialflächen z.B. im Rahmen der Flächennutzungsplanung anwenden können. Ein wichtiges Merkmal der meisten verwendeten Indikatoren ist, dass sie auf einem einheitlichen Raster von 100 x 100 m dargestellt werden können. Damit können die Indikatoren einfach kombiniert bzw. parallel betrachtet werden. Eine Verschneidung und Aggregation auf übergeordnete Flächeneinheiten (z.B. Potenzialfläche, Ortsteil, Gemeinde) ist somit einfacher möglich.

Ein Beispiel für das Raster und für die einzelnen, miteinander kombinierbaren Indikatorenwerte liefert der Indikatoren-Steckbrief über die Bewertung des Bodenwertes (s. Abb. 2). Der beispielhafte Steckbrief kann im Anhang eingesehen werden. Die kompletten Steckbriefe zur Ermittlung der Indikatoren sind auf der Projektwebseite zur Verfügung gestellt (siehe Weiterführende Links).

Indikatorensteckbrief

L.1 Bodenwert

Bewertungsbereich:

Landwirtschaft

Maßeinheit und Klassifizierungsstufen:

durchschnittliche Bodenwertzahl (BWZ M) des Feldblocks

BWZ	Bewertung	Skala
>75	sehr hoch	9
55 bis 75	hoch	6
35 bis 55	mittel	3
18 bis 35	gering	1
<18	sehr gering	0

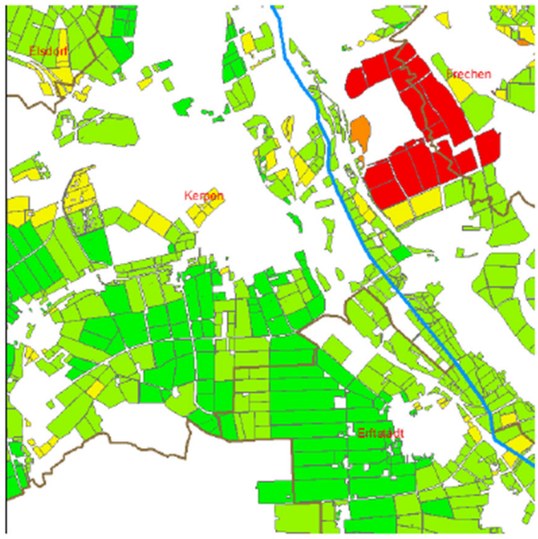


Abbildung 2 Beispielhafter Indikatorensteckbrief zur Bewertung des Bodenwertes (Kompletter Steckbrief online verfügbar unter: *https://www.nachwuchs-projekt.de/indikatorensteckbriefe/*)

Zur Abbildung und Bewertung der Siedlungsentwicklungen in der S.U.N.-Region sind 20 Indikatoren aus vier Handlungsfeldern – Natur und Landschaft, Landwirtschaft, Wohnen und Lebensqualität, Wirtschaft und Arbeiten – entwickelt worden, mit deren Hilfe eine nachhaltige Entwicklung der Stadtregion organisiert und gemessen werden kann. Hierzu können die Indikatoren je nach Fragestellung einzeln aber auch in unterschiedlichen Kombinationen genutzt und angewandt werden. Das UBA plant gemeinsam mit NACHWUCHS und anderen Verbundvorhaben ein Wiki über unterschiedliche Indikatoren zu erstellen, so dass diese auch von externen Akteuren implementiert und angewendet werden können.

Abbildung 3 Handlungsfelder und Indikatoren im NACHWUCHS Projekt (Grafik: Blinn et. al. 2022)

Die vier Handlungsfelder Natur und Landschaft, Landwirtschaft, Wohnen und Lebensqualität, Wirtschaft und Arbeiten setzen sich aus jeweils unterschiedlichen Indikatoren zusammen (s. Abb. 3). Die Berechnung der einzelnen Indikatoren und die Ergebnisse der Gesamtindikatoren für das jeweilige Handlungsfeld werden in den folgenden Abschnitten vorgestellt.

Weiterführende Links:

- **Hinweise zum Stand des Indikatoren-Wiki finden Sie auf der Stadt-Land-Plus Homepage:** *https://www.zukunftsstadt-stadtlandplus.de/digitalisierung.html*
- **Die Indikatoren-Steckbriefe des NACHWUCHS-Projekts:** *https://www.nachwuchs-projekt.de/indikatorensteckbriefe/*

2.2.1 Natur und Landschaft

Besonders geeignet zur Bewertung der biologischen Vielfalt in der S.U.N.-Region sind die beiden Indikatoren „Flächen mit besonderer ökologischer Funktion" und „Regionale Verantwortungsarten". Mit Hilfe dieser beiden Indikatoren werden die beiden Säulen des Biodiversitätsschutzes berücksichtigt, d.h. zum einen das Schutzgebietssystem und zum anderen der Schutz des Lebensraumes von besonders schutzwürdigen Tierarten (s. Abb. 4 und 5). Siedlungsentwicklungen in den grünen Bereichen beeinträchtigen grundsätzlich die biologische Vielfalt in einem hohen Maße, in den gelben Bereichen in einem mittleren und in den orangen sowie weißen Bereichen in einem geringen Ausmaß. Zudem weisen die beiden Indikatoren auch Räume aus, in denen Maßnahmen zum Erhalt (grüne Bereiche) sowie zur Förderung (gelbe, orangene, weiße Bereiche) der biologischen Vielfalt vorrangig umgesetzt werden sollten. Detaillierte Informationen zu den ausgewiesenen Räumen, d.h. welche Tierart bzw. welches Schutz-gebiet / Schutzgut betroffen ist, finden sich in der NACHWUCHS-Datenbank.

Auskunft über die Eignung von Räumen in der S.U.N.-Region als Erholungsgebiet liefern die Indikatoren „Naturnähe (=Hemerobie-Index)" und „Erholungsfunktion Freiraum". Beide Indikatoren zeigen Landschaftsräume mit hoher (grün), mittlerer (gelb) und geringer (orange, weiß) Erholungsfunktion an. Der Hemerobie-Index weist dabei für Natursuchende Landschaftsräume mit der geringsten anthropogenen Überformung aus. Mittels der Parameter Landschaftsbild, Zerschneidungsgrad der Landschaft und Lärmbelastung ist die Erholungsfunktion der Freiräume definiert. Dieser Indikator ist u.a. wesentlich für zukünftige Verkehrsplanungen, da durch eine Erweiterung des Straßennetzes der Erholungswert von Landschaftsräumen durch Zerschneidung der Landschaft bei gleichzeitig zunehmender Lärmbelastung abnimmt.

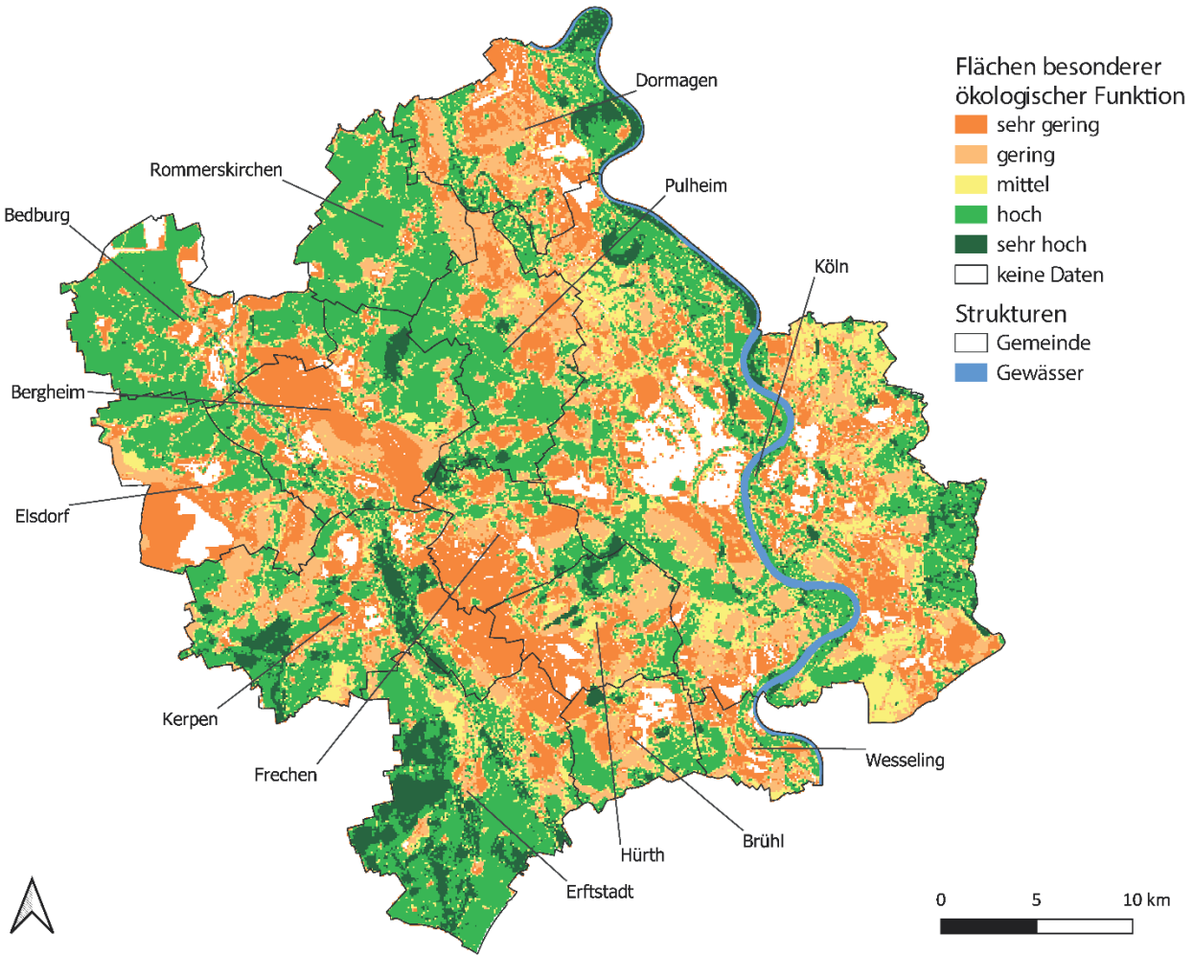


Abbildung 4 Indikator Flächen mit besonderer ökologischer Funktion (Eigene Berechnung auf Basis Infosysteme und Datenbanken der LANUV NRW; Fachinformationssystem Klimaanpassung LANUV NRW; Fachinfosystem ELWAS LANUV NRW, Geologischer Dienst NRW; Geobasis NRW)

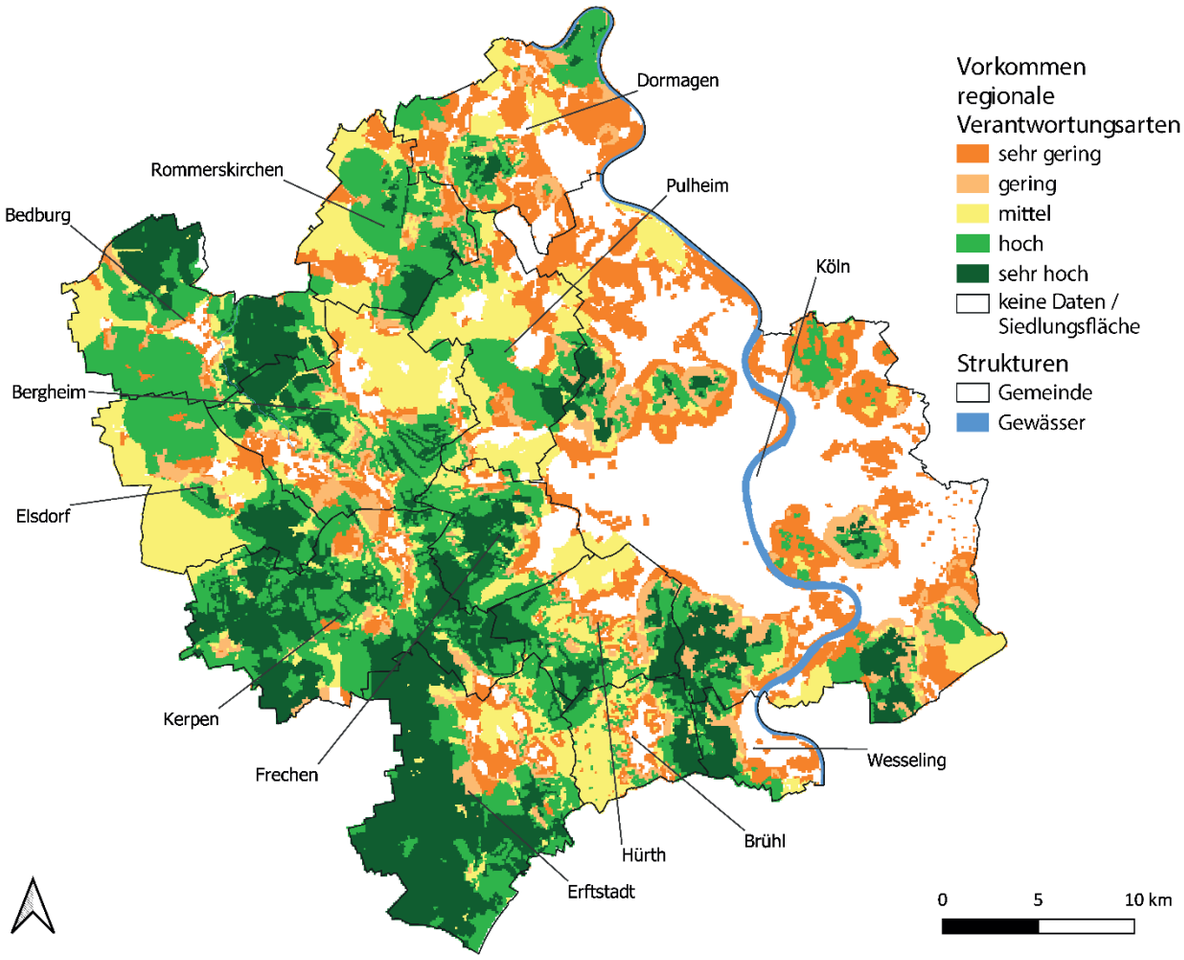


Abbildung 5 Indikator regionale Verantwortungsarten (Eigene Berechnung auf Basis Infosysteme und Datenbanken der LANUV NRW; Regionale Fundortdaten des Rhein-Erft-Kreises und der Biologischen Station; Geobasis NRW)

2.2.2 Landwirtschaft

Von Siedlungserweiterungen sind bekanntermaßen meistens landwirtschaftliche Nutzflächen betroffen, auf denen ebenso in aller Regel der naturschutzrechtliche Ausgleich erfolgt. Durch die Siedlungs- und Gewerbeerweiterungen gehen umfangreiche Agrarflächen teilweise mit hoher Ertragsfähigkeit verloren. Die fünf Indikatoren der Landwirtschaft bewerten die Agrarflächen in der S.U.N.-Region aus agrarökonomischer sowie agrarökologischer Perspektive. Überlagert man die fünf Einzelindikatoren der Landwirtschaft, ergibt sich ein Gesamtindikator für die Landwirtschaft (s. Abb. 6). Anhand des „Gesamtindikators Landwirtschaft" ist erkennbar, wie bedeutsam die einzelnen agrarisch genutzten Flurstücke für die Leistungsfähigkeit der Landwirtschaft einzustufen sind. Diese Bewertung sollte bei der Inanspruchnahme von landwirtschaftlichen Flächen zwingend mit in Planungsentscheidungen einfließen, da ansonsten unwiderruflich hochwertige Nutzflächen verloren gehen. Die Agrarflächen mit hoher Bedeutung (grünen Bereiche) sollten grundsätzlich vor Nutzungsänderungen geschützt werden, da die Bördelandschaft der S.U.N.-Region für die Bereitstellung von Nahrungsmitteln überregional bedeutsam ist.

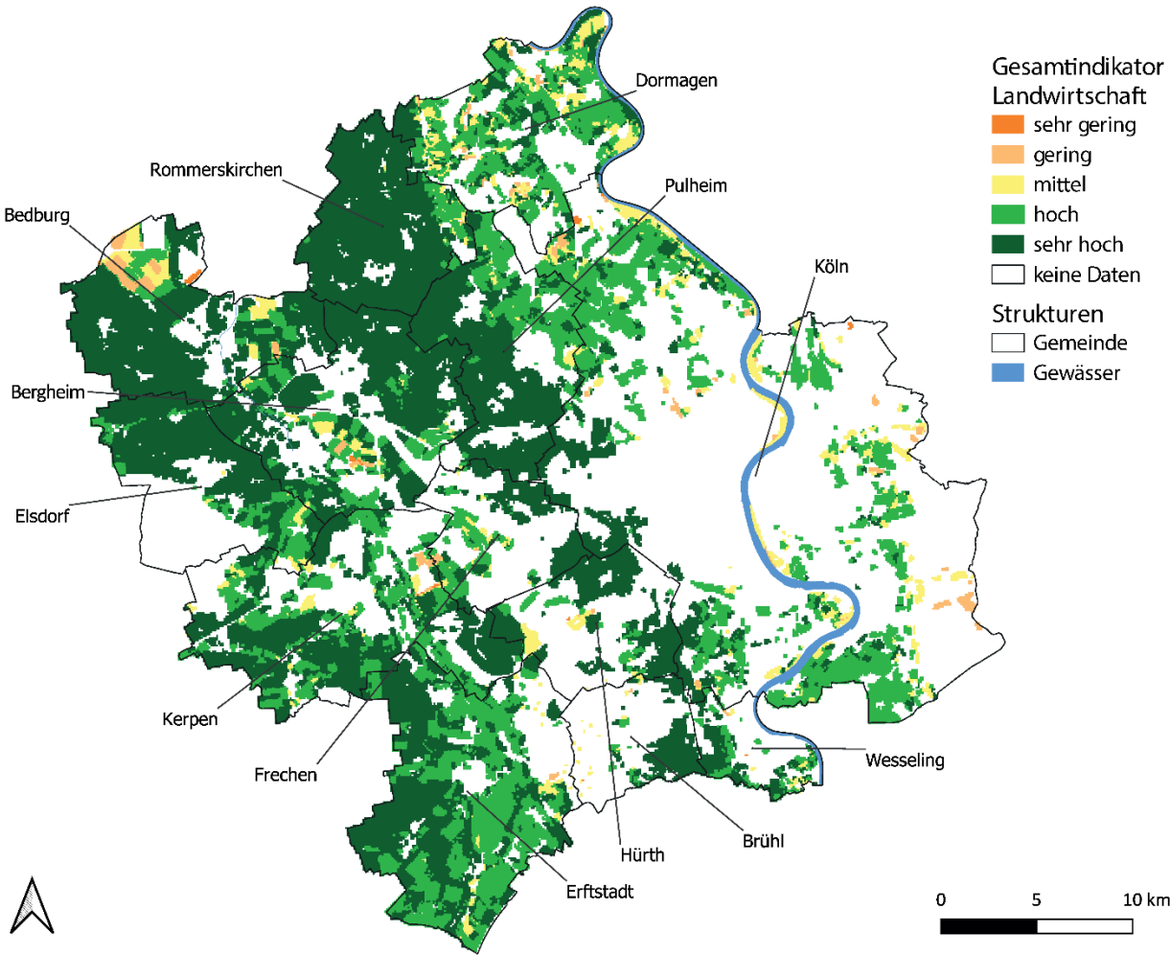


Abbildung 6 Gesamtindikator Landwirtschaft (Eigene Berechnung auf Basis LPIS Nordrhein-Westfalen; Der Direktor der Landwirtschaftskammer als Landesbeauftragter; (Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft)

2.2.3 Wohnen und Lebensqualität

Die Indikatoren im Handlungsfeld Wohnen und Lebensqualität verfolgen unterschiedliche Zielrichtungen. Der Zugang zum schienengebundenen Personennahverkehr (SPNV), die Erreichbarkeit von sozialer Infrastruktur (Kitas und Grundschulen) und Versorgungsangeboten sowie von Grünflächen und Erholungsräumen können zur Lagebewertung einer Fläche oder eines Teilraumes mit Blick auf die Zentralität verwendet werden. Für den SPNV sowie die Grünflächen und Erholungsräume wird eine vereinfachte Luftliniendistanz verwendet und eine maximale Distanz von 1.000 m als Optimum betrachtet (s. Abb. 7). In dieser Entfernung kann man von einer guten fußläufigen Erreichbarkeit ausgehen. Die Berechnung von Luftlinien ermöglicht eine schnelle Aktualisierung unterschiedlicher Siedlungsflächenmodelle, z.B. in der Betrachtung der Szenarien, ohne dass eine aufwändige Neuberechnung von tatsächlichen Fußwegen mittels Routing-Algorithmen notwendig ist.

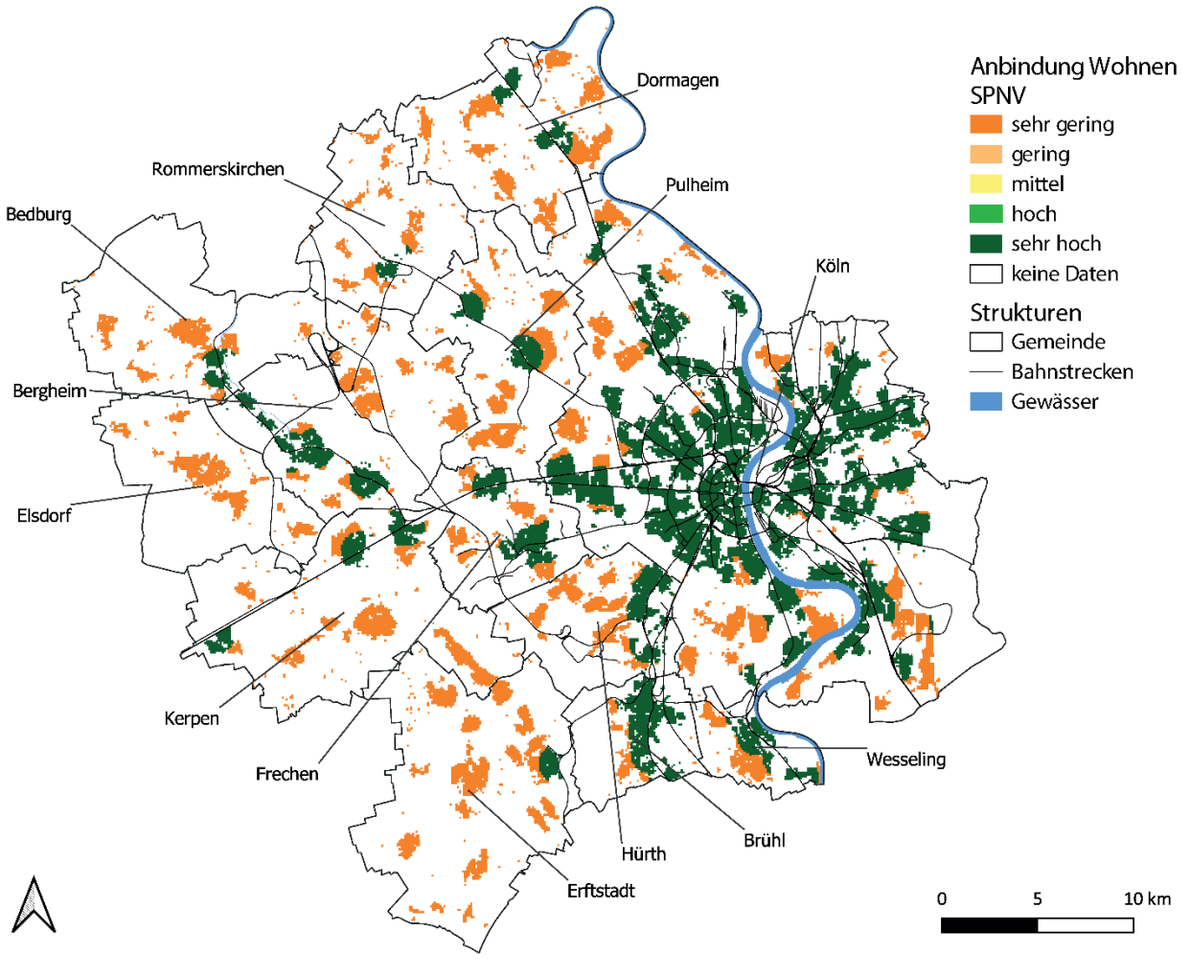


Abbildung 7 Indikator Anbindung Wohnlagen an den schienengebunden Personennahverkehr (Eigene Berechnung auf Basis Statistisches Bundes-amt, Wiesbaden 2018; Geobasis NRW; BKI Objektdaten Neubau 2019; Haltestellen DB Station & Service AG; OpenStreetMap-Mitwirkende; eigene Recherche geplanter Standorte)

Der Versorgungs-Index bildet anhand von vier ausgewählten Infrastrukturangeboten die mittlere Erreichbarkeit von Angeboten ausgehend von den Wohnstandorten ab. Dieser Index basiert auf Routing-Daten entlang des Straßennetzes, die für alle Siedlungsflächen und außerorts entlang von Bundesautobahnen, Bundes-, Landes- und Kreisstraßen berechnet wurden. Je Infrastrukturart wird ausgehend von den Gitterzellen eine bestimmte Anzahl an Zielen berücksichtigt und die einzelnen Werte gemittelt (Kindertageseinrichtungen, Grundschulen und Supermärkte/ Discounter: jeweils die nächsten drei Einrichtungen; Einzelhandelszentren und Innenstädte: Entfernung zum nächsten Zentrum). Über die resultierenden, mittleren Entfernungen erfolgt dann die Berechnung eines studentisierten Index über alle bewohnten Gitterzellen, bei dem das arithmetische Mittel Null und die Standardabweichung Eins beträgt. Dieser Mittelwert bildet somit die durchschnittliche Erreichbarkeit innerhalb der S.U.N.-Region ab. Anhand der Indexwerte können über- und unterdurchschnittlich versorgte Gebiete identifiziert werden.

Studentisierung bezeichnet eine Form der Standardisierung, die unterschiedlich verteilte statistische Kennziffern vergleichbar macht. Die Daten werden so umgerechnet, dass die resultierenden Werte jeder Variable ein arithmetisches Mittel von 0 und eine Standardabweichung von 1 haben. Ein Mittelwert von 0 wird dann als Benchmark für die S.U.N.-Region genommen.

Der Indikator „wirksame Dichte" gibt für eine gegebene Raumeinheit die Relation der Wohneinheiten zu der für das Wohnen in Anspruch genommenen Siedlungsfläche (Bruttobauland einschließlich örtlicher Erschließung) wieder und beschreibt den Grad der Flächennutzung (s. Abb. 8). Somit kann die Dichte eines Gebietes geprüft und mit anderen Teilräumen verglichen werden. Je höher die Intensität der Nutzung (Anzahl der WE) desto weniger der Ressource Land muss insgesamt für das Wohnen in Anspruch genommen werden.

Der Marktanpassungsindikator liegt nur auf der Ebene von Gemeinden vor und dient vor allem der Bewertung von Szenarien. Hier wird mit Blick auf eine gegebene Nachfrage auf Basis einer Wohnungsmarktprognose die Bautätigkeit eines Szenarios relativ zum Status-Quo betrachtet.

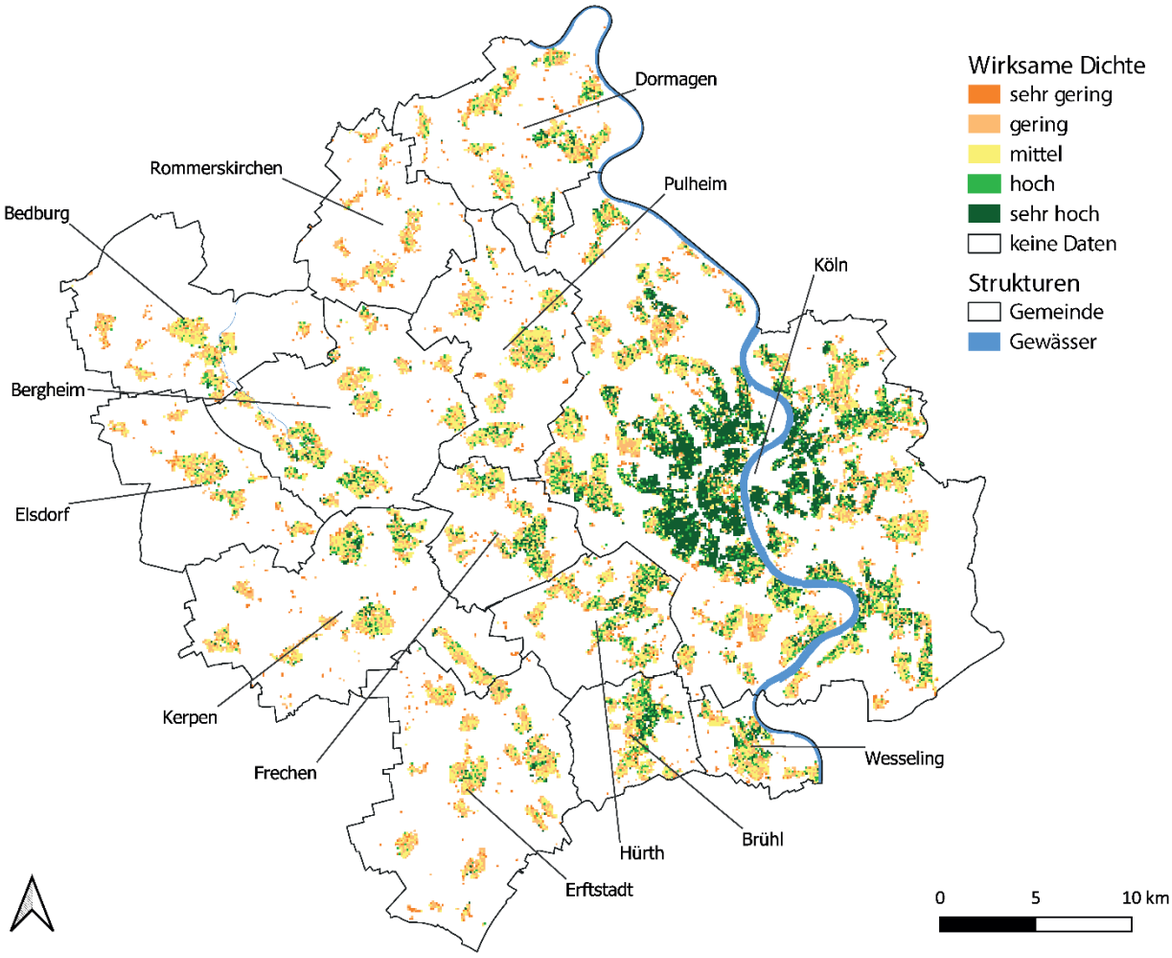


Abbildung 8 Wirksame Dichte (Eigene Berechnung auf Basis Statistisches Bundesamt, Wiesbaden 2018; Geobasis NRW; BKI Objektdaten Neubau 2019)

2.2.4 Wirtschaft und Arbeiten

Die Indikatoren im Handlungsfeld Wirtschaft und Arbeiten spiegeln im regionalen Kontext verschiedene Lagekriterien für Gewerbeflächen wider.

Die SPNV-Erreichbarkeit wird hier gleichermaßen modelliert wie für den Wohnungsbestand. Hiermit wird gemessen, ob Haltestellen fußläufig erreichbar sind und somit auch Arbeitskräfte mit dem SPNV zu den Gebieten kommen. Auch der Ausstattungsindex ist methodisch mit dem Versorgungsindex für das Wohnen vergleichbar. Jedoch wird hier eine andere Auswahl der Ziele getroffen. Mit Supermärkten, Gastronomieangeboten und Kita-Einrichtungen geht es hier um die alltägliche Versorgung der Arbeitskräfte und der Kinderbetreuung in der Nähe des Arbeitsplatzes.

Die Entfernung zur nächsten Auffahrt einer Bundesautobahn ist ein klassischer Gewerbeindikator (s. Abb. 9). Diese Information ist wichtig für viele Betriebe, um einen optimalen Zugang für Lieferverkehr zu ermöglichen. Die Nachbarschaft zur Wohnnutzung dient dagegen zur Identifikation von möglichen Nutzungskonflikten oder auch möglichem Beobachtungsbedarf hinsichtlich von Abstandsregelungen. Abstandsregelungen treten vor allem bei stark emittierendem Gewerbe und Industrie auf (Lärm, Geruch, Abgasen). Ansonsten gilt in der Raumordnung nach wie vor das Ziel, dass neue Gewerbe- und Industriebereiche Anschluss an den vorhandenen Siedlungsbereich oder das bestehende Gewerbe/Industriegebiete haben müssen und nur in Ausnahmefällen auf der grünen Wiese entstehen dürfen. Die Nachbarschaft zur Wohnnutzung ist demnach im Einzelfall zu betrachten.

Die Daten zur Ermittlung des fünften Indikators zur Flächenverfügbarkeit stehen nur auf der Ebene der Gemeinden zur Verfügung – und nicht im 100 m x 100 m Raster. Dieser Indikator kann, ähnlich dem Marktanpassungsindikator für das Wohnen, vor allem vor dem Hintergrund der Szenarienbewertung genutzt werden, um bei unterschiedlichen Entwicklungen der Siedlungsfläche die Verfügbarkeit von Potenzialflächen für das Gewerbe zu prüfen.

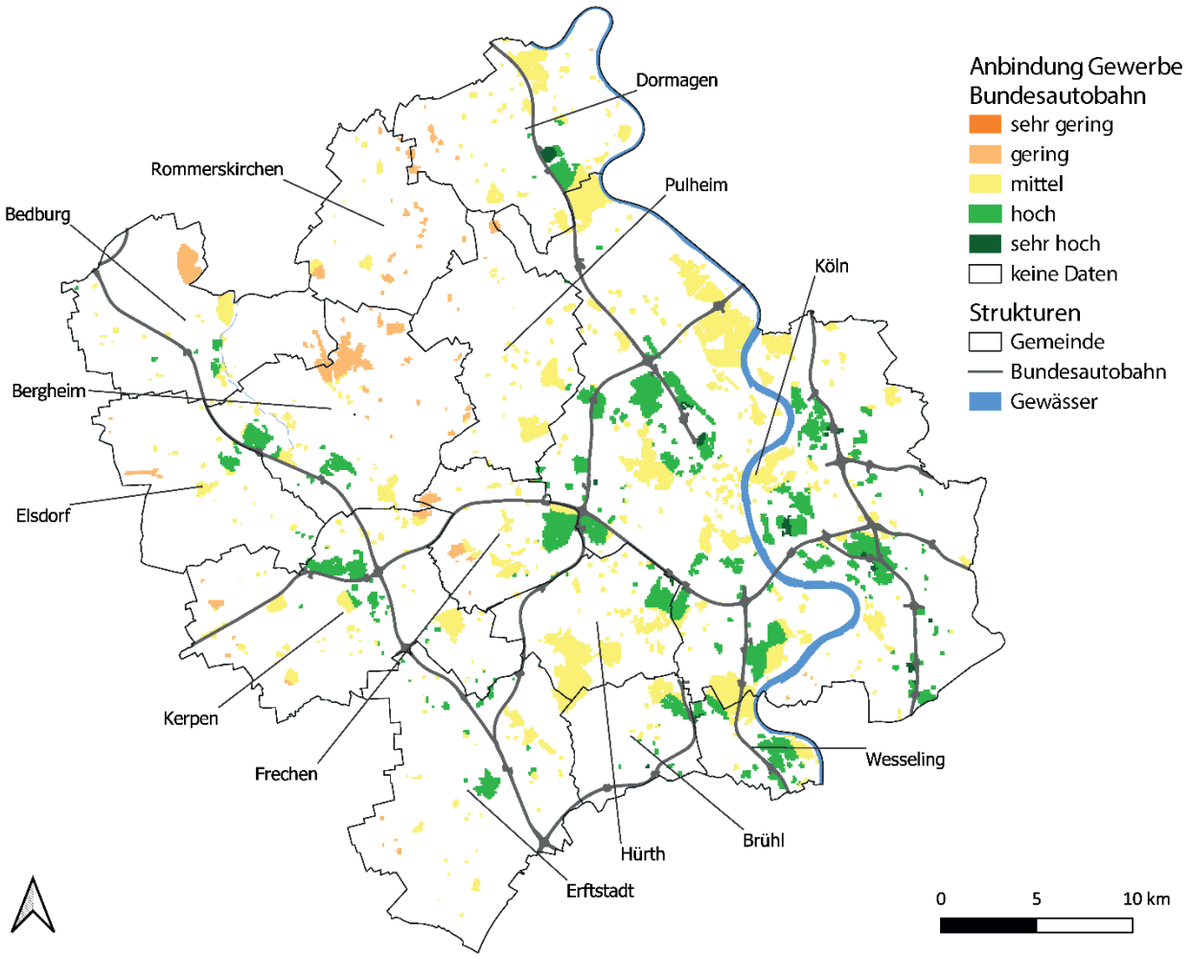


Abbildung 9 Anbindung gewerblicher Flächen an die Bundesautobahn (Eigene Berechnung auf Basis Geobasis NRW; OpenStreetMap-Mitwirkende; LOCAL©2018 Nexiga - ©2018 OSM)

3. Das Raumbild für die dynamische Stadtregion

„Bereits kurzfristig und regelmäßig wird sicherlich die im Rahmen des NACHWUCHS-Projektes erarbeitete Raumdatenbank im Verwaltungsalltag eingesetzt werden. Schnell und übersichtlich stehen vielfältige raumbezogene Daten zur Verfügung, die bei der Einarbeitung in Themen und in der Grundlagenermittlung für Projekte eine bereichernde Rolle spielen werden.“

Sven Müller-Grunau, Stadt Pulheim
Amt für Stadtentwicklung, Stadtplanung und Demografie

3 Das Raumbild für die dynamische Stadtregion

Wo werden neue Baugebiete ausgewiesen? Für welchen Standort entscheiden sich Wohnungssuchende und Unternehmen? Welche Markttrends und welche Standortmerkmale sind entscheidend? Welche Siedlungsdichte ist möglich? Durch Variation dieser Annahmen werden Szenarien der Siedlungsentwicklung generiert, die Aussagen über die Gestaltung der Teilräume der Region ermöglichen. Dabei sind die Erfordernisse und Besonderheiten der Siedlungsstruktur, der Landwirtschaft, des Freiraums und der Infrastruktur zu berücksichtigen. Das „Weiter so-Szenario" steht für eine Fortsetzung bisheriger Siedlungstrends mit konservativen, durch Einfamilienhäuser geprägten Baugebieten, während das innovative „Agri-urbane Szenario" neue Dichteleitbilder und agri-urbane Synergien antizipiert, die sich aus den Potenzialen der Region ergeben.

Das Kapitel widmet sich insbesondere dem gesamten Raumbild für die Region, zeigt und erläutert sowohl das strategische Kartenwerk als auch die Visualisierung der einzelnen Raumkategorien und Teilräume. Mithilfe der Indikatoren und des Raumbildes lassen sich insbesondere Standorte von Flächen für neue Siedlungsgebiete ableiten, die je nach Handlungsraum unterschiedliche Wohn- und Landnutzungsformen haben sollten.

3.1 Flächenmanagement und das Instrument des Raumbildes

Raumbilder zählen zu den informellen Planungsinstrumenten, welche sich vor allem durch nicht formalisierte sowie stärker konsensorientierte Planungsansätze auszeichnen und als solche vom rechtlich verbindlichen Planungsinstrumentarium abgrenzen lassen (Diller 2018). Raumbilder kommen i.d.R. im Vorfeld verbindlicher Planverfahren zum Einsatz und dienen im Besonderen der Kommunikation, Mediation und gesellschaftlichen Diskussion im Rahmen von raumrelevanten Planungen (vgl. z.B. Lamker 2014). Raumbilder werden auch als räumliche Leitbilder oder spatial visions bezeichnet und sind in der Literatur bisher hinsichtlich ihrer Inhalte sowie der Methoden der Erstellung und Visualisierung nicht einheitlich charakterisiert (vgl. u.a. Kost 2016, Zonnefeld 2005 & Othengrafen 2019). Näherungsweise lassen sich Raumbilder als Leitbilder definieren, die richtungsweisende Entwicklungsideen vor allem für das Flächenmanagement in einem konkreten Planungsraum formulieren und diese unter Einbeziehung seiner speziellen räumlichen Eigenschaften illustrieren. Insbesondere in wachsenden oder von einem tiefgreifenden Strukturwandel betroffenen Regionen, in denen durch planerische Entscheidungen und Setzungen die zukünftigen Entwicklungen zu definieren sind, ist Flächenmanagement als Handlungsprinzip von besonderer Bedeutung (Hoyman und Goetzke 2018).

3.2 Das Raumbild im Projekt NACHWUCHS

Im Projekt NACHWUCHS wurde ein Raumbild für die S.U.N.-Region als ein langfristig angelegtes handlungsorientiertes Struktur- und Entwicklungskonzept erarbeitet, das die agri-urbane Transformation der S.U.N.-Region abbildet und begleitet. Das Raumbild ist sowohl Ergebnis der vorhergehend beschriebenen, indikatorenbasierten Raumanalyse als auch Abbild eines kreativen und beteiligungsorientierten Planungsprozesses (Raumbildspiel). Es greift damit die strukturellen Eigenschaften und Begabungen der Region auf. Hierauf aufbauend visualisiert es in einem ersten Schritt **umsetzungsorientierte agri-urbane Strategien für das Flächenmanagement** (erste Ebene). In einem zweiten

Schritt dient die Verortung dieser Strategien als Grundlage für die Ableitung von konkreten projektbezogenen Maßnahmen für ein agri-urbanes zusammenWACHSEN in der S.U.N.-Region (zweite Ebene). Die zweite Ebene wiederum ist grundlegend für die in Kapitel 4 thematisierten innovativen Siedlungsmodelle, die einer Verwirklichung des Raumbilds auf kleinräumiger Ebene dienen sollen.

3.3 Das Raumbildspiel

Das Raumbildspiel war entscheidend, um den Inhalt und die Ausgestaltung des Raumbildes zu generieren. Ziel des Spiels ist es, kooperativ Nachhaltigkeitsmissionen sowie ihre Umsetzung durch Strategien und Maßnahmen unter dem Leitgedanken einer nachhaltigen agri-urbanen Raumentwicklung in Fachgruppen zu diskutieren. Zentrale Herausforderung des Spiels ist es, strategische Lösungsansätze für eine nachhaltige Flächennutzung mit konkreten Umsetzungsmaßnahmen für Siedlungsraum, Landschaft und Landwirtschaft zu kombinieren. Durch den spielerischen Ansatz lassen sich konfliktträchtige Themen der Regionalentwicklung partizipativ und ergebnisoffen diskutieren. Im Vergleich zu Diskussionen an Thementischen oder in klassischen Workshop Formaten wird im wörtlichen Zusammenspielen unterschiedlicher planungsrelevanter Akteure eine kreativere und produktivere Diskussion angeregt, die zu innovativeren Lösungen und Ergebnissen führen kann.

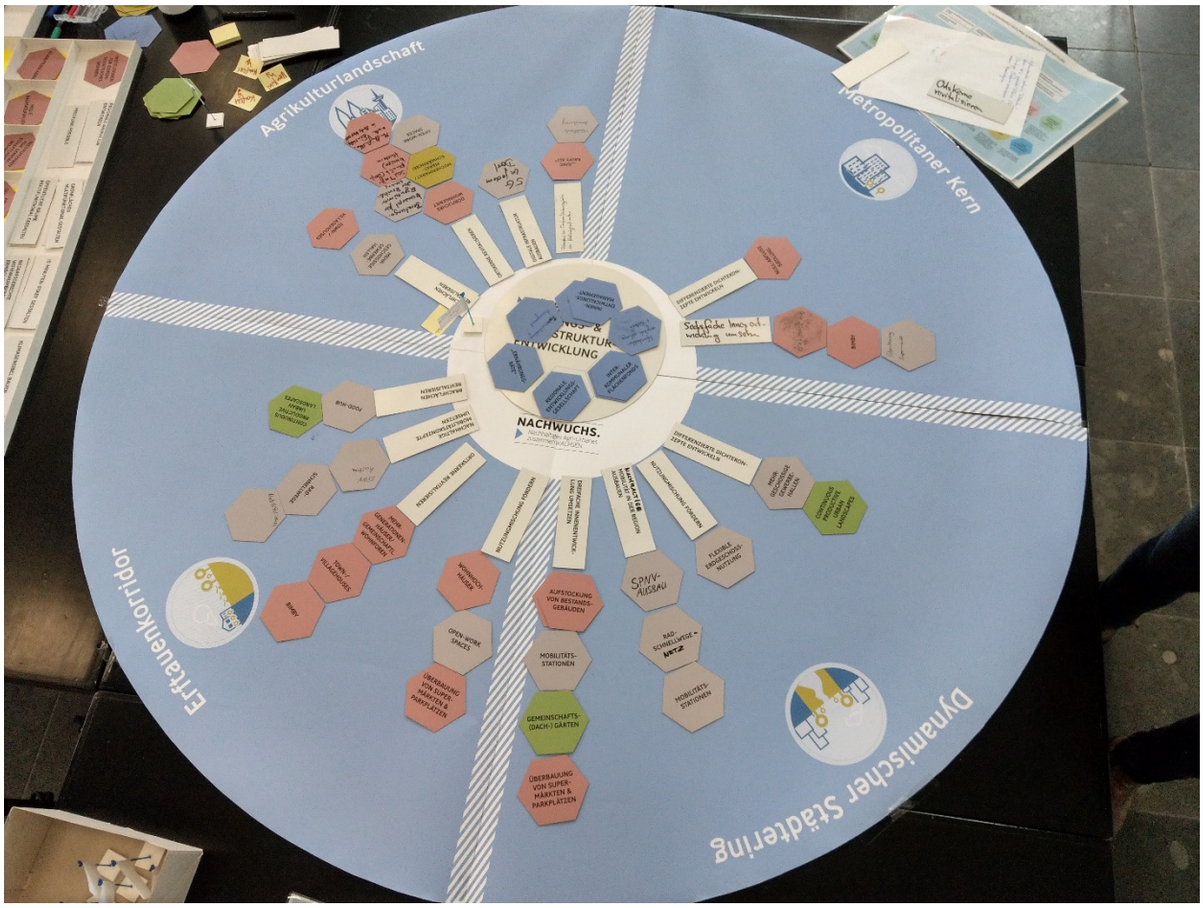


Abbildung 10 Raumbildspiel NACHWUCHS zur Ermittlung der vier Handlungsräumen (Foto: Rüdiger Wagner, Jung Stadtkonzepte, Köln)

Das Raumbildspiel orientiert sich methodisch an den Ansätzen des „Zukunftsspiels“, das vom Fraunhofer INT konzipiert wurde (Fraunhofer INT 2020). Es wurde im Rahmen einer sogenannten Raumbildwerkstatt im September 2020 gespielt. An der Raumbildwerkstatt haben 25 regionale Akteure aus Wissenschaft, Landwirtschaft, Kommunen und der Kreisverwaltung teilgenommen.

3.4 Visualisierung des Raumbildes

Die Spielergebnisse wurden während der Raumbildwerkstatt fotografisch und schriftlich dokumentiert und so für die inhaltliche und visuelle Ausarbeitung vorbereitet. Eine zentrale Aufgabe der Auswertung ist die Rückkopplung gespielter Strategien und Maßnahmen mit dem Indikatorenset und mit wahrscheinlichen Zukunftsszenarien für die Region. Über diese Rückkopplung lassen sich in einigen Fällen Konkretisierungen für die räumliche Verortung oder die inhaltliche Definition gespielter Maßnahmen und Strategien ableiten. Insgesamt unterlag der Prozess der Überführung der Spielergebnisse in das Raumbild keiner parametrischen Operationalisierung, sondern vielmehr einer freien Interpretation. Die Visualisierung des Raumbildes umfasst zwei Ebenen, die unterschiedliche Maßstäbe bedienen. Die räumliche Unschärfe und die plakative Farbwahl im Raumbild erfolgen dabei bewusst, sodass die gezeichneten räumlichen Visionen als informelle Planung verstanden werden können.

Die erste Ebene der Visualisierung veranschaulicht in einem regionalen Maßstab die Entwicklungspotenziale der Landnutzungsbereiche Landwirtschaft, Ökologie und Siedlung (s. Abb. I1 bis I3). Hierfür wurden die zentralen Erkenntnisse aus den Spielergebnissen für die drei Bereiche jeweils zusammengefasst, verortet und vom Projektteam interpretiert. Die Ergebnisse des Raumbildspiels fungierten demnach als Ideengeber für die Inhalte und deren Visualisierungen im Raumbild, bedurften aber einer fachlich versierten Interpretation, um die Vielzahl der Ideen zusammenzufassen und Schwerpunkte im Bild transportieren zu können. Insgesamt zeigen die **drei sektoralen Raumbildfacetten** für die Region folgende Schwerpunkte:

Die Facette **Landwirtschaft** bildet die Flächen in der Region ab, die heute dominant landwirtschaftlich genutzt werden und kombiniert das Bild mit Vorschlägen zum Wandel der landwirtschaftlichen Strukturen an den Siedlungs-rändern, indem es in diesen Bereichen eine kleinteilige, partizipative und verbraucherorientierte Landwirtschaft vorschlägt. Darüber hinaus werden zwei Landwirtschaftsparks als konkrete Projektvorschläge in der Region verortet.

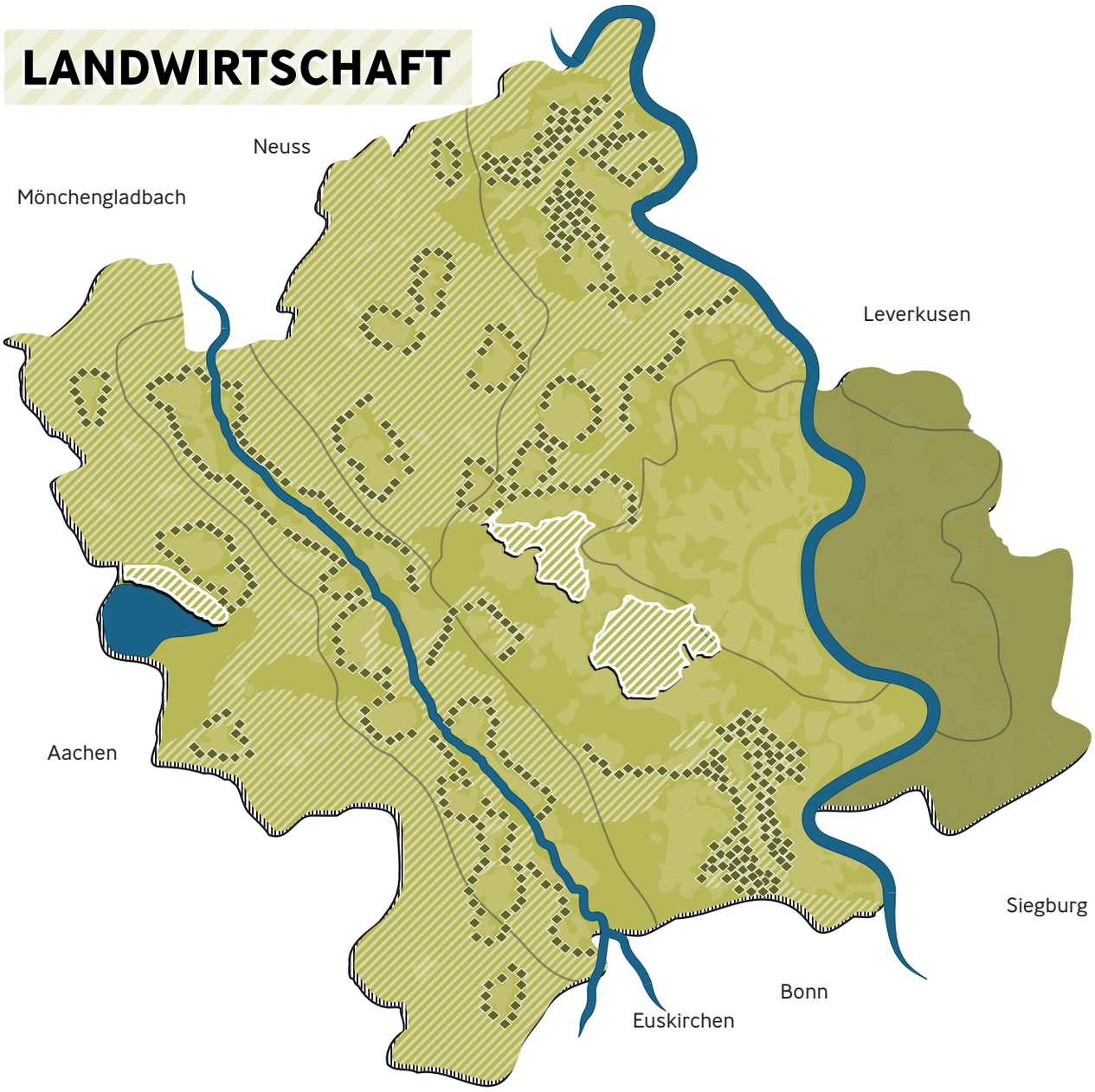
Die Facette **Ökologie** schlägt eine stärkere Vernetzung der regionalen Grünzüge vor und bildet die Böden ab, die ein besonderes Biotopentwicklungspotential (Extremstandort als Lebensraum für seltene Pflanzen und Tiere) erfüllen und als schutzwürdiger Boden eingestuft werden sowie eine hohe Wasserspeicherkapazität haben. In sogenannten Schutz- und Entwicklungsräumen wird der Ökologie großflächig eine hohe Bedeutung beigemessen.

Die Facette **Siedlung** verweist zunächst auf Siedlungsflächen mit einem hohen Nachverdichtungspotenzial und akzentuiert in ringartigen Strukturen die Zielräume für agri-urbane Wohnstandorte entlang bestehender oder zukünftiger SPNV-Trassen. Dabei wird zur Schonung des Freiraums die Umnutzung der im Zuge des Kohleausstiegs obsolet werdenden Industriebahnen vorgeschlagen.

Die zweite Ebene verlässt die Flughöhe der Ersten und skizziert Zukunftsvisionen für die einzelnen Handlungsräume (vgl. Kapitel 3.5). Die Zukunftsskizzen der einzelnen Handlungsräume, die zweite Ebene der Raumbildvisualisierung, bezieht sich inhaltlich direkter auf die Ergebnisse des Raumbildspiels. Die für

einzelne Handlungsräume abgelegten Strategie- und Maßnahmenkarten werden zu dreidimensionalen agri-urbanen Zukunftscollagen komponiert und gezeichnet. Die Linienzeichnungen der Collagen geben Aufschlüsse über räumliche Zusammenhänge zwischen den einzelnen Maßnahmen und illustrieren diese exemplarisch auch für ein fachfremdes Publikum. Einen konkreten lokalen Bezug nehmen sie dabei nicht ein.

LANDWIRTSCHAFT



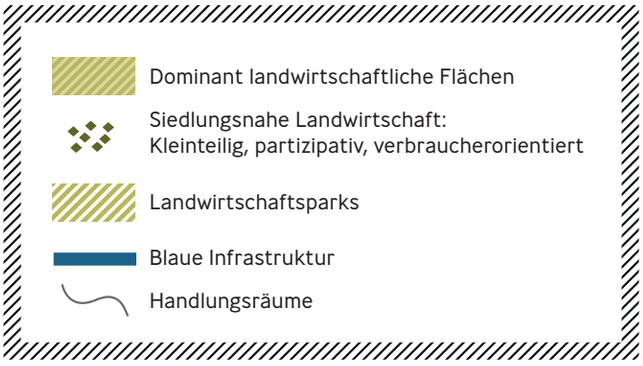


Abbildung II Teilraumbild Landwirtschaft
(Grafik: Jung Stadtkonzepte)

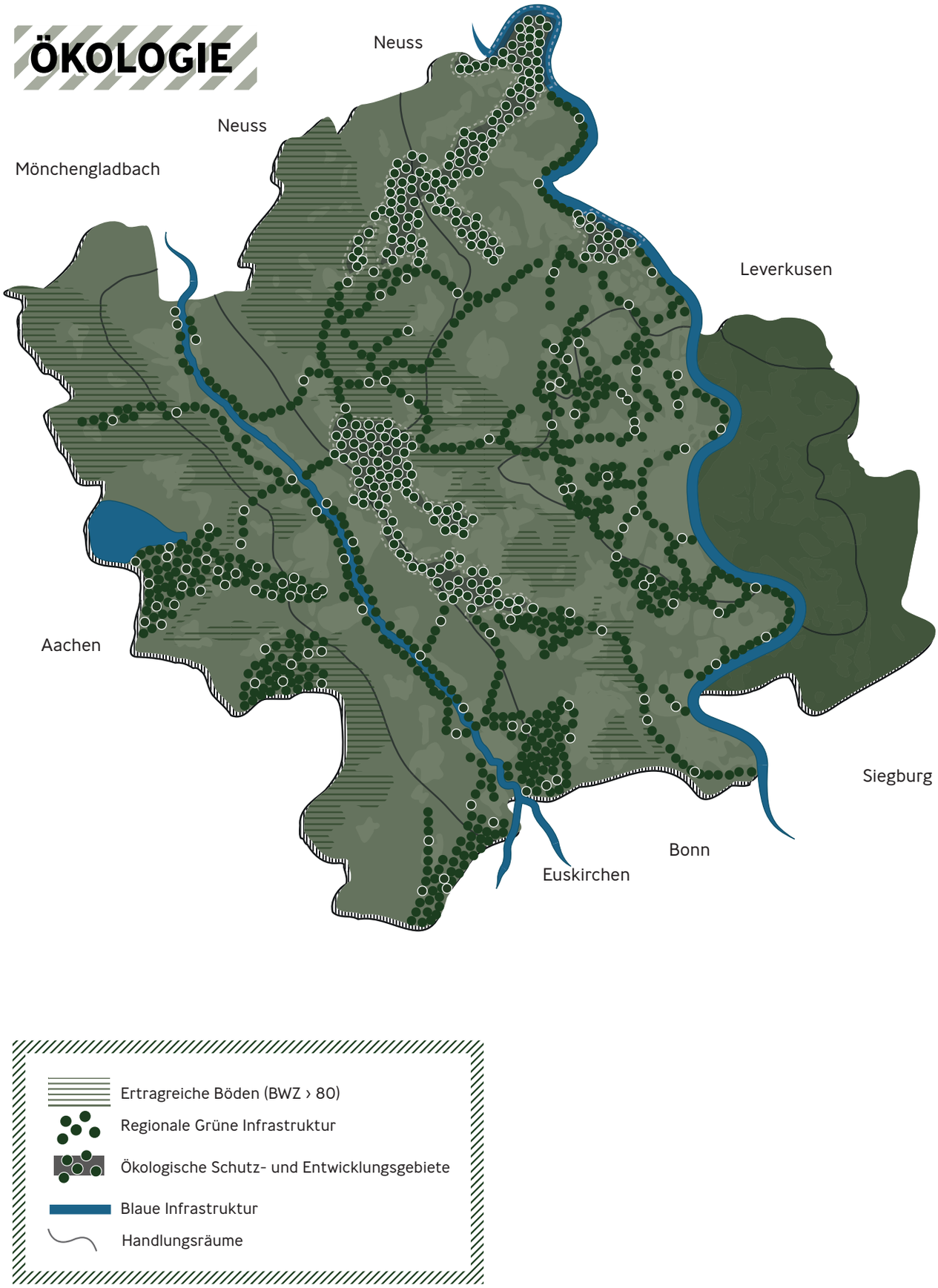


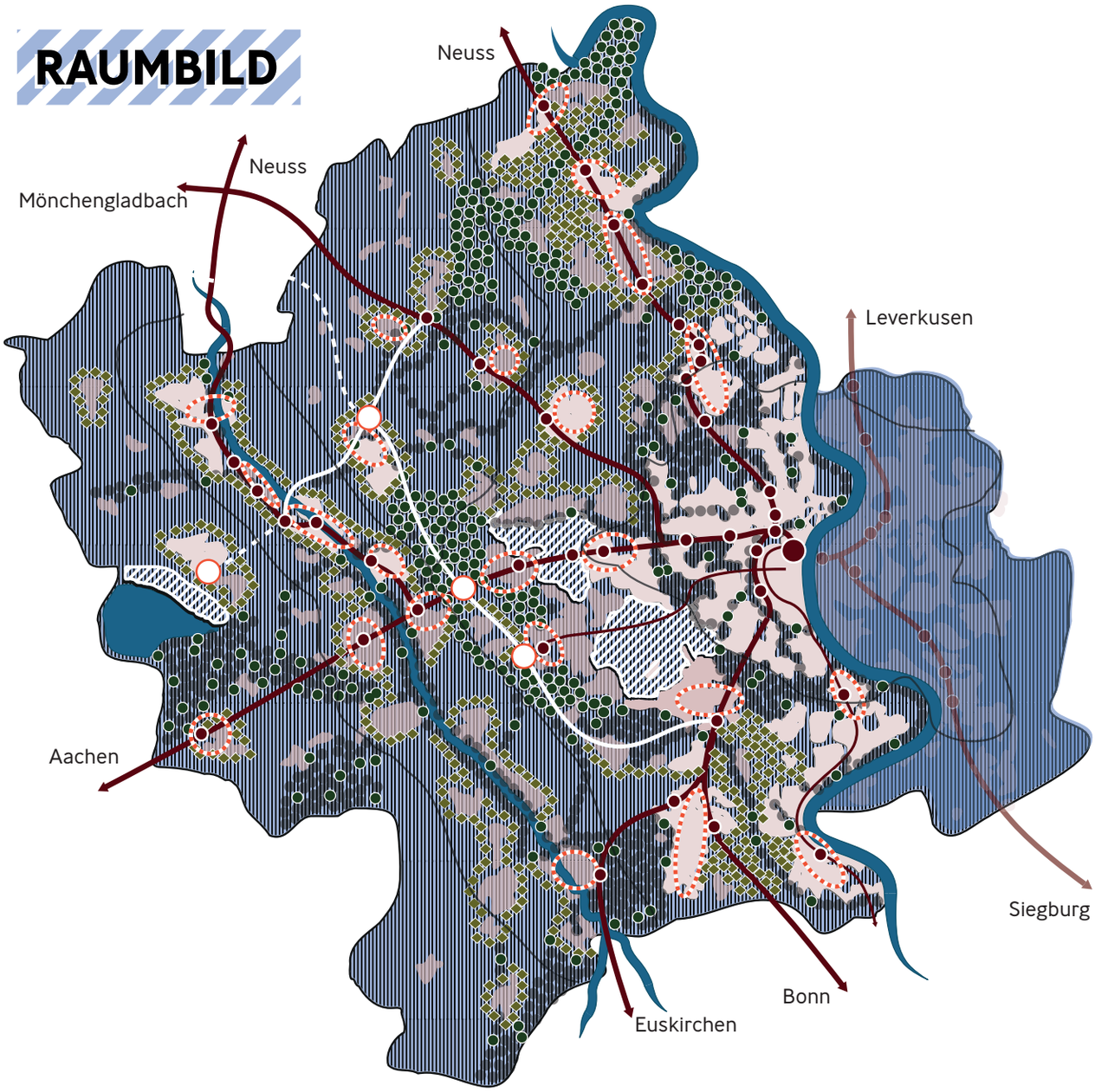
Abbildung I2 Teilraumbild Ökologie
(Grafik: Jung Stadtkonzepte)

SIEDLUNG

Siedlungsfläche
Siedlungsfläche mit hohem Innenentwicklungspotential
Bestehende SPNV Trassen
Ergänzende SPNV Trassen auf bestehenden Kohletrassen
Bestehende SPNV Haltepunkte
Ergänzende SPNV Haltepunkte
Zielraum für agri-urbane Wohnstandorte
Blaue Infrastruktur
Handlungsräume

Abbildung I3 Teilraumbild Siedlung
(Grafik: Jung Stadtkonzepte)

RAUMBILD



- Siedlungsfläche
- Siedlungsfläche mit hohem Innenentwicklungspotential
- Bestehende SPNV Trassen
- Ergänzende SPNV Trassen auf bestehenden Kohletrassen
- Bestehende SPNV Haltepunkte
- Ergänzende SPNV Haltepunkte
- Räume für agri-urbane Außenentwicklung
- Dominant landwirtschaftliche Flächen
- Siedlungsnahe Landwirtschaft: Kleinteilig, partizipativ, verbraucherorientiert
- Landwirtschaftsparks
- Ertragreiche Böden (BWZ › 80)
- Regionale Grüne Infrastruktur
- Ökologische Schutz- und Entwicklungsgebiete
- Blaue Infrastruktur
- Handlungsräume

Abbildung I4 Gesamtraumbild der Stadtregion (Grafik: Jung Stadtkonzepte)

Die Ansprüche an den Raum und seine Gestaltung wachsen und damit der Wunsch vieler Interessensgruppen nach Mitgestaltung. Informelle Planungen und kreative Planungsinstrumente, wie das NACHWUCHS Raumbild, können diesem Bedürfnis adäquat begegnen und auch solche Akteursgruppen (hier die Landwirtschaft) einbinden, deren Interessen durch formelle Planungsinstrumente nur unzureichend berücksichtigt werden. Nur so kann eine Ko-Produktion von Raum im Sinne einer integrierten Planung gelingen.

Mit dem Leitziel des „Agri-Urbanen zusammenWACHSENs" sucht das Raumbild nach Lösungen für die in der Region markanten Flächennutzungskonflikte zwischen Landwirtschaft und Siedlungsentwicklung. Das NACHWUCHS Raumbild greift damit u. a. das Thema eines unzureichenden Schutzregimes für landwirtschaftliche Flächen im aktuellen Planungsrecht auf und dient im Projekt als Grundlage für die Standortsuche und Themenwahl des in Kapitel 4.3 beschriebenen studentischen Wettbewerbs.

Weiterführende Links:

- **Weitere Details zu Inhalten und Ablauf des Raumbildspiels können u.a. hier nachgelesen werden:** *https://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007/978-3-662-63295-6_13-1#DOI*
- **Die Abbildungen zum Raumbild und zu den einzelnen Facetten (Abb. 11-14) sind der NACHWUCHS-Website entnommen** *https://www.nachwuchs-projekt.de/sun-atlas-raumbild/* **und von Jung Stadtkonzepte erstellt.**
- **Agglomerationsprogramm Region Köln/Bonn e.V.:** *https://www.region-koeln-bonn.de/aufgaben/raumentwicklung/agglomerationsprogramm*

3.5 Die vier Handlungsräume des Raumbilds

Im folgenden Kapitel werden die vier Handlungsräume (s. Abb. I5) dargestellt, welche sich aus dem Raumbild ergeben. Die Handlungsräume sind ähnlich strukturierte und in sich relativ homogene Teilräume der Region, deren Grenzen nicht gemeindescharf, sondern fließend verlaufen. Sie bilden die Grundlage für das weitere Vorgehen im Raumbildprozess.

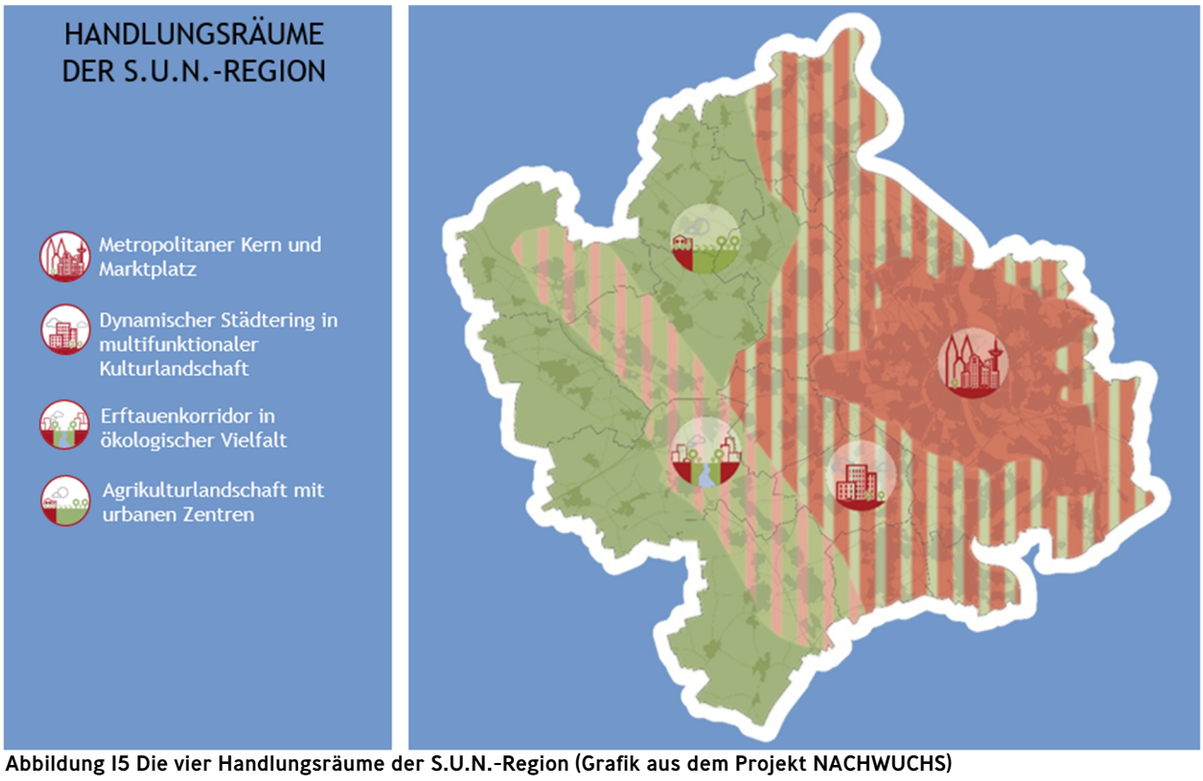


Abbildung I5 Die vier Handlungsräume der S.U.N.-Region (Grafik aus dem Projekt NACHWUCHS)

Die Benennung der Handlungsräume erfolgte deskriptiv entsprechend der landschaftlichen und städtebaulichen Strukturen, die im Sinne des Raumbildes bewahrt oder entwickelt werden sollen:

Der **Handlungsraum Metropolitaner Kern und Marktplatz** (s. Abb. I6) bildet den Anker der NACHWUCHS-Region und umfasst große Teile des Kölner Stadtgebiets. Raumstrukturell weist die Stadt Köln höchste Zentralität auf. Regionale und überregionale Verkehrsadern kommen hier zusammen. Zudem ist sie ein kulturelles Zentrum und ein wichtiger Ausgangspunkt regionaler Identifikation. Die Flächennutzung der Landnutzungsbereiche Wohnen und Gewerbe ist überwiegend durch kompakte und dichte Strukturen geprägt. Landschaftliche Flächen unterschiedlicher Größe (davon 6 % naturnahe Flächen) durchziehen das Gebiet wie Inseln (z. B. Rennbahn Weidenpesch) oder in ring- und bandartiger Form (z. B. innerer Grüngürtel). Die landwirtschaftliche Produktion spielt auf einer Fläche von I.497 ha (7 % der Gesamtfläche) nur noch eine untergeordnete Rolle. Die Wohnungsdichte (59 WE/ha Wohnbaufläche) ist im regionalen Vergleich besonders hoch und auf dem Wohnungsmarkt herrscht hoher Nachfragedruck. Besondere Anforderungen an ein agri-urbanes ZusammenWACHSEN stellen die begrenzten Möglichkeiten zur Innenentwicklung, das Stadtklima sowie die Potenziale für innovative urbane Landwirtschaft und Vermarktungsstrukturen dar.

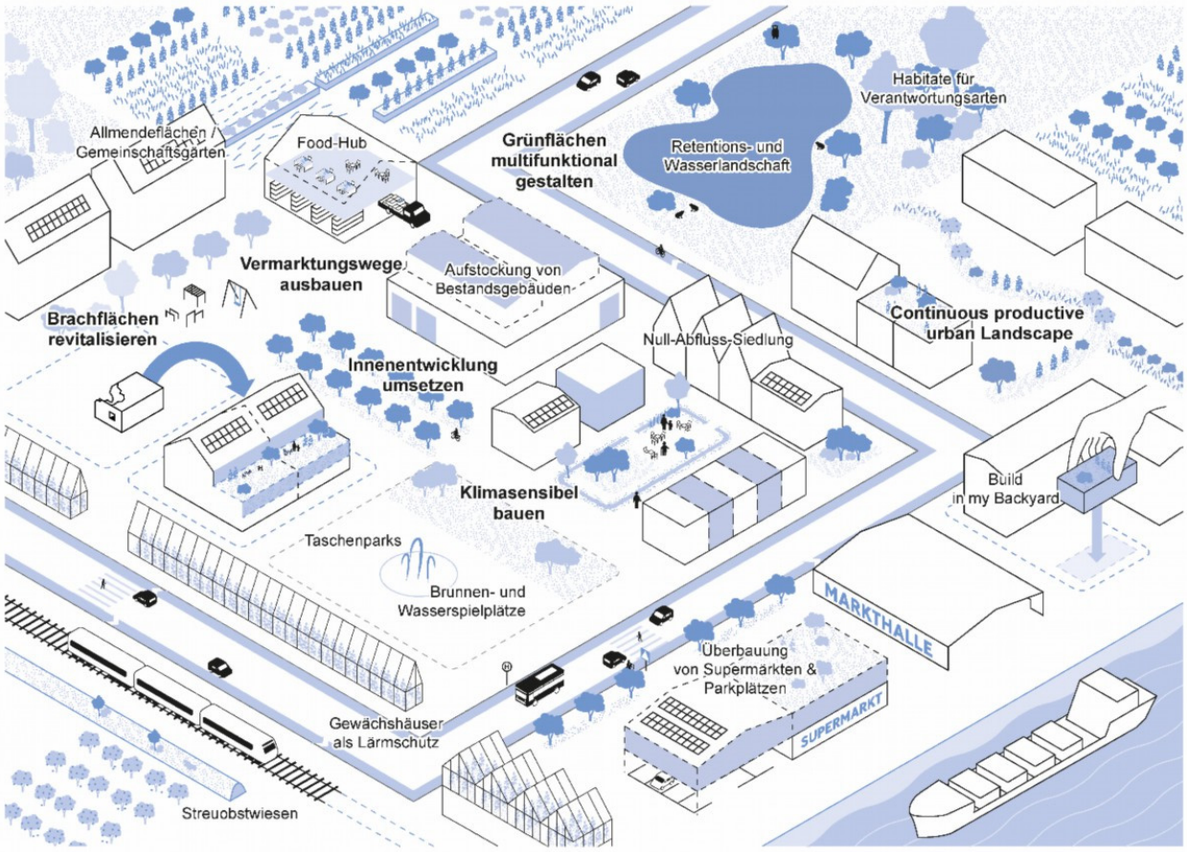


Abbildung I6: Maßnahmen und Projekte des metropolitanen Kerns (Grafik: Jung Stadtkonzepte, Köln)

Der Handlungsraum **Dynamische Städtering in multifunktionaler Kulturlandschaft** (s. Abb. I7) bildet den Übergang vom Kölner Stadtgebiet in das westliche Umland mit seinen vorwiegend mittelgroßen Städten (36.000–60.000 Einwohner). Die überwiegend sternförmig nach außen fließenden Verkehrsadern bilden Kristallisationsorte für die suburbane Siedlungsentwicklung. Es herrscht ein beständiger Wechsel der Flächennutzungen Wohnen, Landwirtschaft und Gewerbe. Wohnungsdichten (33 WE/ha Wohnbaufläche) und das Mietpreisniveau (9,25 €/m2) (Median Angebotsmiete ohne Neubau; empirica-Preisdatenbank / Basis: VALUE Marktdaten) nehmen im Vergleich zum Metropolitanen Kern und Marktplatz ab. Der Anteil naturnaher (I7 %) und wenig kulturbeeinflusster Flächen in der Landschaft ist gering. Besondere Herausforderungen im Rahmen eines agri-urbanen ZusammenWACHSENS stellen hier die hohe Flächeninanspruchnahme für Siedlungs- und Verkehrsflächen dar. Besonders entwicklungsbedürftig ist zudem die Multifunktionalität der Landschaft. Anknüpfungspunkte bieten u. a. Anbaustrukturen mit gartenbaulicher Prägung im Vorgebirge.

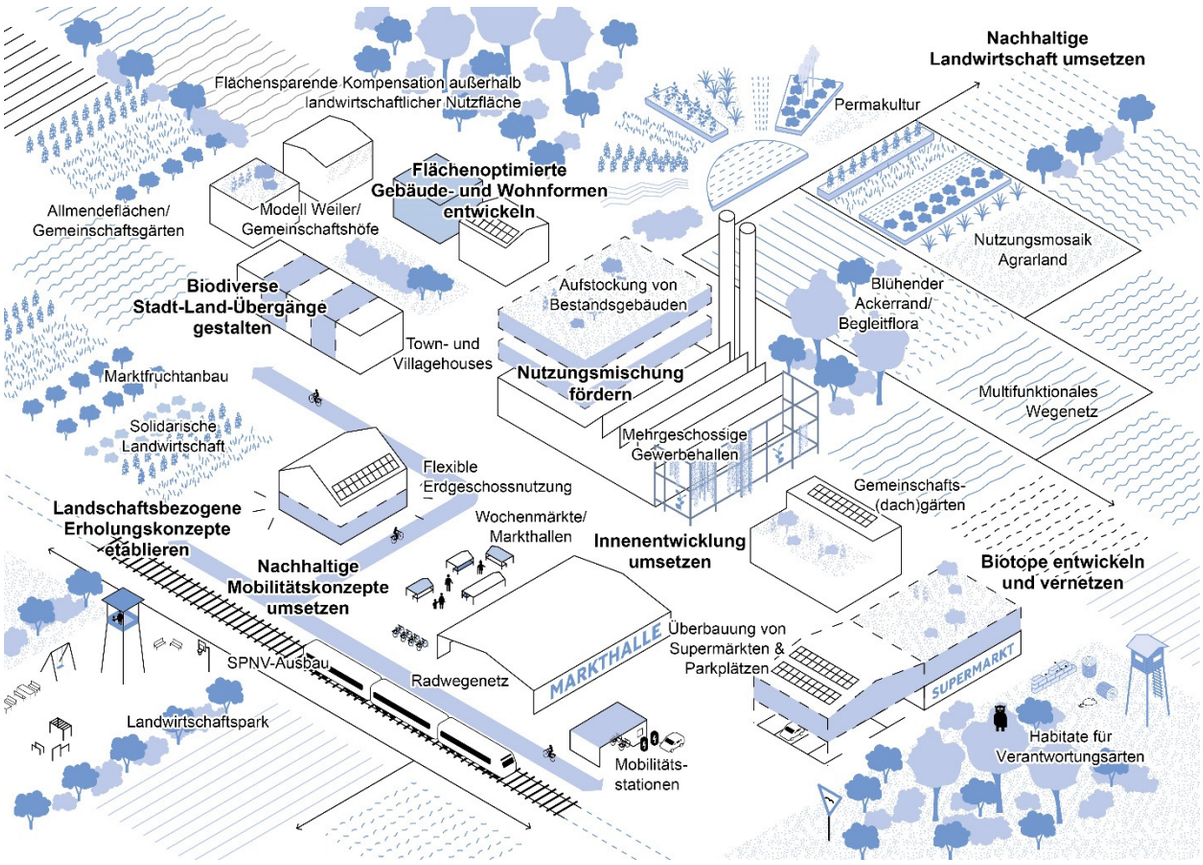


Abbildung I7 Maßnahmen und Projekte für den Handlungsraum Dynamischer Städtering in multifunktionaler Kulturlandschaft (Grafik: Jung Stadtkonzepte, Köln)

Der Handlungsraum **Agrikulturlandschaft mit urbanen Zentren** (s. Abb. I8) besteht aus zwei Teilbereichen (s. Abb. I8). Ein Teilbereich liegt im Norden der Region keilförmig zwischen dem dynamischen Städtering und dem Erftauenkorridor. Der andere schließt westlich des Erftauenkorridors an und bildet den Abschluss der Region. Hinsichtlich der Flächennutzung dominiert die Landwirtschaft (66 % der Gesamtfläche). Die landwirtschaftlichen Produktionsstrukturen sind hochtechnisiert und auf die Lebensmittelindustrie bzw. den Export ausgerichtet. Trotz großflächiger Freiräume spielt der Landnutzungsbereich Natur und Landschaft (6 % naturnahe Flächen) nur eine untergeordnete Rolle, wenngleich die landwirtschaftlichen Flächen wichtige klimatische und andere ökologische Funktionen übernehmen (58 % der Flächen). Wohnen und Gewerbe nehmen deutlich weniger Fläche ein als in den anderen Handlungsräumen. Die Wohnungsdichte ist mit 22 WE/ha Wohnbaufläche geringer. Das mittlere Mietpreisniveau liegt niedriger. Besondere Herausforderungen für die zukünftige Raumentwicklung bestehen u. a. im Ausbau der SPNV-Erreichbarkeit, dem Schutz landwirtschaftlicher Fläche, einem stärkeren Beitrag zur regionalen Ernährung und dem Strukturwandel.

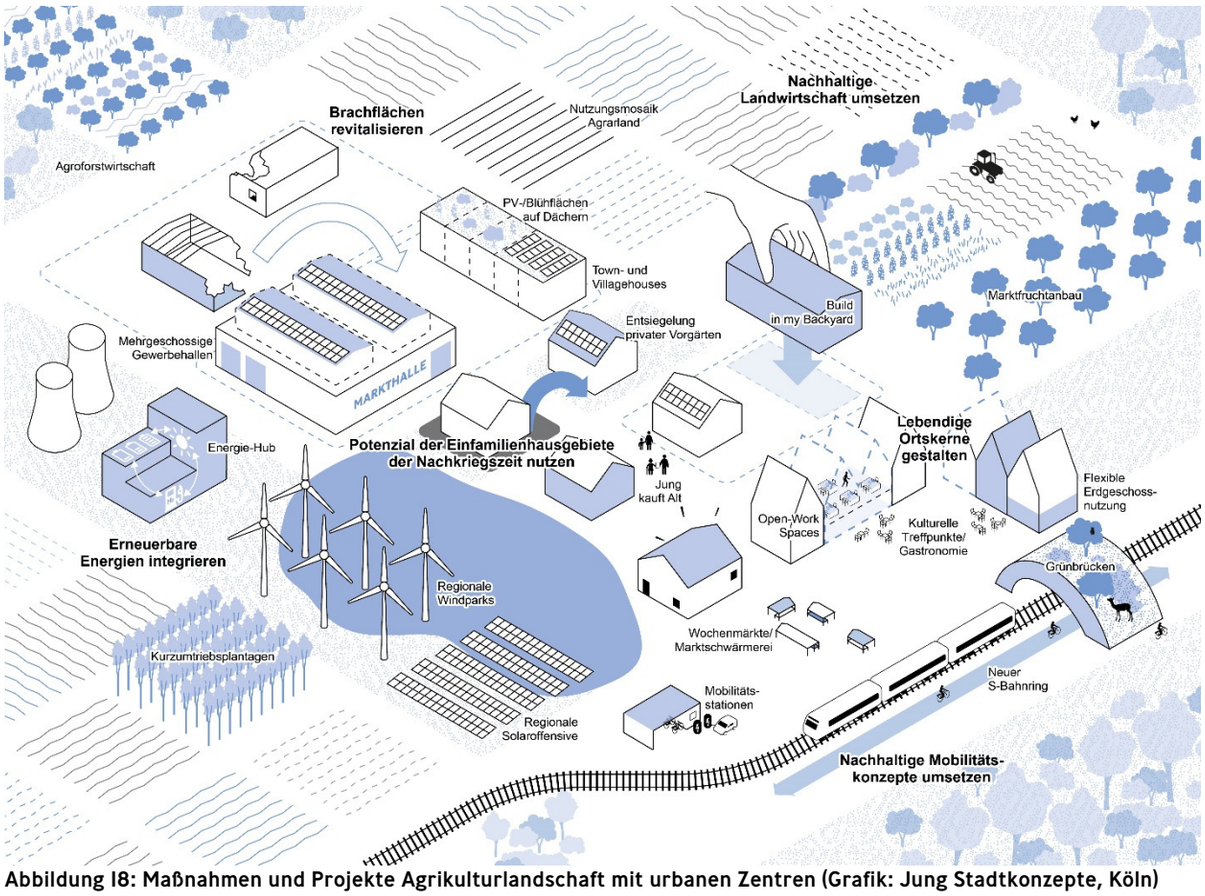


Abbildung I8: Maßnahmen und Projekte Agrikulturlandschaft mit urbanen Zentren (Grafik: Jung Stadtkonzepte, Köln)

Der Handlungsraum **Erftauenkorridor** (s. Abb. 19) verläuft entlang der Erft von Südosten nach Nordwesten durch die Region. Hinsichtlich der Landnutzung überwiegen im Süden mäßig bis schwach kulturbeeinflusste Räume (16 % naturnahe Flächen) im Wechsel mit Siedlungsflächen. Mit zunehmendem Verlauf nach Norden kommen landwirtschaftliche Flächen (insgesamt 44 % der Gesamtfläche) hinzu. Im Vergleich zu den anderen Handlungsräumen besteht ein höherer Anteil an Grünlandstrukturen. Die Wohnungsdichte beträgt 31 WE/ha Wohnbaufläche und das Mietpreisniveau ist niedrig. Besondere Herausforderungen für die Raumentwicklung liegen in der Verbesserung der Erreichbarkeit der Siedlungsräume und im Ausbau der ökologischen Funktionen der Grünlandflächen, z. B. hinsichtlich Geschäftsmodellen, die explizit Ökosystemdienstleistungen der Landwirte finanziell belohnen.

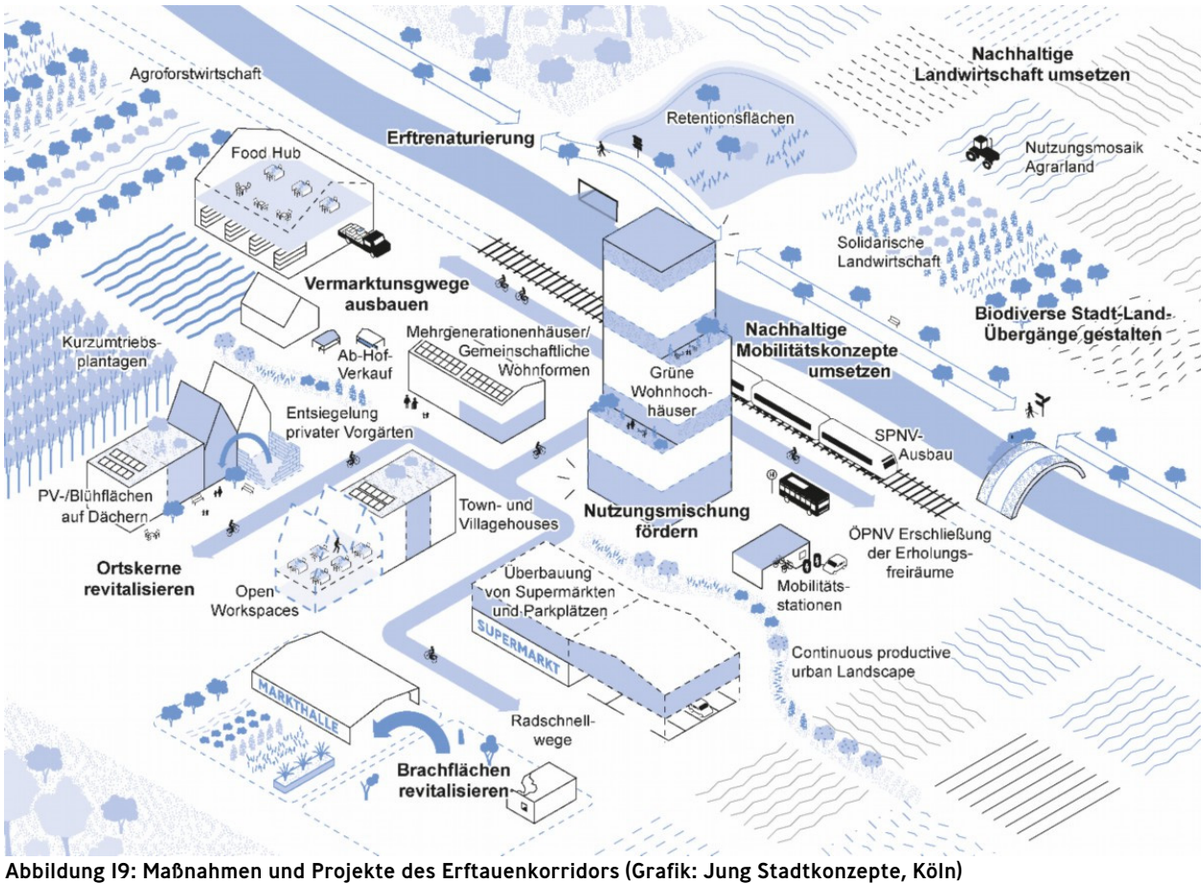


Abbildung 19: Maßnahmen und Projekte des Erftauenkorridors (Grafik: Jung Stadtkonzepte, Köln)

4. Wie lässt sich das nachhaltige Raumbild umsetzen – Modelle und Projektansätze

„Hier hat der Fokus des Ideenwettbewerbes auf das Zusammen, Neben- und Ineinander von Landwirtschaft und Siedlung sicherlich die alltägliche Erwartungshaltung an die bisherigen Siedlungsentwicklungen aufgebrochen. Siedlungsentwicklung muss nicht länger grau aussehen und zu grünen Themen gehört in Lagen am Siedlungsrand sicherlich auch die Landwirtschaft.“

Sven Müller-Grunau, Stadt Pulheim
Amt für Stadtentwicklung, Stadtplanung und Demografie

4 Wie lässt sich das nachhaltige Raumbild umsetzen – Modelle und Projektansätze

Dieses Kapitel gibt zu Beginn einen Überblick der Wohn- und Landnutzungsmodelle aus der Praxis, die sich für agri-urbane Siedlungsgebiete gut eignen. Anschließend werden darauf aufbauend die Ergebnisse aus dem Wettbewerb vorgestellt. Dabei wurden von studentischen Teams Lösungsansätze für agri-urbane Quartiere auf potenziellen Flächen innerhalb der S.U.N.-Region entworfen.

4.1 Siedlungsnahe Landwirtschaftsmodelle

Die Raumbildfacette „Landwirtschaft" skizziert für siedlungsnahe Bereiche eine kleinteilige, partizipative und verbraucherorientierte Landwirtschaft. In der Umsetzung bedarf es dafür spezifischer Geschäftsmodelle und Anbau-methoden, die die Synergien zwischen dem Lebensmittelanbau und der Nähe zum Konsumenten bestmöglich nutzen und gestalten können.

4.1.1 Beispiele für Siedlungsnahe Geschäftsmodelle

Landwirtschafts- und Gartenbaubetriebe in Ballungsräumen wirtschaften unter besonderen Rahmenbedingungen, insbesondere mit immer knapper werdenden Flächenressourcen. So haben sich hier typische Produktions- und Vermarktungskonzepte entwickelt, z. B. die Spezialisierung auf wertschöpfungsstarke Kulturen, die Differenzierung in Produktion und Vermarktung sowie eine Einkommensdiversifizierung.

Parallel dazu wächst seit einigen Jahren bei Stadtbewohnern das Interesse daran, sich mit Themen rund um ihre Lebensmittel besser auszukennen. Ein stetig wachsender Teil davon interessiert sich dabei sowohl für Nahrungs-mittel, die in der gefühlten „Nachbarschaft" produziert werden, als auch für das eigene Gärtnern. Im Laufe des letzten Jahrzehnts hat sich daraus vor allem in städtisch geprägten Gebieten ein Typ von Konsumenten entwickelt, denen eine Produktion von Nahrungsmitteln in Kooperation mit Gartenbau- und landwirtschaftlichen Betrieben wichtig ist: In diesem Zusammenhang wird von Ko-Produktion gesprochen, also der Kombination aus Kooperation und Produktion.

Bisher agieren professionelle Landwirte und ko-produktive Konsumenten häufig noch nebeneinanderher. Einzel-beispiele in der Region Köln-Bonn haben allerdings gezeigt, dass dort, wo sich im Umland der Städte entsprechende Angebote finden, die Nachfrage häufig größer ist als das Angebot. Diese Potenziale für die lokale Landwirtschaft bleiben bislang also weitestgehend ungenutzt.

Zusätzlich wollen landwirtschaftliche Betriebe, die sich für Mitmach-Konzepte entschieden haben, die Abhängigkeit vom Großhandel verringern und ihren Anteil an der Wertschöpfung vergrößern. Die Angebote bieten gleichzeitig neue Diversifizierungsmöglichkeiten und helfen dabei, sich vom Wettbewerb abzuheben.

Es gibt verschiedenste Modelle der Partizipativen Landwirtschaft, wie die Mitmach-Landwirtschaft auch bezeichnet wird. Aus Sicht der Landwirtschaft ist allen Modellen gemeinsam,

- dass Kunden auf den Hof kommen und z.T. mithelfen,
- dass Informationsmaterial erstellt wird,
- dass Werbematerial ausgearbeitet wird und
- dass Anleitungen für Abläufe erarbeitet und niedergeschrieben werden müssen.

Gerade die Kommunikation mit den Kunden nimmt einen hohen Stellenwert ein und damit viel Zeit in Anspruch. Je nach Modell ist die Zeitspanne, die die Kunden in eine Mitarbeit oder sogar Mitsprache auf dem Hof investieren, sehr unterschiedlich. Sie ist beispielsweise bei der Selbsternte und den Patenschaften vergleichsweise gering, bei Mietgärten und Solidarischer Landwirtschaft deutlich höher. Die bisher am weitesten verbreiteten und bekanntesten Modelle sind:

- Selbsternte
- Patenschaft
- Mietgarten
- Solidarische Landwirtschaft.

Die gesamte Mitmach-Landwirtschaft lebt von Ideen und kann Betrieben so die Möglichkeit geben, für sie ein individuelles Konzept zu entwickeln. So ist es nicht verwunderlich, dass es zu den vier genannten „Grundmodellen“ jeweils weitere Varianten gibt.

Abbildung 20 Beispiel einer essbaren Stadt in Andernach (Foto: Sabine Müller)

Selbsternte

Selbsternteflächen sind Anlagen, auf denen der Betrieb die Pflanzung und Pflege der Kulturen übernimmt und die Kunden anschließend selbst ernten. Auf einer ausgewiesenen Fläche werden kleinräumig verschiedene Obst- und/ oder Gemüsesorten angepflanzt, die die Kunden dann selbst ausgraben, schneiden oder sammeln können. Bezahlt wird entweder bei einer aufgestellten Spardose auf Vertrauensbasis oder im Hofladen. Diese Form der gemeinschaftlichen Produktion ist vermutlich die bekannteste und am weitesten verbreitet; sehr häufig sind Selbsterntefelder für Erdbeeren und Blumen sowie Anlagen mit Beerenobst. Erzeuger vermeiden mit diesem Konzept Arbeitsaufwand bei der Ernte und Nachernteverluste bei schneller Verderblichkeit. Kunden schätzen die Frische, die flexiblen Erntezeiten und den Spaß beim Suchen der reifen Früchte verbunden mit einer kleinen Kostprobe auf dem Feld. Im Vordergrund steht hier das so genannte „Erlebnisernten“ ohne weitere Verpflichtungen für die Kunden.

Abbildung 2I Selbsternte (Foto: Petra Paffrath)

Patenschaft

Gegen eine Jahresgebühr wird ein vorher festgelegter Anteil der Ernte einer bestimmten Kultur im Voraus verkauft. Die Kunden können, während der gesamten Patenschaftsdauer oder im Rahmen festgelegter Termine „ihre“ Patenkultur besuchen. Apfelbäume stellen in Deutschland die Obstsorte dar, bei der Patenschaften am meisten verbreitet sind. Dabei handelt es sich üblicherweise um eine garantierte Mindestmenge in Höhe von z.B. 20 kg, die für einen bestimmten Preis verkauft wird. Gibt die Ernte des Patenschaftsbaums diese Menge noch nicht her, so erhalten die Paten in der Zwischenzeit die Äpfel anderer Bäume. Weitere Beispiele für Patenschaften sind Weinstöcke, Milchkühe oder Hühner.

Abbildung 22 Patenschaften (Foto: Petra Paffrath)

Mietgärten

Eine Fläche in einer gewissen Größenordnung wird vorbereitet, gedüngt und in Längsrichtung streifenweise mit verschiedenen Kulturen eingesät. Dabei handelt es sich vorwiegend um Gemüse bzw. einjährige Kulturen. Anschließend werden die Längsstreifen quer in einzelne Parzellen unterteilt, so dass sich auf jeder Parzelle alle Kulturen wiederfinden. Parzellen werden meist in einfacher und in doppelter Größe angeboten – z.B. in Größen von 40 m² und 80 m².

Die Parzellen werden für eine Saison an interessierte Personen als so genannte Mietgärten oder Selbsterntegärten vermietet. Die Mieter übernehmen die Pflege und Aufzucht der Pflanzen bis zur Ernte, die sie ebenfalls selbst durchführen. Dabei sind üblicherweise nur ökologische Anbau- und Kulturmaßnahmen erlaubt. Nach dem Ende der Saison im Oktober bleiben nur noch die Erntereste auf der Fläche zurück und können eingearbeitet werden.

Die Bodenbearbeitung, Düngung, Einkauf von Saatgut und Jungpflanzen, Säen und Pflanzen, Abstecken der einzelnen Parzellenstücke und die Vorbereitung der Bewässerung obliegen den Anbietern. Die Mieter bezahlen den Anbietern einen Nutzungsbeitrag für jeweils ein Gartenjahr. Sie übernehmen im Frühjahr ihr reserviertes und vorbereitetes Parzellenstück. Selbsternte-Parzellen werden in der Regel für rund 20 verschiedene Gemüsearten ausgelegt, wobei auch Reihen frei bleiben, damit persönliche Lieblingsgemüsearten untergebracht oder mit Raritäten experimentiert werden kann. Manche Anbieter ergänzen das Angebot mit Blumen in oder zwischen den Parzellen.

Abbildung 23 Mietgarten (Foto: Petra Paffrath)

Solidarische Landwirtschaft

Gemeinschaftsgetragene Erzeugung von Lebensmitteln hat in Deutschland eine historische Tradition: In den Dorfgemeinschaften des Mittelalters gab es die Allmende. Dies waren Nutzflächen, die im Eigentum der Allgemeinheit standen und von der Gemeinschaft bewirtschaftet wurden. Dieser Grundgedanke erfährt heute eine Renaissance. Bei der Solidarischen Landwirtschaft (SoLaWi) handelt es sich um ein System, bei dem eine Gruppe landwirtschaftliche Erzeugung im Voraus finanziert, sich die Erträge entsprechend ihres Eigenbeitrags teilt und Risiken wie mögliche Ernteausfälle gemeinsam trägt. Ein landwirtschaftlicher Betrieb kann so vom Vermarktungs- und Ertragsrisiko entlastet werden und die Mitglieder sollen langfristig an den Hof gebunden werden.

In Deutschland wurde l988 der Buschberghof als erster SoLaWi-Betrieb gegründet. Insbesondere in den letzten Jahren hat dieses Konzept einen Gründungsboom erfahren. Die Höfe versorgen ihre Mitglieder mit Obst und Gemüse sowie in Einzelfällen auch mit Milch- und Fleischprodukten. Es handelt sich überwiegend um kleinere Betriebe, die teilweise noch andere Vermarktungswege nutzen, weitere (Dienstleistungs-)Angebote unterhalten und sich häufig in oder nahe von Ballungsräumen befinden.

Die unterschiedlichen Geschäftsmodelle der siedlungsnahen Landwirtschaft beziehen die umliegende Bevölkerung in die landwirtschaftliche Produktion mit ein. Dadurch werden die Wegeketten verkürzt und in

Abbildung 24 Apfelernte in einer SoLaWi (Foto: Petra Paffrath)

einigen Modellen die Abnahme der Produkte ungeachtet des Ertrags oder der Qualität der Lebensmittel sichergestellt. Die Nutzer profitieren von den gemeinschaftlich genutzten Flächen und dem landwirtschaftlichen Erlebnis – besonders hinsichtlich der begrenzten (privaten) Freiräume in urbanen Gebieten.

4.I.2 Beispiele für Siedlungsnahe Anbaumethoden

Für nahegelegene Wohnumfelder kann der landwirtschaftliche Anbau neben der Lebensmittelproduktion auch in den Bereichen der Naherholung, der Klimaanpassung und der Biodiversität Mehrwerte generieren. Sowohl die im Folgenden beschriebene Agroforstwirtschaft als auch der biointensive Anbau bergen in diesem Zusammenhang große Potenziale:

Agroforstwirtschaft

Die Agroforstwirtschaft ist ein multifunktionales Landnutzungssystem, bei dem Gehölze (Bäume oder Sträucher) mit Ackerkulturen und/oder Tierhaltung so auf einer Fläche kombiniert werden, dass zwischen den verschiedenen Komponenten ökologische und ökonomische Vorteilwirkungen entstehen (s. Abb. 25). Für den landwirtschaftlichen Betrieb verbindet sich mit der Pflege unterschiedlicher Landschaftsstrukturen ein höherer Pflegeaufwand. Dieser profitiert, aber gleichzeitig von einer Diversifizierung also einer breiteren Produktpalette.

Abbildung 25 Unterschiedliche Landschaftsbilder der Agroforstwirtschaft (Quelle: DeFAF: Agroforstwirtschaft die Kunst, Bäume und Landwirtschaft zu verbinden, 2022)

Aus Sicht der Siedlung ergeben sich durch den Wechsel aus Bäumen und Ackerflächen sowie Weiden abwechslungsreiche Landschaftsbilder, mit hoher Aufenthaltsqualität und Habitatvielfalt. So können in Kooperation mit den landwirtschaftlichen Betrieben individuelle Konzepte entstehen, die neben einer Lebensmittelproduktion auch der Naherholung, Umweltbildung und siedlungsnahen Klimaanpassung dienen, die Biodiversität erhöhen und die Vernetzung von Biotopen fördern.

Biointensiver Anbau

Der biointensive Anbau, der auch Mikrofarming oder Market Gardening genannt wird, reagiert auf die wachsende Nachfrage nach frischem regional angebautem Gemüse. Auf häufig weniger als einem Hektar Anbaufläche wird nach ökologischen Standards hochproduktiv und dennoch mit einfachsten Mitteln Gemüse angebaut. Der kleine Flächenbedarf und die geringen Investitionskosten machen den biointensiven Anbau besonders geeignet für Neueinsteiger, die den Anbau, die Ernte und die Vermarktung in die eigene Hand nehmen wollen. Für diese Betriebe sind selbst kleine, am Siedlungsrand gelegene Flächen wertvoll, da diese die Nähe zum Verbraucher und damit die Grundlage für eine Direktvermarktung gewährleisten können. Als historisches Vorbild gelten die Pariser Marktgärtner des 18. und 19. Jahrhunderts., deren Anbauflächen um Paris lagen. Trotz begrenzter Flächenverfügbarkeit konnten die Marktgärtner die tägliche Versorgung der Pariser mit Gemüse sichern (s. Abb. 26). Die Unternehmergenossenschaft „Tiny Farms“ ist ein aktuelles Beispiel für biointensiven Anbau. In der wachsenden Unternehmergenossenschaft haben sich Mikrofarmen aus dem Berliner Umland zusammengeschlossen, um einzelne Aufgaben, wie die Zertifizierung, die Beschaffung von Materialien, Saatgut und Jungpflanzen oder auch den Vertrieb und die Logistik zentral organisieren und damit die Effizienz eines Großbetriebs erreichen zu können.

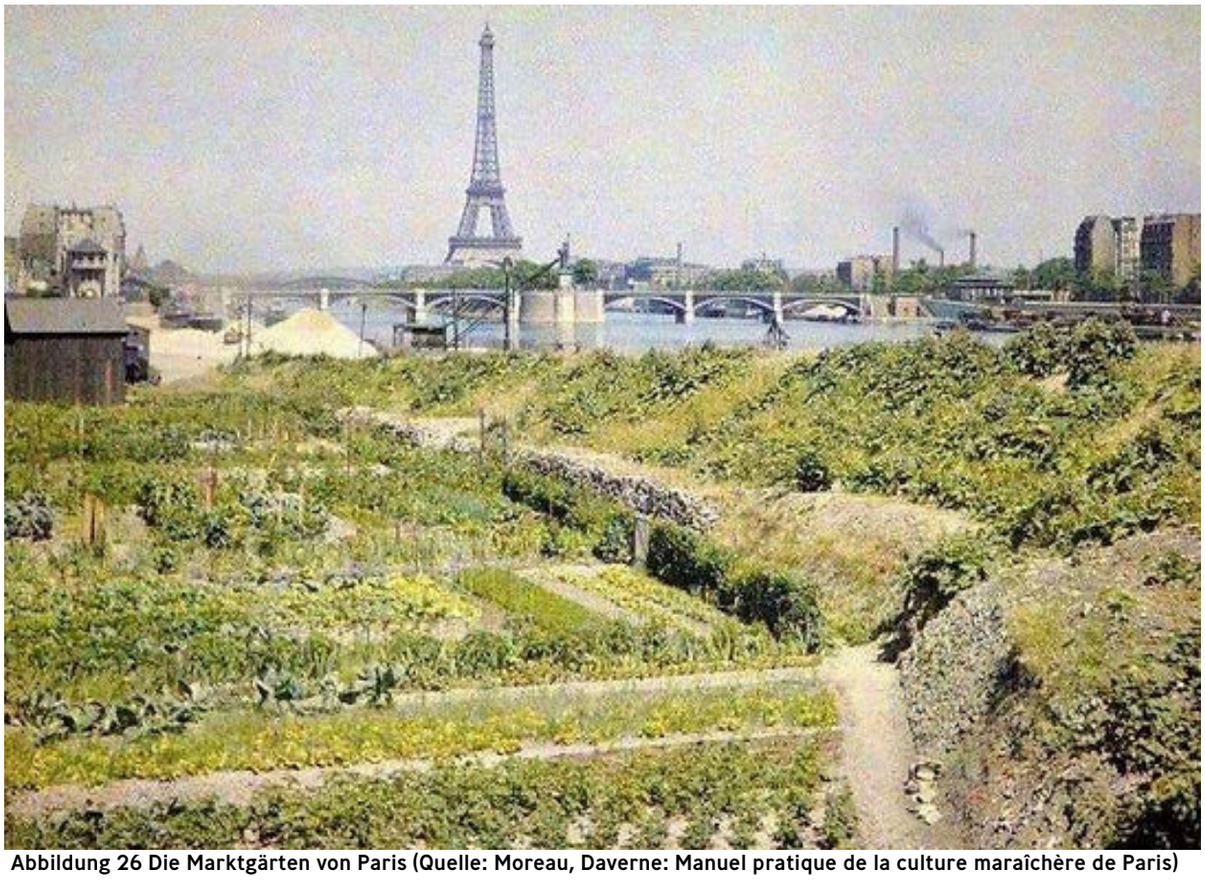


Abbildung 26 Die Marktgärten von Paris (Quelle: Moreau, Daverne: Manuel pratique de la culture maraîchère de Paris)

Weiterführende Links:

- **Beispiel für Selbsterwerbsbetriebe:** *https://gemuesehofsteiger.de/selbsterntefeld/*
- **Beispiel für Patenschaft:** *https://apfelpatenschaft.de/erklaerung.html*
- **Beispiel für Mietgärten:** *https://www.heinenhof.de/eigenesfeld/*
- **Beispiel für SoLaWi:** *https://www.solawi-bonn.de/*
- **Informationen für Agroforstwirtschaft:** *https://agroforst-info.de/publikationen/#broschueren*
- **Beispiel für tinyfarms:** *https://www.tinyfarms.de/*
- **Informationen zu biointensivem Anbau:** *https://www.oekolandbau.de/landwirtschaft/pflanze/grundlagen-pflanzenbau/biointensiver-gemuesebau/*

4.2 Landwirtschaftssensible Wohnmodelle

Wie müssen zukünftige Wohnformen – vorrangig Neubau, aber auch Weiterentwicklung des Wohnungsbestands – ausgestaltet sein, um nicht in zunehmende Flächenkonkurrenz zur Landwirtschaft in der Stadtregion zu treten? Die Kernthemen sind unter anderem flächen- und ressourcenschonendes Bauen, differenzierte Freiraumgestaltung der Siedlungsränder, multicodierte Flächen innerhalb der Siedlungsbereiche mit Chancen für die Landwirtschaft und Organisationsmodelle für die landwirtschaftliche Produktion im Siedlungsraum.

Landwirtschaftliche Flächen stehen in der S.U.N.-Region insbesondere dem Flächendruck von wachsenden Siedlungs- und Verkehrsflächen gegenüber. Um die zunehmende Flächenkonkurrenz zwischen der Landwirtschaft und der Städteregion zu verhindern, sind innovative Wohnmodelle notwendig. In diesem Kapitel wird erläutert, wie diese zukünftigen Wohnformen ausgestaltet sein müssen, um die Landwirtschaft mit den Siedlungsgebieten zu verknüpfen.

Die Kombination von flächensparendem Wohnen mit der Produktion von Lebensmitteln kann durch verschiedene Ansätze und Gebäudetypologien realisiert werden. Die nachfolgend dargestellten Möglichkeiten landwirtschaftssensibler Wohnmodelle lassen sich in gebäudebezogene Maßnahmen – Dachgewächshäuser und Indoor-/Vertical Farming – und in neue Wohnformen und Gebäudetypologien – Urbane Innenhofstrukturen, Multifunktionale Gebäude – unterteilen. Um neben flächensparenden Siedlungen auch zusätzliche Angebote in der Nachbarschaft zu ermöglichen, bedürfen landwirtschaftssensible Wohnmodelle geeigneter Organisationsmodelle, die über das Wohnen hinausgehen.

Abbildung 27 Exkursion: Luftbild von kompakten Wohnquartieren integriert in eine stark landwirtschaftlich genutzte Landschaft (Quelle: *https://pphp.nl/project/haverleij-den-bosch/*)

Dachgewächshäuser

Dachgewächshäuser sind ein Modell, bei dem sich die Anbauflächen für Lebensmittel auf die Dachflächen in Form von Gewächshäusern verlagert (s. Abb. 28). Diese Dachgewächshäuser zeichnen sich durch die Einsparung von Transportwegen der Lebensmittel und der Bewässerung, sowie der Vermeidung von Pestiziden bei der Erzeugung von Obst und Gemüse aus.

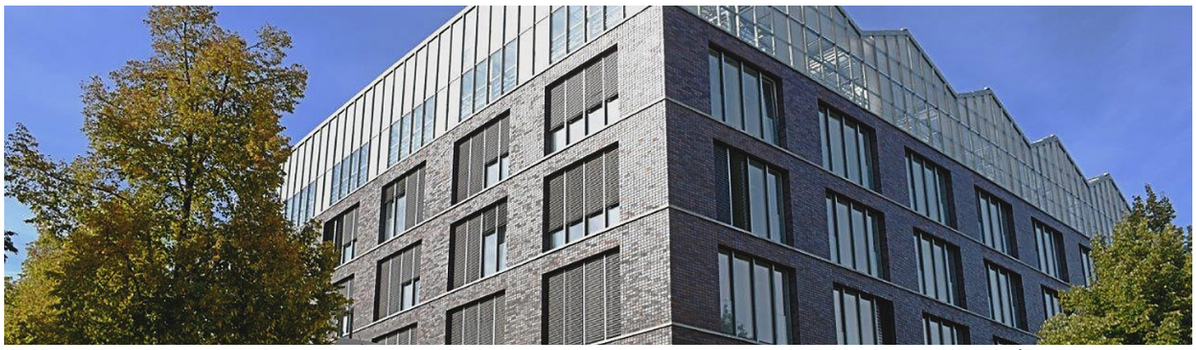


Abbildung 28 Beispiel: ALTMARKTgarten auf 1100 qm werden Kräuter, Salate und Erdbeeren angebaut (Quelle: *https://altmarktgarten-oberhausen.de/*)

Indoor-/Vertical Farming

Bei dieser Form der Landwirtschaft wird das Obst und Gemüse übereinander in mehreren Etagen angebaut (s. Abb. 29). Wenn die Pflanzen im Innenraum ohne Sonnenlicht angebaut werden, handelt es sich um Indoor-Farming. Diese Art von landwirtschaftlichem Anbau soll die lokale Produktion von Lebensmitteln anstelle von globalisierter und industrieller Erzeugung stärken. Die lokale Verfügbarkeit von Gemüse und weiteren unverarbeiteten Lebensmitteln fördert die gesunde Ernährung im Einzugsgebiet. Insbesondere das Indoor-Farming führt zur Wertsteigerung der Immobilie. Zusätzlich werden durch dieses Modell neue Arbeitsplätze in der Stadt geschaffen. Die vertikale Landwirtschaft ist ressourcenschonender als der konventionelle Anbau von Lebensmitteln. Der Anbau ist unabhängig von Wetter- und Klimaeinflüssen und man verzichtet auf Pflanzenschutzmittel. Dieses hocheffiziente System entlastet Grund- und Oberflächengewässer, indem es deutlich weniger Wasser und Dünger benötigt, da der Einsatz genau auf den Bedarf der Pflanzen angepasst ist. Dabei wird auf einer geringen Fläche ein höherer Ertrag erzielt als auf den üblichen Anbauflächen. Die bisherigen Schwierigkeiten bei der Umsetzung sind die hohen technischen Investitionskosten, sowie der hohe Stromverbrauch durch die dauerhafte LED-Beleuchtung und Klimatisierung (Bundesinformationszentrum Landwirtschaft, 2023). Kommunen, Eigentümer, Initiatoren, Wirtschaftsförderung und Politik können als Partner bei der Umsetzung dieser Projekte unterstützen, indem sie Rahmenbedingungen schaffen und Genehmigungen ermöglichen.

Weiterführende Links:

- **Ein gutes Beispiel ist das Wesselinger Start-Up „Hydrofarms“, welches im November 2023 den Existenzgründerpreis des Rhein-Erft-Kreis gewonnen hat:** *https://hydrofarms.koeln/*

Abbildung 29 Beispiel innovative vertikale Landwirtschaft von der Bundesgartenschau 2023 (Foto: Sabine Müller)

Zielgruppen für die gebäudebezogenen Anbaumethoden können Start-ups, Unternehmer, lokale Energieproduzenten und innovative Investoren sein. Vorteile für das Quartier sind die Nutzung von Leerflächen und Gebäudeleerständen sowie eine nachhaltige Quartiersentwicklung. Darüber hinaus werden multifunktionale Lösungen aufgezeigt. Für die gesamte S.U.N.-Region bieten die Modelle großmaßstäbliche Lösungen, um lange Lieferwege einzusparen und die Lebensmittellogistik zu entlasten, sowie Multifunktionskonzepte für Gewerbe- und Wohngebiete.

Urban Gardening und Essbare Stadt

Freiräume in der Stadt werden für den Anbau von Gemüse, Obst und essbaren Pflanzen genutzt. Am Rand von grünen Parkflächen oder Spielplätzen sowie in Fußgängerzonen werden Beete und Flächen geschaffen, die vor allem den Bürgern zur Verfügung stehen sollen (s. Abb. 30). Dieses innerstädtische Anbaumodell soll das Gemeinschaftsgefühl stärken und gleichzeitig die Selbstversorgung der Bürger unterstützen. Es kann zu einer höheren Wertschätzung der landwirtschaftlichen Produktion führen und zur Bildung für nachhaltige Entwicklung beitragen. Die lokalen Erzeugnisse auf diesen Flächen stehen allen zur Verfügung und es entsteht eine emotionale Bindung zum Wohnstandort. Für die Umsetzung dieses Modells benötigt man vor allem freie Flächen innerhalb der Stadt. Die öffentlichen Gärten sollen besonders von Schulen, Kitas und weiteren Bildungsträgern sowie den Anwohnern genutzt werden, um einen hohen Identifikations- und Multiplikationsfaktor zu erreichen. Zusätzlich entsteht ein hoher Aufwand für die Organisation, Vermietung und Verpachtung zwischen den Zielgruppen, den Partnern und den Kommunen. Regelmäßige Bürgerversammlungen sind die Grundlage für ein gutes Management der Flächen. Mögliche Partner für ein solches Vorhaben sind unter anderem die Kommunen, Eigentümergemeinschaften und Wohngenossenschaften. Des Weiteren könnten auch Naturschutzorganisationen

die Umsetzung initiieren. Weitere Gruppen oder Initiativen, die sich auf Gemeinschaftsgärten oder auf die solidarische Landwirtschaft spezialisiert haben, sind auch maßgeblich an der Umsetzung von essbaren Städten beteiligt. Insgesamt kommt es durch das öffentliche Grün zur Aufwertung des öffentlichen Raumes, und die Grünflächen können auch multifunktional genutzt werden (Bundesinformationszentrum Landwirtschaft 2023). Mit Blick auf die studentischen Entwürfe (vgl. Kapitel 4.3) könnten zukünftig auch neue Ideen für landwirtschaftliches Stadtmobiliar an Bedeutung gewinnen – beispielweise können Gewächshausstrukturen als Lärmschutzwand genutzt werden.

Abbildung 30 Essbare Stadt - Gemüse Garten in Köln-Mülheim auf dem Gelände des ehemaligen Carlswerk (Quelle: *https://www.radioerft.de/artikel/rhein-erftkoeln-essbare-stadt-und-urban-gardening-im-trend-1085374.html*)

Landwirtschaftliche Elemente in Urbanen Strukturen

Landwirtschaftliche Elemente in urbanen Strukturen ermöglichen es, unterschiedliche Wohntypologien, wie z.B. Mehrgeschosswohnungsbau, Townhäuser (eine Art modernes, schmal geschnittenes 2 bis 3-stöckiges Reihenhaus mit kleinem Garten) oder integrative Wohnformen in einem abwechslungsreichen und ansprechenden städtebau-lichen und architektonischen Zusammenspiel zu vereinen (s. Abb. 31). Die Integration von Grünflächen oder Gemeinschaftsgärten in die Hofstrukturen gehört zu einem Grundbaustein, um die ökologischen und sozialen Bedingungen im urbanen Raum zu verbessern. Der Innenhof soll einen ökologisch wertvollen Raum der Begegnung erzeugen und mithilfe von mehreren Hofstrukturen zu einem grünen Band verbunden werden. Die Höfe bieten die Möglichkeiten Gemüsebeete anzulegen und weitere Lebensmittel anzubauen.

Abbildung 3I Innenhof mit multifunktionalen Nutzungsmöglichkeiten in Aspern (*Quelle: https://berger-parkkinen.com/holzwohnbau-seestadt-aspern/)*

Multifunktionale Gebäude

Bei multifunktionalen Gebäuden geht es um Wohnformen, die die Landwirtschaft in Wohn- und Gewerbegebäude integriert. Beispielsweise könnten Wohnhaus-Gewächshauskopplungen entstehen. Des Weiteren könnte Wohnen und Gewerbe kombiniert werden und durch eine Indoorfarming-Etage getrennt werden, um die Lärmemissionen vom Gewerbe zu reduzieren. Landwirtschaftssensible und multifunktionale Gebäude enthalten die beschriebenen gebäudebezogenen landwirtschaftlichen Produktionsformen wie zum Beispiel Indoor-Farming und Dachgewächshäuser. Die erfolgreiche Realisierung neuer Wohnformen und Gebäudetypologien erfordert eine kooperative Zusammenarbeit zwischen der Landwirtschaftskammer und den Kommunen, um beidseitige Vorteile zu erzielen. Gärtner und Gartenbauer sind neben den professionellen Landwirten wichtige Partner, um diese Wohnformen möglich zu machen. Es ist erforderlich, Investoren für Gebäude und Freiraum einzubeziehen, die ein Interesse an diesen Projekten haben. Des Weiteren ist die Zusammenarbeit zwischen Genossenschaften und der Landwirtschaftskammer ein maßgeblicher Faktor für den Erfolg von innovativen Wohnformen. Es liegt in der Verantwortung der Kommunen, die baurechtlichen und planerischen Rahmenbedingungen festzulegen, um sicherzustellen, dass Familien sich gerne in Wohngebieten mit diesen Wohnformen niederlassen.

Abbildung 32 Klimaresiliente Wohnquartiere mit grüner Infrastruktur in München (Foto: Werner Lang, TU München)

Mehr als Wohnen – Angebote in der Nachbarschaft und Best-Practice-Beispiele

Durch die Implementierung neuer Wohnkonzepte können attraktive Angebote in der Nachbarschaft geschaffen werden. Unter anderem entstehen Arbeitsplätze in agri-urbanen Produktionsstätten. Ein Beispiel für die Schaffung von Arbeitsplätzen durch innerstädtische Lebensmittelproduktion ist das Kölner Start-Up „Pilzling". Das Unternehmen wandelt organische Abfallprodukte in hochwertige Proteinquellen um, die als Nährgrund für den Pilzanbau verwendet werden können.

Im Rahmen der **„Essbaren Stadt"** können gemeinschaftliche Angebote entstehen wie zum Beispiel Termine zu gemeinsamen Gartenarbeiten oder Treffen für den sozialen Austausch und zukünftige Planungen der Flächen. Im Kölner Raum gibt es bereits einige Vorreiter für innovative Anbaumodelle in städtischen Gebieten. „Prinzessinnengärten" ist eine Organisation, die bei zahlreichen Urban-Gardening-Projekten in Köln berät und hilft, wie zum Beispiel dem Gemeinschaftsgarten auf dem ehemaligen Gelände des Carlswerks (prinzessinnengärten, 2013). Ein weiteres Beispiel ist das Projekt Food Hub Köln, mit dem Ziel des Aufbaus eines regionalen Lebensmittel-Verteilerzentrum für den urbanen Raum (WandelWerk Köln, 2021). Weitere gute Beispiele für städtische Anbaumodelle ist der Kölner Neuland e.V. oder das Netzwerk der Kölner Gemeinschaftsgärten.

Abbildung 33 CulemborgEVALanxmeer Exkursion: Siedlung mit Innenhofstrukturen, verschiedenen kompakten Wohnformen und grünen Freiräumen. (Quelle: Pandion Luchtfoto's, Niederlande: *https://www.eble-architektur.de/eva-lanxmeer-culemborg*)

Nahversorgungscluster / Food Hub: Food Hubs sind staatlich geförderte Einrichtungen zur Unterstützung von kleineren und mittleren Agrarbetrieben. Die lokalen und regionalen Erzeugnisse von den verschiedenen Betrieben werden gebündelt und über einen Markt angeboten, dadurch soll eine Markterweiterung für die einzelnen Betriebe erreicht werden. Die einzelnen Schritte der Wertschöpfung wie die Lagerung, die Verarbeitung, die Verteilung und der Verkauf werden von der Einrichtung koordiniert und erleichtert. Der lokale Lebensmittelmarkt wird dadurch gefördert. Gleichzeitig erhalten die Kunden einen transparenten Zugang zu regional produzierten Lebensmitteln. Im Idealfall verfügt jedes neue Quartier über einen Food Hub. Zielgruppen für die Food Hubs sind sowohl die lokalen Konsumenten als auch der Großhandel. Ein weiteres Ziel ist es, Großverbraucher wie zum Beispiel Kantinen, Mensen und Gastronomie regional zu beliefern. Speziell diese Nahversorgungscluster können durch Förderprogramme und regionale Projekte für die Landwirtschaft ermöglicht werden. Dieses Konzept soll die Wirtschaftlichkeit der kleinen Unternehmen verbessern und zusätzlich einen Beitrag zur nachhaltigen Lebensmittelerzeugung leisten (Barham et al. 2012).

Um diese Angebote umzusetzen ist die kommunale Planung der Quartiere besonders wichtig. Weitere unterstützende Akteure könnten zum Beispiel der LVR, die ZRR, die Wirtschaftsförderung und weitere institutionelle Einrichtungen und Stiftungen sein.

Das Ziel der neuen Wohnmodelle ist flächen- und ressourcenschonendes Bauen. Durch die Verknüpfung von flächensparendem Geschosswohnungsbau mit der Produktion von Lebensmitteln lassen sich zahlreiche ökologische, soziale und wirtschaftliche Vorteile erlangen. Die Vorteile sind unter anderem ressourcenschonende Lebensmittelproduktion, Schaffung von Arbeitsplätzen, Förderung von Gemeinschaft und sozialem Austausch. Diese Kombination kann durch verschiedene Ansätze und Gebäudetypologien wie vertikale Landwirtschaft, Dachgärten und Gemeinschaftsgärten realisiert werden.

4.3 Ideenwettbewerb "Agri-urbane Siedlungsmodelle"

In den vergangenen Jahrzehnten entstanden im linksrheinischen Kölner Umland zahlreiche flächenintensive Neubaugebiete. Große Baugrundstücke und eine autogerechte Erschließung bedienten die Nachfrage nach Wohnraum und den Traum vom Eigenheim im Grünen. Dies zog eine starke Versiegelung mit einer geringen Wohnungsdichte nach sich. Die Flächenansprüche von Bebauung und Verkehr traten dabei in Konkurrenz zu Landwirtschaft und Freiraum. Diese Flächennutzungskonkurrenz ist für die gesamte Region als erhebliches Nachhaltigkeitsproblem identifiziert worden.

Anlass des Ideenwettbewerbs „Agri-urbane Siedlungsmodelle“ im Jahr 2021 war die zunehmende Versiegelung ertragreicher, wertvoller Böden für die Landwirtschaft und der Schutz der identitätsstiftenden Kultur- und Agrarlandschaft in der S.U.N.-Region. Zudem galt es, im Rahmen der Neuordnung des Rheinischen Reviers, Alternativkonzepte für die zukünftige Flächennutzung aufzuzeigen und zu etablieren. Zu diesem Zweck wurde in enger Zusammenarbeit mit den beteiligten Kommunen ein studentischer Ideenwettbewerb ausgeschrieben. Im Fokus stand dabei der Entwurf prototypischer Siedlungsformen, die innovative Bebauungs- und Freiraumformen, im Sinne des übergeordneten Raumbilds, miteinander verzahnen (vgl. Kap. 3).

Die Kommunen der S.U.N.-Region haben Standorte vorgeschlagen, auf denen die innovativen Zukunftsvisionen des Raumbildes realisiert werden können. Dabei bilden sieben prototypische Standorte die verschiedenen Siedlungs-zonen bzw. -gebiete innerhalb der Region ab und ermöglichen eine räumliche Übertragbarkeit der Ergebnisse. Die Standorte zeichnen sich durch ihre unterschiedliche Lage zum Stadtkern, Zugänglichkeit zu Freiräumen und landwirtschaftlich genutzten Flächen sowie dem Maß an Urbanität aus und spiegeln somit die Situation der vier Handlungsfelder (vgl. Kapitel 2) wider. Die studentischen Entwürfe sollten exemplarisch aufzeigen, wie agri-urbane Siedlungsmodelle in konkreten Planungsgebieten aussehen können.

Unter agri-urbanen Siedlungsmodellen ist eine strukturelle, funktionale und gestalterische Verknüpfung von Bebauung, landwirtschaftlicher Produktion und Kulturlandschaft zu verstehen. Der Begriff „Siedlung“ wird hier nicht als klassische Stadterweiterung am Stadtrand bzw. neu angelegter suburbaner Vorort verstanden. Vielmehr geht es um ein neues Gefüge aus Quartier, Agrarlandschaft und Naturraum, das den Wert der Ressource Land anerkennt. Im Kontext zunehmender Zersiedelung von naturnahen und ertragreichen Böden sowie gesteigerter Flächenkonkurrenz, gewinnen agri-urbane Siedlungsmodelle als Schnittstellenlösungen zwischen Ökosystemdienstleistungen, funktionsgemischter Stadt und urbaner Resilienz immer mehr an Bedeutung.

Der Kernfokus für die prototypische Modellentwicklung lag im Wettbewerb auf der Verknüpfung von innovativen Wohnformen, modernen Arbeitsmodellen und nachhaltigen Mobilitätskonzepten mit langfristigen Strategien zur Förderung urbaner Landwirtschaft, verbrauchernaher Produktion und Vermarktung. Sowohl das Kriterium der Flächeninanspruchnahme bzw. Bebauungsdichte als auch die komplexe Fragestellung nach der „Integration der landwirtschaftlichen Nutzung" in den Entwurf, sollte durch die Studierenden erarbeitet werden. Als Orientierung diente dabei das übergeordnete Raumbild für die S.U.N.-Region, welche strategische Maßnahmen und Zukunfts-bilder definiert. Chancen und Potenziale der einzelnen Standorte für agri-urbane Entwicklungskonzepte sollten herausgearbeitet, strukturell und funktional konkretisiert sowie gestalterisch gelöst werden.

Das Thema der Verbindung von Siedlung und Landwirtschaft sollte auf verschiedenen Maßstabsebenen, unter Berücksichtigung von Multifunktionalität durch Nutzungsmischung, Flexibilität von Baustrukturen und Multicodierung der Ressource Fläche entwickelt werden. Die agri-urbanen Mehrwerte galt es dabei städtebaulich und architektonisch herauszustellen. Die vorgeschlagenen Lösungen sollten im Sinne einer zukunftsgerichteten Stadtplanung selbstverständlich die Themen Klimaanpassung, Klimaresilienz, Nachhaltigkeit, Ökologie und Biodiversität mitberücksichtigen.

Im Rahmen des Ideenwettbewerbs wurden folgende Fragen an die Teilnehmenden adressiert:

- Können das Quartier und der Siedlungsrand durch eine multicodierte Kulturlandschaft und marktnahe Formen der Landwirtschaft derart qualifiziert werden, dass weitere Flächeninanspruchnahmen und Versiegelungen unwahrscheinlicher werden?
- Welche Konzepte können in Städtebau, Landschaftsarchitektur, Landwirtschaft und im Hochbau entwickelt werden, um qualitätvolle angemessene Lebensräume für Menschen, Fauna und Flora bereitzustellen?

Studierende aus ganz Deutschland haben mit insgesamt 47 Entwürfen die unterschiedlichen Wege und Lösungen für eine nachhaltige Entwicklung der Siedlungsflächen in den Kommunen des Stadt-Umland-Netzwerks aufgezeigt. In den folgenden Umsetzungs-Workshops dienten die Ergebnisse als Diskussionsgrundlage, um praxisgerechte Lösungsansätze für agri-urbane Bausteine zu diskutieren.

Agri-urbanes Bauen ist ein neues Thema ohne bereits etabliertes Instrumentarium. Die geringe Bekanntheit und Anwendung des Themas stellen einerseits eine Herausforderung in der Bearbeitung und Bewertung dar, andererseits bietet sie auch großes Potenzial.

4.3.1 Bausteine agri-urbaner Siedlungsmodelle

Der Begriff „Agri-urbane Siedlungsmodelle" beschreibt die strukturelle, funktionale und räumliche Vernetzung verschiedener Stadt-Land-Bausteine miteinander. Im Folgenden werden einzelne Handlungsfelder samt ihrer kennzeichnenden Bausteine benannt und der Charakter der entworfenen „Siedlungsmodelle" beschrieben.

Das Themenfeld **„Städtebau und baukultureller Hintergrund"** bezieht sich inhaltlich insbesondere auf die Indikatoren Flächeneffizienz, Wohnungsdichte und die Entwicklung neuer Wohnformen sowie Gebäudetypologien.

Einhergehend mit dem Ziel des „Neudenkens“ der Landnutzung weisen alle Entwürfe höhere Kennwerte bei der Bebauungsdichte auf. Durch die in der Aufgabenstellung formulierte Maßgabe der Reduktion von Siedlungsflächen, erfolgt eine typologische Neuausrichtung vorwiegend zugunsten von Mehrfamilienhäusern. Häufig wurden die Gebäude zu halboffenen Blöcken und hofartigen Strukturen mit einem multifunktionalen Innenhof gestaltet. Der Bezug zur Kulturlandschaft kommt beispielsweise durch baukulturelle Aspekte wie Neuinterpretationen historischer Vierkanthöfe zum Ausdruck. Als weiteres Beispiel kann das „Acker-meets-Garten-Haus“ als neu entworfene Wohnform genannt werden. Einzelhäuser kommen eher selten vor. So gibt es beispielsweise Tiny Houses oder Townhouses als einzelne Wohneinheiten, die sich in eine agri-urbane Struktur einfügen. Es sind auch experimentelle Ansätze zu finden, wie beispielsweise „Earthships“, wobei es sich um kleinere autarke Wohneinheiten handelt.

Earthships sind Gebäude einer bestimmten Bauweise, welche durch passive solare Wärme geheizt bzw. durch natürliche Luftzirkulation gekühlt werden. Zudem sind die Gebäude weitgehend autark hinsichtlich Wärme, elektrischer Energie, Wasser und Abwasser. Des Weiteren werden überwiegend natürliche sowie recycelte Baustoffe verwendet.

Die entworfenen Gebäudetypologien stellen eine Bandbreite an unterschiedlichen Wohnungstypen, -größen und -formen bereit. Von Mikroapartments bis hin zu Mehrgenerationenwohnen gewährleisten die diversen Wohnformen bedarfsgerechten Wohnraum für breite Bevölkerungsgruppen. Flexible Grundrisse und modulare Bauweisen ermöglichen größtmögliche Flexibilität. Strukturen, die auf die veränderten Lebensstile und Wohnansprüche reagieren, wurden in Form von Multifunktionalität und Externalisierung von Funktionen und Flächen, Schaffung nachbarschaftlicher Begegnungsräume sowie nachfrage- und generationengerechter Wohnformen implementiert und tragen dem nachhaltigen Bauen Rechnung.

In den folgenden Abbildungen aus dem studentischen Wettbewerb werden die Gestaltungselemente und Anwendungsmöglichkeiten der agri-urbanen Siedlungsmodelle verdeutlicht.

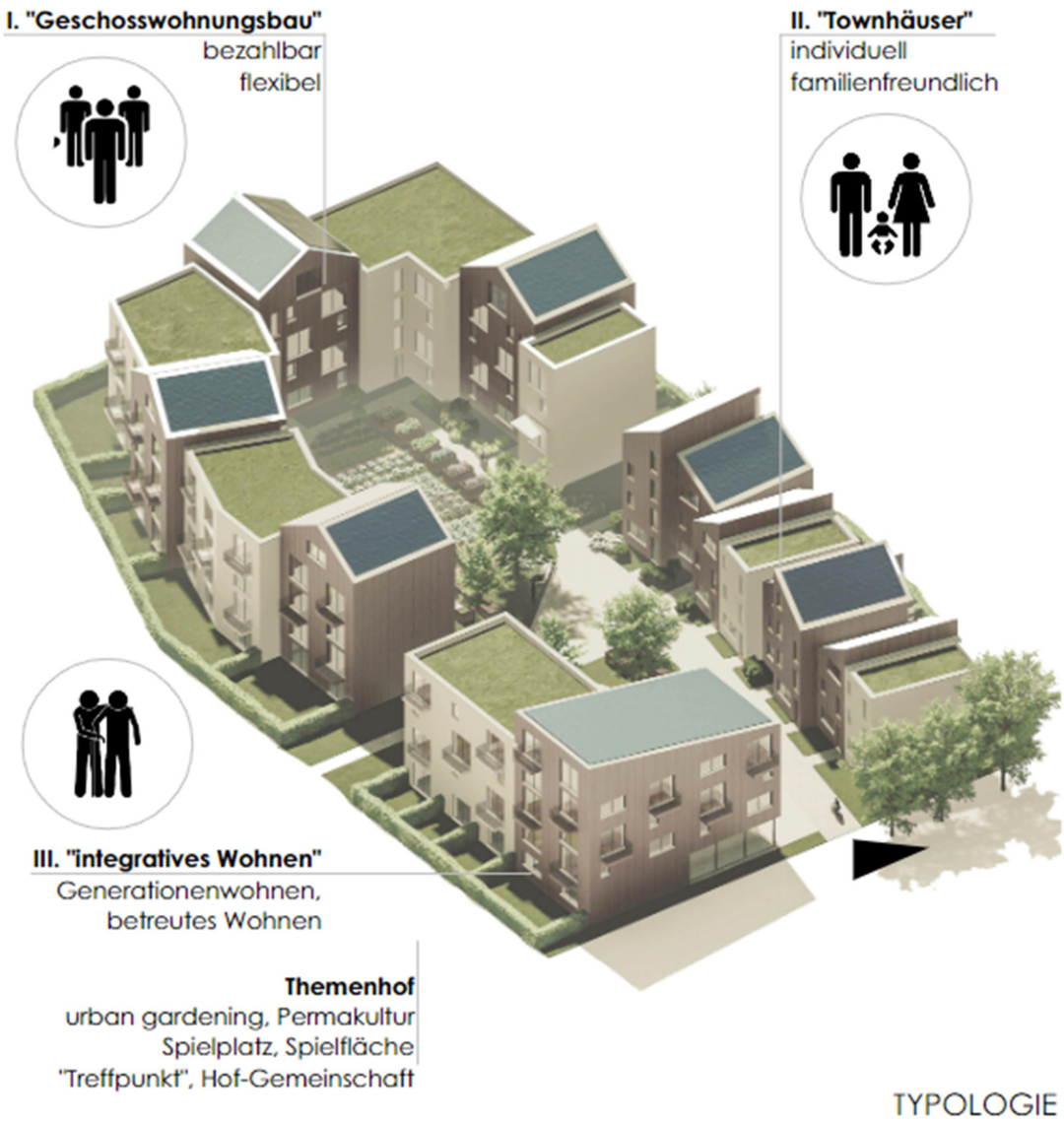


Abbildung 34 Geschosswohnungsbau und Townhäuser in einer offenen Blockrandbebauung mit begrüntem Innenhof. Ausschnitte aus dem Entwurf „Forschungsfeld Brühl" von Melina Maren Kurz, Charlotte Landen, Julian Merle (HS Bochum).

Abbildung 36 Beliebig einsetzbares "Wohn-Cluster", bestehend aus einem Grundstück mit unterschiedlichen modularen Wohntypologien und einer gemeinsamen grünen Mitte. Ausschnitt aus dem Entwurf „Clusterfeld“ Bergheim von Philipp Lütgert, Ingrid Bugis und Lara Vennhoff (TH Köln)

Abbildung 35 Modularer Geschosswohnungsbau, der individuell zusammengesetzt werden kann, mit Tiny Häusern als „Schmarotzer“ auf Geschosswohnungsbauten. Ausschnitt aus dem Entwurf „LAND SCHAFFT LEBEN“ Dormagen von Lisa Heinen, Yannik Klauß, Friederike Stock (TH Köln)

Das Themenfeld **„stadtnahe landwirtschaftliche Produktion“** beinhaltet Aspekte der urbanen Landwirtschaft und stellt die Synergien zwischen landwirtschaftlichen Anbauflächen, bestehenden Kulturlandschaften und urbanen Nachbarschaften heraus. Die Aufteilung der Bodennutzung stellt eine wichtige Stellschraube bei der Gebietsentwicklung dar. Die Entwürfe versuchen möglichst wenig in die vorhandenen und bereits etablierten Strukturen einzugreifen, um große zusammenhängende Wirtschaftsflächen zu erhalten, die Voraussetzung für einen wirtschaftlichen Betrieb sind.

Aus den eingereichten Entwürfen lassen sich verschiedene Strategien im Umgang mit Agrarflächen herauslesen. Um die Standortfläche weiterhin landwirtschaftlich nutzen zu können, wurde grundsätzlich eine dichtere Bebauung vorgeschlagen. So konnten Großteile der Bestandsflächen erhalten werden. Darüber hinaus wurden einige der erhaltenen Wirtschaftsflächen in der Bewirtschaftungsart umgenutzt und kleinteiliger aufgebaut, z.B. als Mischung aus konventionellem Anbau, Obstbäumen und kleineren partizipativen Anbauarten sowie durch Agroforstwirtschaft. Ergänzend dazu wurden landwirtschaftliche Produktionsflächen in Form von Vertical Farming und Gewächshäusern erweitert. Ein anderer Ansatz war die strategische Inszenierung der Landwirtschaft als Gestaltungselement, um einen Übergang zwischen unterschiedlichen Quartiersnutzungen zu schaffen. Hier entstehen kleinteiligere Ackerflächen, die teilweise schwierig effizient zu bewirtschaften sein dürften, für die jedoch individuelle einwohnerbezogene Ansätze und Partizipationsformen in Frage kommen (siehe auch Themenfeld „Geschäftsmodelle und Gemeinschaft“). Einige der kleinteiligen Konzepte sehen auf den multicodierten Bewirtschaftungsflächen Blühstreifen, Streuobstwiesen und ähnliche naturnahe Strukturen vor (siehe auch Themenfeld „Gestaltungsprinzipen und Leitbilder“).

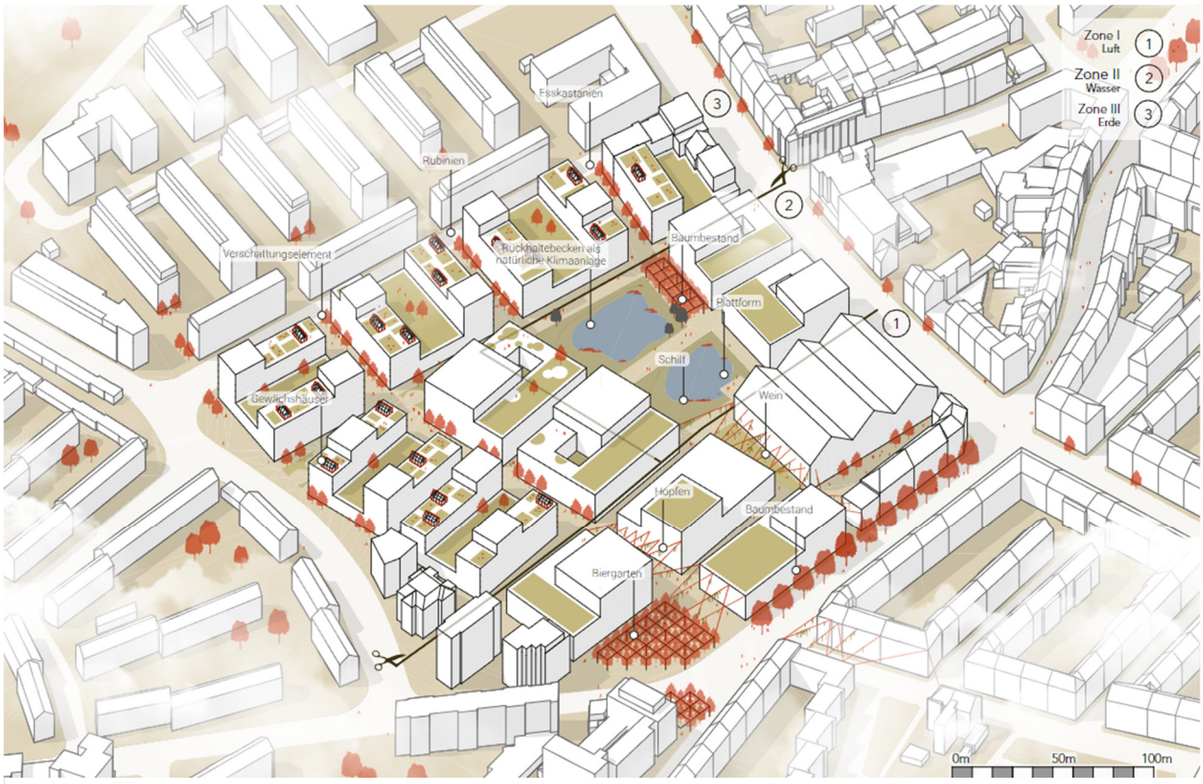


Abbildung 37 Axonometrie landwirtschaftliche Produktion innerhalb eines bebauten Quartiers durch Indoorfarming, Dachgärten, Fassaden- und Straßenbegrünung, etc. Ausschnitt aus dem Entwurf „Marktstraße +“ von Julia Krings (FH Aachen)

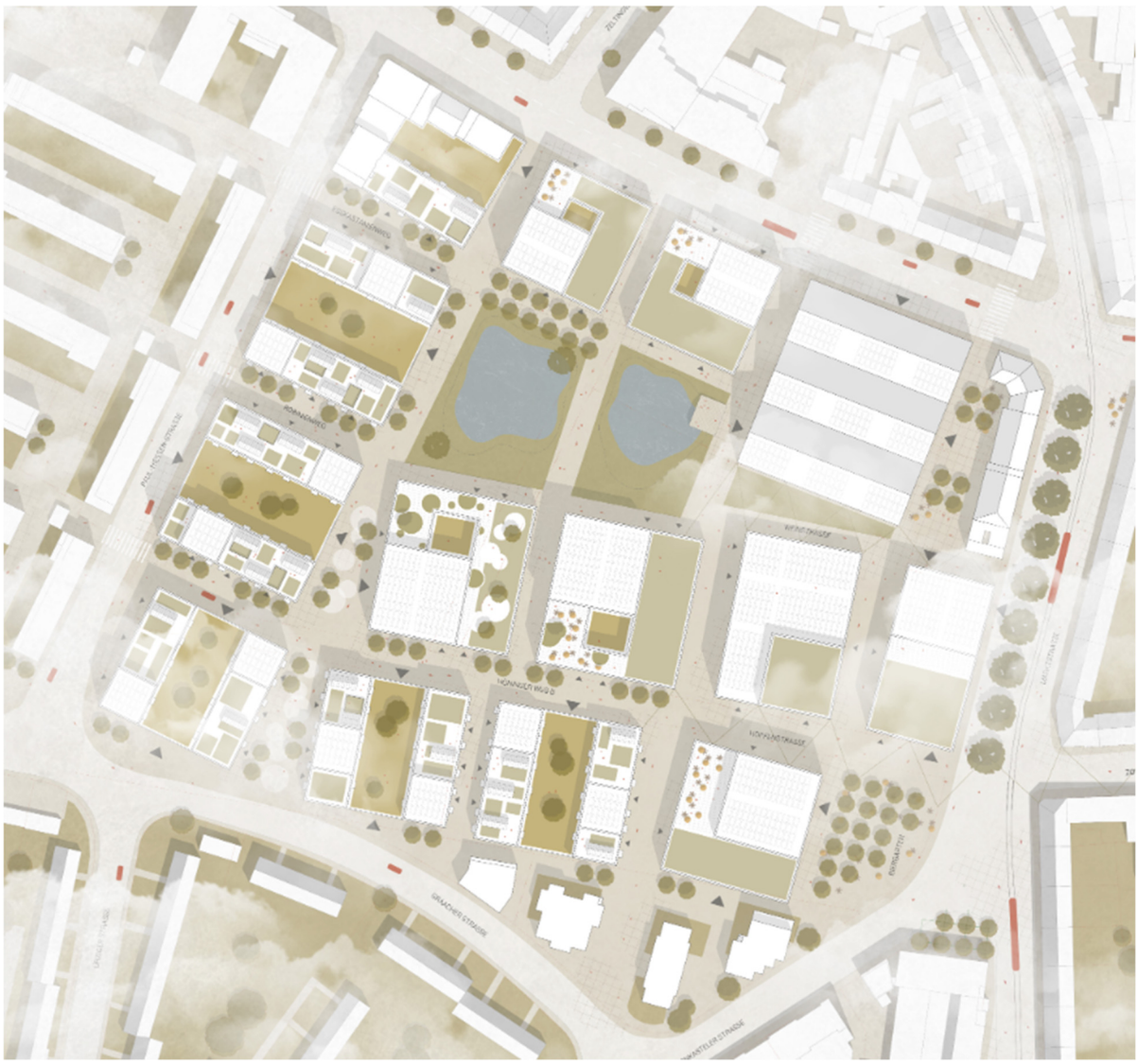


Abbildung 38 Lageplan: Produktion innerhalb eines bebauten Quartiers durch Indoorfarming, Dachgärten, Fassaden- und Straßenbegrünung, etc. Ausschnitt aus dem Entwurf „Marktstraße +“ von Julia Krings (FH Aachen)

Abbildung 39 Integration der neuen Siedlung in die bestehende Obstbaumplantage und Ergänzung von „Mandalabeeten" für eine verbesserte Biodiversität. Ausschnitt aus dem Entwurf „LAND SCHAFFT LEBEN" Dormagen von Lisa Heinen, Yannik Klauß, Friederike Stock (TH Köln).

Abbildung 40 Schutz großflächiger landwirtschaftlicher Anbauflächen und Einbeziehung bestehender Hofgebäude in den Entwurf. Ausschnitt aus dem Entwurf „Urban Synthesis“ Brühl von Jannis Rune Brudzinski, Michelle Korth, Julia Koziol (HS Bochum).

Im Themenfeld **„Gestaltungsprinzipen und Vernetzung“** werden Maßgaben wie Mobilität, Multicodierung und Multifunktionalität aufgegriffen sowie Zielbilder für die zukünftige Entwicklung formuliert.

Bei der Entwicklung des baulich-räumlichen Gefüges greifen die Entwürfe auf anerkannte Gestaltungsprinzipien zurück und übersetzen diese im Sinne des agri-urbanen Siedlungsmodells. Nach den Prinzipen der Auflockerung und Verdichtung erfolgt eine räumliche Strukturierung des Quartiers. Übergänge zwischen Frei- und Siedlungsflächen werden bewusst gestaltet und oftmals durch eine Auflockerung der Bebauung zum neuen Siedlungsrand hin inszeniert. Die Entwürfe zeichnen sich durch den bewussten Einsatz von landschaftsgestalterischen und landschaftsästhetischen Aspekten sowie der Nachverdichtung durch Arrondierung von Baukörpern aus. Gebäude können ebenso Quartiersplätze arrondieren und Übergänge zu anderen Nutzungen prägen. Dichtere und höhere Baukörper werden in den Bestand integriert. Dabei erfolgt die Anordnung von Gebäudetypologien unter anderem als Streifen- oder Blockstruktur oder „Wohn-Schollen“ mit unterschiedlichen Nutzungsschwerpunkten. Das Prinzip der Nutzungsmischung im Sinne der baulichen und sozialen Mischung trägt zur Stadt der kurzen Wege bei und ermöglicht die funktionale Verflechtung unterschiedlicher Elemente.

Hervorzuheben sind die konsequente Ausnutzung und Qualifizierung der vorhandenen Flächen. Viele Entwürfe haben Konzepte für „Space Sharing“ entwickelt. Dies spiegelt sich insbesondere in der multifunktionalen Gestaltung der Grün- und Freiflächen ebenso wie im öffentlichen (Straßen-)Raum wider: Grundsätzlich werden Dachflächen durch PV-Anlagen, Bepflanzungen, Nutz- und Aufenthaltsflächen ertüchtigt und tragen dadurch ebenfalls zur Flächenreduktion bei. Das Leitbild der Grünen Stadt berücksichtigt bei der Gestaltung von Grün- und Freiflächen Aspekte der Biodiversität und ermöglicht den ökologisch-klimatischen Ausgleich. Zudem wird die Bedeutung von Grün- und Freiflächen für das Quartier und unter sozialen Gesichtspunkten unterstrichen. Einer Steigerung der Wohnqualität und des Naherholungswerts wird durch eine Vielzahl von Angeboten Rechnung getragen: Die öffentlichen Freiflächen zeichnen sich durch geringe Versiegelung und hohe Durchlässigkeit aus. Sie werden durch Hochbeete, naturnahe Bepflanzungen und Spielplätze gestaltet. Konventionelle, strukturarme Rasenabstandsflächen finden sich kaum in den Quartieren.

Nach den Ansätzen einer Schwammstadt werden Regenrückhaltebecken und Oberflächenwasserabflüsse bei der Konzeption der Freiflächen berücksichtigt. Sie werden als gestaltende Elemente integriert und flankieren Wege sowie Aufenthaltsflächen. Das Thema des Wasserkreislaufs mit der lokalen Aufnahme, Speicherung und Kanalisierung ist sowohl in der Stadt als auch in der Landwirtschaft von großer Bedeutung. Einige Entwürfe greifen dies in Form der Integration von Regenwasserbewirtschaftung in bestehende landwirtschaftliche Systeme sowie der Vorhaltung von Niederschlagswasser für die Feldbewässerung auf.

Durch die bewusste Inszenierung von Blickbeziehungen auf landwirtschaftliche Produktionsflächen soll ebenfalls die Sichtbarkeit im Quartier gesteigert werden. Als identitätsstiftendes Merkmal werden landwirtschaftliche Flächen Teil des Quartiers und tragen zur Orientierung bei.

Einhergehend mit der angestrebten Mobilitätswende, schlagen Entwürfe die Reduzierung des Autoverkehrs innerhalb des Quartiers, sowie die Stärkung des Rad- und Fußverkehrs vor. Neue Mobilitätskonzepte, die Räume erlebbar machen sind ein wesentliches Merkmal der agri-urbanen Entwürfe. Eingeleitet und umgesetzt werden soll dies durch Mobility-HUBs inklusive Car-Sharing-Angebote, Quartiersgaragen, Fahrradwerkstätten und attraktive NMIV-Verbindungen. Häufig wird auch eine verbesserte Anbindung an den ÖPNV durch zusätzliche Haltestellen und Wegeverbindungen angestrebt.

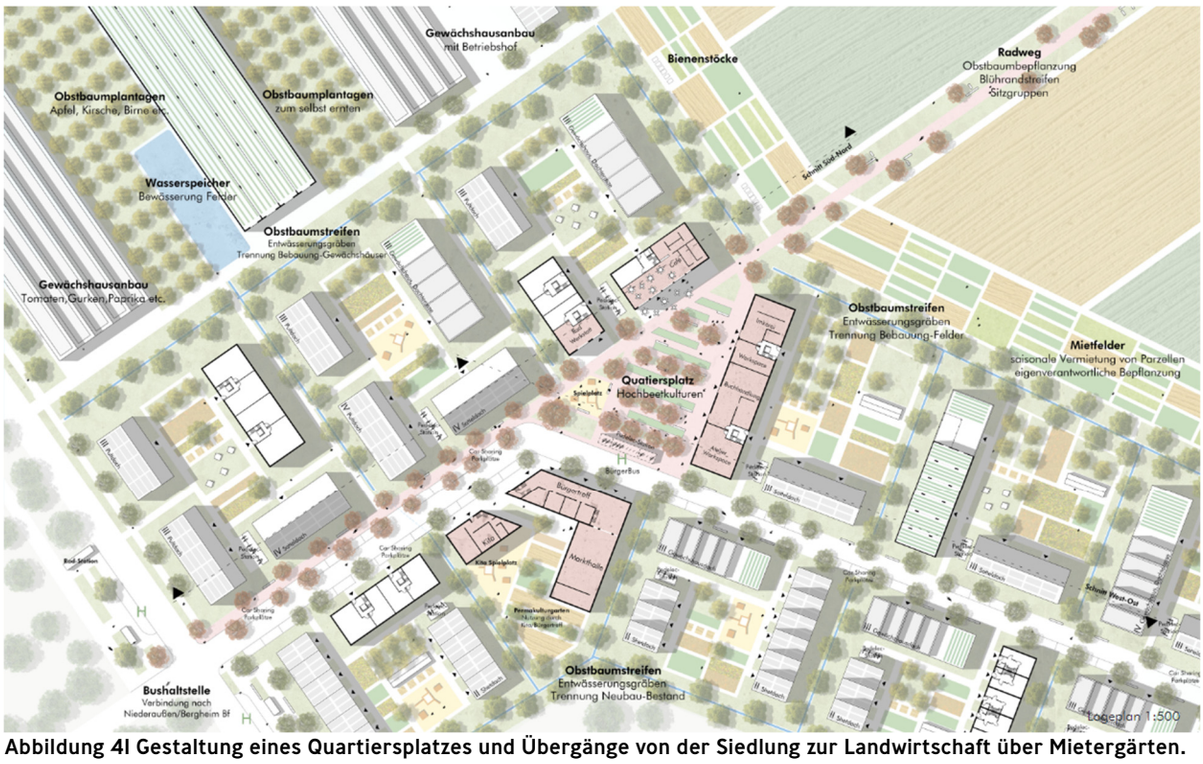


Abbildung 41 Gestaltung eines Quartiersplatzes und Übergänge von der Siedlung zur Landwirtschaft über Mietergärten. Ausschnitt aus dem Entwurf „Knotenpunkt“ Bergheim von Lars Fleischer, Tim Schmelz, Florian Stelter (HS Bochum)

Abbildung 42 Aufteilung unterschiedlicher Quartiersnutzungen durch agri-urbane Landschaftselemente. Ausschnitt aus dem Entwurf „Agriurbane Streifenlandschaft“ Dormagen von Sophie Lierow, Carolin Prillwitz, Leonie von Glass (FH Erfurt).

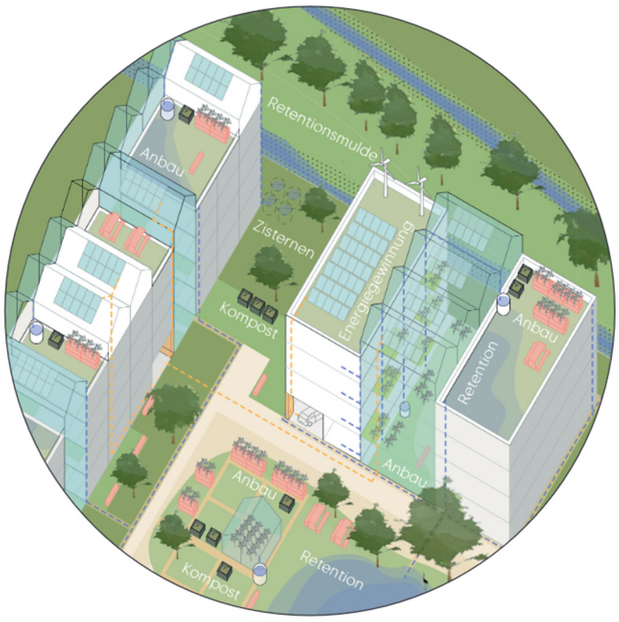


Abbildung 43 Gewächshaus-Elemente zu den Schienen hin dienen als Lärmpuffer. Freizeitnutzungen bieten einen Übergang zwischen Wohnen und Landwirtschaft. Ausschnitt aus dem Entwurf „39 Hektar Vielfalt" Brühl von Fabian Bonati, Anja Heermann, Laura Kreische (TH Köln).

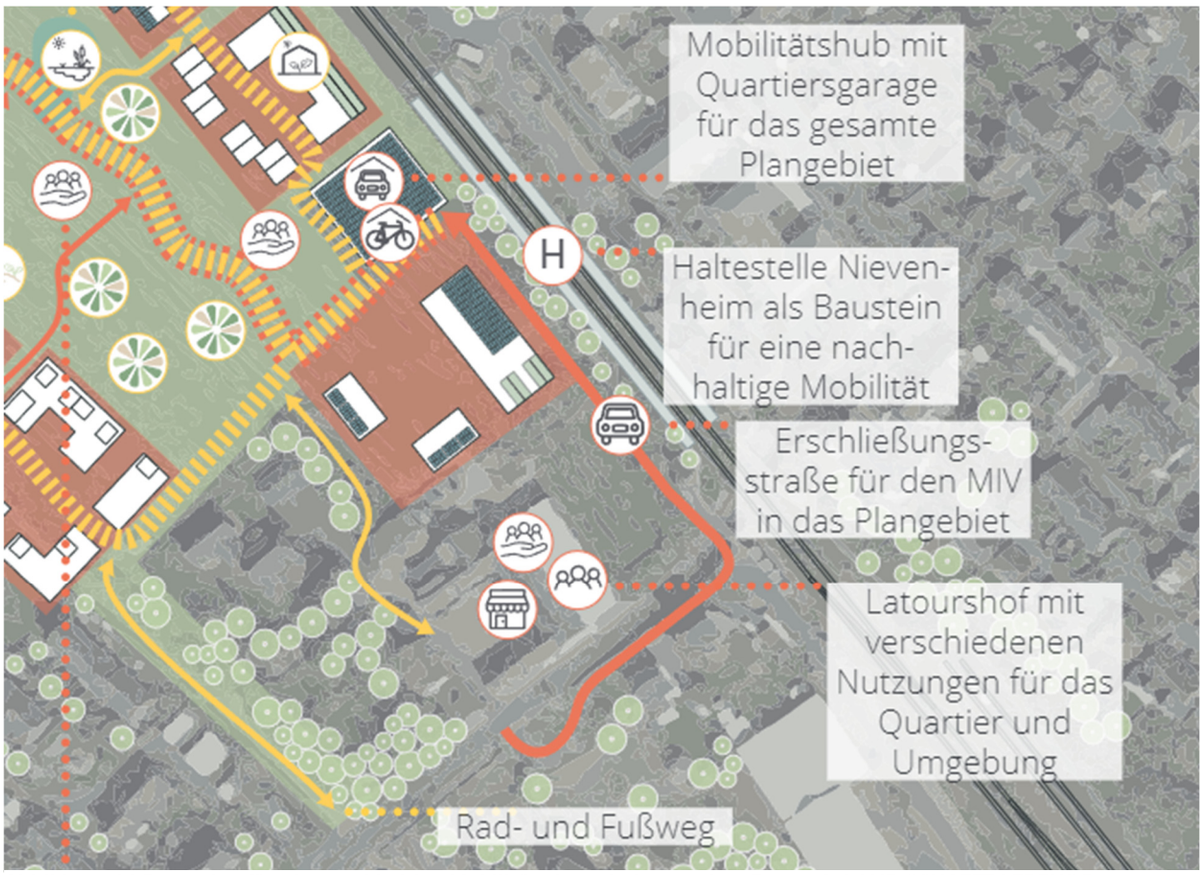


Abbildung 44 Bausteine für eine nachhaltige Mobilität. Ausschnitt aus dem Entwurf „LAND SCHAFFT LEBEN" Dormagen von Lisa Heinen, Yannik Klauß, Friederike Stock (TH Köln).

Abbildung 45 Mobility Hub am Quartierseingang mit Anbindung an die S-Bahn und Verleih von E-Auto / -Roller / -Fahrrad. Ausschnitt aus dem Entwurf „Agriurbane Streifenlandschaft" Dormagen von Sophie Lierow, Carolin Prillwitz, Leonie von Glass (FH Erfurt).

Das Themenfeld **„Geschäftsmodelle und Gemeinschaft“** beleuchtet Bausteine, die die Landwirtschaft in den strukturellen Aufbau des Quartiers integrieren. Dabei werden ökonomische Gesichtspunkte sowie deren überregionale Bedeutung hervorgehoben. Darüber hinaus wird die Teilhabe von Bewohnenden und Landwirten am Quartiersleben sowie an den landwirtschaftlichen Modellen herausgestellt.

Neben der bereits erwähnten flächenhaften Integration werden in den Entwürfen neue landwirtschaftliche Geschäftsmodelle skizziert, welche einerseits die Bedeutung der Landwirtschaft als Wirtschaftssektor unterstreichen und andererseits der Integration von landwirtschaftlichen Strukturen in Quartieren nachgehen: Dies geschieht durch unterschiedliche Partizipationsformen, wie Veredelung und Vertrieb der Produkte im Quartier, Solidarische Landwirtschaft (SoLaWi), Mietacker, usw. Entwürfe, die aufgrund der innerstädtischen Lage, neue Kooperationsformen für die Integration von landwirtschaftsnahen Konzepten entwickeln mussten, zeigen ein hohes Innovationspotenzial. Dabei erfolgte die Einbindung der Landwirtschaft in das Quartier, nicht direkt räumlich, sondern durch Vernetzung. In Formen von Stadt-Land-Kooperationen wie direkter Lieferketten, Kreislaufsystemen, die Weiterverarbeitung, Vermarktung, Vertrieb und Konsum der landwirtschaftlichen Produkte sowie Nährstoffkreisläufe.

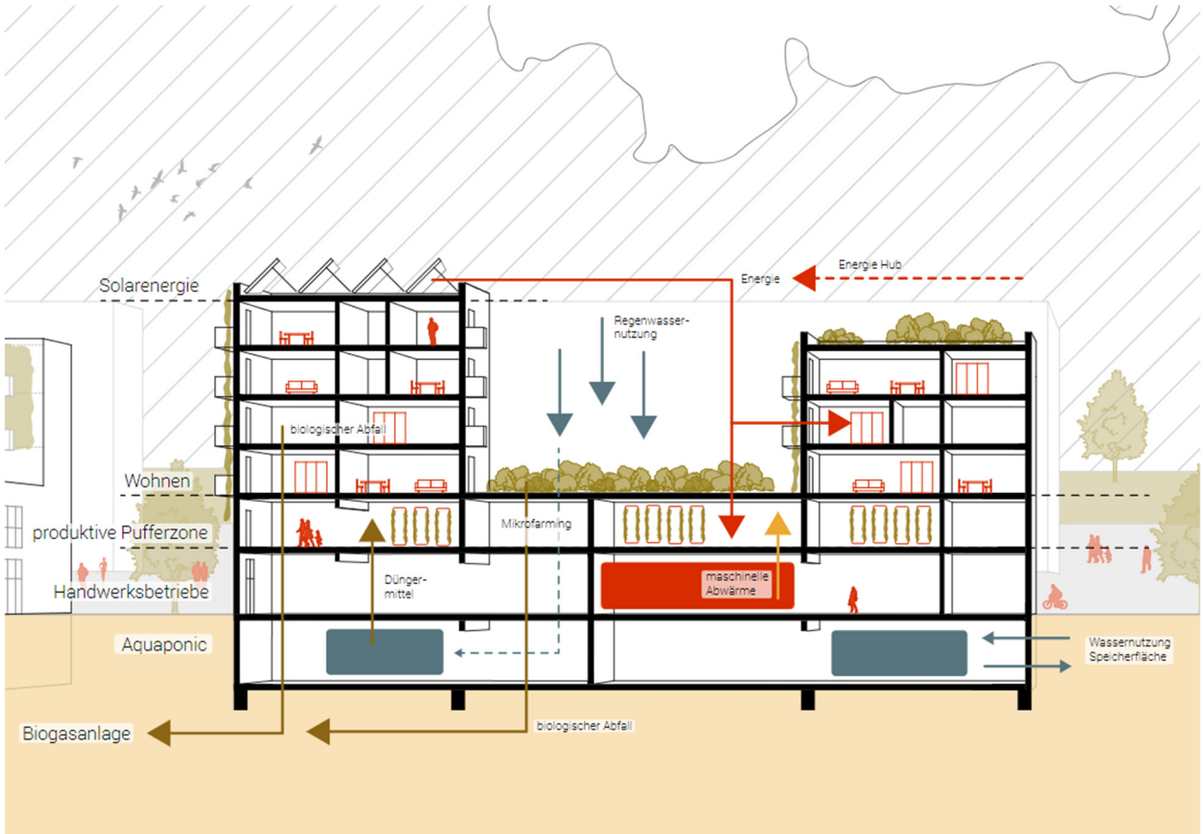


Abbildung 46 Beispiel eines Kreislaufsystems innerhalb eines Gebäudes aus dem Zusammenspiel zwischen Wohnen, Gewerbe und Anbau. Ausschnitt aus dem Entwurf „Marktstraße +“ von Julia Krings (FH Aachen).

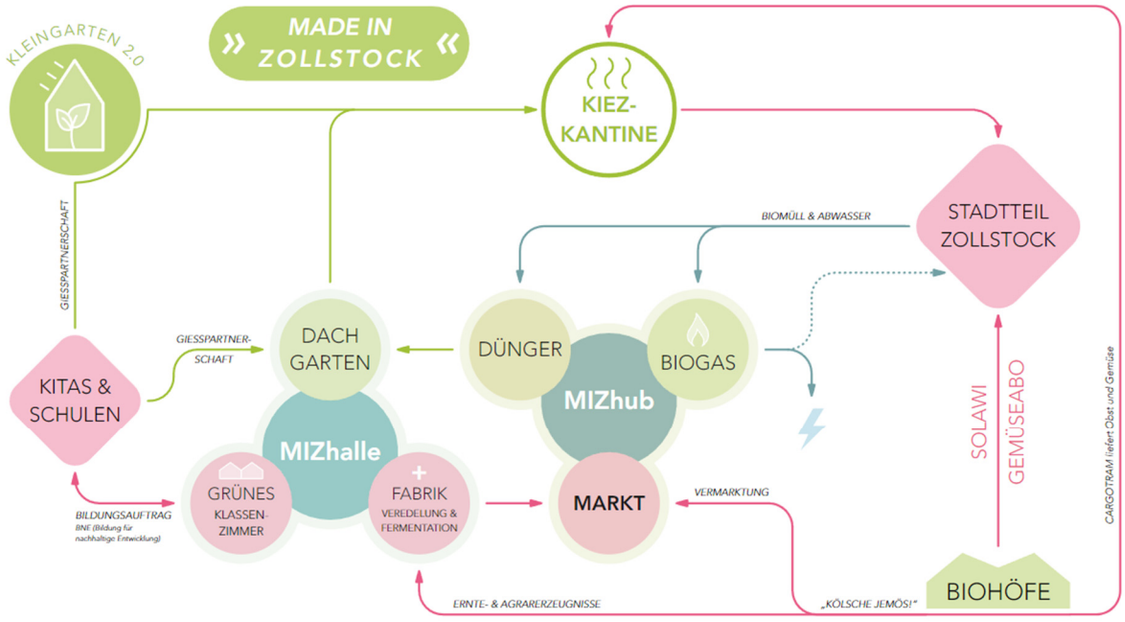


Abbildung 47 Schematische Darstellung eines Kreislaufsystems zwischen externer Landwirtschaft, Quartier und Bewohnenden. Ausschnitt aus dem Entwurf „Made in Zollstock MIZ" von Hanno Rönnfeld, Milena Seebald, Diana Selo (FH Aachen).

Abbildung 48 Quartiershof als Schnittstelle zwischen Wohnen, Arbeiten, Freizeit und Landwirtschaft. Ausschnitt aus dem Entwurf „Agriurbane Streifenlandschaft" von Sophie Lierow, Carolin Prillwitz, Leonie von Glass (FH Erfurt).

Es finden sich zudem thematische landwirtschaftliche und landschaftliche Bezüge in der Quartiersstruktur. Durch Gemeinschaftsflächen, gärtnerische Aktivitäten und ökologischen Anbau im Umland wird die gestalterische Qualität der Quartiere gesteigert. In einigen Entwürfen wurden Kindertagesstätten, Veranstaltungsorte, Erlebnisbauernhöfe oder auch explizite Forschungseinrichtungen mit konkretem Bezug zu Natur, Landschaft und Landwirtschaft geplant. Die Erlebbarkeit und Nähe zur Landwirtschaft wurden zudem durch privaten Obst- und Gemüseanbau, Themen- und Erlebnispfade, Bildungsangebote, großmaßstäbliche Sichtbeziehungen und andere partizipative Projekte hergestellt.

Grün- und landwirtschaftliche Flächen wurden oft multifunktional als Freizeit- und Erholungsräume gedacht. Um die erforderliche Nähe herzustellen, wurden NMIV-Verbindungen innerhalb des Quartiers sowie regionale Fuß- und Radwegeverbindungen in das Umland geschaffen.

Durch die gezielte Ansiedlung von überregionalen Angeboten im Quartier, wie Hotels, Tagungsmöglichkeiten oder Bildungsangeboten soll eine breitere Öffentlichkeit angesprochen werden. Damit einhergehende Konzepte können das agri-urbane Siedlungsmodell über die Quartiersgrenzen hinaus erlebbar machen.

Abbildung 49 Visualisierung eines „Foodinnovationcampus“ mit Bildungsangeboten zum Thema Lebensmittelanbau. Ausschnitt aus dem Entwurf „39 Hektar Vielfalt“ von Fabian Bonati, Anja Heermann, Laura Kreische (TH Köln).

Abbildung 50 Visuelle Darstellung eines öffentlichen Raums zur Begegnung mit Dachgewächshäusern und Wohngebäuden im Hintergrund. Ausschnitt aus dem Entwurf Pulheim Gartenstadt von Sara Kanaan, Mina Dewald und Gabor Röser (HS Bochum).

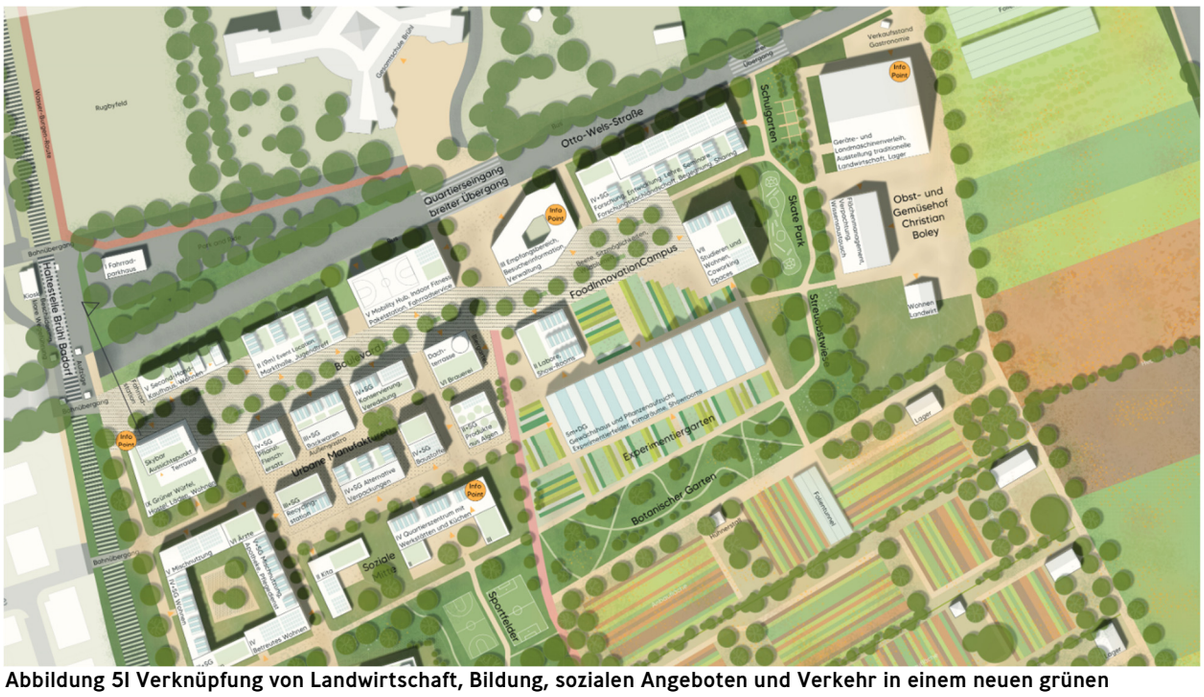


Abbildung 51 Verknüpfung von Landwirtschaft, Bildung, sozialen Angeboten und Verkehr in einem neuen grünen Quartiersmittelpunkt. Ausschnitt aus dem Entwurf „39 Hektar Vielfalt“ Brühl von Fabian Bonati, Anja Heermann, Laura Kreische (TH Köln).

4.3.2 Welche Stadträume eignen sich für agri-urbane Siedlungsmodelle?

Grundsätzlich können agri-urbane Siedlungsmodelle auf den unterschiedlichsten Flächen implementiert werden. Bei den Entwurfsstandorten handelte es sich sowohl um Freiflächen am Siedlungsrand kleinerer und mittlerer Gemeinden als auch um bereits versiegelte innerstädtische Flächen der Großstadt Köln, bei denen jeweils unterschiedliche Lösungsansätze verfolgt wurden.

Im ländlichen Kontext, auf weniger stark versiegelten Flächen, liegt der Fokus auf dem Erhalt von landwirtschaftlich genutzten Flächen, weshalb vor allem Bausteine aus dem Themenbereich der „stadtnahen landwirtschaftlichen Produktion" verwendet wurden, da diese sensibel an bestehende Strukturen und landwirtschaftliche Ressourcen anknüpfen. Städtebaulich wurde in den Konzepten häufig auf eine Mischung aus unterschiedlichen Wohntypologien zurückgegriffen, um der bestehenden Siedlungsstruktur, trotz erhöhter Dichte, gerecht zu werden. Generell besteht in den Handlungsräumen „Agrikulturlandschaft mit urbanen Zentren" oder „Städtering mit multifunktionaler Kulturlandschaft" (vgl. Kapitel 3.3) aufgrund der Flächenverfügbarkeit jedoch mehr Flexibilität, weshalb in kleinerem Umfang auch innovative Einfamilienhaus-Lösungen möglich sind.

Abbildung 52 Blick in die Markthalle aus dem Entwurf „Marktstraße +" von Julia Krings (FH Aachen)

Für innerstädtische Quartiere eignen sich insbesondere Bausteine aus den Themenbereichen „Geschäftsmodelle und Gemeinschaft" und „Gestaltungsprinzipen und Vernetzung". An diesen Standorten herrscht einerseits keine Möglichkeit Landwirtschaft (erneut) anzusiedeln und andererseits ein hoher Siedlungsdruck. Deshalb erfolgt die Integration von agri-urbanen Bausteinen u.a. über kleinteilige Gestaltungsprinzipien. Durch die höhere Bevölkerungsdichte und damit verbundene potenzielle Kaufkraft und Konsumenten bieten sich in diesen Bereichen (über-) regionale Geschäftsmodelle an (s. Abb. 52). Städtebaulich wurde auf die vorhandene Urbanität mit einer hohen baulichen Dichte reagiert.

Der Themenfeld „Städtebau und baukultureller Hintergrund" kann auf unterschiedlichste vorherrschende Typologien und Dichten reagieren, weshalb die entsprechenden Bausteine sowohl im ländlichen als auch städtischen Kontext angepasst genutzt werden können. Grundsätzlich können alle eingangs beschriebenen Bausteine flexibel in die jeweiligen Gebietskulissen in den verschiedenen Handlungsräumen implementiert werden. Es eignen sich jedoch nicht alle Bausteine gleichermaßen für jedes Gebiet. Je nach Siedlungstyp, Einwohnerdichte und Lage in der Region, sollte die Gemeinde individuell eigene Zielsetzungen und Schwerpunkte bestimmen.

4.3.3 Die Wettbewerbsergebnisse in Bezug auf Übertragbarkeit, Leitbilder und Ziele auf Bundesebene

Agri-urbane Siedlungsmodelle sind auf andere Regionen übertragbar, wobei die Sektoren der Agrarwirtschaft und die Art der Bewirtschaftung unterschieden werden müssen.

Die Übertragung auf andere Regionen erfordert die Anpassung an die lokale Baukultur und Siedlungsstruktur. Zudem ist es wichtig, sensibel mit dem Bestand und der Ressource Fläche umzugehen. Dabei kann eine Machbarkeitsstudie hilfreich sein. Übergeordnete Gestaltungsprinzipien und Leitbilder müssen in raumwirksame Maßnahmen überführt werden und passgenau für die Gebiete ausgearbeitet werden. Dabei sollten die lokalen Stärken stabilisiert und die Schwächen ertüchtigt werden. Das Konzept und die Tragfähigkeit der Geschäftsmodelle sollten je nach Sektor betrachtet werden. Dabei ist der Mehrwert für das Quartier/ die Region zu berücksichtigen.

Auf Bundesebene wurden vier übergeordnete Leitbilder für die Raumordnung definiert. Das Leitbild „Raumnutzungen steuern und nachhaltig entwickeln“ enthält u.a. Handlungsansätze für „Räumliche Nutzungskonflikte minimieren“, „Großräumige Freiraumverbünde schaffen“ und „Kulturlandschaften gestalten“. Die Handlungsansätze unterstreichen die Bedeutung der Ressource Land und die Herausforderungen bei der Landnutzung.

Die studentischen Entwürfe zu agri-urbanen Siedlungsmodellen setzen diese übergeordneten Handlungsansätze in aktive Schritte und räumliche Konzepte in der S.U.N.-Region um. Die Ergebnisse verdeutlichen, dass integrierte agri-urbane Konzepte aus Städtebau, Landschaftsarchitektur, Landwirtschaft und Gesellschaft qualitätvolle Lebensräume für Menschen, Fauna und Flora bereitstellen können. Die Entwürfe zeigen unterschiedliche Bausteine des agri-urbanen Siedlungsmodells auf, welche in verschiedenen stadträumlichen Kontexten betrachtet wurden. Der Fokus liegt insbesondere auf Lösungen, die Synergien schaffen und inhaltlich-räumliche Verflechtungen herstellen. Kooperative Geschäftsmodelle und Nutzungsmischung dienen dabei als integratives Bindeglied zwischen den Bausteinen. Die vorgelegten Entwürfe gehen zudem sensibel auf klimatische, energetische und soziale Fragestellungen ein und bieten bauliche und konzeptionelle Lösungen an.

Die intensive Agrarflächenverknappung limitiert zunehmend die zukünftige Entwicklung und Versorgung von Quartieren, Gemeinden und ganzen Regionen. Die damit einhergehende Flächenversiegelung und deren Auswirkungen für Flora, Fauna und Klima müssen stärker als dringliche Herausforderung bei der Raumentwicklung berücksichtigt werden. Es reicht nicht aus, landwirtschaftlich nutzbare Fläche nur freizuhalten. Diese muss als Bereicherung – und nicht als potenzielles Bauerwartungsland – gelesen und als Schutzfläche definiert werden. Über innovative Gebäudetypologien und eine bauliche Verdichtung kann die Flächeninanspruchnahme je Einwohner stark reduziert werden. Die Verwendung anpassungsfähiger Strukturen ermöglicht dem agri-urbanen Quartier, auf sich verändernde Lebensstile und Wohnansprüche flexibel reagieren zu können. Neue Ideen für das Wohnen, das Arbeiten und die Mobilität der Zukunft lassen sich hier entwickeln und mit Formen der urbanen Landwirtschaft und einer verbrauchernahen Produktion und Vermarktung verknüpfen. Auf diese Weise kann eine neue Qualität der Landwirtschaft und eine höhere Wertschätzung regionaler Produkte räumlich unterstützt werden und zu einer nachhaltigen Entwicklung der Region beitragen.

Es wird offensichtlich, dass der Wissenstransfer zwischen Landwirtschaft und planenden Disziplinen intensiviert, wenn nicht gar neu konzipiert werden muss. Die aufgezeigten Bausteine agri-urbaner Siedlungsmodelle sollen hierzu einen Anstoß geben.

Weiterführende Links:

- **Prämierte Entwürfe zu agri-urbanen Siedlungsmodellen:** *https://www.nachwuchs-projekt.de/umsetzung/ideenwettbewerb/*
- **Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (2016): Leitbilder und Handlungsstrategien für die Raumentwicklung in Deutschland:** *https://www.bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Publikationen/G/flyer-leitbilder-der-raumentwicklung.pdf?__blob=publicationFile*

5. Handlungsempfehlungen: Grundlagen und Prinzipien einer agri-urbanen Siedlungsstruktur

„Nachhaltige agri-urbane Siedlungsentwicklung ist ein sehr aktuelles und wichtiges Thema für die S.U.N.-Region. Die Projektergebnisse werden den Kommunen durch die Geschäftsstelle zur Verfügung gestellt, um so Eingang in die kommunale Bauleitplanung finden zu können.“

5 Handlungsempfehlungen: Grundlagen und Prinzipien einer agri-urbanen Siedlungsstruktur

Wie sich aus den vorherigen Kapiteln gezeigt hat, sind agri-urbane Siedlungsmodelle Neuland für alle Akteure. Nur ein gut strukturierter Planungsprozess, welcher frühzeitig alle relevanten Akteure beteiligt, ermöglicht die Umsetzung. Die nachfolgenden Kapitel stellen dar, wie sich die effektiven Konzepte agri-urbaner Landwirtschafts- und Siedlungsmodelle entwickeln und in die Umsetzung bringen lassen. Die vorgestellten Modelle und Best-Practice-Beispiele (vgl. Kapitel 4.1 und 4.2) bedürfen geeigneter Organisations- und Gestaltungskonzepte, um ihr volles Potenzial entfalten zu können und eine nachhaltige städtische Entwicklung zu unterstützen. In den folgenden Kapiteln werden hierzu Strategien und Instrumente vorgestellt, um eine Umsetzung auf kommunaler Ebene zu vereinfachen.

5.1 Raumanalyse, Planung und Vorbereitung agri-urbaner Landwirtschafts- und Siedlungsmodelle

Eine zielgenaue Konzeptentwicklung und Maßnahmenplanung agri-urbaner Landwirtschafts- und Siedlungsmodelle müssen je nach Ziel und Rahmenbedingung individuell gestaltet werden (vgl. Kapitel 4.3). Relevanter erster Schritt seitens der planenden Verwaltung und weiterer relevanter Umsetzungspartner ist es, die individuellen kommunalen Rahmenbedingungen und räumlichen Gegebenheiten zu klären: Welche Ansprüche der lokalen Bevölkerung bestehen? Welche stadtentwicklungspolitischen Ziele und kommunalen Akteure gibt es? Welche Koalitionen zwischen Kommune und Projektpartnern aus Wohnungswirtschaft und Landwirtschaft lassen sich schließen? Welche Herausforderungen, Themen und Probleme lassen sich bereits auf den ersten Blick identifizieren? Mittels welcher verfügbaren planerischen Instrumente lassen sich agri-urbane Siedlungsmodelle vorantreiben? Wo liegen Schwierigkeiten der aktuell eingesetzten formellen Planungsinstrumente im Hinblick auf moderne Ansätze für landwirtschaftssensible Wohnmodelle – von der Regionalplanung bis zur Bauleitplanung vor Ort? Mit welchen Planungsinstrumenten und -methoden lassen sich formelle Planungsprozesse der Bauleitplanung sinnvoll ergänzen, um die Projektziele zu erreichen? Das folgende Kapitel beschreibt, welche vorbereitenden Arbeitsschritte in der Planung agri-urbaner Siedlungsmodelle Akteure sinnvoll sind.

Nachhaltige Siedlungsentwicklung als Teil der integrierten Stadtentwicklungsstrategie: Für die fachliche Glaubwürdigkeit in Bürgerbeteiligungsverfahren, in kommunalpolitischen Entscheidungsprozessen, für die Akzeptanz seitens der Landwirtschaft und insbesondere auch für langfristige Förderstrategien ist es wichtig, die Entwicklung agri-urbaner Landwirtschafts- und Siedlungsmodelle als Teil einer übergreifenden Stadtentwicklungsstrategie zu begreifen. Die Flächen sollten dabei immer mit Blick auf die angestrebten Entwicklungsziele ausgewählt werden. Häufig liegen bereits informelle und formelle gesamt- oder teilräumliche Strategien vor, die sowohl für die Auswahl der Flächen für agri-urbane Siedlungsmodelle als auch bei der Ausarbeitung des Konzepts zu berücksichtigen sind. Auch wenn diese Strategien noch keine agri-urbanen Landwirtschafts- und Siedlungsmodelle adressieren, so können sie dennoch als integrierte Grundlage dienen, um frühzeitige und projektvorbereitende Chancen und Herausforderungen auszuloten.

Eine integrierte Stadtentwicklungsstrategie formuliert eine ganzheitliche Entwicklungsperspektive für eine Kommune oder Region, um die langfristige Entwicklung und Transformation auf verschiedenen Ebenen zu lenken. Dabei werden in der Regel verschiedene Dimensionen, wie beispielsweise der Städtebau, die soziale Integration und Gerechtigkeit, wirtschaftliche Dynamik, Infrastruktur und Nachhaltigkeitsaspekte sowie Ressourcen- und Klimaschutz integriert. Eine integrierte Stadtentwicklungsstrategie beinhaltet die Formulierung von langfristigen Zielen und Visionen, die Identifizierung von Handlungsfeldern sowie die Festlegung konkreter Umsetzungsmaßnahmen unter der Einbeziehung von verschiedenen Akteuren.

Gemeinsame Ziele frühzeitig definieren: Zielführend ist das frühzeitige Gespräch und die gemeinsame Zieldefinition mit Fachleuten aus Verwaltung und Kommunalpolitik. Dabei sollten neben der planenden Verwaltung bereits zukünftige Umsetzungspartner – wie Akteure der Landwirtschaft, Wohnungsbauunternehmen, zivilgesellschaftliche Akteure, Lokalpolitik – miteinbezogen werden, um spätere Zielkonflikte möglichst zu vermeiden (vgl. Kapitel 0). Ergebnis eines solchen frühzeitigen sondierenden Gesprächs ist eine gemeinsam getragene Aufgabendefinition für die agri-urbanen Siedlungen in der Kommune.

Räumliche Analyse – geeignete Standorte ermitteln: Wesentlicher Schwerpunkt des Projekts NACHWUCHS war die Ermittlung von Kriterien und Indikatoren für eine ressourcenschonende regionale Flächenauswahl (vgl. Kapitel 2.I). Dies bietet die Chance, der häufig rein auf Flächenverfügbarkeit basierenden Auswahl der Kommunalpolitik und planenden Verwaltung sowie der formalen Regionalplanung, wissensbasierte Geodaten und Werkzeuge an die Seite zu stellen. Die Flächenauswahl kann mittels dieser Werkzeuge faktenbasiert und im Abgleich interkommunaler Interessen erfolgen. Entsprechende, aus dem Entwicklungsprozess des Projekts NACHWUCHS stammende Ergebnisse wurden den beteiligten Kommunen bereits zur Verfügung gestellt.

Ausgangssituation analysieren: Nachdem Flächen für die Umsetzung agri-urbaner Siedlungsmodelle anhand der Indikatorenanalyse ausgewählt wurden, bildet die Erfassung und Analyse der Ausgangssituation eine wichtige Grundlage für die weitere Projektentwicklung. Ergänzend zu der „klassischen" räumlichen Analyse im Rahmen der vorbereitenden Bauleitplanung kann durch Befragungen unter Einbezug von Fachleuten für Immobilienwirtschaft erfasst werden, ob – und unter welchen Rahmenbedingungen – ein innovatives Siedlungsmodell auf grundsätzliche Akzeptanz trifft. Dies kann wichtige Hinweise für die konkrete städtebauliche Ausgestaltung des Quartiers geben.

Die Herausforderungen, die der Flächendruck in dynamischen Stadtregionen mit sich bringt, sind sehr divers. Neben Hochwasserschutz und Stadtklimamanagement geht es auch um den langfristigen Ressourcenschutz (insbesondere die Ressource Boden), die Flächeneffizienz sowie die Aufwertung des Wohnumfelds und der grundsätzlichen Verbesserung der Lebensqualität im zukünftigen Quartier. Als positiver Trend ist dabei ein steigendes Interesse der Bevölkerung an regional produzierten Lebensmitteln, aber auch an Angeboten umweltschonender, nachhaltiger Naherholungsangebote zu nennen. Agri-urbane Modelle bedenken all diese Herausforderungen und Trends. Abhängig davon, welchen Themen die Kommune besonders begegnen möchte, können hier Schwerpunkte gesetzt werden.

Prozesse der Bauleitplanung und informellen Konzeptentwicklung synchronisieren: Modellprojekte der agri-urbanen Siedlungsentwicklung stellen die klassische Bauleitplanung vor Herausforderungen. Die flankierenden informellen Arbeitsschritte müssen mit den bauleitplanerischen Leistungsphasen synchronisiert werden.

Neben den in den folgenden Arbeitsschritten beschriebenen integrierten Organisationseinheiten ist daher ein Ablaufplan sinnvoll, der den zeitlichen Zusammenhang zwischen der Bauleitplanung und Konzeptentwicklung transparent macht (s. Abb. 53). Dabei ist zu berücksichtigen, dass agri-urbane Siedlungs-modelle aufgrund ihres Modellcharakters einerseits einen höheren Abstimmungsbedarf und eine intensivere vorbereitende Projektentwicklung benötigen, und andererseits auch höhere Ansprüche an den Einsatz der bauleitplanerischen und stadtplanerischen Werkzeuge stellen. Dies ist auch bei der Auswahl geeigneter Dienstleister zu berücksichtigen. Diese sollten umfangreiche Vorerfahrungen bei der Umsetzung innovativer Siedlungsprojekte und Landnutzungsmodelle mitbringen.

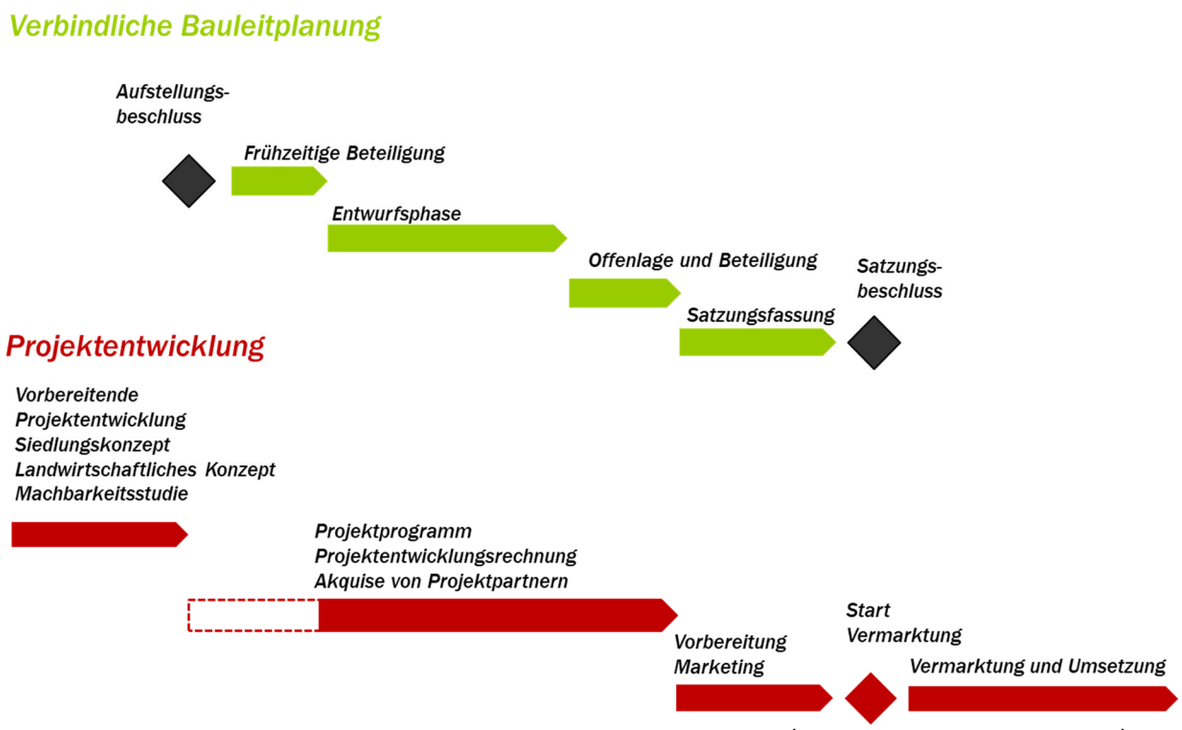


Abbildung 53: Generalisiertes Beispiel für ein Ablaufschema Konzeptentwicklung (Grafik: Jung Stadtkonzepte, Köln)

Managen und umsetzen – Projektteam agri-urbane Siedlungsentwicklung: Aufbauend auf der ersten Zieldefinition der agri-urbanen Siedlungsentwicklung im Kontext der kommunalen Stadtentwicklungsziele kann ein „Projektteam agri-urbane Siedlungsentwicklung" gegründet werden. Hierbei kann es sich um eine informelle Organisationseinheit aus bestehenden Stellen unterschiedlicher Einrichtungen handeln, die sich einem gemeinsamen Ziel widmen und in ihrem Handeln abstimmen. Es ist möglichst interdisziplinär besetzt, mit Fokus auf Stadt-planung, Landwirtschaft, Umwelt und Klima, Hochbau, Soziales und Gesundheit, Wohnen, Freiraumplanung, technische Infrastruktur sowie Verkehrsplanung und Mobilität. Zudem empfiehlt es sich, Akteure der Zivilgesellschaft mit Fokus auf nachhaltiger Landwirtschaft ebenfalls einzubinden. Diese Aufzählung ist nicht abschließend – der Kreis der Akteure ist dabei stark vom Charakter des Projekts abhängig.

Bei der Bildung und dem Einsatz des Projektteams kann aus Ressourcengründen zwischen der Konzept- und Umsetzungsphase differenziert werden. In erster Phase sind ggf. Kernakteure aus den Fachbereichen Stadtentwicklung, Stadtplanung sowie Umwelt, Grün- und Freiraum ausreichend, um eine erste

integrierte Projektskizze zu erstellen sowie eine Flächenauswahl vorzunehmen. Weitere Akteure können mit fortschreitender Projektkonkretisierung hinzugezogen werden.

Gegebenenfalls sind frühzeitig zusätzliche Ressourcen einzuplanen, um eine langfristige Begleitung der Umsetzung zu sichern. Sind die Mitglieder von jeweiligen Fachämtern mit einem weitreichenden Mandat ausgestattet, können rasch verbindliche operative Entscheidungen getroffen werden. Es ist sinnvoll, dass das Projektteam nach der Auswahl geeigneter Flächen zuerst die notwendigen Förderanträge und Ausschreibungsverfahren vorbereitet. Für kleinere Kommunen kann eine externe Begleitung empfehlenswert sein. Insbesondere bietet sich hier auch die Kooperation mit der planenden Verwaltung des Landkreises oder auch mit interkommunalen Netzwerken an, um Ressourcen und Expertise auszutauschen.

Eine Aufgabe des Projektteams ist die Politikbeteiligung. Neben den bereits vorgesehenen Gremieninformationen im Rahmen von Berichts- und Beschlussvorlagen kann ggf. ein interfraktioneller Workshop sinnvoll sein. Dieser ermöglicht es, Themen außerhalb der üblichen aufzuwerfen und zu diskutieren. Besonders zu einer frühen Projektphase kann ein solches Format helfen, eventuelle Widerstände gegen agri-urbane Modellprojekte abzubauen.

Strategisch planen – Steuerungsgruppe agri-urbane Siedlungsentwicklung: Für die strategische Weichenstellung und richtungsweisende Entscheidungen in der agri-urbanen Siedlungsentwicklung bietet es sich an, eine Steuerungsgruppe mit den relevanten Entscheidern aus Kommune und Projektpartnern zu schaffen. Das Steuerungsteam hat – im Gegensatz zum eher operativ agierenden Projektteam – eine strategische Rolle und bietet sich besonders bei komplexen oder konfliktbehafteten Projekten an. In der Konzeptentwicklung sollte die Steuerungsgruppe zur Vorbereitung relevanter Meilensteine – wie die gemeinsame Zieldefinition zum Auftakt und das Priorisieren von Projekten und Planungsschritten – zusammenkommen. Sollten sich bereits früh Zielkonflikte zeigen, ist eine externe Moderation der Steuerungstermine sinnvoll. Die Steuerungsgruppe ist dabei möglichst mit kommunalen Entscheidern (Dezernenten- und Amtsleiter-Ebene) besetzt. Insbesondere in kleineren Kommunen kann auch das Projektteam selbst die Steuerungsaufgaben übernehmen.

Vernetzung und Förderung des Lernens voneinander – Wissensmanagement: Ein geeignetes Forum, um die Vernetzung und das Lernen voneinander bei der Umsetzung von Modellprojekten zu fördern, sind interkommunale Netzwerke und Zusammenschlüsse wie beispielsweise das Stadt Umland Netzwerk (S.U.N.). Ein mögliches Werkzeug zur Wissensvermittlung und zum fachlichen Austausch ist die „kollegiale Fallberatung". Dieses moderierte Austauschformat bietet den mit der Umsetzung von agri-urbanen Siedlungsmodellen betrauten Akteuren die Möglichkeit, den direkten fachlichen Austausch mit weiteren Projekten zu suchen. Die interkommunale Abstimmung ist auch dahingehend relevant, da hier Ressourcen gebündelt und auch größere Projekte gemeinsam angegangen werden können. Das klassische „Kirchturmdenken" ermöglicht in keinem Fall eine nachhaltige Entwicklung.

Weiterführende Links:

- **Eine Planungshilfe, wie Aspekte des Klimaschutzes und der Klimaanpassung in der Bauleitplanung festgesetzt werden, bietet die Broschüre Klimacheck der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen (RWTH Aachen):** *https://wwwl.isb.rwth-aachen.de/BESTKLIMA/download/Klima-Check-Final_interaktiv.pdf*

5.2 Beteiligung der Akteure

Es ist wichtig, frühzeitig Akteure und Stakeholder einzubinden und für die Umsetzung von agri-urbanen Siedlungs- und Landwirtschaftsmodellen zu gewinnen. Die Kernfragen: Wie kann eine gezielte, transparente und verbindliche Akteursbeteiligung im Kontext flächensensibler Landnutzung und Siedlungsentwicklung gelingen? Bindet man kommunale Akteure, Landwirte, Gewerbetreibende und zukünftige Baufamilien und Mieter sowie weitere relevante Zielgruppen frühzeitig aktiv und konstruktiv in die integrierte Siedlungsentwicklung und die Umsetzung siedlungsnaher, alternativer Landwirtschaftsmodelle ein. Das folgende Kapitel beschreibt die Vorbereitung der Prozesse, benennt Akteure und Zielgruppen und gibt Hinweise zu Beteiligungsformaten und deren Einsatzmöglichkeiten. Da Akteursbeteiligung immer im Kontext des jeweiligen Projekts und seiner Rahmenbedingungen zu sehen ist, können diese Hinweise und Empfehlungen nicht abschließend sein, sondern lediglich einen ersten Einstieg im Sinne einer Checkliste geben.

Abbildung 54 Akteursbeteiligung im Raumbildspiel (Quelle: *https://www.nachwuchs-projekt.de/veranstaltungen/*)

Weiterführende Links:

- **Der Umsetzungsworkshop „Neue Trägerstrukturen, Partnerschaften und Arrangements" befasste sich mit den Fragen, wie eine ressourcen- und flächenschonende Siedlungsentwicklung in die Praxis gebracht werden kann und welche Partnerschaften und Allianzen für die Umsetzung sinnvoll und zielführend sind. Genauere Infos:** *https://www.nachwuchs-projekt.de/workshopreihe/*

5.2.1 Vorbereitung der Beteiligung

Für eine erfolgversprechende Beteiligung, besonders in der Phase der Konzeptentwicklung, ist es aufbauend auf den vorgenannten Zielgruppen und Akteuren hilfreich, im integrierten Projektteam zu Beginn des Prozesses inhaltliche und organisatorische Leitplanken zu definieren. Zur Vorbereitung des Beteiligungsprozesses wird ein detailliertes Konzept für die Akteursbeteiligung als Beteiligungsfahrplan erarbeitet und verbindlich abgestimmt. Somit ist es sinnvoll, vorab verbindliche Prinzipien für den Charakter der Beteiligung aufzustellen bzw. zu vereinbaren. Der folgende Abschnitt beschreibt beispielhafte Leitsätze, die die Prinzipien flankieren sollten und je nach Rahmenbedingungen innerhalb der Kommune individuell angepasst, ergänzt und erweitert werden können.

Beteiligungsfahrplan – Ziele und Leitsätze definieren: Im Sinne eines Beteiligungsfahrplans sollten grundsätzliche Fragen beantwortet werden: Was sind die kommunalen Ziele des Projekts? Welche Erwartungen werden an die Beteiligung gestellt? Welche Beteiligungsformate wurden gesamtkommunal bereits durchgeführt und welche Ergebnisse wurden dabei erzielt? Gibt es positive Entwicklungen, aber auch negativ besetzte Themen in Bezug auf Stadt- und Siedlungsentwicklung, insbesondere in Bezug auf die betreffenden Flächen? Welche Ressourcen, Orte und digitale Medien stehen zur Verfügung und können in der Bürgerbeteiligung genutzt werden? Der Beteiligungsfahrplan sollte Empfehlungen zu Ablauf, Methodik, Zielgruppen, Veranstaltungsorten, alternativen Beteiligungsformaten und Rahmenprogramm enthalten. Kern ist ein grafischer Ablaufplan, der die Meilensteine und Veranstaltungen der Beteiligung visualisiert. Er ist dabei kein starres Dokument, sondern vielmehr ein Leitfaden für den Prozess, der bei Bedarf angepasst werden kann.

Das Thema erweitern – Wohn- und Lebensqualität im Fokus: Um die zukünftigen Bewohner der neuen Siedlungsmodelle sowie die „alteingesessenen" Anwohner für die aktive Teilhabe zu motivieren, ist es wichtig, die für sie bedeutsamen Motive und Themen zu identifizieren. So kann positive Betroffenheit ausgelöst werden. Die Kernfrage dabei ist: Was bewegt die Bewohner vor Ort in Bezug auf ihre Wohnsituation? Themen wie Umweltschutz, Nachhaltigkeit, Energieeffizienz und Klimaschutz allein sind häufig keine ausreichenden Argumente für die Aktivierung. Für die Beteiligung in der Entwicklung flächensensibler Landnutzungsmodelle ist ein fachübergreifender Ansatz notwendig, der die Ziele und Motive der Akteure und Zielgruppen berücksichtigt. Die Qualität des Wohnumfelds, die Identifikation mit dem neuen Stadtteil, die Wohnqualität und der Werterhalt der eigenen Immobilie oder die Sicherheit und Barrierefreiheit sind hingegen greifbare Themen.

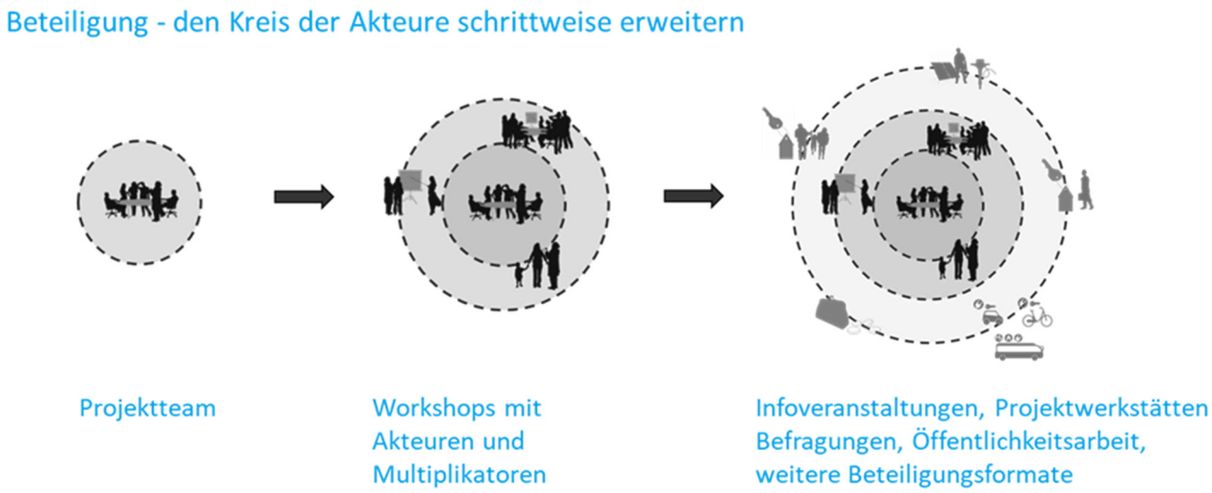


Abbildung 55 Den Kreis der Akteure schrittweise erweitern (Grafik Jung Stadtkonzepte, Köln)

Eine besondere Rolle kommt dabei zukünftigen Modellen der siedlungsnahen landwirtschaftlichen Nutzung mit „Erlebnischarakter" und konkretem Mehrwert zu. Es geht also darum, in der Bürgerbeteiligung das Themenspektrum von Nachhaltigkeitsaspekten hin zur Steigerung des Wohnwerts und der Lebensqualität zu erweitern und plausibel die Zusammenhänge zu vermitteln. Es gilt zu erkennen, welches die Themen vor Ort sind: Was läuft gut, was ist typisch für das Quartier? Wo besteht Verbesserungspotenzial, wo liegen Entwicklungschancen? Mit dieser Erkenntnis wird die Grundlage geschaffen, Akteure erfolgreich mitzunehmen und sie zu motivieren, gemeinsam das lokale Verbesserungspotenzial zu heben und die vorhandenen Entwicklungschancen zu nutzen. Ein wichtiger Aspekt ist dabei, die Synergien und positiven Bilder einer verdichteten agri-urbanen Bebauung zu vermitteln, sodass die zukünftigen Bewohner Lust auf die neuartige Wohnform bekommen. Besonders hilfreich im NACHWUCHS-Projekt stellte sich diesbezüglich die Auslobung eines studentischen Wettbewerbs heraus, durch den ansprechende Bilder generiert werden konnten (vgl. Kap. 4.3).

Veränderer und Unterstützer suchen: Es ist sinnvoll, den Schwerpunkt bei der Beteiligung auf veränderungsbereite Zielgruppen zu legen. Vorrangig werden dabei Menschen angesprochen, die innovationsbereit und aufgeschlossen gegenüber Umwelt- und Klimaschutz sind oder sich aufgrund ihrer individuellen Lebensphase (beispielsweise Umzug, Familiengründung, Eintritt in das Rentenalter) verstärkt mit Veränderungen ihrer Wohnsituation beschäftigen. Diese machen als Zielgruppe zahlenmäßig oft nur einen kleinen Teil der Bewohnerschaft eines Quartiers aus (s. Abb. 56). Sie lassen sich aber gezielt zur Teilhabe und letztlich zu eigenen Investitionen motivieren. In der Umsetzungsphase können dann schrittweise auf Grundlage sichtbarer Projekterfolge weitere Zielgruppen aktiviert werden.

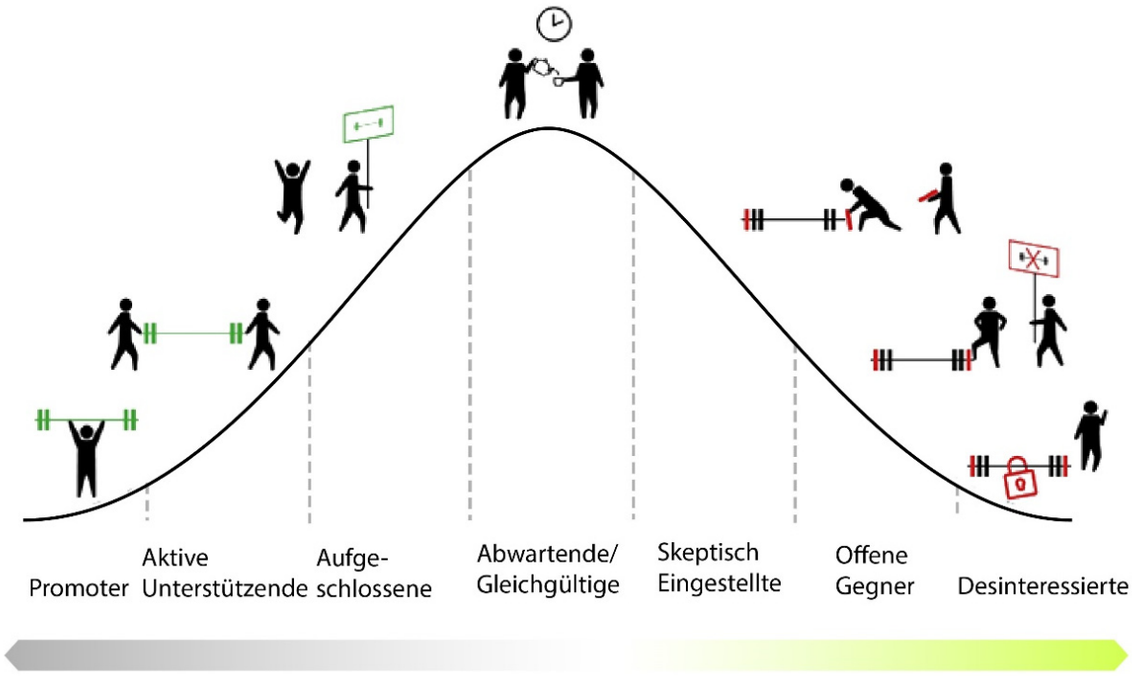


Abbildung 56 Veränderer und Unterstützer suchen und mobilisieren. (Grafik Jung Stadtkonzepte, Köln)

Kommunalpolitik frühzeitig einbeziehen – Informelle Politikbeteiligung: Auch in informellen Prozessen der Stadtentwicklung wird seitens der planenden Verwaltung zumeist eine aktive Gremienarbeit betrieben – insbesondere dann, wenn für die weitere Umsetzung ein Ratsbeschluss erforderlich ist. Um die beteiligten Akteure der Lokalpolitik inhaltlich einzubinden, ist die enge zeitliche Taktung offizieller Gremientermine allein nicht ausreichend. Workshops in kreativer Arbeitsatmosphäre und Raum für fachliche Impulse aus anderen Kommunen helfen hier, das Verständnis für innovative Maßnahmen und Projekte der agri-urbanen Siedlungsentwicklung zu schärfen und Fraktionsgrenzen zu überwinden. Informelle Politikbeteiligung bietet sich außerdem an, um mehrere parallele Prozesse mit ihren inhaltlichen Querbezügen darzustellen – denn meist werden Stadtentwicklungs-, Mobilitäts- und Siedlungskonzepte zeitgleich entwickelt. In Kommunen mit sehr intensiver Zusammenarbeit zwischen Politik und Verwaltung bietet es sich besonders an, ausgewählte politische Fachvertreter sowie sachkundige Bürger in einer Arbeitsgruppe mit den Projektverantwortlichen aus der Verwaltung zu bündeln und in diesem informellen Gremium Empfehlungen für die Siedlungsentwicklung und Projektsteuerung zu erarbeiten (vgl. Projektteam und Steuerungsgruppe, Kapitel 5.I).

Anbieter und Nutzer zusammenbringen: Pilothafte Ansätze der agri-urbanen Siedlungsentwicklung, Versorgung mit erneuerbaren Energien oder auch der klimaschonenden Mobilität benötigen nicht nur aufgeschlossene Nutzer, sondern auch innovative gewerbliche oder ehrenamtliche Anbieter. Im Zuge der Beteiligung können solche Anbieter sowie potenzielle Nutzer und zukünftige Baufamilien zusammengebracht werden, um passgenaue Lösungen für das jeweilige Siedlungskonzept zu entwickeln. Das neue Quartier wird so zum Pilotraum für innovative Projekte und maßgeschneiderte Lösungen rund um landwirtschaftssensible Siedlungsmodelle. Der Beteiligungsprozess stellt dabei sicher, dass dies im Einklang mit den interkommunalen und kommunalen Zielen geschieht. Ein geeignetes Format hierfür sind Projektwerkstätten (vgl. Kapitel 5.2.3), insbesondere für die Umsetzungsphase.

Akteurskataster – die relevanten Akteure identifizieren: Schon vor der Konzeptentwicklung empfiehlt es sich, die für die flächensensible Siedlungsentwicklung relevanten Akteure zu identifizieren sowie gezielt und frühzeitig einzubinden. Der Begriff der Akteure wird dabei bewusst von den späteren Zielgruppen (vgl. Kap. 5.2.I) des Konzepts differenziert: Akteure haben besondere Handlungsmöglichkeiten und spezifische Ziele und Motivationen bei der Stadtentwicklung sowie eine besondere Multiplikatorenrolle und Sichtbarkeit in den betreffenden Stadtteilen. Das können beispielsweise landwirtschaftliche Projektpartner, Unternehmen der Wohnungswirtschaft mit technischer Infrastruktur und Gebäudebeständen sowie Eigentümer in den angrenzenden Stadtteilen sein. Auch die organisierte Bürgerschaft, Vereine, Gewerbetreibende, Initiativen und örtliche Institutionen wie Kirchen und Bildungseinrichtungen können eine zentrale Rolle einnehmen.

Ein praxisorientiertes Werkzeug zur frühzeitigen Identifikation und Einbindung ist das Akteurskataster, welches die relevanten Unternehmen und Institutionen sowie deren Ansprechpersonen benennt, nach grundlegenden Kategorien sortiert und im gesamten Prozess fortgeschrieben wird. Dabei kann ein Akteurskataster auch schrittweise um engagierte bürgerschaftliche Vertreter aus den Zielgruppen erweitert werden, sofern diese motiviert und bereit sind, im Umsetzungsprozess eine sichtbare Rolle zu spielen. Ein Akteurskataster ist dabei mehr als eine bloße Kontaktliste, sondern dient dazu, die Akteurslandschaft mit deren Zielen, Motiven und Handlungsmöglichkeiten im Prozess zu erfassen und zu einem schlagkräftigen Netzwerk für die Umsetzungsphase zu bündeln. Das Werkzeug erleichtert so auch, mögliche Zielkonflikte im Quartier zwischen kommunalen, gewerblichen und ehrenamtlichen, bürgerschaftlichen Akteuren früh-zeitig zu erkennen und zu entschärfen. Es unterstützt darüber hinaus die Transparenz der Beteiligungsprozesse und hilft auch ganz praktisch bei der ressourcenschonenden Organisation und dem Management der Veranstaltungen. Ein Akteurskataster wird in der Regel in der Kommune oder, sofern vorhanden, von einem externen Dienstleister geführt.

Abbildung 57 Beispiel der Gemeinschaftshochbeete am Sülzer Triangel in Köln (Foto: Lucie Kirchhoff)

Weiterführende Links und Best-Practice-Beispiele:

- **Komplettangebot der Stadt Köln zu Patenschaften, Essbare Stadt, Spenden, Sponsoring:** *https://www.stadt-koeln.de/leben-in-koeln/freizeit-natur-sport/wald/mitgestalten*
- **Wassersäcke für Bäume in Köln:** *https://www.stadt-koeln.de/artikel/6858l/index.html*
- **Gemeinschaftshochbeete Köln Sülz seit 2023:** *https://www.schmitzundkunzt.de/urban.php*
- **Wanderbaumalleen:** *https://wanderbaumallee-koeln.de/*
- **Demeter Betrieb in Stommeln mit Hofladen in Köln-Ehrenfeld:** *https://www.stadtlandgemuese.de/*

5.2.2 Akteure und Zielgruppen sowie deren Verantwortlichkeiten für agri-urbane Siedlungsmodelle

Im Folgenden werden Akteure und Zielgruppen dargestellt sowie deren Motivation und Handlungsmöglichkeiten in Bezug auf agri-urbane Siedlungsmodelle beschrieben. Die Auflistung ist dabei nicht als abschließend zu verstehen (im jeweiligen Projektkontext können noch weitere Stakeholder hinzukommen), sondern dient einer ersten Einordnung.

Begriffsdefinition von Akteuren und Zielgruppen im Kontext der folgenden Handlungsempfehlungen: Akteure besitzen direktes Handlungspotenzial bei der Umsetzung agri-urbaner Siedlungsmodelle, zum Beispiel die Kommune, landwirtschaftliche Akteure oder Projektentwickler. Mit Zielgruppen hingegen sind die späteren Nutzer gemeint. Der Übergang zwischen beiden Gruppen kann fließend sein.

Planende Verwaltungen der beteiligten Kommunen aus Stadtentwicklung, Grün- und Freiraumplanung: Die Akteure der planenden Verwaltungen sorgen häufig aus einer fachlichen Motivation für die erste Idee und den Auftakt bei der Entwicklung agri-urbaner Siedlungsmodelle, stellen die ersten Weichen und verfügen über gebündeltes fachliches Know-How. Im Zuge der vorbereitenden Projektentwicklung liegt ihre Aufgabe insbesondere darin, den Kreis der für Konzept und Umsetzung notwendigen Akteure schrittweise zu erweitern. Vorrangig sind hier Fachleute und lokale Projektumsetzer aus der Landwirtschaft zu nennen.

Lokalpolitik der beteiligten Kommunen, Kreispolitik: Auch auf Ebene der Lokalpolitik ist die Vernetzung und der fachliche Austausch im Rahmen von Beteiligungsformaten von Bedeutung. Denn auch hier werden kommunalpolitische Entscheidungen durch kriterienbasierte Argumentationen vorbereitet. Außerdem können die Lokalpolitiker der Kommunen von einer erfolgreichen Umsetzung der Modellprojekte in Form einer positiven Außenwirkung für ihre Kommune profitieren.

Akteure der interkommunalen Zusammenarbeit und Regionalplanung: Für eine zukunftsweisende Ausrichtung von Projekten wird insbesondere die Einbettung in den regionalen Kontext und die damit einhergehende interkommunale Zusammenarbeit immer wichtiger. Vorhandene interkommunale Netzwerke bieten gute Voraussetzungen für die Zusammenarbeit und den Wissenstransfer zwischen Kommunen. Sie sollten frühzeitig mit ihrer Expertise flankierend eingebunden werden.

Im Projekt NACHWUCHS waren die Akteure der interkommunalen Zusammenarbeit unter anderem: Zukunftsagentur Rheinisches Revier, Region Köln-Bonn e.V., Metropolregion Rheinland, Zuständige des Regional-plan- und Strukturwandelprozesses bei der Bezirksregierung Köln, Ansprechpartner bei den weiteren Stadt-Umland-Verbänden im Kölner Raum.

Landwirtschaftliche Akteure: In Bezug auf das Thema Landwirtschaft geht es im Rahmen der Beteiligung vor allem um eine verbesserte Sichtbarkeit und einen höheren Stellenwert innerhalb der Diskurse der Stadt- und Regionalentwicklung und damit verbunden um einen verstärkten fachlichen Austausch und gegenseitigen Wissenstransfer mit den Akteuren der Stadtentwicklung und Planung. Im Zuge des Beteiligungskonzepts und der Aufstellung eines Akteurskatasters sind daher landwirtschaftliche Akteure vorrangig zu berücksichtigen. Dabei sollte die saisonal bedingte Arbeitslast mitbedacht werden – Betei-

ligungsangebote bieten sich vor allem in den Wintermonaten an. Sinnvoll ist es, ggf. die Verbände einzubinden. Zu differenzieren ist dabei zwischen fachlichem Input für die Konzeptentwicklung und der Gewinnung lokaler Projektpartner, beispielsweise aus der solidarischen Landwirtschaft

Projektentwickler und Investoren: Bei der Realisierung von Modellprojekten in den Kommunen bedarf es außerdem der Gewinnung qualitätsorientierter Projektentwickler und Investoren. Instrumente zur Akquise geeigneter Projektpartner beschreibt das Kapitel 0.

Potenzielle Baufamilien und breite Öffentlichkeit: Von hoher Bedeutung ist natürlich auch die Kommunikation mit den potenziellen Baufamilien und der breiten Öffentlichkeit. Dabei steht die Informationsvermittlung von ressourcenschonenden Siedlungs- und Wohnangeboten sowie von alternativen Landnutzungsmodellen in der Stadtregion im Vordergrund und resultiert bestenfalls schlussendlich in konkreten Wohnangeboten der umgesetzten Modellsiedlungen.

5.2.3 Zielgruppenspezifische Beteiligungsformate

Die Sensibilisierung von Bürgern für agri-urbane Siedlungsmodelle kann durch Informationsveranstaltungen, Bildungsprogramme und partizipative Planungsansätze gefördert werden. Dabei können die genannten Vorteile solcher Modelle hervorgehoben werden, um eine breite Akzeptanz und erfolgreiche Umsetzung von agri-urbanen Siedlungsmodellen zu erreichen. Es ist von Bedeutung, Unternehmen in Quartiersentwicklungen einzubeziehen, um innovative städtische Anbaumethoden zu ermöglichen. Gleichzeitig sollten Wohnungsbauakteure unterstützt und motiviert werden, um die gezielte Umsetzung von neuartigen Wohneinheiten zu ermöglichen. Zudem ist eine Zusammenarbeit zwischen Kommunen und Landwirten erforderlich, um Entwicklungsflächen als potenzielle Anbauflächen zu nutzen und agri-urbane Siedlungsmodelle voranzutreiben.

Nachdem die relevanten Akteure und Zielgruppen identifiziert wurden und ein Beteiligungsfahrplan mit deren schrittweisen Beteiligung beschlossen wurden, geht es an die Auswahl der spezifischen Beteiligungsformate. Auf Grundlage des Beteiligungsfahrplanes (vgl. Kapitel 5.2.2) lassen sich gezielte Bausteine und zielgruppenspezifische Beteiligungsformate auswählen. Die Bandbreite reicht dabei von Bürgerforen über Kreativworkshops und aufsuchende Beteiligung bis hin zu Mitmachaktionen und speziellen Formaten für Kinder und Jugendliche. Hier stellen sich die folgenden Kernfragen: Welcher Baustein ist für welches Siedlungskonzept und dessen (zukünftige) Bewohnerschaft passend? Wie lassen sich Synergieeffekte nutzen – durch quartiersübergreifende und / oder individuelle Veranstaltungen? Wie lassen sich die Bausteine auf Grundlage des Beteiligungsfahrplan zu einer erfolgreichen Beteiligung im Quartier bündeln?

Aufsuchende Beteiligung: Das Team der Konzeptentwicklung ist in Kooperation mit städtischen Akteuren vor Ort auf Märkten, Events und öffentlichen Plätzen, aber auch in Vereinen, Schulen oder Jugendzentren präsent. Dies gibt den Bürgern aller Milieus und Altersgruppen, aber auch zukünftigen Baufamilien die Möglichkeit, sich ohne großen Aufwand direkt vor Ort zu ihren Themen und Wünschen rund um landwirtschaftssensibler Siedlungsmodelle zu äußern.

Von der Idee zum Projekt – Projektwerkstätten: Um Schlüsselprojekte vorzubereiten und geeignete Projektpartner zu suchen, empfehlen sich Projektwerkstätten. Die Werkstätten richten sich an lokale und regionale Institutionen, Unternehmen, Akteure aus Landwirtschaft und themenbezogene Start-ups und organisierte Akteure der Bürgergesellschaft, die Projekte und Projektideen zu quartiersrelevanten

Themen gemeinsam weiterentwickeln möchten. Ihr Ziel ist es, gemeinsam verschiedene Themen auszuarbeiten und richten sich dementsprechend eher an fachliche Zielgruppen. In den Projektwerkstätten geht es um die individuelle Umsetzung von Maßnahmen im Quartier und die Entwicklung von möglichen Betreibermodellen. Konkrete Beispiele wären u.a. ein Mietgarten-angebot, das verleihbare E-Lastenrad im Quartier oder auch nachbarschaftliche Wärmeversorgungsmodelle. Das moderierte Verfahren kann mit Methoden zur integrierten Projektkonkretisierung unterstützt werden. Projektwerkstätten können je nach Beteiligungskonzept digital oder in Präsenz stattfinden.

Durch Impulsreferenten können verschiedene Konzepte und bestehende (Umsetzungs-)Modelle agri-urbaner Siedlungen vorgestellt werden. Die Ergebnisse werden in Form eines Protokolls oder Projektsteckbriefs schriftlich und grafisch zusammengefasst. Aus Gründen der Transparenz im Prozess sollte auch weiteren, nicht direkt beteiligten Akteuren aus dem Quartier die Möglichkeit gegeben werden, die Ergebnisse und das Fazit der Projektwerkstatt verfolgen zu können – z.B. durch die Veröffentlichung auf der Website nach Freigabe durch die direkten Beteiligten.

Bürgerwerkstätten und Planungszellen durchführen: Anders als die Projektwerkstätte richten sich die Bürgerwerkstätte gezielt an Bürger, um gemeinsam mit Experten im Sinne der partizipativen Planung an der Konzeption und Umsetzung von Projekten mitzuwirken. Die partizipative Planung bezieht die Bürger in den Planungsprozess ein und ermöglicht eine Beteiligung an Entscheidungen. Diese Methode kann dazu beitragen, die Akzeptanz von Siedlungsentwicklungen zu erhöhen und die Bedürfnisse der Bevölkerung besser zu berücksichtigen. Ein Beispiel für dieses Format bildete das Planspiel, welches im Rahmen des Projekts NACHWUCHS entwickelt und eingesetzt wurde (vgl. Kapitel 3.4).

Digitale Beteiligungsformate: Nicht nur während der Kontaktbeschränkungen der Corona-Pandemie, sondern auch als sinnvolle Ergänzung zu Präsenzformaten haben sich die digitale Beteiligung und ihre Werkzeuge längst bewährt. Mögliche Formate sind: digitale und hybride Bürgerforen zum Auftakt und Abschluss, Webinare zur Wissensvermittlung rund um siedlungsnahe Landwirtschaft und gemeinschaftlichen Gärten, alternative und nachhaltige Anbaumethoden, digitale Projekt- und Ideenwerkstätten, digitale Bürgerbefragungen, eine interaktive Ideenkarte für geeignete Flächen agri-urbaner Angebote sowie ein digitaler Stadtteilspaziergang. Besonders für die überregionale Fachbeteiligung bieten digitale Kanäle Vorteile, da ohne großen Aufwand die Teilnahme an Planungsprozessen möglich ist. Die digitalen Formate werden im allgemeinen als Videokonferenz durchgeführt – hier können je nach Gruppengröße und Themenbreite auch digitale Thementische durchgeführt werden.

Onlinepanel- und Fokusgruppenbefragung: Flankierend zu der direkten Bürgerbeteiligung vor Ort können Onlinepanel- und Fokusgruppenbefragungen zu Wohnwünschen und weiteren relevanten Themen der Stadt- und Siedlungsentwicklung empfehlenswert sein. Dieses Werkzeug erlaubt es, die Diskussion um inhaltliche Schwerpunktthemen zu versachlichen und repräsentative Einschätzung der Bürgermeinung mit Berücksichtigung aller Zielgruppen zu veranschaulichen. Ebenfalls eignet es sich zur Evaluierung bereits in Entwicklung befindlicher oder umgesetzter Vorhaben der agri-urbanen Siedlungsentwicklung. Hier können besonders auch ausgewählte Vertreter von Zielgruppen und Milieus, die sich von den klassischen Beteiligungsformaten nicht angesprochen fühlen, abgeholt werden. Bei Onlinepanelbefragungen wird eine repräsentative, regionale Gruppe von „Probanden" gebeten, online einen Fragenkatalog zu Ihren Zielen und Wünschen in Bezug auf agri-urbane Siedlungsmodelle sowie nachhaltigem Wohnen allgemein zu beantworten. Darauf aufbauend können mit einer kleineren, ausgewählten Runde vertiefende Interviews zu den Ergebnissen geführt werden. Diese Methodik bedarf jedoch der Einbindung eines professionellen Dienstleisters aus der Marktforschung, wodurch zusätzliche Projektkosten entstehen.

Stadtteilspaziergänge: Der Stadtteilspaziergang eignet sich sowohl als Beteiligungsformat zur Konzeptentwicklung als auch um gelungene Beispiele zu demonstrieren und andere Akteure zur Umsetzung zu motivieren. Der Stadtteilspaziergang eignet sich besonders zur niedrigschwelligen Einbindung der Bewohner im Quartier und um an Orten mit erkennbar hohem Bedarf an Handlungspotenzial kurzfristig Maßnahmen umzusetzen. Ebenso können Probleme erkannt werden, die einem vorher nicht bewusst waren.

Mitmach- und Vorort-Aktionen: Nach Umsetzung des Projektes helfen Mitmachaktionen, wie gemeinschaftlich genutzte Mietergärten oder gemeinsame, nachbarschaftliche Sanierung des Vereinsheims, den Erneuerungsprozess in den angrenzenden Bestandquartieren zu beschleunigen. Solche nachbarschaftlichen Aktionen stärken das Wir-Gefühl und das neue Siedlungsangebot als Heimat der Bewohner. Sie helfen, das Investitionsklima in den angrenzenden Bestandsquartieren zu verbessern. Die Botschaft dahinter: Die Zukunftsfähigkeit des eigenen Wohnstandorts geht alle an und ist nicht nur Aufgabe der kommunalen Verwaltung.

Zielgruppenscharfe Medien und Kommunikationskanäle auswählen: Die Auswahl von geeigneten Medien und Kanälen (Web und Social Media, Plakate, Flyer, Pressemitteilungen etc.) und die Verbreitung von Informationen und Ergebnissen zur Vernetzung und zur Ankündigung von Aktionen geschieht passend zur Botschaft und zur jeweiligen Zielgruppe. Die kommunalen Ressourcen der Kommunikation werden berücksichtigt.

Websites: Eine grundsätzlich zu treffende Entscheidung ist: Wird das Projekt als Unterkategorie auf der Website der Kommune bzw. der wichtigsten Projektpartner veröffentlicht oder soll eine eigene Projektwebsite eingerichtet und gepflegt werden? Wird das Projekt auf der Website der Projektpartner eingebunden, fördert dies die Identifikation des Projektes mit dem Partner. Das NACHWUCHS-Projekt zeichnet sich durch eine eigene Website aus. Dies fördert eine hohe überregionale Strahlkraft und den Modellcharakter – insbesondere, da es sich um einen langfristigen Prozess handelt.

Flankierende Projektkommunikation im Quartier – Medienstrategie: Die aktive Beteiligung im Quartier sollte von einer aktiven Medienarbeit flankiert werden. Erster Schritt ist es, frühzeitig gemeinsam mit den kommunalen Fachleuten der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit in wenigen Stichpunkten eine Medienstrategie zu formulieren. Die Medienstrategie listet Beteiligungsveranstaltungen und den damit jeweils verbundenen Nachrichtenwert als visuellen Zeitplan auf, benennt Kommunikationsziele sowie Medienkanäle und dient als Leitfaden für die kommunale Pressearbeit. Teil der Medienstrategie ist ein Verteiler für die Presse- und Öffentlichkeitsarbeit.

5.3 Förderung und Finanzierung - Integrierte Förderstrategien im Quartier

Welche Förderungen existieren für die angestrebten Quartiersentwicklungen? Und wie lassen sich die einzelnen Förderzugänge im Quartier zu einer schlüssigen und letztendlich auch bei unterschiedlichen Fördergebern erfolgreichen, langfristigen Förderstrategie verbinden? Aufgrund der vielfältigen Ausgangslagen gibt es hierfür kein Patentrezept. Das folgende Kapitel widmet sich innovativen kommunalen Förderstrategien rund um ressourcenschonende Landnutzung und landwirtschaftsnahe Wohnmodelle sowie siedlungsnahe Landwirtschaftsmodelle. Auf einschlägige Wissensressourcen (Fördernavi etc.) wird verwiesen. Darüber hinaus werden Hinweise zu alternativen, communitybasierten Fördermöglichkeiten formuliert. Der Leitfaden kann aufgrund einer sich permanent ändernden Förderlandschaft keine isolierten,

von den Rahmenbedingungen im jeweiligen Quartier unabhängigen Förderansätze empfehlen. Vielmehr geht es darum, mögliche Schritte auf dem Weg hin zu langfristigen Förderstrategien im Einklang mit der nachhaltigen Stadtentwicklung der jeweiligen Kommune und der Region zu skizzieren.

Förderziele im Quartier konsequent aus den übergeordneten Zielen herleiten: Die Entscheider der meisten Förderprogramme bewerten Förderanträge eher positiv, wenn ein konzeptioneller Ansatz für das neue Quartier erkennbar ist, der den langfristigen Trends und Perspektiven der Kommune und ihrer Region entspricht. Daher ist es empfehlenswert, sich konsequent an den eigenen kommunalen Zielen zu orientieren und zu Beginn gemeinsame Ziele zu entwickeln (vgl. Kapitel 5.2.2).

Interkommunale Ziele erkennen und bündeln: Besonders für kleinere Kommunen im ländlich geprägten Raum und die Umlandgemeinden der Metropolen werden zunehmend gemeinsame Förderzugänge formuliert, um interkommunale Strategien der besseren regionalen Zusammenarbeit zu initiieren. Ein Beispiel sind die Ergebnisse des Wettbewerbs Stadt.Umland.NRW – Grundlage für das Stadt Umland Netzwerk (S.U.N.) – oder der Zugang zu Sonderbudgets im Rahmen der Wohnraumförderung des Landes. Die eigene kommunale Förderstrategie kann stärker Wirkung entfalten, wenn diese im Einklang mit den Zielen der umliegenden Kommunen steht. Es ist daher empfehlenswert, die regionalen Netzwerke einzubeziehen oder sogar einen interkommunalen Förderantrag zu erarbeiten und einzureichen.

Gemeinsame Ziele von Kommune und wirtschaftlichen Projektpartnern definieren: Viele Förderzugänge ermöglichen es, finanzielle Eigenanteile auch durch Partner aus der Wirtschaft beitragen zu lassen. Um diese Partner, wie beispielsweise Stadtwerke, örtliche Finanzinstitute und lokale Unternehmen der Wohnungswirtschaft, von einer Investition in die Förderung zu überzeugen, sollten bereits in der Startphase gemeinsame Ziele sowie verbindliche Spielregeln für die spätere Priorisierung von Projekten und Fördermitteleinsatz vereinbart werden.

Zielgruppenspezifische Förderzugänge entwickeln und vermitteln: Agri-urbane Siedlungsmodelle müssen nicht ausschließlich im Neubau entwickelt werden – viel Potenzial bieten auch die Bestandquartiere im Besitz der kommunalen Wohnungswirtschaft. Relevant dabei: Institutionelle Akteure der Wohnungswirtschaft verfolgen mehrjährige Investitionspläne zur Modernisierung und Entwicklung ihrer Bestände und sind über staatliche Steuerungsinstrumente wie Förderangebote, steuerliche Anreize oder Umlagemöglichkeiten in der Regel gut erreichbar. Unternehmerische Strategien sind allerdings mittel- bis langfristig angelegt. Investitionsentscheidungen machen oft aufwendige Vorplanungen und die Befassung von Gremien innerhalb des Unternehmens notwendig und haben daher meist lange Vorlaufzeiten.

Vor diesem Hintergrund ist es zielführend, aktiv auf die Wohnungsunternehmen mit größeren Wohnungsbeständen vor Ort zuzugehen und einen regelmäßigen Austausch zu etablieren. Dabei können Vorhaben für bestimmte Quartiere frühzeitig vorgestellt werden, um öffentliche und private Investitionen aufeinander abzustimmen und eine wechselseitige Verstärkung zu erzielen. Durch das Zusammenspiel von öffentlichen und privaten Investitionen können besonders tiefgreifende und nachhaltige Erneuerungsprozesse angestoßen werden. Im Rahmen der Unternehmensansprache sollten immer auch aktuelle Förderangebote vorgestellt werden. Die Programme der Städtebau- und Wohnraumförderung, die anders als KfW-Produkte nicht über Banken vertrieben werden, sind vielen Unternehmen nicht präsent. Zudem empfiehlt es sich, die Fördermittelberatung für private Eigentümer im Quartier mit entsprechenden Kompetenzen und den notwendigen Ressourcen auszustatten.

5.3.1 Alternative Finanzierungsmodelle und Trägermodelle - Crowdfunding, Crowdinvesting, Genossenschaften, Stiftungen

Besonders für bürgerschaftlich getragene, aber auch gewerbliche Projekte im Quartier mit besonderer Strahlkraft und öffentlicher Aufmerksamkeit, eignen sich neben der Förderung auch alternative Finanzierungsansätze wie lokales Crowdfunding oder genossenschaftliche Modelle. Einige Beispiele sind hier die Etablierung von gemeinschaftlichen Freiflächen, Mietergärten, Gebäudesanierung eines Vereinsheims, quartiersbezogene Mobilitätsangebote oder Energieerzeugungsanlagen in Bürgerhand. Je nach Charakter und Modell kann dabei der Wunsch nach sinnvollem lokalem Engagement mit der Motivation verbunden werden, eine verantwortungsbewusste Rendite zu erzielen. In vielen Fällen werden Crowdfunding-Projekte über digitale Plattformen organisiert, die sich zunehmend auch für lokale und regionale Ansätze eignen. Es gibt mehrere grundsätzliche Methoden des Crowdfundings. Auch Möglichkeiten der Projektfinanzierung sollten, genauso wie andere Träger- und Betreibermodelle, im Zuge der Konzeptentwicklung an die individuellen Rahmenbedingungen angepasst werden.

Klassisches Crowdfunding: Beim klassischen Crowdfunding erhalten die Investoren eine nicht-finanzielle Gegenleistung. Die Investierenden sind entweder aus ideellen Gründen am Projektergebnis interessiert oder sind selbst Nutzer der umzusetzenden Maßnahme im Quartier, wie beispielweise Mietergärten.

Spenden-Crowdfunding: Beim Spenden-Crowdfunding gibt es weder eine finanzielle noch eine materielle Gegenleistung für die Spendenden. Die Investoren möchten mittels sozialer oder nachhaltiger Projekte einen Beitrag zur Verbesserung des Umfelds im Quartier und der Stadt leisten. Landwirtschaftssensible und flächensparende Siedlungsmodelle können dabei eine besondere Rolle spielen.

Lokales Crowdinvesting: Bei Crowdinvesting werden die Investoren finanziell am Erfolg des Projektes beteiligt. Dabei spielt der Renditeaspekt eine wichtige Rolle, jedoch kann auch die Identifikation mit dem lokalen Projekt und die öffentliche Wertschätzung eine zentrale Motivation sein. Gerade auch kommerzielle Projekte, wie siedlungsnahe Landwirtschaft oder Energieanlagen finden so Unterstützung, da Investoren von einer erfolgsabhängigen Beteiligung profitieren.

Crowdlending: Bei Crowdlending handelt es sich, wie bei dem Crowdinvesting, um ein renditeorientiertes Crowdfunding. Die Investoren erhalten ihr Geld dabei zu einem fest vereinbarten Zins zurück – die Zinsen sind häufig attraktiver als bei einem klassischen Kredit von der Bank.

Genossenschaftliche Modelle: Genossenschaften bieten sinnvolle Investitionsmöglichkeiten für die Bewohner der zukünftigen Quartiere. Der Vorteil: Bürger werden Miteigentümer lokaler Flächen und Anlagen der siedlungsnahen Landwirtschaft und/oder erneuerbaren Energiegewinnung, deren Wertschöpfung weitgehend dem lokalen Gemeinwesen zugutekommt. Genossenschaftliche Betreiber- und Finanzierungsmodelle lassen sich im Zuge der Konzeptentwicklung und Akteursbeteiligung bereits vordenken und als Projekt konkretisieren. Wichtig ist dabei, dass sowohl die Partner als auch die Teilnehmenden solcher Modelle, auch außerhalb der Quartiergrenzen gesucht werden können. Außerdem sollten auch Flächenpotenziale außerhalb des Quartiers miteinbezogen werden. Beispiel dafür wäre die Gründung einer Bürgergenossenschaft für landwirtschaftliche Nutzungen im Quartier.

Genossenschaften können in verschiedenen Sektoren und Bereichen tätig sein und ihre Strukturen und Modelle entsprechend anpassen. Einige Beispiele sind: **Genossenschaftsbanken**, die im Besitz und unter der Kontrolle ihrer Mitglieder sind. Die Mitglieder haben Stimmrechte und können an den Gewinnen und Entscheidungen der Bank teilhaben. **Wohnungsbaugenossenschaften** ermöglichen es den Mitgliedern, gemeinschaftlich Wohnungen zu bauen oder zu erwerben. Wohnungsbaugenossenschaften eignen sich in besonderer Weise als Betreiber und/oder Baufamilien von agri-urbanen Siedlungen. **Agrargenossenschaften** sind in der Landwirtschaft tätige Genossenschaften. Landwirte schließen sich zusammen, um gemeinsam Land, Maschinen und andere Ressourcen zu nutzen. Sie teilen sich die Kosten und die Erträge der landwirtschaftlichen Produktion. Agrargenossenschaften könne insbesondere das Betreiben der siedlungsnahen Landwirtschaft unterstützen.

Abbildung 58 ecovillage Hannover: Masterplan für eine nachhaltige Siedlung in Hannover, die von einer Genossenschaft getragen wird. (Studiomauer/Cityförster; *https://sdg2l.eu/db/ecovillage-hannover*)

Lokale, zweckgebundene Fonds: Lokale Fonds bieten die Möglichkeit zur finanziellen Beteiligung der Bewohner einer Kommune. Die so erwirtschafteten Mittel können zweckgebunden eingesetzt werden – beispielweise für die Umsetzung von Klimaschutz- und Energiewendeprojekten in der Kommune. Eine Kopplung an Projekte der integrierten Siedlungsentwicklung ist grundsätzlich denkbar. Ein Praxisbeispiel für einen solchen lokalen Fond ist der *hertenfond* der Hertener Stadtwerke.

Stiftungen: Auch Stiftungen können beim Erwerb von Grundstücken für landwirtschaftssensible Wohnmodelle oder bei der Finanzierung von Projekten der siedlungsnahen Landwirtschaft unterstützen. Ein Modellbeispiel zur Finanzierung und Realisierung von gemeinschaftlichen und nachhaltigen Wohn- und Nachbarschaftsprojekten ist die *trias Stiftung*. Dabei erwirbt die Stiftung gemeinsam mit der Initiative eine Immobilie, übernimmt das Grundstück in das Stiftungsvermögen und vergibt ein Erbbaurecht über das

Gebäude an die Initiative. Die Stiftung hat je nach Größe des Objektes und Eigenkapital der Gruppe unterschiedliche Finanzierungsmodelle, bei denen die Stiftung und Initiative den Kauf der Immobilie gemeinsam verantworten und finanzieren.

Eine weitere Stiftung, welche sich zur Finanzierung von siedlungsnaher Landwirtschaftsmodellen eignen könnte, ist die *Zukunftsstiftung Landwirtschaft*. Diese fördert Projekte in der ökologischen Landwirtschaft, die durch einen gemeinnützigen Träger durchgeführt werden und somit im Rahmen des deutschen Gemeinnützigkeitsrechts angesiedelt sind.

Werkzeuge der Förderrecherche: Als erste Orientierungshilfe für Fördermöglichkeiten bieten sich digitale Werkzeuge, wie die Förderrecherche der NRW.Bank oder das Fördernavi (s. Weiterführende Links) an. Diese ersetzen jedoch nicht die individuelle Beratung und die Konzeption passgenauer Förderstrategien für die Entwicklung von Quartieren. Es ist sinnvoll, bereits in der frühen Phase der Projektentwicklung einen Blick auf mögliche Förderzugänge zu werfen.

Weiterführende Links:

- **Crowdfunding Modelle:** *https://www.crowdfunding.de/was-ist-crowdfunding/*
- **NaWoDo Genossenschaft:** *https://www.nawodo.de/genossenschaft/*
- **Förderthemen und -recherche der NRW.Bank:** *https://www.nrwbank.de/de/themen/index.html*
- **Fördernavi der EnergieAgentur.NRW (aktuell energy4climate.nrw):** *https://tool.energy4climate.nrw/foerder-navi*
- **Förderübersicht der Verbraucherzentrale NRW:** *https://www.verbraucherzentrale.nrw/wissen/energie/foerderprogramme/energiesparmassnahmen-in-wohngebaeuden-foerderprogramme-von-bund-und-land-nrw-13920*
- **Förderdatenbank des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz:** *http://www.foerderdatenbank.de/*
- **Bundesförderung für effiziente Gebäude des Bundesamtes für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle:** *https://www.bafa.de/DE/Energie/Effiziente_Gebaeude/effiziente_gebaeude_node.html*
- **Trias Stiftung:** *https://www.stiftung-trias.de/angebote-fuer-wohnprojekte/*
- **Zukunftsstiftung Landwirtschaft:** *https://zukunftsstiftung-landwirtschaft.de/*

5.4 Governance- und Organisationsmodelle

Da die geplanten agri-urbanen Raum- und Siedlungsbilder des Szenarios „zusammenWACHSEN" innovativen Charakter aufweisen, stellt sich die Frage nach adäquaten Umsetzungsstrategien in rechtlicher, wirtschaftlicher und organisatorischer Hinsicht. Mit den relevanten Akteuren (Grundstückseigentümern, Planungs- und Fachämtern etc.) werden die Optionen für die planerische Sicherung der innovativen Siedlungsbilder untersucht. Für die Etablierung einer nachhaltigen regionalen Entwicklung ist auch eine dauerhaft handlungsfähige regionale Governancestruktur entscheidend. Mit dem Projekt NACHWUCHS wird über die Geschäftsstelle die interkommunale Vernetzung im S.U.N. verstetigt und weiterentwickelt.

5.4.1 Interkommunale Vernetzung und Zusammenarbeit

Das Stadt Umland Netzwerk (S.U.N) ist aus dem Landeswettbewerb Stadt Umland NRW des Jahres 2017 hervorgegangen. Das Netzwerk organisiert das Lernen voneinander und bietet ein Austauschforum für alle planerischen Aspekte in der dynamischen, durch Wachstum geprägten Stadtregion rund um Köln. Darüber hinaus bietet das Netzwerk ein geeignetes Forum, um die Regionalplanung fachlich zu begleiten und als S.U.N.-Kommunen mit einer Stimme zu sprechen. Die Geschäftsstelle organisiert den fachlichen Austausch über Symposien und Workshops und bereitet Inhalte medial auf. Es ist gelungen, das Netzwerk für die kommenden Jahre personell zu verstetigen. Die folgende Abbildung 59 zeigt die Gremien und Aufgaben des S.U.N. im Überblick.

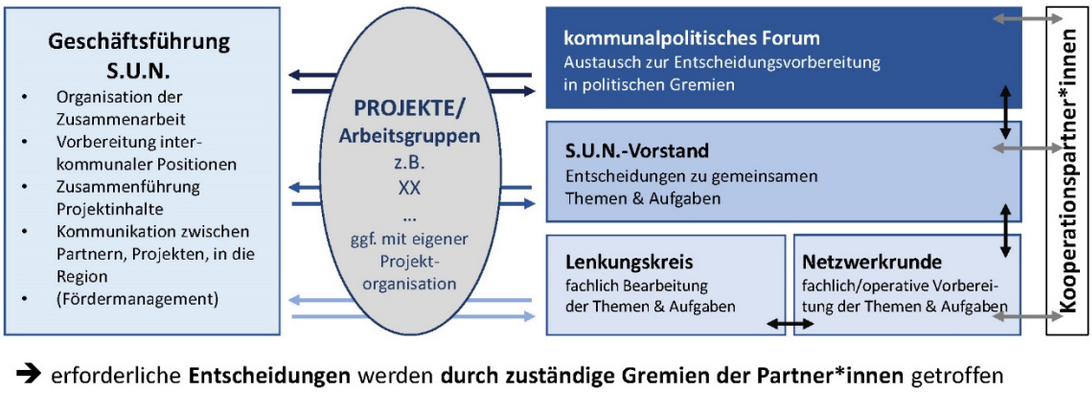


Abbildung 59 Organisation des Stadt Umland Netzwerks (S.U.N.)

5.4.2 Flächenmanagement

Strategien der Flächenentwicklung und des Flächenmanagements mit dem Ziel einer ökologischen und wirtschaftlichen Nachnutzung von zumeist innerstädtischen Brachen und Altlastenflächen werden im Sinne einer nachhaltigen Stadtentwicklung identifiziert. Aufgrund der Relevanz verdichteter baulicher Strukturen im Bereich bestehender Infrastrukturen für den Klimaschutz ist die Anwendung sämtlicher Instrumente der strategischen Flächenentwicklung von großer Bedeutung. Flächen müssen in jedem Fall unter energie- und klimaschutzrelevanten Gesichtspunkten entwickelt und betrieben werden. Neben der Bebauung in den Quartieren wird auch die Bedeutung der Freiflächen innerhalb der Stadtlandschaft vor allem aus klimatischer Sicht und im Hinblick auf die Wohnqualität ansteigen. Dieser Trend hat auf der

einen Seite negative Auswirkungen auf die Sanierungsmotivation von Hauseigentümern, auf der anderen Seite bietet es Chancen für eine gezielte Transformation innerstädtischer Flächen im Bestand einschließlich Nachnutzung von Brachen. Ohne eine aktive Aufwertung brachliegender innerstädtischer Freiflächen in den Quartieren ist innovativer Stadtumbau kaum möglich. Die gezielte Bereicherung und Anbindung der Wohnquartiere an ein übergeordnetes Freiflächen- und Grünsystem wird in Zukunft im Rahmen von stadtklimatischen Anpassungsstrategien immer bedeutsamer.

Die im Projekt NACHWUCHS entwickelten Szenarien für die S.U.N.-Region auf Grundlage des Indikatorensystems (vgl. Kapitel 2.I) bieten eine wichtige Grundlage für Flächennutzungsentscheidungen. Mit dem Landnutzungsmodell NACHWUCHS werden alternative Entwicklungspfade erstellt und deren Auswirkungen ermittelt. Die daraus resultierenden Szenarien der Siedlungsentwicklung "Agri-urban" und „Weiter so“ weisen unterschiedliche Potenzialflächen für Siedlungsentwicklungen aus, welche wiederum unterschiedliche Einflüsse auf die Natur und Landschaft, Landwirtschaft und Erreichbarkeiten und Versorgungssituation haben. Mit Hilfe des Landnutzungstools können die verschiedenen Auswirkungen der jeweiligen Flächen angezeigt werden und bieten somit eine valide Grundlage im Flächenmanagement (vgl. Blinn et. al. 2022).

Abbildung 60: Ablaufschema Flächenmanagement (Grafik: Jung Stadtkonzepte, Köln)

Weiterführende Links:

- **Die Publikation zu dem Landnutzungsmodell sowie den Szenarien und Auswirkungen der Siedlungsentwicklung:** *https://www.nachwuchs-projekt.de/wp-content/uploads/2022/12/zfv_2022_5_Blinn_et-al.pdf*
- **In dem Workshop zu planungsrechtlichen Lösungen und Methoden des Flächenmanagements wurden sowohl die Hürden als auch die Potenziale der lösungsorientierten Umsetzungsmöglichkeiten beleuchtet sowie das besondere Planungsrechts thematisiert. Der Workshop kann hier genauer nachgelesen werden:** *https://www.nachwuchs-projekt.de/workshopreihe/*

5.4.3 Kommunales Baulandmanagement

Die Reduzierung des Landschaftsverbrauchs und das Verständnis des Bodens als limitierte Ressource sind vor dem Hintergrund der Klimakrise und den damit einhergehenden ökologischen Herausforderungen bereits allgegenwärtig und werden in Zukunft weiter an Bedeutung gewinnen. In diesem Kontext stößt man schnell auf den Begriff des Baulandmanagements. Hierzu gibt es keine allgemeingültige Definition, vielmehr bezeichnet es generell die Aktivierung, den Umgang sowie die Steuerung von Flächen auf kommunaler Ebene. Wichtige Begriffe sind in diesem Kontext das allgemeine Flächenmanagement (vgl. Kapitel 5.4.2), die sogenannte Baulandstrategie sowie der Baulandbeschluss.

Baulandstrategie: Bei der Baulandstrategie geht es darum, eine allgemeine und langfristige Strategie zu entwickeln, welche die verschiedenen Instrumente der Bodenordnung, der Bebauungsplanung und des Flächenmanagements in einen übergeordneten Ansatz einbettet, sowie Flächenkonflikte ressourcenschonend und nachfrageorientiert löst, und eine sinnvolle Verknüpfung von Handlungsansätzen ermöglicht. Da die angewandten Instrumente in der Praxis individuell auf lokale Bedürfnisse und Potenziale abgestimmt werden müssen, gibt es eine Vielzahl von Baulandstrategien – beispielsweise Zwischenerwerb, Konzeptvergabe, städtebaulicher Vertrag, Quotenmodelle. Ein Baulandbeschluss fasst diese Strategie zu einem schriftlichen Regelwerk zusammen, kann administrative Regelungen beinhalten und ist als transparenter Rahmen zur Qualitätssicherung, auch gegenüber Grundstückseigentümern und Investoren, zu verstehen.

Verbindliche Bauleitplanung: Die Bebauungsplanung weist für die Umsetzung der agri-urbanen Siedlungsmodelle eine zentrale Rolle auf. Hier gilt es die Festsetzungsmöglichkeiten des §5 BauGB und der BauNVO in Kombination mit städtebaulichen Verträgen und den Regelungen in Grundstückskaufverträgen zu einem optimalen Instrumentenmix einzusetzen. Dazu können die Nutzungstypen und Orientierungswerte für Art und Maß der baulichen Nutzung im Hinblick auf agri-urbane Siedlungsmodelle gezielt eingesetzt werden. Die langfristige Nutzung von Grün- und Freiflächen für Zwecke der urbanen Landwirtschaft kann beispielsweise über die Festsetzungen, vertragliche Regelungen und/oder Kaufvertragsregelungen verbindlich und differenziert gesteuert werden. Des Weiteren sollte die bauliche Dichte nicht nur durch die Anzahl der Vollgeschosse und die Gebäudehöhen geregelt werden, sondern auch durch die Anzahl der Wohneinheiten pro Grundstück und die absolute Geschossfläche. Schließlich lässt die neue Baugebietskategorie „Dörfliches Wohngebiet“ (§ 5a BauNVO) im Bebauungsplan eine vielfältige und flexible Nutzungsmischung von Wohnen, Landwirtschaft, Versorgung und nicht störendem Gewerbe im Sinne agri-urbaner Siedlungsmodelle zu. Dadurch kann auch die Ansiedlung von kleinen „Dorfläden“ gefördert werden.

Wegen der eingeschränkten qualitativen Steuerungsmöglichkeiten für agri-urbane Siedlungsmodelle durch einen Bebauungsplan ist eine Kombination mit den weiteren Instrumenten des Flächenmanagements, wie z.B. Konzeptvergaben in Verbindung mit kommunalem Zwischenerwerb und städtebaulichen Verträgen, erforderlich. Der Bebauungsplan bildet dabei eine notwendige planerische Grundlage für die Umsetzung landwirtschafts- und flächensensibler Siedlungsmodelle und der Satzungsbeschluss erfolgt erst nach dem Abschluss städtebaulicher Verträge. Bei der Konzeptvergabe kommunaler Grundstücke ist die Verhandlungsposition der Kommune noch stärker. Wegen der spezifischen Anforderungen an die Bauleitplanung zur Entwicklung agri-urbaner Siedlungsmodelle, ist den Kommunen insgesamt zu empfehlen, eine Baulandstrategie mit den verfügbaren Instrumenten des Planungs-, Bau- und Bodenrechts zu entwickeln, die auf die örtlichen Rahmenbedingungen und städtebaulichen Ziele ausgerichtet ist und damit als kommunales Baulandmodell bezeichnet werden kann.

Kommunales Baulandmodell: Bei einem kommunalen Baulandmodell handelt es sich um einen kooperativen Ansatz der Baulandentwicklung. Dabei wird die Schaffung von Baurecht durch einen Bebauungsplan mit einem oder mehreren städtebaulichen Verträgen nach § II BauGB kombiniert. Die Verträge können dabei vielfältige Regelungen treffen, vor allem zu Flächenabtretungen, Kostentragungen, Bindungen für den Wohnungsbau sowie zur Errichtung von Gemeinbedarfseinrichtungen. Das strategische Ziel eines Modells besteht darin, für das Aushandeln von städtebaulichen Verträgen für die Entwicklung von neuem Bauland einen generellen und klaren Rahmen zu schaffen, der Transparenz, Gleichbehandlung und Sicherheit für alle an einer Planung beteiligten Akteure herstellt und zusichert. Ein Baulandmodell kann daher als verbindliches kommunalspezifisches Regelwerk für die Entwicklung und Finanzierung von Bauland charakterisiert werden. Die festgelegten Strategien sind dann grundsätzlich zur Baulandentwicklung in allen Fällen anzuwenden.

Zur Steuerung stehen der Stadt bzw. Gemeinde drei Handhaben zur Verfügung (s. Abb. 6I):

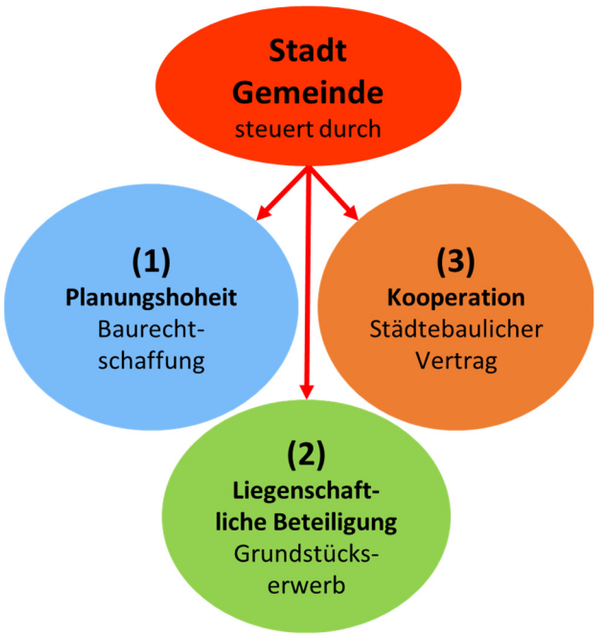


Abbildung 6I Kommunale Steuerungsmöglichkeiten beim Baulandmodell (Grafik: T. Kötter 2023)

1. Die Stadt bzw. Gemeinde stellt ihre Planungshoheit in den Dienst der Bodenpolitik und fasst den Aufstellungsbeschluss zum Bebauungsplan in Abhängigkeit von der Mitwirkungsbereitschaft der Planungsbegünstigten. Nur wenn die Planungsbegünstigten den Regelungen des Baulandmodells zustimmen, wird Baurecht geschaffen.
2. Die Stadt bzw. Gemeinde fasst den Aufstellungsbeschluss zum Bebauungsplan nur unter der Voraussetzung, dass diese einen bestimmten Anteil (z.B. 50%) des Bruttobaulandes erwerben konnte. Durch eine solche liegenschaftliche Partizipation mit eigenen Flächen kann eine Stadt bzw. Gemeinde einen stärkeren Einfluss auf den Bodenmarkt nehmen und z.B. Bodenpreis dämpfend wirken.
3. Durch den Abschluss städtebaulicher Verträge mit den Eigentümern der sonstigen Grundstücke im Planungsgebiet (Planungsbegünstigte) kann die Stadt bzw. Gemeinde ihre städtebaulichen Ziele auch auf den Grundstücken Dritter im Planungsgebiet in gleicher Weise umsetzen.

Mit einem Baulandmodell verfügt eine Stadt bzw. Gemeinde über das Instrumentarium zur Baulandentwicklung wie bei einer städtebaulichen Gesamtmaßnahme. Dabei besteht die volle Steuerungsfähigkeit aller acht erforderlichen Arbeitsschritte der Baulandentwicklung von der Initiierung eines Projektes über die Planung bis zur Verwirklichung der geschaffenen Baurechte (s. Abb. 62).

Abbildung 62 Prozess und Arbeitsschritte der Baulandentwicklung im Rahmen eines Baulandmodells als städtebauliche Gesamtmaßnahme (Grafik: T. Kötter 2023)

Zwischenerwerb: Der kommunale Zwischenerwerb von Flächen kann zur projektbezogenen Flächenbeschaffung eingesetzt werden, um die Siedlungsmodelle durch Regelungen im Bebauungsplan und im Kaufvertrag gezielt umzusetzen. Die Kommune kauft in einem projektierten Gebiet die Grundstücke vollständig oder teilweise auf. Sie entwickelt die Flächen durch das Bebauungsplanverfahren erst nach Erwerb der Flächen zu Bauland und verkauft die parzellierten und erschlossenen Grundstücke nach Rechtskraft des Bebauungsplanes an Bauträger, gemeinwohlorientierte Organisationen oder sonstige Private, die die Ziele der agri-urbanen Ziele umsetzen. Die Kommune sichert sich mit diesem Instrument umfangreichen Einfluss auf die gestalterische und qualitative Umsetzung zukünftiger Siedlungsprojekte. Dadurch eignet es sich auch besonders für die Umsetzung landwirtschaftssensibler Siedlungsmodelle.

Im Wesentlichen gibt es folgende Formen des Zwischenerwerbs:

- Freihändiger Zwischenerwerb ohne Bindung und ohne Beteiligung der Eigentümer an der Wertschöpfung,
- Hoheitlicher Zwischenerwerb im Rahmen einer städtebaulichen Entwicklungsmaßnahme,
- Freihändiger Zwischenerwerb mit Beteiligung der Eigentümer an der Bodenwertsteigerung durch die Baulandentwicklung,
- Freihändiger Zwischenerwerb in Kombination mit städtebaulichem Vertrag oder Umlegung.

Für die konkretere weitere Planung ist darüber hinaus der Einsatz weiterer Werkzeuge wie städtebauliche Verträge oder Konzeptvergaben sinnvoll. Der Vorteil ist hier, dass die kommunale Planung bei eigenem Flächenbesitz eine starke Verhandlungsposition bei der Umsetzung der eigenen Ziele besitzt.

Best-Practice-Beispiele und Weiterführende Links:

- **Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung 2020: Arbeitshilfe Baulandstrategien im Brandenburger Maßstab:** *https://mil.brandenburg.de/mil/de/service/publikationen/detail-publikationen/~30-07-2020-arbeitshilfe-baulandstrategien-im-brandenburger-massstab*
- **Modell zur Sozialgerechten Bodennutzung in Münster:** *https://www.stadt-muenster.de/stadtplanung/sozialgerechte-bodennutzung.html*
- **Einen guten Überblick über die Vorgehensweise und Möglichkeiten des Zwischenerwerbs gibt die Broschüre „Der kommunale Zwischenerwerb als Weg des Bauland-managements" des Forums Bauland NRW:** *https://www.forum-bauland.nrw/publikationen/der-kommunale-zwischenerwerb-als-weg-des-bauland-managements-zweitauflage/*
- **Kooperatives Baulandmodell Köln:** *https://www.stadt-koeln.de/mediaasset/content/pdf6l/kooperatives_baulandmodell_k%C3%B6ln.pdf*
- **Difu 2022: Bauland mobilisieren und schaffen – Strategien und Instrumente für mehr Wohnungsbau:** *https://difu.de/publikationen/2022/bauland-mobilisieren-und-schaffen-strategien-und-instrumente-fuer-mehr-wohnungsbau*

Konzeptvergabe: Diese sind ein geeignetes planerisches Werkzeug, um die Vergabe kommunaler Flächen an vorab definierte, verbindliche und nachweisbare Qualitätsvorgaben zu knüpfen. Diese Qualitäten können gestalterischer und planerischer Natur sein, oder auch Kriterien der Ökologie, des Klimaschutzes und der Ressourcenschonung berücksichtigen. Sie eignen sich somit insbesondere auch für die im Leitfaden beschriebenen landwirtschaftssensiblen Siedlungsmodelle (vgl. Kapitel 4.2). Konzeptvergaben sind somit insbesondere ein Instrument für die Zusammenarbeit mit Bauträgern und Projektentwicklern, aber auch gemeinwohlorientierten Organisationen. Als Vorbereitung einer Konzeptvergabe formuliert die Kommune inhaltliche Anforderungen im Rahmen eines Projektprogramms: Die Inhalte umfassen gestalterische, ökologische, wirtschaftliche, organisatorische und rechtliche Aspekte. Die sich bewerbenden Unternehmen und Organisationen erarbeiten nach diesen Vorgaben in einem wettbewerblichen Verfahren ein planerisches und inhaltliches Konzept für die neue Siedlung und können so ihre eigene Expertise und Umsetzungserfahrung in den Prozess einbringen. Die Konzepte werden durch eine Jury bewertet und mit Überarbeitungsempfehlungen versehen. Konzeptvergaben können dabei auch zweistufig angelegt werden, mit einem vorgeschalteten Interessenbekundungsverfahren.

Konzeptvergaben führen nicht automatisch zu einer Grundstücksvergabe, sie bilden lediglich die vorgeschaltete Entscheidungsgrundlage und sind daher nicht direkt dem Vergaberecht unterworfen. Wichtig bei diesem Verfahren ist die Transparenz und Diskriminierungsfreiheit, um alle Schritte für die sich bewerbenden Unternehmen nachvollziehbar zu machen.

Städtebaulicher Vertrag: Städtebauliche Verträge sind Vereinbarungen zwischen einer Kommune und einem privaten Investor oder Bauherrn, um bestimmte städtebauliche Ziele zu erreichen, wenn die Kommune selbst nicht über die Flächen verfügt. Sie dienen dazu, die Zusammenarbeit zwischen der öffentlichen Hand und dem privaten Sektor zu regeln und sicherzustellen, dass die Entwicklung von Immobilien oder Bauprojekten im öffentlichen und kommunalen Interesse liegt. Die Verträge können inhaltlich an die spezifischen Ziele einer Stadt oder Gemeinde angepasst werden. Häufig enthalten sie Regelungen zu folgenden Aspekten:

Baurechtliche Festlegungen: Die Verträge können Vorgaben zur Art und Weise der Bebauung, zur Nutzung des Grundstücks oder zur Größe der Gebäude enthalten, die planungsrechtlich nicht festgesetzt werden können. Dies dient dazu, die städtebaulichen Ziele und das städtebauliche Konzept der Kommune detailliert umzusetzen. Im Kontext des Projekts NACHWUCHS betrifft dies insbesondere Themen wie Energie, Umsetzung flächensparender Siedlungsmodelle, Flächenausweisungen für siedlungsnahe Landwirtschaft sowie Aspekte des Bodenschutzes und der Klimafolgenanpassung.

Technische Infrastruktur: Durch städtebauliche Verträge werden regelmäßig die Herstellung und Finanzierung der technischen Erschließungsanlagen auf den Vorhabenträger übertragen, wie zum Beispiel Straßen, Gehwege, Grünflächen, Anlagen der Ver- und Entsorgung. Der private Entwicklungsträger übernimmt dabei die Herstellungskosten; Erschließungsbeiträge fallen insoweit nicht an.

Soziale Infrastruktur: Die Herstellung der sozialen Infrastruktur wie Kitas und Grundschulen kann ebenfalls auf den Entwicklungsträger übertragen werden. Bei der Kostentragung ist das Prinzip der Angemessenheit zu beachten.

Ausgleichsmaßnahmen: Wenn ein Projekt mit Eingriffen in Natur und Landschaft verbunden ist, was regelmäßig bei Außenentwicklungen der Fall sein wird, können die erforderlichen Kompensationsmaßnahmen durch städtebauliche Verträge auf den Vorhabenträger übertragen werden. Dies kann beispielsweise die Schaffung von Ausgleichsflächen innerhalb und außerhalb des Planungsgebietes umfassen. Eine Integration der Kompensationsmaßnahmen in agri-urbane Siedlungsmodelle wird dadurch erleichtert.

Bauverpflichtungen und Bindungen für den Wohnungsbau: Verträge können auch Fristen für die Umsetzung des Projekts festlegen, um sicherzustellen, dass die geplanten Realisierungen zeitnah erfolgen. Darüber hinaus können auch inhaltliche Bindungen z.B. Mietpreis- und Belegungsbindungen für bestimmte Zielgruppen im Hinblick auf die Schaffung von bezahlbarem Wohnraum vereinbart werden.

Die Verhandlungen und der Inhalt der städtebaulichen Verträge variieren je nach den individuellen Bedingungen und Anforderungen der Stadt/ Gemeinde. Grundsätzlich gilt: Für das Instrument der städtebaulichen Verträge gemäß § II BauGB ist es essenziell, dass die Kommune vor der Schaffung von Planungsrecht mit den mitwirkungsbereiten Grundstückseigentümern und privaten Vorhabenträgern die Verhandlungen für die Umsetzung der Konzepte agri-urbaner Siedlungsmodelle aufnimmt und auch abschließt.

Abbildung 63 Kreisweites Sanierungsmanagement im Kreis Steinfurt. (Grafik: Jung Stadtkonzepte, Köln)

Auch für das Flächenmanagement durch Baulandmodelle bieten sich interkommunale Strategien an, die bislang in der Praxis noch unzureichend genutzt werden. Ein effizienter und nachhaltiger Umgang mit Flächen setzt eine Abkehr vom kommunalen Kirchturmdenken voraus. Als etablierte Beispiele sind hier interkommunale Gewerbegebiete und Flächenpools zu nennen, während interkommunale Wohngebiete bislang noch kaum anzutreffen sind.

Weiterführende Links:

- **Der Vortrag von der Stadt Köln zur Planung der Siedlung Kreuzfeld stellt den integrierten Planungsprozess und Wettbewerbsdialog detailliert dar:** *https://www.nach-wuchs-projekt.de/wp-content/uploads/2022/08/2022-07-06_Stadt-Koeln-Beispiel-Kreuzfeld_NEU-Freigegeben.pdf*
- **Das Forum Baulandmanagement NRW:** *https://www.forum-bauland.nrw/*
- **Difu (2013): Städtebauliche Verträge - ein Handbuch:** *https://difu.de/publikationen/2013/staedtebauliche-vertraege-ein-handbuch*
- **Arbeitshilfe zu Städtebaulichen Sanierungsmaßnahmen vom Ministerium für Heimat, Kommunales, Bau und Gleichstellung NRW:** *https://broschuerenser-vice.mhkbg.nrw/files/download/pdf/staedtebauliche-sanierungsmassnahmen-arbeitshilfe-pdf_von_staedtebauliche-sanierungsmassnahmen-arbeitshilfe_vom_mhkbg_3169.pdf*
- **Baulandmobilisierung und städtebauliche Verträge vom Deutschen Städte- und Gemeindebund (1999):** *https://www.dstgb.de/Publikationen/Dokumentationen/Dokumentationen%20Nr.%201-50/doku09.pdf?cid=6mo*

6. Der kommunale Blick auf das Projekt NACHWUCHS

6 Der kommunale Blick auf das Projekt NACHWUCHS

6.1 Statement aus der Kreisstadt Bergheim

„Die Kreisstadt Bergheim hat sich seit vielen Jahren aus Überzeugung der interkommunalen Zusammenarbeit verschrieben. Dieses Ziel deckt sich mit der Strategischen Stadtentwicklung der Kreisstadt, die als eine der vom Strukturwandel am stärksten betroffenen Kernrevierkommunen nicht nur die wachsenden Landnutzungsansprüche und -konflikte zu bewältigen hat, sondern zugleich trotz zahlreicher innovativer Projekte auch die Qualität und Identität der landwirtschaftlich geprägten Kulturlandschaft sichern möchte.

Im studentischen Wettbewerb zur Erarbeitung von „agri-urbanen Siedlungsmodellen" auf 7 verschiedenen Flächen der S.U.N.-Region im Sommer 2021 war die Kreisstadt Bergheim mit einer 15 ha großen Fläche „Am Waldrand" vertreten, die prototypisch für die Herausforderungen unserer Städte im Rhein-Erft-Kreis ist, die gleichzeitig ländlich und doch urban geprägt sind.

Dass sich 10 von insgesamt 47 Teilnehmern dafür entschieden haben, neue Ideen für das Wohnen, das Arbeiten und die Mobilität der Zukunft in Bergheim zu entwickeln, freut uns natürlich ganz besonders. Der prämierte Entwurf „Bergheimer Knotenpunkt" sieht als Prototyp für die urbane Landwirtschaft verdichtetes Wohnen (viergeschossige Bebauung im Zentrum) auf einem Drittel der Fläche und einen Vermittlerstreifen zu kleinteiliger Landwirtschaft auf der restlichen Fläche vor. Die Inspiration des Projekts liegt darin, sich vor allem für die größeren, urbanen Stadtteile bei zukünftigen Neuplanungen und Umgestaltungen von einer strikten Funktionstrennung zwischen Wohnbebauung und intensiver, großflächiger Landwirtschaft zu lösen und im Sinne einer Selbstversorgung und Funktionsverknüpfung die landwirtschaftlichen Produkte verbrauchernah zu vermarkten.

Durch die interdisziplinären Workshops oder den S.U.N.-NACHWUCHS-Wettbewerb entstanden erstmalig überzeugende Bilder und Entwürfe, welche die Richtigkeit und Realisierbarkeit der Ansätze aufzeigen, die bereits im Bergheimer Stadtentwicklungskonzept STEK 2035 oder dem Bergheimer Klimaschutzkonzept enthalten sind. Eine nachhaltige und zukunftsgerichtete Stadtentwicklung lebt davon, innovative Ansätze wie die des gemeinsam mit der Universität Bonn durchgeführten NACHWUCHS Projektes in den Planungsalltag der Kommunen zu übersetzen. Die dabei zugrundeliegenden Aspekte der Implementierung von innovativen Mobilitäts- und Arbeitsformen werden derzeit in mehreren Bergheimer Quartieren projektiert, wie z.B. auch in Bergheim ‚Am Waldrand'" (Claudia Schwan-Schmitz, Dezernat für Strategische Stadtentwicklung, Kreisstadt Bergheim).

6.2 Statement aus der Stadt Köln

„Wir blicken auf produktive fünf Jahre interkommunale und interdisziplinäre Zusammenarbeit zurück, in denen wir neue und vor allem interessante Perspektiven auf die Stadtentwicklung erhalten haben, die im Kontext mit den Raumansprüchen der Landwirtschaft stehen.

Besonders gelungen an der konzentrierten Phase der Forschungsarbeit war, dass zahlreiche gründlich vorbereitete Workshops stattgefunden haben. Hierbei wurden Forschungserkenntnisse immer wieder mit den Projektpartner*innen ausgetauscht und rückgekoppelt. Dieser intensive Austausch über drei Jahre

im kleinen Kreis war aus kommunaler Sicht sehr bereichernd und inspirierend für die Vertreter*innen der Stadt Köln.

Ein Höhepunkt war eine städtebauliche Exkursion für alle Projektpartner*innen in die Niederlande, bei der neue Impulse, z.B. in dem autoarmen Wohngebiet GWL-Terrein in Amsterdam oder dem ökologischen Viertel EVA-Lanxmeer in der Stadt Culemborg direkt vor Ort erlebbar waren. Diese neu gewonnen Erkenntnisse aus der Forschungsphase konnten anschließend in der Umsetzungsphase im „Reallabor" anschaulich angewandt werden.

Auf Kölner Stadtgebiet geschah dies im Rahmen der Städtebaulichen Entwürfe für die Fläche am Gottesweg in Köln Zollstock. Mit Ihren Entwürfen haben die Studierenden vielfältige und inspirierende Ideen vorgelegt, wie die Themen Landwirtschaft und Urbanität gemeinsam gedacht beziehungsweise synchronisiert werden können.

Wir nehmen Einiges mit aus diesen intensiven fünf Jahren, aber vor allem, dass die Themen Urbanität und Landwirtschaft – zumindest bezogen auf den Raum Köln – weniger als konkurrierende Nutzungen angesehen werden sollten, die einander ausschließen können, sondern vielmehr ihr Potenzial als gegenseitige Ergänzung im Vordergrund der Stadtentwicklung stehen sollte" (Brigitte Scholz, Leiterin des Amts für Stadtentwicklung und Statistik der Stadt Köln).

6.3 Statement aus der Stadt Pulheim

„Das NACHWUCHS-Projekt hat mich durch seinen interdisziplinären Ansatz überzeugt. Durch die Zusammenarbeit und Diskussion verschiedener Institutionen und Gemeinden wurde der eigene Blickwinkel erweitert. Durch den Ideenwettbewerb konnten Ergebnisse dieser verschiedenen und breitgefächerten Blickwinkel in verschiedene Raumbilder gegossen werden und auch einer breiten Öffentlichkeit vorgestellt werden. Die örtliche Kommunalpolitik zeigte sich beispielsweise sehr interessiert an den verschiedenen Entwicklungsideen für altbekannte Entwicklungspotenziale. Hier hat der Fokus des Ideenwettbewerbes auf das Zusammen, neben- und ineinander von Landwirtschaft und Siedlung sicherlich die alltägliche Erwartungshaltung an die bisherigen Siedlungsentwicklungen aufgebrochen. Siedlungsentwicklung muss nicht länger grau aussehen und zu grünen Themen gehört in Lagen am Siedlungsrand sicherlich auch die Landwirtschaft. Interessant wird in ein paar Jahren sein, welche Ideen in die letztendlichen Planungen einfließen.

Bereits kurzfristig und regelmäßig wird sicherlich die im Rahmen des NACHWUCHS-Projektes erarbeitete Raumdatenbank im Verwaltungsalltag eingesetzt werden. Schnell und übersichtlich stehen vielfältige raumbezogene Daten zur Verfügung, die bei der Einarbeitung in Themen und in der Grundlagenermittlung für Projekte eine bereichernde Rolle spielen werden" (Sven Müller-Grunau, Amt für Stadtentwicklung, Stadtplanung und Demografie, Stadt Pulheim).

6.4 Statement über die Rolle der Geschäftsstelle des Stadt Umland Netzwerks (S.U.N.)

„Im Jahr 2016 wurde das Stadt Umland Netzwerk (S.U.N.) gegründet. Hierfür haben sich der Rhein-Erft-Kreis, alle zehn Kreiskommunen, die Städte Köln und Dormagen sowie die Gemeinde Rommerskirchen zusammengeschlossen.

Das Zukunftskonzept des S.U.N. mit dem Leitbild zusammenWACHSEN wurde als „Konzept mit besonderem Vorbildcharakter" von der NRW-Landesregierung prämiert. Die Jury lobte, dass das Konzept an bestehende interkommunale und regionale Prozesse anknüpft und dass bereits eine Charta unterzeichnet wurde.

Die beim Rhein-Erft-Kreis eingerichtete S.U.N.-Geschäftsstelle behält den Überblick über die Prozesse, koordiniert die Zusammenarbeit, unterstützt und vermittelt bei interkommunalen Konzept- und Projektentwicklungen. Sie dient allen Beteiligten als Ansprechpartnerin und fungiert als Schnittstelle zu anderen Organisationen und Netzwerken in der Region. Auf diese Weise werden Potenziale optimal genutzt, Synergien geschaffen und Ressourcen geschont.

Im Rahmen des NACHWUCHS-Projektes ist die S.U.N.-Geschäftsstelle mit verantwortlich für die regionale Projektkoordination und für die Umsetzung der Kommunikationsstrategie. Die S.U.N.-Geschäftsstelle nutzt dabei die bereits etablierten Strukturen und hat u.a. die wichtige Aufgabe, die kommunalen PartnerInnen in den partizipativen Prozess mit einzubinden. Dies war vor allem bei der Identifizierung und Auswahl der Fokusflächen für den studentischen Ideenwettbewerb sehr hilfreich. In enger Abstimmung mit der Uni Bonn organisiert sie Veranstaltungen und ist für die Pflege der NACHWUCHS-Homepage zuständig. Darüber hinaus ist sie an der Erarbeitung, Aufbereitung und Präsentation der Projektergebnisse beteiligt.

Nicht zuletzt durch das bereits langjährige vertrauensvolle Zusammenarbeiten mit den kommunalen Akteuren, war die Mitarbeit der SU.N.-Geschäftsstelle im Projekt NACHWUCHS eine große Bereicherung.

Nachhaltige agri-urbane Siedlungsentwicklung ist ein sehr aktuelles und wichtiges Thema für die S.U.N.-Region. Die Projektergebnisse werden den Kommunen durch die Geschäftsstelle zur Verfügung gestellt, um so Eingang in die kommunale Bauleitplanung finden zu können" (Uwe Zaar, Umwelt- und Planungsdezernent, Rhein-Erft-Kreis).

7. Zusammenfassung und Fazit: Ansätze und Entwicklungsprinzipien für eine nachhaltige Stadtregion von übermorgen

„Wir nehmen Einiges mit aus diesen intensiven fünf Jahren, aber vor allem, dass die Themen Urbanität und Landwirtschaft – zumindest bezogen auf den Raum Köln – weniger als konkurrierende Nutzungen angesehen werden sollten, die einander ausschließen können, sondern vielmehr ihr Potential als gegenseitige Ergänzung im Vordergrund der Stadtentwicklung stehen sollte.“

Brigitte Scholz, Stadt Köln
Leiterin des Amts für Stadtentwicklung und Statistik

7 Zusammenfassung und Fazit: Ansätze und Entwicklungsprinzipien für eine nachhaltige Stadtregion von übermorgen

Im Rahmen des Forschungsprojektes NACHWUCHS wurden Strategien und exemplarische Konzepte für die Projektregion erarbeitet. Einige der verallgemeinerungsfähigen und auch auf andere Stadtregionen übertragbaren Ansätze und Prinzipien werden im Folgenden zusammengefasst.

Schutz landwirtschaftlicher Flächen und ertragreicher Böden: Der Schutz landwirtschaftlicher Flächen und ertragreicher Böden hat als zentrales Thema Eingang in die globalen Sustainable Development Goals (SDG) der Vereinten Nationen gefunden. Dies unterstreicht die Bedeutung des Flächen- und Bodenschutzes auch auf internationaler Ebene vor allem für die Ernährungssicherung, den Klimaschutz und die Klimaanpassung sowie für die Erhaltung der Biodiversität. Überall dort, wo Flächen und Böden im Zuge von Urbanisierungsprozessen in Anspruch genommen werden, wie in dynamisch wachsenden Stadtregionen, stellt der Flächen- und Bodenschutz ein wichtiges Querschnittsthema auf dem Weg zu einer nachhaltigen Entwicklung dar. Eine flächeneffiziente Siedlungsentwicklung mit Schwerpunkten auf der Innenentwicklung der Städte und Gemeinden sowie auf einer angemessenen städtebaulichen Dichte, stellt daher das zentrale Nachhaltigkeitsziel für die Fläche dar. Die Beispiele zeigen, dass eine signifikante Reduzierung der Flächeninanspruchnahme pro Einwohner durch innovative Quartiers- und Wohnkonzepte bei gleichzeitig hoher Lebensqualität gelingen kann. Dazu bedarf es sowohl bei der Innenentwicklung als auch bei neuen Baugebieten einer Erhöhung der Einwohnerdichte im Vergleich zu den bisherigen Konzepten.

Innovative Siedlungs- und Quartiersentwicklung: In dynamischen Stadtregionen mit wachsenden Siedlungs- und Verkehrsflächenanteilen sind zur Erhaltung von Landwirtschaftsflächen eine Inwertsetzung und Integration landwirtschaftlicher Funktionen, Strukturen und Flächen in neue und auch bestehende Siedlungsbereiche zweckmäßig. Bei solchen agri-urbanen Siedlungsformen und Stadtquartieren handelt es sich um einen neuen Siedlungstyp, bei dem noch nicht auf bereits etablierte Konzepte und Erfahrungen zurückgegriffen werden kann. Der interdisziplinäre Ideenwettbewerb im Rahmen des Forschungsprojektes hat hierzu erste Ansätze geliefert. Die Offenheit des Themas weist einerseits erhebliche Herausforderungen für den Planungsprozess, die Konzeptentwicklung und die Trägerstrukturen auf und andererseits schafft dieser neue Siedlungstyp zugleich große Anreize für innovative und nachhaltige Quartiers- und Landnutzungsformen. Charakteristische Kennzeichen agri-urbaner Siedlungen und Quartiere sind:

- **Integrativer Ansatz:** Strukturelle, funktionale und gestalterische Verflechtung von Siedlung und Landwirtschaft
- **Flächeneffiziente Entwicklung:** Signifikante Erhöhung der Wohndichten im Vergleich zu bestehenden ländlichen Wohngebieten und regionale Dichtekonzepte
- **Innovative Wohnmodelle:** Konzeption neuer Wohnformen und Gebäudetypologien im Hinblick auf die demografische Entwicklung
- **Multifunktionalität:** Mischung von Wohnen, Arbeiten Versorgung, Kultur etc. multifunktionale Gestaltung der öffentlichen und halböffentlichen Räume im Siedlungsbereich;
- **Multicodierung:** Freiflächen und Dachflächen sollten Mehrfachnutzungen vorsehen und zulassen

- **Flexibilität:** Anpassung der Baustruktur an sich wandelnde Anforderungen und Nutzungen ermöglichen;
- **Soziale Mischung:** Wohnungen und Wohnformen sollen für eine generative und soziale Mischung konzipiert sein
- **Lebenslanges Wohnen:** Das Wohnungsangebot im Quartier sollte auf die unterschiedlichen Anforderungen in den einzelnen Lebensphasen ausgerichtet sein.
- **Multioptionalität:** Chancen für die Verwirklichung unterschiedlicher Lebensstile eröffnen

Starke Stadt-Land-Beziehungen: Gerade in Stadtregionen sind die Entwicklungen von Stadt und Land auf vielfältige Weise und intensiv miteinander verflochten. Dies gilt in besonderer Weise für die Landnutzung und die Landwirtschaft, die im Projekt NACHWUCHS eingehend untersucht wurden. Hinzu kommen zahlreiche weitere sozio-ökonomische, klimatische, ökologische Faktoren, Ressourcenkreisläufe und Wechselwirkungen, die zu komplexen Stadt-Land-Verknüpfungen und zu erheblichen Herausforderungen für eine nachhaltige Entwicklung führen. So wird die Landwirtschaft auch künftig die Kulturlandschaft prägen und weiterhin ihre Rolle als Produzent von Landschaft wahrnehmen. Mit steigenden qualitativen und quantitativen Anforderungen an die Landschaften in Stadtregionen bedarf es indessen auch einer Weiterentwicklung der Landbewirtschaftungsformen. Erforderlich sind multicodierte Kulturlandschaften als vielfältig nutzbare und gestaltete Räume und Gebiete. Hier produziert die Landwirtschaft weiterhin Nahrungsmittel und nachwachsende Rohstoffe. Zugleich dienen die Flächen der Erzeugung erneuerbarer Energien, den Belangen der Ökologie und Biodiversität, dem Klimaschutz und der Klimaanpassung sowie der Erholung und Freizeitnutzung. Diese vielfältigen essenziellen Funktionen gilt es im Sinne von starken Stadt-Land-Beziehungen und zu Gunsten einer regionalen Wertschöpfung zu sichern und auszubauen. Wegen ihrer besonderen Bedeutung sollten neue Formen urbaner und periurbaner Landwirtschaft gefördert werden, die die Verbrauchernähe stadtnaher Standorte und die günstigen Vermarktungsmöglichkeiten nutzen. Dabei unterstützen eine Inwertsetzung der Landwirtschaftsflächen und die Möglichkeiten des „Erlebens" der Produktion von Lebensmitteln die Sicherung der Landwirtschaftsflächen gegenüber konkurrierenden Nutzungsansprüchen.

Vor diesem Hintergrund sollte die interkommunale Zusammenarbeit auf den verschiedenen institutionellen Ebenen zur Stärkung der sozioökonomischen, ökologischen und klimatischen Stadt-Land-Verflechtungen in der Regionalentwicklung und in der räumlichen Planung ausgebaut werden. Erforderlich sind gemeindeübergreifende und integrierte strategische Entwicklungskonzepte, die die Begabungen und Potenziale der gesamten Region aufgreifen und nutzen.

Zur wirksamen Steuerung einer nachhaltigen Bodennutzung in der Stadtregion sollten Standards für Flächennutzungsentscheidungen abgestimmt und vereinbart werden. Die dauerhafte Implementierung und Anwendung der im Projekt gemeinsam mit den Kommunen entwickelten Planungsdatenbank mit Kriterien- und Indikatorensets sowie der Tools für die Flächenanalyse und für die Flächenbewertung stellen wichtige Schritte der Region auf dem Weg zu einer nachhaltigen Landnutzung dar.

Flächensparendes Bauen und Erhöhung der Wohnungsdichte: Im Hinblick auf das Nachhaltigkeitsziel Fläche in der Stadtregion sind alle Ansätze für ein flächensparendes Bauen und zur Erhöhung der Wohndichte systematisch und konsequent zu verfolgen. Die vorliegenden Wettbewerbsentwürfe für ländliche Städte und Gemeinden zeigen, dass sich auch für diese Standorte überzeugende Siedlungs-, Gebäude- und Wohnungstypen mit höherer Dichte und zugleich hoher Wohn- und Lebensqualität entwickeln lassen.

Für die Erreichung der erforderlichen Akzeptanz dieser neuen Konzepte und deren Umsetzung sollten die Gemeinden überzeugende Kommunikationsstrategien entwickeln und einsetzen, um die weit verbreiteten negativen Assoziationen zwischen städtebaulicher Dichte und räumlicher Qualität aufzulösen. Wesentlich ist es, die städtebauliche Dichte nicht nur rein quantitativ, sondern vor allem auch qualitativ zu diskutieren. Überzeugend sind gebaute Best-Practice-Beispiele, die möglichst kurzfristig in der Region umgesetzt werden sollten. Den politischen Entscheidungsträgern und der Öffentlichkeit sollte dadurch vermittelt werden, dass städtebauliche Dichte und Wohnqualität sich nicht ausschließen, sondern gut miteinander vereinbar und im Kontext regionaler und globaler Nachhaltigkeitsziele essenziell sind. Es wird daher empfohlen, angesichts der veränderten demografischen Strukturen und Lebensstilentwürfen dem Wunsch nach individuellen Wohnformen im Rahmen von Genossenschaftsprojekten, gemeinschaftlichen Baugruppen oder Zusammenschlüssen von Einzelwohnungen, Mikroapartments, seniorengerechten Wohnraum in Mehrgenerationenhäusern, Wohnen in Gemeinschaftssiedlungen, Co-Housing zu entsprechen. Anstelle von freistehenden Ein- und Zweifamilienhäusern sollte die „Stapelung" von Wohnungen und die Mischung von Wohnformen bedacht werden. Zur Erhöhung der Dichte trägt auch die Verringerung der Flächen für private Hausgärten und Grünflächen bei. Dabei wird eine Kompensation für die kleineren wohnungsbezogenen privaten Gartenbereiche durch gemeinschaftlich genutzte Landwirtschaftsfläche erreicht. Mindestdichten sind daher nicht nur in Bezug auf den Flächenspareffekt ökologisch bedeutsam, sondern ermöglichen zugleich die wirtschaftliche Tragfähigkeit komplementärer Wohnfolgeeinrichtungen wie z.B. Kitas, Schulen und Nahversorgung in den Quartieren und erhöhen daher auch die Lebensqualität. Für derartige Quartiers- und Wohnkonzepte besteht auch in ländlichen Räumen ein rasant wachsender Bedarf.

Aktive Bodenpolitik und innovative Trägerformen: Flächensparendes Bauen, Innenentwicklung und agri-urbane Siedlungsmodelle sind zwar zentrale Ansätze für die Erhaltung landwirtschaftlicher Nutzflächen und nachhaltige Siedlungsstrukturen, indessen keine Selbstläufer. Erforderlich ist dazu eine aktive Bodenpolitik der Städte und Gemeinden mit langfristiger Bodenbevorratung und umsetzungsorientierten aktiven Baulandstrategien. Hilfreich und zielführend ist ein verbindliches Regelwerk in den Kommunen für die grundsätzliche Vorgehensweise für die Baulandentwicklung und für das Flächenmanagement. Dabei kommt die kommunale Planungshoheit mit der Bauleitplanung zur Verwirklichung der Planungsziele konsequent zum Einsatz. Neues Baurecht nur bei Mitwirkungs- und Veräußerungsbereitschaft der Grundstückseigentümer zu schaffen. Das Flächenmanagement erfolgt vor allem durch kommunalen Zwischenerwerb von Flächen im Plangebiet und durch Kooperationen mit den Planungsbegünstigten durch städtebauliche Verträge. Dadurch können die Gemeinden die Baulandentwicklung als städtebauliche Gesamtmaßnahme von der Planung bis zur Verwirklichung des Baurechts betreiben. Baulandmodelle eignen sich daher für agri-urbane Siedlungsmodelle und führen zu einer flächeneffizienten und sozialgerechten Bodennutzung, einer verursachergerechten Tragung der Entwicklungskosten und vor allem zu einer zeitnahen Verwirklichung der Baurechte und Planungsziele. Als wichtige Schwerpunkte für agri-urbane Siedlungsmodelle sind die Schaffung differenzierter Gebäudetypen und Wohnformen mit höherer Dichte, die dauerhafte Sicherung neuer Formen urbaner Landwirtschaft, die Ermöglichung innovativen Trägerstrukturen und Formen gemeinschaftsorientierten Wohnens und Lebens, die Finanzierung der Bauland- und Infrastrukturfolgekosten sowie die Umsetzung von Klimaschutz- und Klimaanpassungsmaßnahmen zu nennen. Sofern ein kommunaler Zwischenerwerb erfolgt, bietet sich zur Umsetzung der sozialpolitischen, ökologischen und energetischen Ziele ein Konzeptverfahren für die Vergabe der kommunalen Grundstücke zum Erwerb oder als Erbbaurecht an die Nutzenden an. Dabei erhalten diejenigen Bewerbenden

den Zuschlag für einen Erwerb oder die Erbpacht, deren Konzepte den größten Mehrwert für die Kommune und das jeweilige agri-urbane Projekt bieten.

Zusätzlich zu einer derartigen aktiven Bodenpolitik bedarf es für die Umsetzung von innovativen agri-urbanen Siedlungsformen weiterhin professioneller privater oder öffentlicher Akteure als Träger und Betreiber solche Modelle. Für die Flächenentwicklung und für den Wohnungsbau kommt grundsätzlich eine regionale Entwicklungs- und Wohnungsbaugesellschaft in Betracht. Bei einer regionalen Trägerschaft ist damit zugleich eine bedarfsgerechte und regionsweite Wohnungsbautätigkeit trotz unterschiedlicher ökonomischer Standortbedingungen möglich. Darüber hinaus sind Genossenschaften, Stiftungen und Bauvereine in Betracht zu ziehen und zu initiieren, denn hierdurch sind vielfältige Impulse und Vorteile für gemeinschaftsorientierte Wohnformen zu erwarten. Im Ergebnis entstehen durch die gezielte Kooperation und Einbindung von privaten Akteuren neue Ansätze für ein modernes Wohnen und nachhaltiges Zusammenleben für die gesamten Quartiere und Ortsteile.

Alle Projektpartner verbinden mit den Ergebnissen und Erkenntnissen aus dem Projekt die Hoffnung und den Wunsch, dass die Ansätze und Prinzipien der agri-urbanen Siedlungsmodelle bei der Transformation bestehender Siedlungsbereiche und bei der Neuentwicklung von Baugebieten aufgegriffen werden, um die anhaltend hohe Inanspruchnahme von Landwirtschaftsflächen sowie die weitere Zersiedlung und Fragmentierung der Landschaft in der Stadtregion zu begrenzen und letztlich eine nachhaltige Flächennutzung zu gewährleisten. Der Leitfaden bietet dazu einen Fundus anregender und kreativer Zukunftsmodelle für ein neues STADT+LAND-Zusammenwachsen.

8 Literaturverzeichnis

Ackermann, W.; Schweiger, M.; Sukopp, U.; Fuchs, D. & Sachteleben, J. (2013): Indikatoren zur biologischen Vielfalt: Entwicklung und Bilanzierung. BfN-Schriftenvertrieb im Landwirtschaftsverlag.

Barham, J., Tropp, D., Enterline, K., Farbman, J., Fisk, J. & Kiraly, S. (2012): Regional Food Hub Resource Guide. U.S. Department of Agriculture, Agricultural Marketing Service. Washington, DC.

Blinn, M., Fischer, A., Lautenbach, S., Weiß, D., Grade, J., Heyn, T., Abraham, T., Lennartz, F. & Kötter, T. (2022): Szenarien zur Landnutzung in dynamischen Stadtregionen – Ansätze und Potenziale für agri-urbane Entwicklungen am Beispiel der Region Köln. ZfV-Zeitschrift für Geodäsie, Geoinformation und Landmanagement, (zfv 5/2022). Online verfügbar unter: https://geodaesie.info/images/zfv/147-jahrgang-2022/downloads/zfv_2022_5_Blinn_et-al.pdf, zuletzt geprüft 24.10.2023.

BMU – Bundesministerium für Umwelt Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hg.) (2007): Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt. Berlin: Eigenverlag.

BMUB – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (2015): Indikatorenbericht 2014 zur Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt. Online verfügbar unter: *https://biologischevielfalt.bfn.de/fileadmin/NBS/documents/Veroeffentlichungen/indikatorenbericht_biologische_vielfalt_2014_bf.pdf,* zuletzt geprüft am 01.08.2023.

Bundesinformationszentrum Landwirtschaft (2023): Vertical Farming Landwirtschaft in der Senkrechten. Online verfügbar unter: *https://www.landwirtschaft.de/landwirtschaft-erleben/landwirtschaft-hautnah/in-der-stadt/vertical-farming-landwirtschaft-in-der-senkrechten*, zuletzt geprüft am 01.08.2023

Clausen M. (2013): Prinzessinnengärten. CARLsGARTEN Köln. Online verfügbar unter: *https://prinzessinnengarten.net/carlsgarten-koln/*, zuletzt geprüft am 01.08.2023.

Diller, C. (2018). Instrumente der Raumplanung. In ARL-Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hg.): Handwörterbuch der Stadt- und Raumentwicklung. Hannover. S.1023-1035.

empirica ag (2021): empirica-Preisdatenbank. Datensatzbeschreibung. Online verfügbar unter: *http://www.empirica-institut.de/fileadmin/Redaktion/Publikationen_Referenzen/PDFs/empirica-Preisdatenbank.pdf,* zuletzt geprüft am 01.08.2023.

empirica ag (Hg.) (2019): Die stadt-regionale Wirkung von Wohn- und Mobilitätskosten in der S.U.N.-Region. Analyse im Rahmen des Forschungsprojektes NACHWUCHS. Online verfügbar unter: *http://www.empirica-institut.de/fileadmin/Redaktion/Publikationen_Referenzen/PDFs/empi250thjg.pdf*, zuletzt geprüft am 11.08.2023.

Eurostat (2014): Getting messages across using indicators – A handbook based on experiences from assessing sustainable development Indicators. Luxembourg.

Eurostat (2022): AUI- Agrarumweltindikatoren. Online verfügbar unter: https://ec.europa.eu/eurostat/de/%20web/agriculture/agri-environmental-indicators, zuletzt geprüft am 11.08.2023.

Frank, S., Fürst, C., Koschke, L., Pietzsch, K. & Makeschin, F. (2010): Landschaftsbewertung zur Unterstützung regionaler Planung: Landschaftsstrukturmaße als Indikatoren ökologischer Intaktheit. In:

Korn, H., Schliep, R., Stadler, J. (Hg.): Biodiversität und Klima - Vernetzung der Akteure in Deutschland VII - Ergebnisse und Dokumentation des 7. Workshops. S. 49-52.

Fraunhofer.INT (o.J.): Horizonte erweitern – Perspektiven ändern - Entwicklung von Strategien zur Förderung des Transfers wissenschaftlicher Forschungsergebnisse in agglomerationsferne Räume. Online verfügbar unter: https://www.int.fraunhofer.de/de/geschaeftsfelder/oeffentliche-technologie-und-innovationsplanung/Projekte/horizonte-erweitern.html, zuletzt geprüft am 10.10.2023.

Füssel, H.M. & Jol, A. (2012): Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2012. An indicator-based report. European Environment Agency, Kopenhagen.

Hoymann, J., & Goetzke, R. (2018). Flächenmanagement. . In ARL-Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hg.): Handwörterbuch der Stadt- und Raum-entwicklung. Hannover. S. 675–686.

Hydrofarms GmbH (o.J.): Wir produzieren Leafy Greens auf unkonventionelle Art. Online verfügbar unter: *https://hydrofarms.koeln/*, zuletzt geprüft am 01.08.2023.

Kötter, T. & Morawski, F. (2023): Anforderungen an Baulandmodelle für kleine und mittlere Gemeinden – Fallstudie Berliner Umland. Flächenmanagement und Bodenordnung (4/2023).

Kost, S. (2016): Raumbilder und Raumwahrnehmung von Jugendlichen. In O. Kühne, H. Megerle & F. Weber (Hg.): Landschaftsästhetik und Landschaftswandel. Wiesbaden: Springer VS. S. 69-85.

Lamker, C. (2014): Die Dichotomie von formell und informell überwinden –planerische Instrumente als Bausteine strategischer Navigation. In G. Swantje, A. Schwöbel, M.Stepper (Hg.): Nimm's sportlich – Planung als Hindernislauf. Hannover: Verlag der ARL - Akademie für Raumforschung und Landesplanung. S.143-158.

Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung (o.J.): Monitor der Siedlungs- und Freiraumentwicklung (IÖR-Monitor). Online verfügbar unter: https://monitor.ioer.de/?baselayer=topplus&opacity=0.8&raeumliche_gliederung=gebiete&zoom=6&lat=51.32374658474385&lng=10.458984375000002&time=2022&basiskarte=true&glaettung=0&, zuletzt geprüft am 10.10.2023.

LiKi - Länderinitiative Kernindikatoren (o.J.). Online verfügbar unter: https://www.liki.nrw.de/, zuletzt geprüft 10.10.2023.

Meyer, M. (2019): Quantitative Bewertung von Umweltindikatoren. Sachverständigengutachten. UBA-Texte (37/2012). Umweltbundesamt. Online verfügbar unter: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2019-03-29_texte_37-2019_svg_quantitativebewertungumweltindikatoren.pdf, zuletzt geprüft 10.10.2023.

Morosini, M., Schneider, C., Röhm, M., Grünert, A. & Ballschmiter, K. (2002): Umweltindikatoren Grundlagen, Methodik, Relevan. Band I, Nr. 57 Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg.

Othengrafen, F., Reimer, M., & Danielzyk, R. (2019): Planungskultur. In T. Wiechmann (Hg.): ARL Reader Planungstheorie Band 2. Berlin Springer Spektrum. S. 155–167.

Pszola N., Morawski F., Weiß D., Kötter, T., & Lohrberg, F. (2022): Raumbilder als Planungsinstrument für wachsende Stadtregionen. In S. Henn, B. Braunschweig, T. Zimmermann (Hg.): Stadtregionales Flächenmanagement. Heidelberg: Springer (erscheint 2022). S. 1-33.

Bertelsmann Stiftung, Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung, Deutscher Landkreistag, Deutscher Städtetag, Deutscher Städte- und Gemeindebund, Deutsches Institut für Urbanistik, Engagement Global (Servicestelle Kommunen in der Einen Welt), Rat der Gemeinden und Regionen Europas / Deutsche Sektion (Hg.) (2020): SDG-Indikatoren für Kommunen. Indikatoren zur Abbildung der Sustainable Development Goals der Vereinten Nationen in deutschen Kommunen. 2., vollständig überarbeitete Auflage, Gütersloh. Online verfügbar unter: file:///E:/Downloads/SDG_Indikatoren.pdf, zuletzt geprüft am 10.10.2023.

Schönthaler, K. & Pieck, S. (2013): Weiterentwicklung der umweltbezogenen Nachhaltigkeitsindikatoren und des Umwelt-Kernindikatorensystems zur Bilanzierung der Fortschritte in der deutschen Nachhaltigkeitsstrategie. UBA-Texte (33/2013). Online verfügbar unter: https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/weiterentwicklung-umweltbezogenen, zuletzt geprüft am 10.10.2023.

Schostok, D. (2015): Nachhaltigkeitsindikatoren auf EU, Bundes- und Länderebene – eine Übersicht. Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH. Online verfügbar unter: https://wupperinst.org/uploads/tx_wupperinst/NHS_NRW_AP5-1_Nachhaltigkeitsindikatoren.pdf, zuletzt geprüft am 10.10.2023.

Statistisches Bundesamt (2017): Nachhaltige Entwicklung in Deutschland. Indikatorenbericht 2016. Online verfügbar unter: https://www.statistischebibliothek.de/mir/servlets/MCRFileNodeServlet/DEHeft_derivate_00058510/023000116900 4_korr2107201 7.pdf, zuletzt geprüft am 10.10.2023.

UBA - Umweltbundesamt (o.J.): Umweltzustand und Trends. Online verfügbar unter: https://www.umweltbundesamt.de/daten/umweltzustand-trends, zuletzt geprüft am 10.10.2023.

Walz, U. (2013): Landschaftsstrukturmaße und Indikatorensysteme zur Erfassung und Bewertung des Landschaftswandels und seiner Umweltauswirkungen - unter besonderer Berücksichtigung der biologischen Vielfalt. Habilitationsschrift. Agrar- und Umweltwissenschaftlichen Fakultät der Universität Rostock.

WandelWerk Köln (2021): Food Hub Köln. Expert:inneninterviews für den Afubau eines regionalen Lebensmittel-Verteilerzentrums. Online verfügbar unter: *https://wandelwerk.koeln/wp-content/uploads/2021/09/Broschu%CC%88re-Food-Hub-Ko%CC%88ln.pdf,* zuletzt geprüft am 01.08.2023.

Weiß, D., Grade, J., Lennartz, G., Toschki, A. & Blinn, M. (2020): Strategische Anwendung von Nachhaltigkeitsindikatoren für die Siedlungsentwicklung im Stadt Umland Netzwerk. In: G. Meinel, U. Schumacher, M. Behnisch & T. Krüger (Hg.): Flächennutzungsmonitoring XII mit Beiträgen zum Monitoring von Ökosystemleistungen und SDGs. Berlin: Rhombos, IÖR Schriften 78. S. 205-213.

9 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Ablauf des Projekts (Grafik: Jung Stadtkonzepte, Köln) 12
Abbildung 2 Beispielhafter Indikatorensteckbrief zur Bewertung des Bodenwertes (Kompletter Steckbrief online verfügbar unter: https://www.nachwuchs-projekt.de/indikatorensteckbriefe/) 14
Abbildung 3 Handlungsfelder und Indikatoren im NACHWUCHS Projekt (Grafik: Blinn et. al. 2022) 14
Abbildung 4 Indikator Flächen mit besonderer ökologischer Funktion (Eigene Berechnung auf Basis Infosysteme und Datenbanken der LANUV NRW; Fachinformationssystem Klimaanpassung LANUV NRW; Fachinfosystem ELWAS LANUV NRW, Geologischer Dienst NRW; Geobasis NRW) 16
Abbildung 5 Indikator regionale Verantwortungsarten (Eigene Berechnung auf Basis Infosysteme und Datenbanken der LANUV NRW; Regionale Fundortdaten des Rhein-Erft-Kreises und der Biologischen Station; Geobasis NRW) 17
Abbildung 6 Gesamtindikator Landwirtschaft (Eigene Berechnung auf Basis LPIS Nordrhein-Westfalen; Der Direktor der Landwirtschaftskammer als Landesbeauftragter; (Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft) 18
Abbildung 7 Indikator Anbindung Wohnlagen an den schienengebunden Personennahverkehr (Eigene Berechnung auf Basis Statistisches Bundes-amt, Wiesbaden 2018; Geobasis NRW; BKI Objektdaten Neubau 2019; Haltestellen DB Station & Service AG; OpenStreetMap-Mitwirkende; eigene Recherche geplanter Standorte) 19
Abbildung 8 Wirksame Dichte (Eigene Berechnung auf Basis Statistisches Bundesamt, Wiesbaden 2018; Geobasis NRW; BKI Objektdaten Neubau 2019) 20
Abbildung 9 Anbindung gewerblicher Flächen an die Bundesautobahn (Eigene Berechnung auf Basis Geobasis NRW; OpenStreetMap-Mitwirkende; LOCAL©2018 Nexiga - ©2018 OSM) 22
Abbildung 10 Raumbildspiel NACHWUCHS zur Ermittlung der vier Handlungsräumen (Foto: Rüdiger Wagner, Jung Stadtkonzepte, Köln) 25
Abbildung 11 Teilraumbild Landwirtschaft (Grafik: Jung Stadtkonzepte) 28
Abbildung 12 Teilraumbild Ökologie (Grafik: Jung Stadtkonzepte) 29
Abbildung 13 Teilraumbild Siedlung (Grafik: Jung Stadtkonzepte) 30
Abbildung 14 Gesamtraumbild der Stadtregion (Grafik: Jung Stadtkonzepte) 31
Abbildung 15 Die vier Handlungsräume der S.U.N.-Region (Grafik aus dem Projekt NACHWUCHS) 33
Abbildung 16: Maßnahmen und Projekte des metropolitanen Kerns (Grafik: Jung Stadtkonzepte, Köln) 34
Abbildung 17 Maßnahmen und Projekte für den Handlungsraum Dynamischer Städtering in multifunktionaler Kulturlandschaft (Grafik: Jung Stadtkonzepte, Köln) 35
Abbildung 18: Maßnahmen und Projekte Agrikulturlandschaft mit urbanen Zentren (Grafik: Jung Stadtkonzepte, Köln) 36
Abbildung 19: Maßnahmen und Projekte des Erftauenkorridors (Grafik: Jung Stadtkonzepte, Köln) 37
Abbildung 20 Beispiel einer essbaren Stadt in Andernach (Foto: Sabine Müller) 40
Abbildung 21 Selbsternte (Foto: Petra Paffrath) 41
Abbildung 22 Patenschaften (Foto: Petra Paffrath) 42
Abbildung 23 Mietgarten (Foto: Petra Paffrath) 43
Abbildung 24 Apfelernte in einer SoLaWi (Foto: Petra Paffrath) 44

Abbildung 25 Unterschiedliche Landschaftsbilder der Agroforstwirtschaft (Quelle: DeFAF: Agroforstwirtschaft die Kunst, Bäume und Landwirtschaft zu verbinden, 2022) 45
Abbildung 26 Die Marktgärten von Paris (Quelle: Moreau, Daverne: Manuel pratique de la culture maraîchère de Paris) 46
Abbildung 27 Exkursion: Luftbild von kompakten Wohnquartieren integriert in eine stark landwirtschaftlich genutzte Landschaft (Quelle: https://pphp.nl/project/haverleij-den-bosch/)..... 47
Abbildung 28 Beispiel: ALTMARKTgarten auf 1100 qm werden Kräuter, Salate und Erdbeeren angebaut (Quelle: https://altmarktgarten-oberhausen.de/)..... 48
Abbildung 29 Beispiel innovative vertikale Landwirtschaft von der Bundesgartenschau 2023 (Foto: Sabine Müller) 49
Abbildung 30 Essbare Stadt - Gemüse Garten in Köln-Mülheim auf dem Gelände des ehemaligen Carlswerk (Quelle: https://www.radioerft.de/artikel/rhein-erftkoeln-essbare-stadt-und-urban-gardening-im-trend-1085374.html)..... 50
Abbildung 31 Innenhof mit multifunktionalen Nutzungsmöglichkeiten in Aspern (Quelle: https://berger-parkkinen.com/holzwohnbau-seestadt-aspern/) 51
Abbildung 32 Klimaresiliente Wohnquartiere mit grüner Infrastruktur in München (Foto: Werner Lang, TU München) 52
Abbildung 33 CulemborgEVALanxmeer Exkursion: Siedlung mit Innenhofstrukturen, verschiedenen kompakten Wohnformen und grünen Freiräumen. (Quelle: Pandion Luchtfoto's, Niederlande: https://www.eble-architektur.de/eva-lanxmeer-culemborg)..... 53
Abbildung 34 Geschosswohnungsbau und Townhäuser in einer offenen Blockrandbebauung mit begrüntem Innenhof. Ausschnitte aus dem Entwurf „Forschungsfeld Brühl“ von Melina Maren Kurz, Charlotte Landen, Julian Merle (HS Bochum)..... 57
Abbildung 35 Modularer Geschosswohnungsbau, der individuell zusammengesetzt werden kann, mit Tiny Häusern als „Schmarotzer“ auf Geschosswohnungsbauten. Ausschnitt aus dem Entwurf „LAND SCHAFFT LEBEN“ Dormagen von Lisa Heinen, Yannik Klauß, Friederike Stock (TH Köln) 58
Abbildung 36 Beliebig einsetzbares "Wohn-Cluster", bestehend aus einem Grundstück mit unterschiedlichen modularen Wohntypologien und einer gemeinsamen grünen Mitte. Ausschnitt aus dem Entwurf „Clusterfeld“ Bergheim von Philipp Lütgert, Ingrid Bugis und Lara Vennhoff (TH Köln) 58
Abbildung 37 Axonometrie landwirtschaftliche Produktion innerhalb eines bebauten Quartiers durch Indoorfarming, Dachgärten, Fassaden- und Straßenbegrünung, etc. Ausschnitt aus dem Entwurf „Marktstraße +“ von Julia Krings (FH Aachen) 59
Abbildung 38 Lageplan: Produktion innerhalb eines bebauten Quartiers durch Indoorfarming, Dachgärten, Fassaden- und Straßenbegrünung, etc. Ausschnitt aus dem Entwurf „Marktstraße +“ von Julia Krings (FH Aachen)..... 60
Abbildung 39 Integration der neuen Siedlung in die bestehende Obstbaumplantage und Ergänzung von „Mandalabeeten“ für eine verbesserte Biodiversität. Ausschnitt aus dem Entwurf „LAND SCHAFFT LEBEN“ Dormagen von Lisa Heinen, Yannik Klauß, Friederike Stock (TH Köln). 61
Abbildung 40 Schutz großflächiger landwirtschaftlicher Anbauflächen und Einbeziehung bestehender Hofgebäude in den Entwurf. Ausschnitt aus dem Entwurf „Urban Synthesis“ Brühl von Jannis Rune Brudzinski, Michelle Korth, Julia Koziol (HS Bochum). 62

Abbildung 41 Gestaltung eines Quartiersplatzes und Übergänge von der Siedlung zur Landwirtschaft über Mietergärten. Ausschnitt aus dem Entwurf „Knotenpunkt“ Bergheim von Lars Fleischer, Tim Schmelz, Florian Stelter (HS Bochum) 64
Abbildung 42 Aufteilung unterschiedlicher Quartiersnutzungen durch agri-urbane Landschaftselemente. Ausschnitt aus dem Entwurf „Agriurbane Streifenlandschaft“ Dormagen von Sophie Lierow, Carolin Prillwitz, Leonie von Glass (FH Erfurt). 64
Abbildung 43 Gewächshaus-Elemente zu den Schienen hin dienen als Lärmpuffer. Freizeitnutzungen bieten einen Übergang zwischen Wohnen und Landwirtschaft. Ausschnitt aus dem Entwurf „39 Hektar Vielfalt“ Brühl von Fabian Bonati, Anja Heermann, Laura Kreische (TH Köln). 65
Abbildung 44 Bausteine für eine nachhaltige Mobilität. Ausschnitt aus dem Entwurf „LAND SCHAFFT LEBEN“ Dormagen von Lisa Heinen, Yannik Klauß, Friederike Stock (TH Köln). 66
Abbildung 45 Mobility Hub am Quartierseingang mit Anbindung an die S-Bahn und Verleih von E-Auto / -Roller / -Fahrrad. Ausschnitt aus dem Entwurf „Agriurbane Streifenlandschaft“ Dormagen von Sophie Lierow, Carolin Prillwitz, Leonie von Glass (FH Erfurt). 67
Abbildung 46 Beispiel eines Kreislaufsystems innerhalb eines Gebäudes aus dem Zusammenspiel zwischen Wohnen, Gewerbe und Anbau. Ausschnitt aus dem Entwurf „Marktstraße +“ von Julia Krings (FH Aachen). 68
Abbildung 47 Schematische Darstellung eines Kreislaufsystems zwischen externer Landwirtschaft, Quartier und Bewohnenden. Ausschnitt aus dem Entwurf „Made in Zollstock MIZ“ von Hanno Rönnfeld, Milena Seebald, Diana Selo (FH Aachen). 69
Abbildung 48 Quartiershof als Schnittstelle zwischen Wohnen, Arbeiten, Freizeit und Landwirtschaft. Ausschnitt aus dem Entwurf „Agriurbane Streifenlandschaft“ von Sophie Lierow, Carolin Prillwitz, Leonie von Glass (FH Erfurt). 69
Abbildung 49 Visualisierung eines „Foodinnovationcampus“ mit Bildungsangeboten zum Thema Lebensmittelanbau. Ausschnitt aus dem Entwurf „39 Hektar Vielfalt“ von Fabian Bonati, Anja Heermann, Laura Kreische (TH Köln). 70
Abbildung 50 Visuelle Darstellung eines öffentlichen Raums zur Begegnung mit Dachgewächshäusern und Wohngebäuden im Hintergrund. Ausschnitt aus dem Entwurf Pulheim Gartenstadt von Sara Kanaan, Mina Dewald und Gabor Röser (HS Bochum). 71
Abbildung 51 Verknüpfung von Landwirtschaft, Bildung, sozialen Angeboten und Verkehr in einem neuen grünen Quartiersmittelpunkt. Ausschnitt aus dem Entwurf „39 Hektar Vielfalt“ Brühl von Fabian Bonati, Anja Heermann, Laura Kreische (TH Köln). 71
Abbildung 52 Blick in die Markthalle aus dem Entwurf „Marktstraße +“ von Julia Krings (FH Aachen) 72
Abbildung 53: Generalisiertes Beispiel für ein Ablaufschema Konzeptentwicklung (Grafik: Jung Stadtkonzepte, Köln) 78
Abbildung 54 Akteursbeteiligung im Raumbildspiel (Quelle: https://www.nachwuchs-projekt.de/veranstaltungen/) 80
Abbildung 55 Den Kreis der Akteure schrittweise erweitern (Grafik Jung Stadtkonzepte, Köln) 82
Abbildung 56 Veränderer und Unterstützer suchen und mobilisieren. (Grafik Jung Stadtkonzepte, Köln) 83
Abbildung 57 Beispiel der Gemeinschaftshochbeete am Sülzer Triangel in Köln (Foto: Lucie Kirchhoff) 85

Abbildung 58 ecovillage Hannover: Masterplan für eine nachhaltige Siedlung in Hannover, die von einer Genossenschaft getragen wird. (Studiomauer/Cityförster; https://sdg2l.eu/db/ecovillage-hannover) 92
Abbildung 59 Organisation des Stadt Umland Netzwerks (S.U.N.) 94
Abbildung 60: Ablaufschema Flächenmanagement (Grafik: Jung Stadtkonzepte, Köln) 95
Abbildung 6l Kommunale Steuerungsmöglichkeiten beim Baulandmodell (Grafik: T. Kötter 2023) 98
Abbildung 62 Prozess und Arbeitsschritte der Baulandentwicklung im Rahmen eines Baulandmodells als städtebauliche Gesamtmaßnahme (Grafik: T. Kötter 2023) 99
Abbildung 63 Kreisweites Sanierungsmanagement im Kreis Steinfurt. (Grafik: Jung Stadtkonzepte, Köln) l02