

Das Weißbuch Stadtgrün in der Umsetzung: Querauswertung II

Aktuelle bundesrelevante Forschungsprojekte zum Stadtgrün

Hochschulen - Länder - Kommunen



Valentin Carlo Wittig und Dr. Gregor Langenbrinck

Dieses Dokument wurde veröffentlicht im Rahmen des Forschungsprojekts „Maßnahmen auf dem Gebiet Grün in der Stadtentwicklung - Umsetzung von Maßnahmen des Bundes aus dem Weißbuch Stadtgrün (Weißbuch-Umsetzung)“ des Bundesministeriums für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB) und des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR).

Die nachfolgenden Ausführungen spiegeln die Meinung der Autor:innen und nicht unbedingt offizielle Positionen des BMWSB oder BBSR wider.

Titelfoto: Bundespreis Stadtgrün/Hergen Schimpf

Vorläufige Fassung
März 2024

Inhalt

Zusammenfassung	5
1. Einleitung	6
1.1. Ziele und Aufgabenstellung	6
1.2. Vorgehen bei der Recherche	7
1.3. Gliederung und Anleitung	7
2. Erkenntnisse	8
2.1. Allgemeine Anmerkungen	8
2.2. Fünf Forschungsschwerpunkte zu Grün in der Stadt	9
2.3. Forschungsschwerpunkt 1: Urbane grüne Infrastruktur	10
2.4. Forschungsschwerpunkt 2: Blaue Infrastrukturen	11
2.5. Forschungsschwerpunkt 3: Biodiversität	12
2.6. Forschungsschwerpunkt 4: Landschafts- und Regionalplanung	13
2.7. Forschungsschwerpunkt 5: Wissenstransfer	15
3. Einordnung der Erkenntnisse	16
3.1. Bezüge zum Weißbuch Stadtgrün	16
3.2. Bezüge zu aktuellen Gesetzesvorlagen und Strategien	17
3.3. Handlungsempfehlungen	18

Zusammenfassung

Die Querauswertung II ergänzt die rückblickende Querauswertung I um aktuelle und zukünftige Projekte und Richtungsakzente der Länder. Dabei wurden aktuelle Herausforderungen, die in verschiedenen Formaten des Weißbuchprozesses identifiziert wurden, mit der Forschungsarbeit der Hochschulen abgeglichen. Fünf Forschungsschwerpunkte wurden herausgearbeitet:

- Urbane grüne Infrastrukturen – Grünvernetzung, naturbasierte und klimaresiliente Lösungen auf verschiedenen räumlichen Ebenen im urbanen Kontext
- Blaue Infrastrukturen – Vernetzung von Gewässern und ausreichende Versorgung von grünen Infrastrukturen mit Wasser
- Biodiversität – Maßnahmen zur Verbesserung der Artenvielfalt und gleichzeitige Aufwertung öffentlicher Räume
- Landschafts- und Regionalplanung – Maßnahmen im ländlichen Raum, die auf den städtischen Grünraum übertragen werden können
- Wissenstransfer – Weitergabe von Projektergebnissen und aktive Beteiligung von Akteuren in der Grünraumentwicklung

Auffallend ist, dass viele Projekte regional konzentriert sind. Eine grobe Einteilung kann vorgenommen werden zwischen

- Projekten, die Maßnahmen untersuchen und räumlich umsetzen, teilweise in proaktiver Zusammenarbeit mit Akteuren, und
- Projekten, die mithilfe von Instrumenten Ablaufprozesse stärken.

Die Handlungsfelder und Maßnahmen aus dem Weißbuch Stadtgrün werden weiterhin adressiert. Folgende Themen mit Bezügen zum Weißbuch werden in den meisten Forschungsprojekten angesprochen:

- Integrierte und interdisziplinäre Ansätze nehmen an Bedeutung zu (Handlungsfeld (HF) 1: „Integrierte Planung für das Stadtgrün“).
- Es werden verstärkt mögliche Synergien zwischen Biodiversität und Klimaanpassung untersucht (HF 2: „Grünräume qualifizieren und multifunktional gestalten“ und HF 3: „Mit Stadtgrün Klimaschutz stärken und Klimafolgen mindern“).
- Das Thema „Wasser“ wird auf verschiedene Weise in Relation zum Stadtgrün untersucht (HF 3). Zentral sind die Wiederverwendung von Wasser durch Versickerungs- und Speichersysteme, die verbesserte Wasserversorgung des Stadtgrüns und das Risikomanagement bei Niedrigwasser. Speziell beim letzten Punkt wird das Potenzial digitaler Lösungen erkannt, um Städte wassersensibel zu entwickeln.
- Der Vorteil von Vegetationsstrukturen zur besseren Gesundheitsvorsorge wird ebenfalls erkannt und vertieft (HF 4: „Stadtgrün sozial verträglich und gesundheitsförderlich entwickeln“). Räumlich wird dies durch Grünvernetzung oder in Form von Dach- und Fassadenbegrünung realisiert (HF 5: „Bauwerke begrünen“).
- Einige Projekte entwickeln fachliche Hilfestellungen und Instrumente für Kommunen (HF 6: „Vielfältige Grünflächen fachgerecht planen, anlegen und unterhalten“).

- Der Wissenstransfer wird auf vielfältige Weise in Projekte integriert (HF 7: „Akteure gewinnen, Gesellschaft einbinden“, HF 8: „Forschung verstärken und vernetzen“, HF 10: „Öffentlichkeitsarbeit und Bildung“). Durch Stakeholderprozesse und Angebote für Bewohnerinnen und Bewohner werden Akteurinnen und Akteure sensibilisiert, aktiviert und proaktiv beteiligt.

Es werden folgende Handlungsempfehlungen formuliert:

- Die bereits sichtbare Tendenz zur verstärkten Kommunikation und Beteiligung von Akteurinnen und Akteuren sollte weiter ausgebaut werden, um einerseits die Arbeit der Verwaltung zu stärken und andererseits die Akzeptanz von Maßnahmen in der Gesellschaft abzusichern.
- Soziale Themen in Relation zu Stadtgrün, etwa Umweltgerechtigkeit, bedürfen einer stärkeren Fokussierung in der aktuellen Forschung.
- Es braucht eine holistische Betrachtung der Stadtregion. Hier können auch Forschungsergebnisse aus dem ländlichen Raum für die Pflege und Entwicklung von Stadtgrün adaptiert werden.

1. Einleitung

1.1. Ziele und Aufgabenstellung

Die vorliegende Querauswertung II betrachtet aktuelle Forschungsprojekte, die in Verbindung mit Handlungsfeldern und Maßnahmen des 2017 veröffentlichten Weißbuchs Stadtgrün stehen. Sie ergänzt die 2020 durchgeführte, rückblickende Querauswertung I durch einen Blick nach vorne. Untersucht wurden Forschungseinrichtungen an Hochschulen in Deutschland sowie Programme und Projekte der Länder sowie einiger Kommunen.

Ziel der Auswertung war es, aktuelle Schwerpunkte in der Forschung rund um das Stadtgrün sowie Richtungsakzente der Länder zu erkennen. Der Sammelbegriff „Grün-blaue Infrastruktur“ war dabei zusammen mit folgenden Fragen leitend:

- Welche Schwerpunkte haben aktuelle Forschungsprojekte zum Thema „Grün in der Stadt“?
- Welche aktuell viel diskutierten Themen werden noch nicht ausreichend abgedeckt?

Mit der Querauswertung II wird also nicht untersucht, wie bereits fast oder komplett beendete Projekte Maßnahmen aus den Handlungsfeldern des Weißbuchs Stadtgrün aufgenommen haben. Vielmehr geht es darum, vom Weißbuch ausgehend zusätzlich einen Zusammenhang zu aktuellen Herausforderungen und Handlungsschwerpunkten zu erkennen, die derzeit die öffentliche Diskussion bestimmen (zum Beispiel Hitzeschutz, Wassermanagement) beziehungsweise in den Dialogforen, Fachgesprächen und Forschungswerkstätten des Forschungsprojekts zur Weißbuchumsetzung adressiert wurden.

1.2. Vorgehen bei der Recherche

Die Recherche konzentrierte sich auf öffentliche und private Hochschulen, die Professuren, Lehrstühle sowie Studienangebote im Bereich der Frei- und Grünraumplanung aufweisen. Damit sollte eine Synopse zur aktuellen Forschungslandschaft zum Thema „Grün-blaue Infrastruktur“ aufbereitet werden.

Die Querauswertung I hatte sich primär auf Forschungsprojekte bezogen, die von den Forschungsinstituten des Bundes (BBSR, BfN, UBA, JKI) durchgeführt wurden. Auch in der Querauswertung II sind solche Projekte indirekt mit aufgeführt. Allerdings wurde nun aus der Perspektive der Hochschulen recherchiert. Hintergrund dieses Perspektivwechsels war es, Projekte zu finden, die direkt von den Hochschulen initiiert und durch andere Mittelgeber finanziert werden. Es konnten so Projekte berücksichtigt werden, die durch Mittel der Länder oder der Europäischen Union (EU) gefördert werden. Schließlich wurden auch Projekte erfasst, die erst auf den zweiten Blick Berührungspunkte mit Grün in der Stadt haben. Erkenntnisse aus grünbezogenen Projekten, die sich mit land- und forstwirtschaftlichen Themen beschäftigen oder im ländlichen Raum angesiedelt sind, können auf Grün in der Stadt übertragen werden. Hitzeprävention, Resilienz von Bäumen, Nutzungsdruck auf Frei- und Grünflächen sind relevante Themen im ländlichen wie im städtischen Raum.

Insgesamt treten durch den veränderten Blickwinkel die Hochschullandschaft und die Länder sowie deren Forschungsinteressen im Kontext mit Stadtgrün stärker in den Vordergrund. Dies ist hilfreich für die Forschungsbehörden des Bundes, um besser zu erkennen, wo sie selbst zukünftig Akzente in der Forschungsplanung setzen können oder sollten.

Für alle Forschungsprojekte galt, dass sie 2023 noch liefen beziehungsweise frühestens 2023 abgeschlossen wurden.¹

Bereits an dieser Stelle ist darauf hinzuweisen, dass viele der Forschungsprojekte auf andere Fachgebiete außerhalb der Stadtplanung verweisen beziehungsweise in Kooperation mit diesen durchgeführt wurden. Das unterstreicht die für Grün in der Stadt erforderliche Interdisziplinarität. Abgesehen von den typisch planerischen Fachbereichen lassen sich so auch Berührungspunkte mit Fachgebieten wie Biologie, Wirtschaft, Geografie sowie Technologieforschung erkennen.

1.3. Gliederung und Anleitung

Um die Projekte überblicksartig vergleichen zu können, sind sie tabellarisch aufbereitet worden (Tabelle siehe Anhang). Von links nach rechts beinhaltet die Tabelle elf Spalten:

- Im Anschluss an die Nummerierung werden Projekttitel sowie die für die Umsetzung verantwortlichen Institutionen (beziehungsweise Auftragnehmer, Projektträger) genannt.
- Es folgen Angaben zur Laufzeit und zu den Fördermittelgebern.
- Anschließend findet sich eine Verortung nach Bundesland und Ort der Durchführung – soweit zutreffend.

¹ Der hier dargelegte Querschnitt durch die deutsche Projektlandschaft kann nur als Ausschnitt begriffen werden. Es wird kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben.

- Abschließend wird jedes Projekt inhaltlich einem der fünf Forschungsschwerpunkte zugeordnet, das Projekt wird mit einigen Schlagworten versehen und grob inhaltlich umrissen.
- In der letzten Spalte findet sich ein Link zur Projektwebseite oder zu einem Steckbrief auf der Seite der Fördermittelgeber oder des jeweiligen Forschungsträgers.
- Ein Register mit Abkürzungen befindet sich unterhalb der Tabelle.

Im nachfolgenden Kapitel werden die Forschungsschwerpunkte zum Teil anhand der Projektbeispiele vorgestellt. Im letzten Kapitel werden Bezüge zum Weißbuch Stadtgrün hergestellt und solche zu aktuellen Schwerpunkten und Trends angedeutet. Abschließend folgen einige Handlungsempfehlungen, die ausgehend von den durch die Auswertung identifizierten potenziellen Lücken in der Projektlandschaft formuliert worden sind.

2. Erkenntnisse

2.1. Allgemeine Anmerkungen

Insgesamt 55 an Hochschulen angesiedelte sowie im Rahmen von Länderprogrammen geförderte Forschungsprojekte wurden ausgewertet. Umweltministerien, Landwirtschaftsministerien und Landesämter für Naturschutz der bayerischen, hessischen und baden-württembergischen Landesregierungen treten häufig als Auftraggeber auf. Die Forschungsbehörden des Bundes treten, wie erwähnt, in verschiedenen Forschungszusammenhängen meist als Mittelgeberinnen im Rahmen ihrer eigenen Programme auf. Sie sind jedoch fast nie selbst die durchführenden Akteure, sondern vergeben Forschungsprojekte an Institute bundesdeutscher Hochschulen oder Arbeitsgemeinschaften. Interessant ist, dass sich auch auf der kommunalen Ebene vereinzelt Ämter finden, die als Projektträger auftreten.

Eine erste Auffälligkeit ist, dass **viele Projekte regional konzentriert** sind. Ein Großteil kann insbesondere in Süddeutschland verortet werden. Die Technische Universität München, die Hochschule Weihenstephan-Triesdorf und die Hochschule Geisenheim stechen hervor. Ein Grund dafür dürfte sein, dass alle drei Hochschulen mehrere Lehrstühle im Bereich Landschaftsentwicklung und urbane Ökosysteme aufweisen.

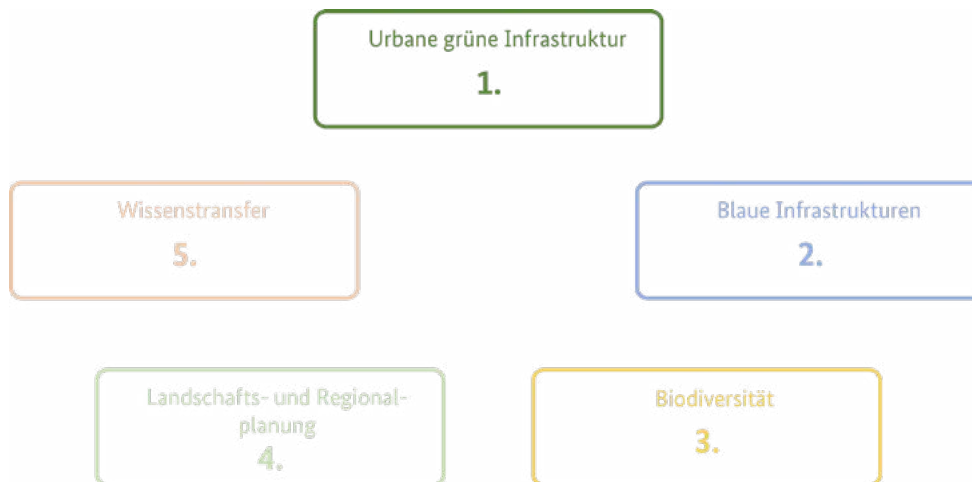
Grob lässt sich unterscheiden zwischen **Projekten**, die primär eine **räumliche Umsetzung von Maßnahmen** zum Ziel haben, und solchen, die mehr auf **Ablaufprozesse** und das **Projektmanagement** fokussieren. Strukturell bildet Interdisziplinarität einen klar erkennbaren Schwerpunkt. Auch sind viele Projekte so aufgestellt, dass Synergien zwischen unterschiedlichen Arbeitsbereichen entstehen können. Dafür werden zunehmend **Akteure aus unterschiedlichen Forschungszusammenhängen** „verkoppelt“, die so normalerweise nicht miteinander zusammenarbeiten.

Wissenstransfer, oft in Form von Beratungen und Kommunikationsstrategien, spielt insgesamt eine **wachsende Rolle**. Wissen breit oder zumindest breiter als bisher auch an nicht forschungsaffine Zielgruppen zu vermitteln, scheint mittlerweile in der Forschungslandschaft als essenziell eingeschätzt zu werden. Dabei werden

verschiedene Wege verfolgt. Um Inhalte zu vermitteln, werden Transferformate entwickelt, die ansprechend für Bewohnerinnen und Bewohner, Stakeholder und Ämter innerhalb der Verwaltung sind.

2.2. Fünf Forschungsschwerpunkte zu Grün in der Stadt

Aus der Untersuchung der Forschungs- und Länderprogramme zu urbanem Grün haben sich fünf Forschungsschwerpunkte herauskristallisiert:



Grafik 1: Kategorien, nach denen die Auswertung gegliedert ist (© Urbanizers)

Die Forschungsschwerpunkte bilden folgende Inhalte ab:

- Der Schwerpunkt **Urbane grüne Infrastruktur** findet sich in Projekten wieder, die sich mit Grün in der Stadt auf Gebäude-, Quartiers- oder stadtübergreifender Ebene beschäftigen.
- Projekte, die eine Vernetzung von Gewässern oder die Versorgung von grünen Infrastrukturen mit Wasser untersuchen, sind separat unter **Blaue Infrastrukturen** aufgeführt.
- **Biodiversität** ist trotz Querverbindungen zu anderen Funktionen des Stadtgrüns als ein Schwerpunkt geclustert. Häufig kommt es durch entsprechende Maßnahmen zu einer Aufwertung des öffentlichen Raumes insgesamt.
- Projekte, die übergeordnet Fragen zur **Landschafts- und Regionalplanung** stellen, sind oft eng verknüpft mit urbaner grüner Infrastruktur. Diese in den Blick zu nehmen bedeutet, Anwendungen und Maßnahmen zu erkennen, die auch für Grün in der Stadt relevant sind.
- Wie weiter oben schon angedeutet, haben überraschend viele Projekte eine Komponente zum **Wissenstransfer**. Es handelt sich dabei primär um den Transfer von Erkenntnissen aus den Projekten selbst, aber auch um allgemeinere Bildungsangebote. Thematisch sind Projekte in dieser Kategorie auch mit anderen Schwerpunkten verbunden.

Wichtig ist es, zu betonen, dass einzelne Projekte zwar einem Forschungsschwerpunkt (in Ausnahmefällen zwei Schwerpunkten) zugeordnet werden, da meist eine der fünf

Kategorien in einem Projekt heraussticht. Dennoch beinhalten viele Projekte auch Elemente aus anderen Schwerpunkten. Dies wird bedingt durch die Interdisziplinarität des Themas „Grün in der Stadt“, das sich nicht streng definiert abgrenzen lässt.

2.3. Forschungsschwerpunkt 1: Urbane grüne Infrastruktur

- Im Schwerpunkt „Urbane grüne Infrastruktur“ hat die Aufwertung und Vernetzung städtischer Ökosysteme wie Stadtwälder und Freiflächen Priorität in den ausgewerteten Projekten. Dabei geht es um naturbasierte Lösungen, Verschattungsmaßnahmen oder auch die Bepflanzung mit klimaresilienten Baumarten. Zudem werden die Nachhaltigkeit von Privatgärten und ihre Rolle als Teil des Stadtgrüns erforscht.
- Es werden verschiedene räumliche Ebenen untersucht: Auf der Quartiersebene werden Verknüpfungspunkte zwischen der energetischen Stadtsanierung und dem Naturschutz gefunden; auf der Gebäudeebene geht es um Fassaden- und Dachbegrünung.
- Häufig wird eine Verbindung zwischen Vegetationsstrukturen und einer besseren Gesundheitsvorsorge hergestellt. Dazu gehört zum Beispiel die Entwicklung von Hitzeaktionsplänen.
- Die Rolle von urbanem Grün für ein besseres gesellschaftliches Miteinander wird anhand von Urban Gardening fokussiert. Die Möglichkeit des aktiven Gestaltens von städtischem Grün durch Bürgerinnen und Bürger wird unter anderem bei der Ermittlung von Klimarisiken und beim Aufbau von Akteursplattformen berücksichtigt.
- Einige Projekte beinhalten eine Evaluierung der Umsetzung und der Übertragbarkeit von Maßnahmen, ein wichtiger Schritt hin zum Wissenstransfer.

Weitere Erkenntnisse und Beispiele

- Synergien zur verbesserten Klimaanpassung auf Gebäudeebene:
 - Klimaanpassungsmaßnahmen werden innovativ mit Klimaschutzmaßnahmen und Kreislaufwirtschaft kombiniert: Die Fassadenbegrünung an ausgewählten Berliner Schulen (Nr. 25, FaBiKli: Klimaschutz durch Fassadenbegrünung und Biomasseverwertung an Schulen) wird regelmäßig abgeerntet und anschließend zur Wärmeerzeugung oder Bodenproduktion durch Kompostierung genutzt.
 - Sogar die Klimaregulierung im Gebäudeinnenraum mithilfe der Dachbegrünung wird untersucht (Nr. 31, Climate4Roofs).
 - Die Nutzung der Wärme mithilfe von aus Zisternen aufgefangenem Wasser wird in Bamberg getestet (Nr. 35, rain2energy).
- Aktivierung und Beteiligung der Stadtgesellschaft:
 - In einem Projekt (Nr. 15, Urbane Waldgärten) werden in Berlin-Britz ein Waldgarten-Kleingartenpark und in Kassel zwei gemeinschaftliche Waldgärten mit umfangreichen Beteiligungsverfahren umgesetzt. Dabei sollen die Partizipierenden für den sozialen Wert des Stadtgrüns sensibilisiert werden. Eine weitere Chance ist, dass Anwohnerinnen und Anwohner langfristig aktiv an der Pflege von Grün mitwirken.

- Das häufig bereits hohe Interesse von Bürgerinnen und Bürgern an der aktiven Gestaltung des Stadtgrüns wird in den Projekten mitgenutzt.
- Fiktive Illustrationen möglicher Visionen (Nr. 29, Going Vis), Erlebnisspaziergänge und Pflanzaktionen dienen dazu, Anwohnerinnen und Anwohner mitzunehmen und zu motivieren, Begrünung selbst in die Hand zu nehmen.
- Handlungsempfehlungen auf der Basis von Praxiserfahrungen geben dabei Hilfestellung.
- Die Veränderung des Alltagsverhaltens der Beteiligten am Projekt wird teilweise auch untersucht.
- Wissen bleibt innerhalb der Expertenkreise:
 - Die Umsetzung von Maßnahmen bleibt trotz Beteiligung von Anwohnerinnen und Anwohnern weitgehend Aufgabe von Expertenteams.
 - Die interdisziplinäre Ausbildung junger Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler dient der Zusammenarbeit zwischen den Arbeitsbereichen.
 - Es findet beispielsweise eine Zusammenarbeit mit Partnern aus der Gesundheitsvorsorge statt (Nr. 27, Heat Resilient City II).
 - Viele Projekte sind zweiteilig aufgebaut: Im Anschluss an die Forschung findet eine Umsetzung mit Transfer statt.

2.4. Forschungsschwerpunkt 2: Blaue Infrastrukturen

- Blaue Infrastrukturen sind im Hinblick auf die ausreichende Versorgung des Grünraums mit Wasser essenziell. Diese enge Verbindung zwischen Wasser und Grün wird auch in den ausgewerteten Forschungsprojekten reflektiert.
- Unter anderem befassen sich die Projekte mit innovativen Versickerungs-, Bewässerungs- und Speichersystemen, die die Wiederverwendung und Mehrfachnutzung von Wasser ermöglichen.
- Zudem spielt die Vernetzung von Ökosystemen auf Basis von Fließgewässern eine große Rolle, da diese zur verbesserten Kühlung der Luft und Sicherung der Wasserreserven beitragen.
- Der Mehrwert von digitalen Instrumenten wird auch im Rahmen von Monitoringssystemen zum Management des Grundwassers erkannt.

Weitere Erkenntnisse und Beispiele

- Integriertes Wassermanagement:
 - Einige Projekte haben auf den ersten Blick keine spezifische Verbindung zum Grünraum. Beispielsweise wird durch das Risikomanagement von Niedrigwasser nicht nur der sensible Umgang mit der Ressource Wasser vermittelt, sondern gleichzeitig eine höhere Resilienz der angrenzenden Grünräume erreicht.
 - Die Vernetzung und Revitalisierung von Gewässern im Sinne der Schwammlandschaft (Nr. 13, AllerVielfalt Verden) fördert den Wasser-rückhalt und somit eine gesunde Vegetationsstruktur.
 - Andere Projekte fokussieren die Anpassung der städtischen Infrastruktur an Extremwetterereignisse und bringen die Speicherung von Wasser voran (Nr. 50, Flexibility).

- Es werden Konzepte zur Wasserspeicherung, zur Wiederverwendung von Wasser und Empfehlungen zum sparsameren Umgang entwickelt (Nr. 50, Flexibility, und Nr. 53, KliMaWerk). Somit wird Trockenheit mit der erhöhten Resilienz von Systemen bekämpft, zum Beispiel mithilfe eines Dürre-frühwarnsystems (Nr. 52, SpreeWasser:N).
- Hoher Wert von digitalen, automatisierten Daten und Anwendungen:
 - Messungen und Prognosen werden im Rahmen des Niedrigwasserrisiko-managements genutzt (Nr. 51, DryRivers).
- Beteiligung der Bewohnerinnen und Bewohner:
 - Die Konsultation und Sensibilisierung von Bewohnerinnen und Bewohnern wird von Projekten auch als Chance erkannt, um Gewässer erlebbar zu machen (Nr. 12, Hamburg, deine Flussnatur I).
- Synergien zwischen Wasserversorgung und gesünderen Ökosystemen:
 - Die garantierte Wasserversorgung wird nicht nur als Notwendigkeit für die Entfaltung von Ökosystemleistungen des Grünraums erkannt, sondern auch als Chance für eine verbesserte Biodiversität. Moore und Forstkulturen werden beispielsweise auf ihre Funktion als Kohlenstoffspeicher und artenreiche Ökosysteme untersucht (Nr. 36, MoLaKlim, und Nr. 37, Bewässerung von Forstkulturen). Dazu gehört auch die Anpassungsfähigkeit dieser Ökosysteme an Dürre.

2.5. Forschungsschwerpunkt 3: Biodiversität

- Ähnlich wie im Schwerpunkt „Urbane grüne Infrastruktur“ geht es bei Projekten, die sich primär mit der Förderung von Biodiversität beschäftigen, um die Aufwertung und Vernetzung von öffentlichen Grünräumen.
- Die Forschung beinhaltet in dieser Kategorie fast immer auch die Sensibilisierung und Aktivierung von Bürgerinnen und Bürgern mithilfe von Bildungsangeboten. In diesem Fall wird Wissen aus der Forschung direkt in die Stadtteile zur aktiven Umsetzung von Artenschutzmaßnahmen durch Anwohnerinnen und Anwohner getragen. In diesem Zusammenhang werden auch die Verbindungen zwischen urbanen Lebensstilen und möglichen Defiziten im Wissen über Biodiversität erforscht.
- Handlungskonzepte zur verbesserten Pflanzen- und Insektenvielfalt werden innerhalb regionaler Netzwerke ausgetauscht.
- Der Zusammenhang zwischen Grünraum und Gesundheitsvorsorge wird in Forschungen aufgegriffen, die die Auswirkungen der Artenvielfalt auf die mentale Gesundheit untersuchen.

Weitere Erkenntnisse und Beispiele

- Biodiversitätsfördernde Maßnahmen und Insektenschutz:
 - Projekte führen Maßnahmen zur artenreicheren Gestaltung eines Standorts selbst durch. Dies bedeutet, dass es immer einen praktischen Teil in den Forschungsprojekten gibt. Dazu gehört die Bepflanzung mit standortgerechten, regionalen Pflanzenarten und die blütenreichere Gestal-

- tung, die im Zusammenhang mit insektenfördernden Maßnahmen stehen. Dabei werden die Vorteile einer intakten Stadtnatur nicht nur für die Stärkung der Lebensräume von Pflanzen und Tieren, sondern auch für die Klimaanpassung und Erholung erkannt.
- Bei der artenreichen Gestaltung werden auch Flächen bedacht, die im Netzwerk des Grünraums leicht vergessen werden, wie beispielsweise Golfanlagen (Nr. 25, GolfBiodivers).
 - Um Defizite in der Biodiversität in bestimmten Räumen auszugleichen, wird das Potenzial der Grünraumvernetzung erkannt (Nr. 5, Naturvielfalt im Landkreis München).
 - **Sensibilisierung und Öffentlichkeitsarbeit:**
 - Ein integriertes Umweltbildungsangebot und die Kommunikation von Maßnahmen oder Projektergebnissen ist häufig Teil der Projekte.
 - Sensibilisierung zum Thema „Biodiversität“ findet auch statt: Bürgerinnen und Bürger werden nach ihrem Wissen zum Insektenschutz befragt (Nr. 55, SLInBio – Städtische Lebensstile und die Inwertsetzung von Biodiversität). Biodiversitätsstrategien und Fachkonzepte richten sich zwar an die Verwaltung, bringen im Allgemeinen aber auch Aufmerksamkeit für das Artensterben mit sich.
 - Die Evaluierung des Erfolgs von umgesetzten Maßnahmen ist zwar selten Teil der Projekte, wird aber in Einzelfällen als Motor für die Öffentlichkeitsarbeit genutzt.
 - **Beteiligung der Bewohnerinnen und Bewohner:**
 - Die direkte Beteiligung im Rahmen von Pflanzaktionen ist eher selten (Nr. 1, BieNe Bielefelder Netz für Insekten). Die Gestaltung und Pflege von Wegesäumen werden dann doch als Aufgaben der Kommunalverwaltung gesehen (Nr. 19, Rückgewinnung und Optimierung kommunaler Flächen).
 - In einem Projekt übernimmt ein Verein die Anleitung von Bürgerinnen und Bürgern zur Bepflanzung (Nr. 7, Artenvielfalt im urbanen Raum).
 - Teilweise werden Handlungskonzepte, die sich aus der Forschung ergeben, anschließend in einer Erprobungsphase mit Bürgerinnen und Bürgern umgesetzt.

2.6. Forschungsschwerpunkt 4: Landschafts- und Regionalplanung

- Im Schwerpunkt „Landschafts- und Regionalplanung“ gibt es Überschneidungen mit dem Schwerpunkt „Blaue Infrastrukturen“, da sich beide verstärkt mit der Rolle von Wasser in der Landschaft zur Aufwertung von Ökosystemen beschäftigen. Dazu gehören Wasserbewirtschaftungskonzepte genauso wie das Risikomanagement im Falle von Hochwasser oder Niedrigwasser und Dürre. Diese Projekte wurden bereits unter dem Abschnitt „Blaue Infrastrukturen“ in den Fokus genommen. Hier soll dagegen die Vegetation im ländlichen Raum in den Fokus rücken.
- In einigen Projekten wird die Vernetzung und Erhaltung von grünen Infrastrukturen in ländlichen Gebieten untersucht (Biotopverbund). Diese Erkenntnisse haben eine direkte Relevanz für den städtischen Raum, in dem die negativen Folgen des Klimawandels auf die Vegetation teilweise noch stärker zu spüren sein werden.

Erforscht werden die natürlichen und induzierten Anpassungsstrategien von Wäldern und Ackerbaustrategien in Dürresituationen. Eine direkte Verbindung zwischen ländlichen Grünräumen und der Versorgung mit Wasser und Frischluft in nahe gelegenen urbanen Räumen wird dagegen weniger fokussiert.

- Ein weiterer Baustein dieses Schwerpunkts, der häufig in den ausgewerteten Forschungsprojekten durchgeführt wird, ist die Renaturierung von bestehenden Ökosystemen. Diese sind für den Ausbau von stadtnahen Erholungsräumen von großer Bedeutung.

Weitere Erkenntnisse und Beispiele

- Integrierte Landschafts- und Freiflächenplanung:
 - Leitbilder und Gestaltungspläne werden meist innerhalb der Expertenkreise erstellt, ohne verstärkte Zusammenarbeit mit anderen Themenbereichen außerhalb der Landschaftsplanung.
 - Die Verankerung von Grün in vorhandenen Planungsinstrumenten und -abläufen ist essenziell. Dies wird beispielsweise modellhaft auf der Ebene der territorialen Entwicklung erprobt (Nr. 18, Grüne Infrastruktur in ländlichen Regionen).
 - Einige Projekte setzen sich mit der Renaturierung von einzelnen Ökosystemen auseinander, vorwiegend mit Gewässern als Chance für die Erweiterung der Biotopverbünde. Die Maßnahmen und Konzepte sind auch auf andere Orte übertragbar. Der Wissenstransfer in Form von Handlungsempfehlungen ist durch den Fokus auf einen spezifischen lokalen Kontext aber nicht Teil dieser Projekte.
 - Vermehrt wird auf Klimaresilienz in der Forst- und Landwirtschaft geschaut. Strategien zur aktiven Anpassung von Pflanzenarten sind direkt auf den städtischen Kontext übertragbar und werden in Projekten auch so formuliert (Nr. 32, ErAtro, und Nr. 33, WINALP 21).
- Beteiligung von Stakeholdern im ländlichen Kontext:
 - Das Thema der Kulturlandschaft wird bei der Umsetzung grüner Infrastruktur in ländlichen Regionen mithilfe der Beteiligung von Landnutzerinnen und Landnutzern berücksichtigt (Nr. 18, Grüne Infrastruktur in ländlichen Regionen).
 - Beteiligung geht meist nicht über Projektkommunikation hinaus.

2.7. Forschungsschwerpunkt 5: Wissenstransfer

- Projekte, in denen Wissenstransfer eine übergeordnete Rolle spielt, also bereits in den Projektzielen vorrangig formuliert wird, befassen sich mit der Sensibilisierung von Bürgerinnen und Bürgern, mit der Organisation von Kooperationsprozessen zwischen Stakeholdern und mit der Entwicklung von fachlichen Hilfestellungen für Kommunen.
- Sensibilisierung findet nicht nur durch die praktische Umsetzung statt, sondern auch durch Bildungs- und Beratungsangebote an Schulen, Hochschulen und in der Landwirtschaft. Besonders stark wird hier das Thema „Biodiversität“ behandelt.
- Projekte entwickeln unterstützende Instrumente für Kommunen zur Arbeit an grün-blauen Infrastrukturen, helfen bei der Interpretation von Strategien höherer Ebenen und formulieren Handlungsempfehlungen.

Weitere Erkenntnisse und Beispiele

- Sensibilisierung und Beteiligung der Gesellschaft:
 - Besonders häufig wird Wissen zu Biodiversität transferiert. Durch Maßnahmen etwa auf dem Schulgelände und Lehrmaterial werden Naturerfahrungen und Insektenkenntnis schon im frühen Alter gestärkt (Nr. 3, Insektenvielfalt fördern & Artenkenntnis entwickeln).
 - Im Allgemeinen findet schwerpunkunabhängig ein Transfer hin zu Anwohnerinnen und Anwohnern, zur jungen Generation von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, zu Schülerinnen und Schülern, zu Ämtern der Kommunen, zu Eigentümerinnen und Eigentümern sowie zu Gärtnerinnen und Gärtnern oder Försterinnen und Förstern statt.
 - Kooperationsnetzwerke werden aktiv durch die Projekte etabliert (Nr. 4, Kollektive Modelle zur Förderung der Biodiversität – KoMBi).
- Hilfestellungen für Kommunen:
 - Projekte entwickeln verstärkt Handlungsempfehlungen, Werkzeugkästen und Modelle wie etwa Simulationssysteme zur direkten Nutzung durch Behörden (beispielsweise für Beschattung und Transpiration von Stadtbäumen, Nr. 26, Urban Green Systems 4.0 – a computational framework for novel Green System design). Stadtverwaltungen brauchen dieses Wissen, um selber ihre Resilienz bewerten zu können und anschließend zu steigern. Ob diese dann auch von Kommunen genutzt werden, bleibt offen.
 - Ein Beispiel für die Weiterbildung von Entscheidungsträgern in den Kommunen ist die Kommunikation von Biodiversitätsstrategien (auf EU- und Bundesebene, Nr. 14, Stadt trifft Natur – Nationale Aufgabe und lokale Herausforderungen).

3. Einordnung der Erkenntnisse

3.1. Bezüge zum Weißbuch Stadtgrün

Wenn man die hier ausgewerteten Forschungsschwerpunkte in die Handlungsfelder des Weißbuchs Stadtgrün einordnet, zeichnet sich ein überwiegend positives Bild ab: Innovative Herangehensweisen werden durch die enge Zusammenarbeit zwischen Akteurinnen und Akteuren verschiedener Disziplinen gestärkt, woraus sich eine hohe Diversität an miteinander verknüpften Projektthemen ergibt. Es zeichnet sich ab, dass sich Forschungen weiterhin auf zahlreiche im Weißbuch Stadtgrün identifizierte Handlungsfelder (HF) und Maßnahmen konzentrieren:

- Anhand der Schwierigkeit, Projekte streng nach Schwerpunkten zu gliedern, wird deutlich, dass integrierte Ansätze an Bedeutung zunehmen (HF 1: „Integrierte Planung für das Stadtgrün“). Auch zeigt sich eine verstärkte Interdisziplinarität in Forschungskreisen (HF 8: „Forschung verstärken und vernetzen“).
- Grünräume vor Nutzungsdruck zu schützen und Freiräume zu erhalten – diese beiden Themen werden in vielen Hilfestellungen für Kommunen, die aus den Projekten entstehen, aufgegriffen (HF 2: „Grünräume qualifizieren und multifunktional gestalten“).
- Klimaanpassung (HF 3: „Mit Stadtgrün Klimaschutz stärken und Klimafolgen mindern“) ist meist ein übergeordnetes Ziel, das implizit in den meisten Projekten mitschwingt, sei es im Rahmen der Hitzevorsorge oder des Überflutungsschutzes.
- Die Gesundheitsvorsorge wird im Zusammenhang mit Hitze und Vegetationsstrukturen verstärkt in den Projekten angesprochen (HF 4: „Stadtgrün sozial verträglich und gesundheitsförderlich entwickeln“).
- Fassaden- und Dachbegrünung werden im Rahmen der Entwicklung von urbanen grünen Infrastrukturen verstärkt fokussiert (HF 5: „Bauwerke begrünen“).
- Projekte entwickeln Hilfestellungen und Instrumente für Kommunen, die der effektiveren Umsetzung von Stadtgrün dienen. Auch die Pflege von Grün zusammen mit zivilgesellschaftlichen Akteuren wird in den Projekten angesprochen (HF 6: „Vielfältige Grünflächen fachgerecht planen, anlegen und unterhalten“).
- Im Allgemeinen versuchen viele Forschungsvorhaben, das Potenzial der Kommunikation und Beteiligung für sich zu nutzen (HF 7: „Akteure gewinnen, Gesellschaft einbinden“ und HF 10: „Öffentlichkeitsarbeit und Bildung“).
- Wie eingangs bereits erwähnt, spielte in den ausgewerteten Projekten überraschenderweise die Auseinandersetzung mit Umweltgerechtigkeit und der gerechten Verteilung von Grünraum nur eine untergeordnete Rolle.

Zusammenfassend lassen sich die vorgestellten Projekte grob in drei Kategorien unterteilen:

- Projekte, die Maßnahmen untersuchen und umsetzen,
- Projekte, die Maßnahmen in Zusammenarbeit mit Akteuren proaktiv umsetzen und
- Projekte, die primär Instrumente entwickeln, um Akteuren bei der Umsetzung zu helfen.

Der Wissenstransfer spielt vor allem in den letzten beiden Kategorien eine Rolle.

Ein gewisses Restrisiko bleibt bei der letzten Kategorie dahin gehend, dass die Hilfestellung von den adressierten Zielgruppen nicht angenommen wird.

3.2. Bezüge zu aktuellen Gesetzesvorlagen und Strategien

Es ist hilfreich, die hier beschriebenen Projekte vor dem Hintergrund von aktuellen Gesetzen und Strategien auf Bundes- und EU-Ebene (Europäische Union) zu betrachten. Generell wird ein Umdenken im Umgang mit der (Stadt-)Natur mehr und mehr deutlich. Die EU-Verordnung zur Wiederherstellung der Natur verlangt die Renaturierung mithilfe von Wiederherstellungsmaßnahmen auf mindestens 20 % der gesamten Fläche der EU bis 2030 (Rat der Europäischen Union, n. d.). Diese Fläche beinhaltet auch Meeresökosysteme und landwirtschaftliche Flächen. In Bezug auf städtische Grünflächen soll bis 2030 kein Nettoverlust eintreten und der Baumbestand vergrößert werden. Die Verordnung wurde am 27.02.2024 vom EU-Parlament beschlossen, muss jedoch noch vom Rat der EU angenommen werden². Geschädigte Ökosysteme wiederherzustellen und neue Schutzgebiete zu schaffen ist schon seit 2020 Teil der Biodiversitätsstrategie der EU (Rat der Europäischen Union, n. d.)³. Diese regelt vorrangig den Naturschutz. Biodiversität mit Themen der Klimaanpassung und urbanem Nutzungsdruck zu verknüpfen, ist in den ausgewerteten Projekten oft bereits weit fortgeschritten. Diese Zusammenarbeit zwischen Akteuren wird durch die Umsetzungsprozesse der Nationalen Strategie zur Biologischen Vielfalt (NBS 2030) adressiert und gefördert, und zwar konkret unter anderem im „Bundesprogramm Biologische Vielfalt“ (BMUV, n. d.)⁴.

Im Klimaanpassungsgesetz des Bundes soll ein Berücksichtigungsgebot die nötige Interdisziplinarität und Integration der Planungen garantieren. Landkreise und Gemeinden sollen dazu verpflichtet werden, ein Klimaanpassungskonzept aufzustellen (Deutscher Bundestag, 2023)⁵. Die 2023 verabschiedete Nationale Wasserstrategie des Bundes fokussiert die nachhaltige Gewässerbewirtschaftung und Sicherung des Wasserhaushalts. Dazu gehört auch die klimaangepasste Flächennutzung, die das in den vorliegenden Projekten reflektierte Zusammendenken von Blau und Grün erfordert (Umweltbundesamt, 2023)⁶.

Auch die Potenziale einer kommunalen Freiraumsatzung und die Rolle des Bundes als

2 European Parliament, 27.02.2024: Nature restoration: Parliament adopts law to restore 20 % of EU's land and sea. Zugriff: <https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20240223IPR18078/nature-restoration-parliament-adopts-law-to-restore-20-of-eu-s-land-and-sea> (abgerufen am 28.02.2024)

3 Rat der Europäischen Union, n. d.: Biodiversität: So schützt die EU die Natur. Zugriff: <https://www.consilium.europa.eu/de/policies/biodiversity/> (abgerufen am 11.12.2023)

4 BMUV – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz, n. d.: Nationale Strategie zur Biologischen Vielfalt. Zugriff: <https://www.bmu.de/themen/naturschutz/allgemeines-und-strategien/nationale-strategie> (abgerufen am 04.04.2024)

5 Deutscher Bundestag, 2023: Entwurf für ein Klimaanpassungsgesetz im Parlament beraten. Zugriff: <https://www.bundestag.de/dokumente/textarchiv/2023/kw42-de-bundesklimaanpassungsgesetz-971404> (abgerufen am 11.12.2023)

6 Umweltbundesamt, 2023: Nationale Wasserstrategie. Zugriff: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/wasser-bewirtschaften/nationale-wasserstrategie> (abgerufen am 04.04.2024)

unterstützende Kraft dabei sind ein Bereich, der an Bedeutung gewinnt. Zu diesem Thema wurde im Rahmen des Forschungsprojekts Weißbuchumsetzung am 13. November 2023 ein Fachworkshop durchgeführt und eine Kurzexpertise erstellt (<https://gruen-in-der-stadt.de/projektergebnisse>).

3.3. Handlungsempfehlungen

Vor dem Hintergrund der Auswertung der aktuellen Forschungslandschaft in Deutschland zum Grün in der Stadt lassen sich verschiedene Handlungsempfehlungen formulieren. Um diese besser einordnen zu können, wird hier zunächst noch einmal zusammenfassend festgestellt:

- Alle Handlungsfelder und zahlreiche Maßnahmen aus dem Weißbuch Stadtgrün werden weiterhin adressiert.
- Auch Themen, die in unterschiedlichen Formaten im Weißbuchprozess, etwa in der 7. Forschungswerkstatt, genannt wurden, lassen sich in aktuell laufenden Forschungsprojekten bereits wiederfinden. Dazu zählt beispielsweise, dass Synergien zwischen Wasser und Grün in der Stadt nicht nur erkannt, sondern bereits aktiv erforscht werden.
- Gemäß der hohen Interdisziplinarität von Grün in der Stadt wird dazu passend in den Forschungsprojekten selbst stärker interdisziplinär zusammengearbeitet.
- Wissenstransfer bildet einen zunehmend wichtigen Baustein in den Forschungsprojekten zu Grün in der Stadt.
- Hilfestellungen und Entscheidungshilfen, etwa Checklisten und Ähnliches, werden entwickelt, um die ressortübergreifende Arbeit in den kommunalen Verwaltungen zu unterstützen. Dabei kommen vermehrt auch digitale Anwendungen zum Einsatz.

Es werden folgende Handlungsempfehlungen formuliert:

1. Elemente der **Partizipation, Beteiligung und Kommunikation** kommen zur Unterstützung und Generierung von Forschungsinhalten und -ergebnissen in vielen Forschungsprojekten zum Einsatz. Es wird empfohlen, diese Tendenz in zukünftigen Forschungsprojekten zum Stadtgrün noch weiter zu verstärken. Eine solche akteursbezogene Feldforschung sollte insbesondere bei solchen Projekten zum Einsatz kommen, in denen soziale Aspekte in Wechselwirkung mit umfangreichen (Klima-)Anpassungsvorhaben im Stadtgrün stehen. Dabei sollte die Sensibilisierung breiter gesellschaftlicher Schichten als ein Wert an sich für die Forschung betrachtet werden. Die damit verbundene Kommunikation mit und Konsultation vieler Akteursgruppen und der Stadtgesellschaft insgesamt sollte in Forschungsaufträgen betrachtet werden, um auf effektivere Weise einen dauerhaften, resilienten und nachhaltigen Beitrag zur Grünentwicklung zu gewährleisten.
2. Die **Umweltgerechtigkeit** sollte wieder stärker in den Fokus von Forschungen zu Grün in der Stadt gerückt werden. Dabei sollte der Status quo rund um das Themenfeld überprüft und aktualisiert werden. Lassen sich Schnittstellen erkennen, die so vorher nicht im Fokus standen? Welche Änderungen und Anpassungsbedarfe ergeben sich aus den wachsenden Anforderungen rund

um Klimaanpassung? Welche zusätzlichen Aufgaben können Maßnahmen zur Schwammstadt im Rahmen der Umweltgerechtigkeit übernehmen? Es wird insgesamt empfohlen, bei der Potenzialentwicklung des Grünraums stärker soziale Aspekte zu berücksichtigen und mit anderen Ökosystemleistungen zu verknüpfen.

3. Mit Blick auf den Wissenstransfer wird empfohlen, die **Distributionswege des Wissens** von den Forschenden zu den Anwendenden im Rahmen von Forschungsprojekten genauer zu untersuchen. Begriffliche Anwendungen, insgesamt die sprachliche Ausgestaltung von Ergebnissen, sollte stärker von den Zielgruppen aus gedacht werden. Dabei sollten stärker als bisher digitale Möglichkeiten, Tools und Anwendungen berücksichtigt werden. Auf diese Weise könnte indirekt der Druck, Regelwerke zu überarbeiten, erhöht werden.
4. Vor allem rund um den Themenkomplex „Klimaanpassung“ können viele Fragestellungen zum Thema „Grün in der Stadt“ – nicht auf den Stadtraum begrenzt – betrachtet werden. Es ist ein deutlich **holistischerer Blickwinkel** hin zur Stadtregion einzunehmen. Ziel ist es, Potenziale der Vernetzung zwischen ländlichen und städtischen Grünräumen etwa für die Biodiversität oder die Luft- und Wasserversorgung herauszuarbeiten. Stadtnahe Grünräume (zum Beispiel Stadtwälder) sind nicht nur als Erholungsräume essenziell, sondern auch, um die Luft- und Wasserqualität sowie -quantität in der Stadt zu sichern. Viele Forschungsbereiche sind entweder auf ländliche Räume oder städtische Räume ausgelegt. Es wird vor allem für Forschungen mit Fokus auf das Umland oder den Stadtrand empfohlen, Forschungsansätze zu formulieren, mit denen beide Bereiche verknüpft untersucht und Wechselwirkungen herausgearbeitet werden können.

