



Regionale Grüne Infrastruktur in Stadtregionen

*Entwicklung und Umsetzung Grüner Infrastruktur
im Großraum Braunschweig*

Vorhabensbeschreibung für ein E+E-Vorhaben (Voruntersuchung)

Regionale Grüne Infrastruktur in Stadtregionen - Entwicklung und Umsetzung Grüner Infrastruktur im Großraum Braunschweig

Antragsteller / Verbundpartner:

Regionalverband Großraum Braunschweig, Abt. Regionalentwicklung

Hochschule Osnabrück - Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Ansprechpartner für das Verbundprojekt:

Dipl. Ing. André Menzel, Frankfurter Straße 2, 38122 Braunschweig (Projektleiter)

Prof. Hubertus von Dressler, Am Krümpel 31, 49090 Osnabrück (Verbundpartner)

Braunschweig/Osnabrück, 26.02.2021

Inhaltsverzeichnis

1. Ausgangssituation	4
1.1 Problemstellung	4
1.2 Stand des Wissens.....	5
2. Beschreibung des geplanten E+E-Vorhabens	11
2.1 Projektziele des E+E-Vorhabens	11
2.2 Vorgesehene Maßnahmen	15
2.3 Projektgebiet	15
2.4 Kostenabschätzung für Hauptvorhaben und wissenschaftliche Begleitung.....	17
3. Förderkriterien	18
3.1 Neuartigkeit	18
3.2 Erprobungsbedarf	18
3.3 Modellcharakter/Übertragbarkeit.....	18
3.4 Bundesinteresse.....	19
4. Voruntersuchung	19
4.1 Ziele und Fragestellungen der Voruntersuchung	19
4.2 Beschreibung der Notwendigkeit der Voruntersuchung.....	19
4.3 Beschreibung der Voruntersuchung/Gegenstand der Voruntersuchung	20
5.1 Angaben zum Antragsteller	23
5.2 Angaben zum Verbundpartner Hochschule Osnabrück	23
6. Spezifizierung der Ausgaben für die Voruntersuchung	26
6.1 Personalausgaben	Fehler! Textmarke nicht definiert.
6.2 Aufträge an Dritte	Fehler! Textmarke nicht definiert.
6.3 Sächliche Verwaltungsausgaben.....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
6.4 Reiseausgaben	Fehler! Textmarke nicht definiert.
6.5 Übersicht über die Finanzierung	Fehler! Textmarke nicht definiert.
6.6 Finanzierungsplan.....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
7. Zeitplan	26
8. Zusammenfassung	26
9. Literaturverzeichnis	27
Anlagen zur Projektbeschreibung:	28

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Verbandsgebiet Regionalverband Großraum Braunschweig.....	16
Abbildung 2: Mögliche Suchräume für die Entwicklung grüner Infrastrukturprojekte im Regionalpark	17
Abbildung 3: Arbeitsprogramm Vorstudie Projekt Grüne Infrastruktur im Großraum Braunschweig	20
Abbildung 4: Arbeitsschritte für die Vorstudie für das EE-Hauptvorhaben Grüne Infrastruktur	22
Abbildung 5: Zeitplan	26

1. Ausgangssituation

1.1 Problemstellung

Die Bedeutung der Grünen Infrastruktur ist in der räumlichen Planung in den letzten Jahren deutlich gestiegen. Anlass hierfür sind unter anderem die Klimaveränderungen, Verlust an Biodiversität und die nach wie vor zu hohen Flächeninanspruchnahmen. Im Begriff Grüne Infrastruktur verbinden sich u.a. Naturschutz, Siedlungsentwicklung, Erholung und Anpassung an den Klimawandel in einem flexiblen Planungsansatz. Hierbei wirken urbane Freiräume und Landschaften auf unterschiedlichen räumlichen Ebenen und stellen zahlreiche Ökosystemleistungen zur Verfügung, die auch für die Vernetzung von Stadt und Umland eine wichtige Rolle einnehmen. Die Grüne Infrastruktur beinhaltet nicht nur die qualitative Gestaltung von Freiräumen und Strukturen, sondern auch die konzeptionelle Umsetzung von Schutz-, Pflege-, Entwicklungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen.

Jedoch ist festzustellen, dass Grüne Infrastruktur in Politik, Verwaltung und bei den Bürgern vielfach nicht die Aufmerksamkeit und Bedeutung entfaltet, welche die sogenannte Graue Infrastruktur selbstverständlich besitzt. Die Praxis zeigt, dass aus diesem Bedeutungsdefizit heraus vielfach Nichtbeachtung oder Geringschätzung von Naturraumausstattung und kulturräumlichen Gegebenheiten resultieren. Deutlich wird dies in der Gewichtung der öffentlichen Belange im Rahmen von räumlichen Planungen zu Siedlungs-, Gewerbe- oder Verkehrsentwicklungen: Werden z.B. im Zuge einer Bauleitplanung die Argumente Gewerbesteuererinnahmen oder Arbeitsplätze in die Diskussion über eine Flächeninanspruchnahme eingebracht, stehen grüne Belange wie Natur, Boden oder Rekreationsraum vielfach zurück. Dieser Umstand ist nicht nur auf der kommunalen, sondern auch auf der regionalen Ebene festzustellen. Dieses Missverhältnis erlaubt vor dem Hintergrund aktueller und zukünftiger Herausforderungen wie z. B. dem Klimawandel oder des Rückgangs der Biodiversität nicht länger eine zukunftsfähige nachhaltige Entwicklung.

Daher ist es dringend erforderlich, die Grüne Infrastruktur als wichtigen Teil der Daseinsvorsorge in das öffentliche Bewusstsein zu heben und sie durch inhaltliche Transparenz und konkrete öffentlichkeitswirksame Projekte begreifbar und erlebbar zu machen. Neben einer Steigerung der allgemeinen Wahrnehmung in der Öffentlichkeit sind hierfür fachliche Netzwerke und themenspezifische Akteursgruppen zwingend erforderlich.

Im Regionalverband Großraum Braunschweig steht als eine räumliche und fachliche Grundlage ein regionales Freiraumentwicklungskonzept (FREK) zur Verfügung, womit die grundlegenden räumlichen Bestandteile einer regionalen Freiraumstruktur vorsorgend gesichert werden können. Jedoch ist es auf der regionalen Ebene bislang nur unzureichend gelungen, diese konzeptionellen Ansätze

mit konkreten Projekten zu verbinden, Umsetzungshindernisse offenzulegen und neue Wege zu beschreiben, um sie erfolgreich in die Realität umzusetzen. Hierzu gehört auch die Beantwortung der Frage, welche Synergien zwischen verschiedenen Entwicklungs- und Projektinitiativen genutzt werden können. Wie können z. B. Projekte zur Entwicklung Grüner Infrastruktur optimal mit und in regionale und kommunale Entwicklungsprozesse wie dem parallel verlaufenden Gründungsprozess zur Einrichtung eines Regionalparks oder der neuen Regionalstrategie für den Großraum Braunschweig verknüpft werden.

Das E+E Projekt Grüne Infrastruktur soll dazu beitragen, das Umsetzungs- und Wissensdefizit auf regionaler Ebene transparent zu machen und gangbare Wege für dessen Überwindung aufzeigen.

1.2 Stand des Wissens

Zentraler Ausgangspunkt der aktuellen nationalen und internationalen Diskussionen über Grüne Infrastrukturen bilden Dokumente zur Entwicklung einer EU-weiten Strategie für eine Grüne Infrastruktur in Europa als wesentlicher Bestandteil der neuen EU-Biodiversitätspolitik. Unter dem Titel „Grüne Infrastruktur – Aufwertung des europäischen Naturkapitals“ definiert die Kommission in einem Strategiepapier 2013 wie folgt:

„Grüne Infrastruktur (GI): ein strategisch geplantes Netzwerk natürlicher und naturnaher Flächen mit unterschiedlichen Umweltmerkmalen, das mit Blick auf die Bereitstellung eines breiten Spektrums an Ökosystemdienstleistungen angelegt ist und bewirtschaftet wird und terrestrische und aquatische Ökosysteme sowie andere physische Elemente in Land- (einschließlich Küsten-) und Meeresgebieten umfasst, wobei sich grüne Infrastruktur im terrestrischen Bereich sowohl im urbanen als auch im ländlichen Raum befinden kann“ (Europäische Kommission 2013).

Drei Aspekte sind hier besonders hervorzuheben: Im Mittelpunkt steht erstens ein strategisch geplantes Netzwerk natürlicher und naturnaher Flächen mit unterschiedlichen Umweltmerkmalen. Zum einen wird damit dem generellen Verständnis Grüner Infrastruktur Rechnung getragen, bei dem trotz aller unterschiedlichen Verwendungen und Bedeutungen des Begriffs Grüne Infrastruktur die Vorstellung ökologischer Netzwerke gemeinsam ist.

Zum anderen wird auf die Territorial- oder Raumplanung (aufgrund der gesetzlichen Regelungen in Deutschland damit auch auf die Landschaftsplanung) verwiesen, indem die Notwendigkeit der „strategischen“ Planung dieses Netzwerks betont wird. Die EU-Strategie sieht darin *„ein geeignetes Instrument, um Vertreter verschiedener Sektoren zusammenzubringen, damit sie unter Berücksichtigung aller Interessen auf transparente und kooperative Weise über lokale Prioritäten bei der Landnutzung entscheiden können“* (Europäische Union 2010).

Zweitens wird neben der funktional-ökologischen Begründung, dass untereinander vernetzte natürliche und naturnaher Flächen eine bessere Funktionsfähigkeit gewährleisten und eine wichtige Voraussetzung für die Sicherung der Biodiversität darstellen, vor allem der ökonomische Nutzen eines solchen Konzepts als wirtschaftlich intelligenteste Lösung für verschiedenste gesellschaftliche Probleme und Bedürfnisse in den Vordergrund gestellt. So führt der Bericht zur „Überprüfung des Fortschritts bei der Umsetzung der EU-Strategie für grüne Infrastruktur“ der EU-Kommission (2019) z. B. aus: *„Anders als zweckgebundene graue Infrastruktur erfüllen biodiversitätsreiche Grünflächen – oft gleichzeitig und mit sehr geringen Kosten – sehr unterschiedliche, äußerst nützliche Funktionen, die dem Menschen, der Natur und der Wirtschaft zugutekommen. ... Der Nutzen der Ökosystemdienstleistungen des Natura-2000-Netzes allein wird EU-weit auf 300 Mrd. EUR pro Jahr¹ geschätzt, wobei der Nutzen grüner Infrastruktur noch deutlich darüber liegt“* (EU-Kommission 2019).

Und drittens bezieht sich der räumliche Rahmen auf praktisch alle Raumkategorien (maritim, ländlich, urban) sowie die unterschiedlichsten natürlichen und künstlichen Landschaftselemente:

„Natürliche und naturnahe Flächen inner- und außerhalb von Natura 2000, wie Parks, private Gärten, Hecken, bepflanzte Pufferstreifen entlang der Flüsse oder strukturreiche Agrarlandschaften mit bestimmten Merkmalen und Verfahrensweisen sowie künstlich angelegte Strukturen, wie begrünte Dächer und Wände oder Grünbrücken und Fischtreppen“ (EU-Kommission 2019, S. 1).

Auf Bundesebene hat das Bundesamt für Naturschutz im März 2017 (BfN 2017a) mit dem Bundeskonzept Grüne Infrastruktur (BKGI) Grundlagen für Fachbeiträge des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die Anwendung in allen raumrelevanten Politikbereichen des Bundes vorgelegt (www.bfn.de/bkgi.html). Grundlage hierfür waren die Ergebnisse des F+E-Vorhabens „Bundeskonzept Grüne Infrastruktur – Fachgutachten“ (BfN 2017b), die sich in Gliederung und Aufbau vom Bundeskonzept unterscheiden und ausführlich Hintergründe und fachliche Inhalte beschreiben.

Im Unterschied zur EU-Strategie verfolgen BKGI und Fachgutachten einen flächendeckenden Ansatz, da der Übergang von Grüner Infrastruktur zu anderen Flächen in Hinblick auf Ökosystemleistungen fließend ist bzw. die Leistungen dieser Flächen durch ihr räumliches Umfeld wesentlich beeinflusst werden. Trotz des überwiegenden flächendeckenden Ansatzes wird ein besonderer räumlicher Fokus von BKGI und Fachgutachten auf ausgewählte Räume Meeresumwelt, städtische Räume und Siedlungsgebiete sowie Flussauen gelegt.

Damit wird durch den im Fachkonzept BKGI gewählten flächendeckenden Ansatz zwar die problematische Zweiteilung in „wertvolle“ (GI-Bestandteile) und „belastete“, primär durch menschliche

Aktivitäten gekennzeichnete, Zonen vermieden, aber auch nur begrenzt ein Beitrag zur notwendigen Prioritätensetzung geliefert, wenn man dem grundsätzlichen Ansatz der GI folgen will.

Zusätzlich bezieht sich das Fachgutachten nur mittelbar auf die in der EU-Kommissions-Definition postulierten Ökosystemdienstleistungen, sondern konsequent auf die in § 1 BNatSchG enthaltenen Zieldimensionen:

- 1) Schutz der Vielfalt des natürlichen und kulturlandschaftlichen Erbes,
- 2) Schutz materieller Funktionen sowie
- 3) Schutz immaterieller Funktionen von Natur und Landschaft

vor deren Hintergrund die Handlungsgegenstände (Luft/Klima, Wasser, Gestein/Boden, Pflanzen, Tiere, Lebensräume/Biotope, Landschaften) zu untersuchen sind.

Mit dem weitgehenden Verzicht auf den unmittelbaren Bezug zum Konzept der Ökosystemdienstleistungen vermeidet das Fachgutachten zum BKGI die starke Betonung ökonomischer Aspekte und die mit dem Konzept einhergehenden Anwendungsprobleme. Dazu zählen vor allem die bislang weiter ungelösten Fragen der Betrachtungsebenen und Maßstäbe (global, national, lokal und vor allem deren Vermischung bei der konkreten Anwendung) und zweitens die damit zusammenhängenden Probleme der Indikatorenfindung, ihrer Quantifizierung und Monetarisierung extrem unterschiedlicher Leistungen (Albert et al. 2012, Flitner 2017, Potschin-Young et al. 2018, von Haaren et al. 2014). Mit dem im Fachgutachten BKGI verfolgten Ansatz lässt sich damit deutlich besser an die in Deutschland geltenden Umwelt- und Planungsgesetze anschließen.

Ein ähnlich umfassendes Verständnis von Grüner Infrastruktur liegt dem Entwurf des niedersächsischen Landschaftsprogramms (Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz [Hrsg.] 2020) zugrunde. Danach bilden alle Gebiete, die aus landesweiter Sicht eine besondere Bedeutung für die Schutzgüter von Naturschutz und Landschaftspflege und das Erreichen der übergeordneten Ziele besitzen, in ihrer Gesamtheit die landesweite Grüne Infrastruktur. Entsprechend wird das (räumliche) Zielkonzept insgesamt als „Schutzgutübergreifendes Zielkonzept Grüne Infrastruktur“ bezeichnet und umfasst eine entsprechend umfangreiche Gebietskulisse. Das Landschaftsprogramm weist den nachfolgenden Planungsebenen die Aufgabe zu, diese textlichen und räumlichen Ziele auf regionaler Ebene maßstabsgerecht zu verifizieren und bedarfsweise zu konkretisieren sowie um weitere Gebiete mit einer Bedeutung für die naturschutzrechtlichen Schutzgüter aus regionaler oder lokaler Sicht zu ergänzen.

.....

Durch den in urbanen Gebieten vorhandenen deutlichen Gegensatz bebauter Bereiche zu unbebauten Freiräumen beziehen sich viele GI-Konzepte auf konkrete Stadtgebiete bzw. städtische Agglomerationsräume. Dies erklärt sich u. a. auch aus den gegebenen historischen Bezügen des GI-Konzepts zu gesamtstädtischen Grün- und Freiraumsystemen in Europa und Amerika. Vor dem Hintergrund eines weiter fortbestehenden Drucks auf innerstädtische und stadtnahe Freiräume sowie der durch den Klimawandel wieder in den Fokus geratenen klimaresilienten Stadtentwicklung liegen hier die konkretesten Ansätze zur Umsetzung Grüner Infrastruktur vor. „Urbane Grüne Infrastruktur“ wird danach in einem ebenfalls vom BfN geförderten F+E-Vorhaben wie folgt definiert:

„Urbane grüne Infrastruktur ist ein Netzwerk aus naturnahen und gestalteten Flächen und Elementen in Städten, die so geplant und unterhalten werden, dass sie gemeinsam eine hohe Qualität in Hinblick auf Nutzbarkeit, biologische Vielfalt und Ästhetik aufweisen und ein breites Spektrum an Ökosystemleistungen erbringen. Alle Arten von vegetations- und wassergeprägten Flächen und Einzelementen können Bestandteile der grünen Infrastruktur sein oder werden, unabhängig von Besitzverhältnissen und Entstehung. Auch versiegelte und bebaute Flächen können durch Entsiegelung, Begrünung, Bepflanzung mit Bäumen als Teil der grünen Infrastruktur qualifiziert werden.

Die grüne Infrastruktur in urbanen Räumen wird von verschiedenen staatlichen, wirtschaftlichen und zivilgesellschaftlichen Akteurinnen und Akteuren strategisch geplant, erhalten und entwickelt. Im Sinne einer sozial, ökonomisch und ökologisch nachhaltigen Stadtentwicklung können mit Hilfe der grünen Infrastruktur vielfältige gesellschaftliche Ziele unterstützt werden. Dazu gehören zum Beispiel die Förderung von Gesundheit und Wohlbefinden, Anpassung an den Klimawandel und Schutz der biologischen Vielfalt. Urbane grüne Infrastruktur ergänzt die graue Infrastruktur und kann sie teilweise auch ersetzen. Sie fördert insgesamt die Lebensqualität und Attraktivität von Städten und trägt zur Daseinsvorsorge bei“ (BfN 2017c, BfN 2018).

Insbesondere für die örtliche Ebene sind neben den Zielen und einer Flächenkulisse auch Qualifizierungsanforderungen, Planungsprinzipien und Umsetzungsinstrumente einschließlich der relevanten Akteure benannt. Hier gibt es bereits ein breites Spektrum an Anwendungserfahrungen (vgl. z. B. Rößler et al. 2015, Schäffer et al. 2016, Regionalverband Ruhr 2020).

Damit bietet das Konzept der Grünen Infrastruktur besonders im städtischen Kontext einen planerischen Rahmen, innerhalb dessen Ziele der Freiraumentwicklung einschl. Gesundheits- und Erholungsvorsorge, des Klimaschutzes und der Klimaanpassung sowie der Biodiversitätssicherung miteinander verbunden und zu einem zentralen Bestandteil einer integrierenden Stadtentwicklung werden können.

Insgesamt ist aber das Verständnis von Grüner Infrastruktur noch nicht einheitlich und wird eher durch eine große Vielzahl sehr unterschiedlicher Ansätze geprägt. Dahinter verbergen sich häufig sehr unterschiedliche Interessen und Motive der verschiedenen Akteure, „*vage verbunden durch ein gemeinsames Interesse an ökologischen Netzwerken und die Auffassung, dass diese Netzwerke insgesamt optimiert werden können und sollen, um ihren multifunktionalen Nutzen für die Gesellschaft zu erhöhen*“ (Flitner 2017).

Insbesondere für die überörtlichen Planungsebenen gilt es eine Strategie noch weiterzuentwickeln, denn prinzipiell bezieht sich Grüne Infrastruktur auf alle Planungsebenen und verlangt neben einem klaren konzeptionellen Rahmen, der besonders gut auf regionaler Ebene geschaffen werden kann, konkrete – auch gestalterisch anspruchsvolle – Lösungen am jeweiligen Ort. Der Begriff der Infrastruktur verweist neben dem notwendigen planerischen Ansatz vor allem auf die grundlegende Bedeutung materieller und immaterieller Freiraumfunktionen im Sinne einer gesellschaftlichen Daseinsvorsorge. Die Sicherung und Entwicklung multifunktionaler, vernetzter Freiraumsysteme verlangt dabei konsequent integrativ angelegte Planungsansätze und mitwirkungsorientierte Planungsprozesse.

Die Planung Grüner Infrastruktur zielt also auf untereinander verbundene, für den Schutz und Entwicklung priorisierte Ausschnitte der Landschaft und städtischen Grüns. Ihre gestalterische und ideelle Aufwertung ist mit der Zuordnung bestimmter Leistungen oder Funktionen verbunden. Dies kann aber nicht durch einfache quantifizierende Wertzuordnungen erfolgen, wie es der Ökosystemdienstleistungsansatz suggeriert. Welche konkreten Effekte und Eigenschaften einem solchen System Grüner Infrastruktur zugeordnet werden, bestimmt sich aus der gesellschaftlichen Wertschätzung, die im Rahmen sozialer und politischer Prozesse entsteht (Flitner 2017). Ihre konkrete Erhaltung und Entwicklung muss zu einer sozialen Praxis werden.

Selbstverständlich spielen für die Konzeptentwicklung biophysische Prozesse und der Biotopverbund oder – anders ausgedrückt – die oben beschriebenen Zieldimensionen des Naturschutzes eine grundlegende Rolle für die Vorauswahl. Aber die tatsächliche Zuordnung von Werten und Zielen ist ein entscheidender Teil der bürgerschaftlichen und politischen Auseinandersetzung. Dies auch aufgrund der von verschiedenen gesellschaftlichen Gruppen unterschiedlich eingeschätzten gesellschaftlichen Bedeutung der unterschiedlichen Wirkungen Grüner Infrastruktur.

Entsprechend müssen erfolgreiche Planungsprozesse, die auf eine Umsetzung von Maßnahmen (E+E-Vorhaben) ausgerichtet sind, dies entsprechend vorbereiten. Bislang vorliegende Gutachten konzentrieren sich auf die Ermittlung der Funktionen, vernachlässigen aber insbesondere auf der

überörtlichen Ebene die Bedeutung sozialer und politischer Prozesse für die erfolgreiche Implementation der Strategie GI. Hieraus resultiert ein besonderer Handlungsbedarf für neue Erprobungs- und Entwicklungsansätze auf der regionalen Ebene.

So führen insbesondere kokreative Beteiligungsformate, vor allem in Verbindung mit gemeinsamen Raumerkundungen, bei den involvierten Akteuren zu einer möglichst breiten und überzeugten Ownership für den weiteren Transformationsprozess der Freiraumstrukturen. Bilder, Experimente vor Ort und Raumerfahrungen müssen dabei so angelegt sein, dass sie den Akteuren erweiterte Blickwinkel und Zugänge ermöglichen und so die Entwicklung persönlicher Bindungen zum Freiraum erlaubt (Schultz 2018, Schultz und von Dressler 2021 (in prep.), Zacharias und von Dressler 2017).

Projekte, die neben neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen auch einen Beitrag zu gesellschaftlichen Problemlösungen leisten und in diesem Sinne Wirkungen anstreben, verfolgen damit einen transdisziplinären Forschungsmodus (Marg et al. 2019). Dies verändert nicht nur das Forschungsdesign, sondern hat auch Auswirkungen auf die Wirkungsevaluation z. B. im Rahmen der Begleitforschung eines E+E-Vorhabens. Denn bei einem solchen Forschungsansatz werden Wirkungen nicht nur durch Berichte, Leitfäden und umgesetzte physische Maßnahmen als Prototypen erzielt, sondern besonders auch als Effekte, die durch Prozesse z. B. in Form von Interaktionen zwischen Wissenschaftler*innen und Praxisakteur*innen im Forschungsablauf erzielt werden. Damit umfasst das Wirkungsverständnis *„alle gesellschaftlichen (sozialen wie auch ökologischen, ökonomischen, politischen und technischen) Veränderungen, die aus Aktivitäten eines Forschungsprojekts resultieren“* (Marg et al. 2019). Hierzu gehören dann neben den physischen Wirkungen durch konkrete physische Projekte der Grünen Infrastruktur die folgenden Wirkungsdimensionen:

- *soziale und individuelle Veränderungen*, die sich (durch jegliche Projektaktivitäten) bei individuellen Akteuren, Akteursgruppen oder institutionellen Akteuren vollziehen.
- *Veränderungen in der Governance*, die sich in Bereichen der Steuerung, Lenkung und Reglementierung von Systemen und Institutionen (politischen, administrativen, ggf. unternehmensbezogenen) zusammenfassen lassen.

Zwischen den einzelnen Bereichen gibt es zahlreiche Übergänge und Verknüpfungen. Eine weitere Schwierigkeit besteht darin, dass das Entstehen von Wirkungen durch zahlreiche äußere Kontextbedingungen bestimmt wird und sie auch zeitlich stark verzögert auftreten können.

2. Beschreibung des geplanten E+E-Vorhabens

2.1 Projektziele des E+E-Vorhabens

Im Großraum Braunschweig ist der breit aufgestellte Grundgedanke der Sicherung und Entwicklung der Grünen Infrastruktur bereits frühzeitig durch formelle Festlegungen im Regionalen Raumordnungsprogramm (RROP) 2008 ansatzweise verankert worden. Fachliche Grundlage war hierfür ein regionales Freiraumentwicklungskonzept (FREK). Dieses planerische Vorgehen soll gleichsam auch für die aktuelle Neuaufstellung des RROP 3.0 gelten. Gleichwohl füllen die ermittelten Freiraumkulissen die im Fachgutachten zum Bundeskonzept Grüne Infrastruktur (BfN 2017) benannten Funktionsfelder wie natürliche und kulturlandschaftliche Vielfalt, materielle Funktionen von Natur und Landschaft und Wahrnehmen und Erleben von Natur und Landschaft nur teilweise aus.

An diesen Bundeszielen und an den Vorgaben des Niedersächsischen Landschaftsprogramms orientiert soll im Rahmen des E+E-Hauptvorhabens erprobt werden, wie Grüne Infrastruktur im regionalen Kontext im Großraum Braunschweig durch konkrete Projekte verankert werden. Darüber hinaus wollen der Regionalverband Großraum Braunschweig und die drei Oberzentren Braunschweig, Wolfsburg und Salzgitter für die Bewohner in den der städtisch und ländlich geprägten Verflechtungsräumen regionale Freiräume in einem Regionalpark erlebbar und nutzbar machen.

In dem E+E-Hauptvorhaben Grüne Infrastruktur soll es daher das Ziel sein, den Betrachtungsraum über die im FREK entwickelten und im RROP 3.0 verankerten Freiraumkulissen unter Einbindung des konzeptionellen Rahmens des Regionalparks mit konkreten GI-Projekten auszufüllen. Hierdurch soll der Wert der regionalen Natur-, Landschafts- und Freiraumangebote in ihren unterschiedlichen Ausprägungen gestärkt und hervorgehoben werden. Mit dem E+E-Projekt werden in Zusammenarbeit mit den regionalen Akteuren freiraumbezogene Projekte zu Natur und Kultur, Freizeit und Erholung entwickelt. Wesentliche Aufgabe in dem E+E-Hauptvorhaben wird es sein, das dargestellte Bedeutungsdefizit der Grünen Infrastruktur aufzulösen und bedeutsame Bereiche für Natur und Landschaft als wichtige Grüne Infrastruktur in konkreten Projekten erlebbar zu machen und sie ins Bewusstsein der Menschen zu heben.

Unter 1.2 wurde dargestellt, dass es bisher offensichtlich sehr unterschiedliche und oft nur vage Vorstellungen davon gibt, was unter Grüner Infrastruktur verstanden werden soll. Wenn dies schon innerhalb der fachlichen Gemeinschaft der Fall ist, ist ein gemeinsames Verständnis von Grüner Infrastruktur in Politik und verschiedenen gesellschaftlichen Gruppen umso schwieriger zu erzielen. Das muss aber als zwingend notwendige Voraussetzung für die nachhaltige Umsetzung eines GI-Konzepts auf regionaler Ebene gesehen werden.

Der Kerngedanke zum Grundverständnis Grüner Infrastruktur besteht in der Sicherung und Entwicklung eines funktionsfähigen Netzwerks von Freiräumen und Freiraumelementen. Für die fachliche Ableitung dieses Netzwerks sind vor allem solche Ziele eines umfassenden Freiraum- und Naturschutzes und einer Freiraum- und Landschaftsentwicklung von Bedeutung, deren Wirksamkeit wesentlich von einer räumlichen und/oder funktionalen Vernetzung abhängig ist. Dazu gehören als zentrale Bestandteile folgende Flächen und Zielsetzungen, die auf Vernetzung angewiesen ist:

- ein Verbund von Natura-2000- und anderen natürlichen und naturnahen Flächen als Grundlage für den Erhalt der biologischen Vielfalt und als Teil des Mensch-Natur-Verhältnisses und zur Ermöglichung von Naturerfahrungen,
- Flächen und Elemente mit besonderer Bedeutung für die Klimaresilienz (Wasserflächen, Wasserrückhalt, in Verdichtungsräumen für den bioklimatischen Ausgleich wichtige Räume) und die Fließgewässerentwicklung (Gewässer und Auen) sowie
- ausgewählte Bereiche für Landschaftserleben, Erholung und Lebensqualität (Wege-systeme und Orte; Gesundheit und Lebensqualität; Wahrnehmung kulturlandschaftlicher Zusammenhänge / Landschaftsräume und -strukturen mit hoher Informationsdichte (Peter Latz in Schöbel 2018: S.160: Freiraumsysteme).

Für die Entwicklung und Erprobung eines regionalen GI-Konzepts ist dabei zusätzlich entscheidend, ob und wie durch Multifunktionalität der Nutzen für die Gesellschaft erhöht werden kann (Infrastruktur als Teil der Daseinsvorsorge). Dies kann auch bedeuten, für bislang monofunktional dem Bereich der Grauen Infrastruktur zugeordnete Räume und Strukturen durch Ermöglichung einer Multifunktionalität einen Zusatznutzen im Sinne Grüner Infrastruktur zu schaffen.

Wenn durch Grüne Infrastruktur das Erscheinungsbild und die Standortqualität der Städte, Gemeinden und der gesamten Region geprägt werden soll, ist dabei die gestalterische Qualität von entscheidender Bedeutung.

Auf dieser Grundlage ist es daher ein wesentlicher Arbeitsschritt, innerhalb des Regionalverbands ein gemeinsames Verständnis unter den beteiligten Akteuren von Grüner Infrastruktur zu entwickeln (vgl. Kap. 4.3, AS 1-3). Hierfür ist neben der notwendigen Aufarbeitung fachlicher Grundlagen in einem iterativen Prozess zu klären, an **welchen Interessen der verschiedenen gesellschaftlichen Gruppen** ein regionales GI-Konzept anknüpfen kann. Womit kann das Projekt Beiträge zu Lösungen anbieten, an denen Landwirte, Vertreter der Kommunen, Politiker, Projektentwickler, Verbände und Vereine interessiert sind und die für sie einen Mehrwert erzielen?

Das kann beispielhaft anhand folgender Fragen verdeutlicht werden:

.....

- Wie kann z. B. über das GI-Konzept ein Beitrag zur besseren Erlebbarkeit des Regionalparks geleistet werden? → z. B. über das Herausstellen der Qualitäten der Landschaftsräume oder einzelner Naturbereiche.
- Wie kann ein kommunales Radwegesystem in Verbindung mit dem GI-Konzept mit regionalen Verbindungen optimiert werden und Pendlern den Umstieg auf das Rad attraktiv machen? → z. B. durch die Abstimmung attraktiver Orten mit dem Radsystem. Die zum Verweilen und dem Erleben der Naturausstattung einladen.
- Wie kann die besonders bedeutsame Kaltluftleitbahn durch Entwicklung von Freiräumen jenseits der Stadtgrenze in ihrer Wirksamkeit gestärkt werden? → z.B. durch Erläuterung der Wirkprozesse in der Landschaft und eine angepasste Offenlandentwicklung
- Wie können lokale Freiraumsysteme mit dem Regionalen Freiraumsystem verknüpft werden (vgl. Abb. 2)? → durch frühzeitige Abstimmung und Vereinbarung von konkreten Freirauminhalten.
- Welchen Beitrag leistet das GI-Konzept, um den Zusammenhalt und Identifizierungsprozesse mit der Region zu stärken, wie stärkt das meine Stadt im Kontext der Region? → z.B. durch Verdeutlichung und Monetarisierung der Freiraumleistungen
- Welche Freiraumdefizite in sozial benachteiligten Quartieren können mit der Entwicklung stadtnaher Landschaftsräume vermindert werden? → z.B. durch qualitativer Entwicklung attraktiver Freiräume und Zuordnung zu den Quartieren.
- Wie können wir in der Landwirtschaft in Verbindung mit dem GI-Konzept die gefundenen Ansätze des niedersächsischen Wegs in konkrete Projekte umsetzen? → z.B. durch kooperative Projekte wie PIK-Maßnahmen oder Blühstreifen.
- Wie kann der Biotopverbund mit Erholungswegen kombiniert werden? → z.B. durch Führung entlang der Biotopstrukturen.
- Wie profitieren wir von Synergien zwischen Schutz vor Starkregenereignissen, Hochwasserschutz und der Auenbiotopverbund? → z.B. durch angepasste GI-Projekte.

Mit dem Projekt soll im Rahmen des E+E-Vorhabens der Grundstein dafür gelegt werden, dass das **GI-Konzept zu einem zentralen Baustein wird, der zur Entwicklung einer zukunftsfähigen, nachhaltigen und lebendigen Region Braunschweig beiträgt.**

Daher wird schon in der hier beantragten Vorstudie zum E+E-Hauptvorhaben die intensive Einbindung und Beteiligung der lokalen Akteure verfolgt. Auf die Projektentwicklung abgestimmte beglei-

tende Öffentlichkeitsarbeit und Beteiligungsformen werden für diese Aufgabe Akzeptanz und Unterstützung einwerben. Als Mitwirkende und Hauptakteure in den Projekten („Ownership“) werden sie den Erarbeitungsprozess und die Projekte zu ihrer eignen Sache machen. Dies ist insbesondere in Hinsicht auf die Landnutzer wie z.B. der Landwirtschaft von erheblicher Bedeutung, da die konkrete Umsetzung und der nachhaltige Erfolg der identifizierten Projekte in der Hauptstudie maßgeblich auch von der Bereitschaft dieser Akteure zur Mitarbeit und Umsetzung abhängig sein wird. Dabei wird es Aufgabe der Vorstudie sein, kritisch die Anschlussfähigkeit des GI-Ansatzes für eine Freiraumentwicklung auf regionaler Ebene zu prüfen.

Für die wissenschaftliche Begleitung des Projektes stehen zu den verschiedenen Projektphasen unterschiedliche Forschungsschwerpunkte und Fragestellungen im Mittelpunkt. Zu Beginn der Voruntersuchung steht die Entwicklung eines gemeinsamen Verständnisses von Grüner Infrastruktur im Fokus, ausgehend von der oben dargestellten Auswertung des aktuellen Stands des Wissens und den hier zu Tage tretenden offenen Fragen und Widersprüchen innerhalb des GI-Konzeptes, das die fachlichen Grundlagen und spezifischen Anforderungen im Verbandsgebiet an die strategische und gestalterische Planung einer regionalen GI berücksichtigt. Entsprechend der hier beschriebenen Zielsetzung kommt der wissenschaftlichen Begleitung der Gestaltung des iterativ angelegten Definitionsprozesses mit den beteiligten Akteuren und der Auswertung dieses Prozesses im Hinblick auf Interessen, Handlungsbereitschaften und Argumentationsmuster besondere Bedeutung zu. Die hieraus gewonnenen Erkenntnisse werden in den wissenschaftlichen Diskurs zur Weiterentwicklung des GI-Konzeptes auf europäischer, nationaler und regionaler Ebene eingebracht.

Prozessbegleitend erfolgt die Analyse der Wirksamkeit der erzielten Lösungen im Hinblick auf die zentralen fachlichen Zielsetzungen des E+E-Vorhabens. Folgende Fragestellungen sollen beantwortet werden: Konnten Flächen mit fachlichen Prioritäten in das erzielte Ergebnis der GI-Kulisse einbezogen werden? Welche Kombination von Freiraumfunktionen konnten verwirklicht werden und wie unterstützen sie das Ziel der Multifunktionalität für Mensch und Natur? Welche Formate und Methoden des Beteiligungsprozesses haben sich als zielführend erwiesen? Welche gesellschaftlichen Interessen können durch ein GI-Konzept wirksam unterstützt werden?

Im Sinne einer Wirkungsevaluation transdisziplinär angelegter Forschung sollen darüber hinaus besonders auch Effekte im Rahmen der wissenschaftlichen Begleitung untersucht werden, die sich auf die folgenden Wirkungsdimensionen beziehen:

- soziale und individuelle Veränderungen, die sich (durch jegliche Projektaktivitäten) bei individuellen Akteuren, Akteursgruppen oder institutionellen Akteuren vollziehen;

- Veränderungen in der Governance, die sich in Bereichen der Steuerung, Lenkung und Reglementierung von Systemen und Institutionen (politischen, administrativen, ggf. unternehmensbezogenen) zusammenfassen lassen (vgl. Kap. 1.2).

Für die Hauptphase sind folgende Schwerpunkte der wissenschaftlichen Begleitung vorgesehen:

- Erfolgskontrolle bei umgesetzten Maßnahmen und Untersuchung ggf. aufgetretener Defizite und Hindernisse;
- Mitgestaltung und Auswertung des Beteiligungsprozesses;
- Untersuchung der Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung;
- Untersuchung der Projektergebnisse im Hinblick auf die Weiterentwicklung der GI-Idee auf regionaler Ebene in Stadtregionen;
- Weiterentwicklung der methodischen und instrumentellen Integration des GI-Konzeptes in die Landschafts(rahmen)planung, Regionalplanung, informelle Planungen (z. B. Regionalpark) und andere Planungen mit Bezug zur Freiraumsicherung und -entwicklung.

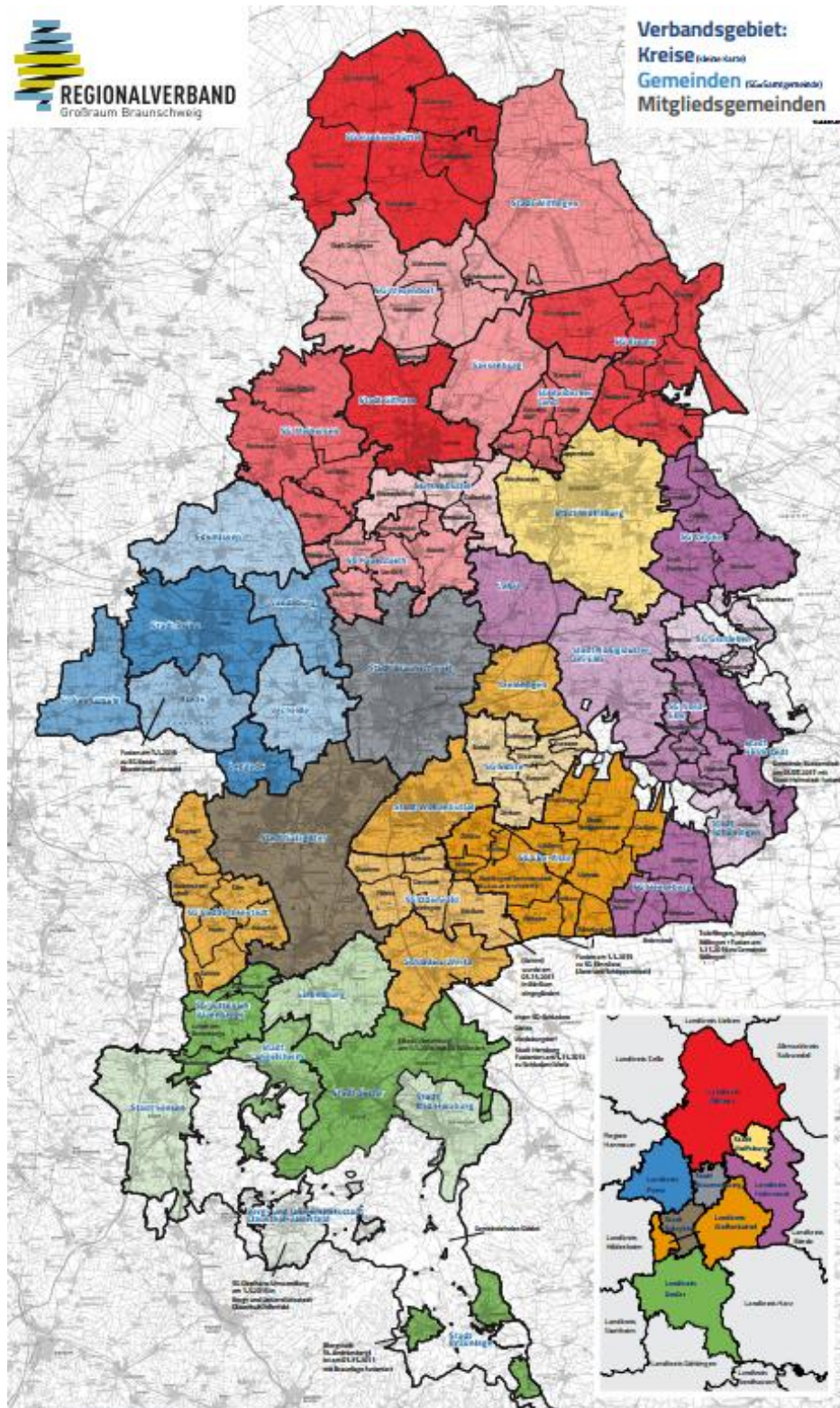
2.2 Vorgesehene Maßnahmen

Die generellen Ziele für das E+E-Hauptvorhaben sind in Pkt. 2.1 beschrieben. Allerdings werden erst in der als Ergebnis der Voruntersuchung erarbeiteten Machbarkeitsstudie die Projekte und ihre Träger, Beteiligengruppen, die Umsetzungserforderlichkeiten und ggf. erforderliche Verfahren offenliegen.

2.3 Projektgebiet

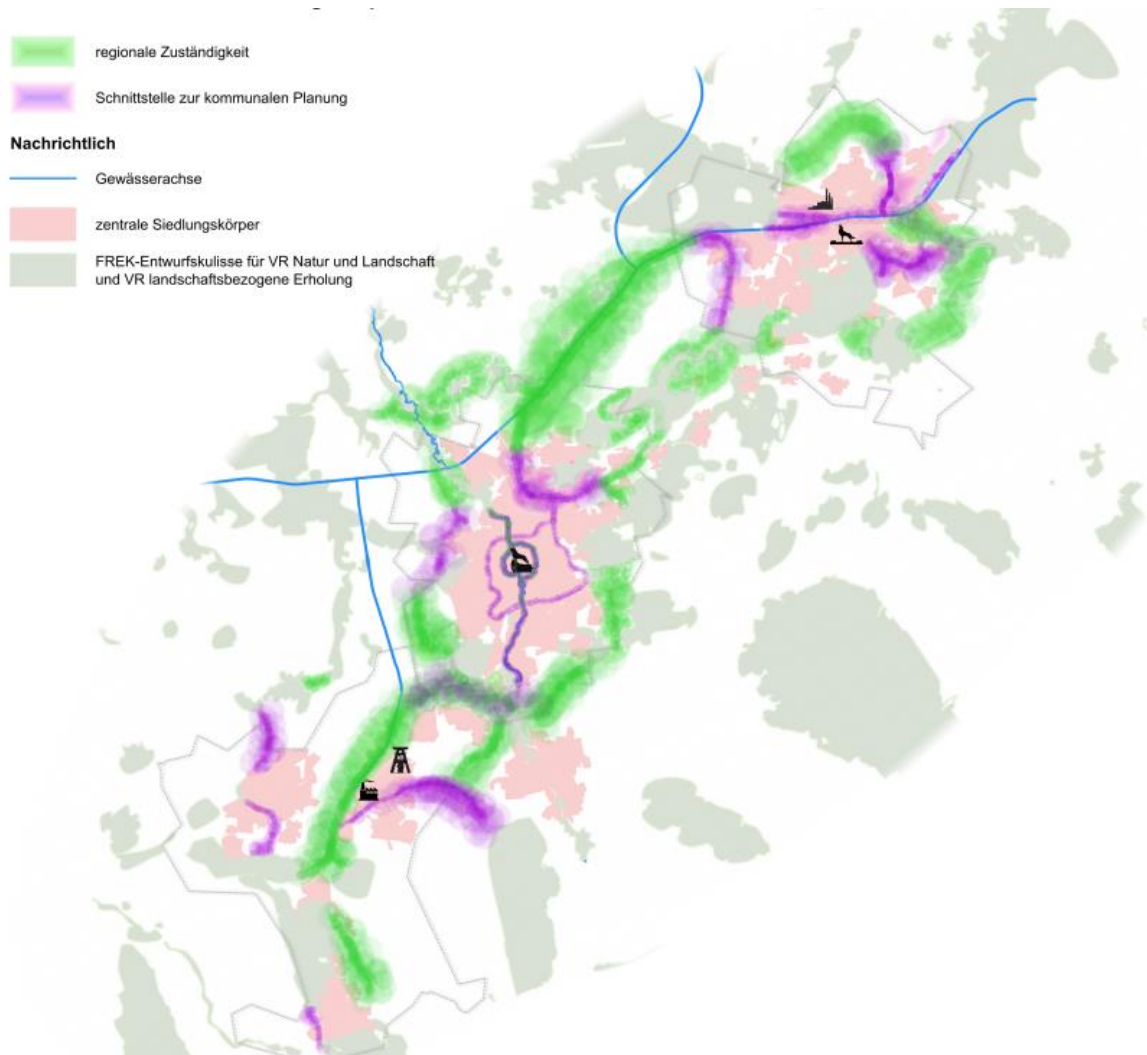
Das E+E-Hauptvorhaben „Entwicklung und Umsetzung Grüner Infrastruktur im Großraum Braunschweig“ wird das gesamte Verbandsgebiet betrachten, welches die Landkreise Gifhorn, Peine, Wolfenbüttel, Helmstedt und Goslar sowie die Stadtgebiete von Braunschweig, Wolfsburg und Salzgitter umfasst (s. Karte). Das Verbandsgebiet prägen sehr unterschiedliche Landschafts- und Naturräume: von der heidegeprägten Geest im Norden über die ackerbaulich intensiv genutzte Lössbörde bis in den Harz, von den niederungsgeprägten Landschaftsbereichen an den Fließgewässern Aller, Oker, Innerste und Schunter bis zu den ausgedehnten und devastierten Konversionsbereichen im ehemaligen Braunkohlenrevier Helmstedt.

Abbildung 1: Verbandsgebiet Regionalverband Großraum Braunschweig



Für das Projektgebiet werden sich voraussichtlich die Stadtumlandbereiche um die drei Oberzentren als Projektschwerpunkte herauskristallisieren (s. Abb. 2). Hierfür spricht der erhebliche Handlungsdruck, der sich in den engeren Verflechtungsbereichen durch hohe Nutzungskonkurrenzen der Raumnutzungen und starke Nutzungsansprüche durch die Bevölkerung ergibt. Gleichzeitig bieten die urbanen Stadtlandschaften und das Regionalpark-Projekt vielfältige Anknüpfungspunkte für eine regionale Einbindung von Projekten der Grünen Infrastruktur.

Abbildung 2: Mögliche Suchräume für die Entwicklung grüner Infrastrukturprojekte im Regionalpark



2.4 Kostenabschätzung für Hauptvorhaben und wissenschaftliche Begleitung

Eine belastbare Kostenabschätzung kann erst nach Abschluss der Voruntersuchung und Vorlage der Machbarkeitsstudie unterbreitet werden. Eine erste Kostenschätzung beläuft sich bei einer voraussichtlichen Laufzeit des E+E-Hauptvorhabens von drei Jahren auf ca. 6,5 Mio. Euro (Gesamtkosten Förderanteil + Eigenmittel für Hauptvorhaben und wiss. Begleitung).

3. Förderkriterien

3.1 Neuartigkeit

Im Jahr 2017 wurde vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) das Bundeskonzept Grüne Infrastruktur vorgelegt. Mehrere vorliegende Konzepte und Programme des Bundes sind bereits in das umfassende Bundeskonzept Grüne Infrastruktur aufgenommen worden. Für die Ebene des Landes Niedersachsen nimmt das neue Niedersächsische Landschaftsprogramm Hinweise und Empfehlungen aus dem Bundeskonzept Grüne Infrastruktur auf, die Einfluss auf die Ausgestaltung von Vorhaben und Maßnahmen haben, die sich auf Natur und Landschaft auswirken können.

Neuartig ist für die regionale Ebene die Verknüpfung von Projekten zur Sicherung und Entwicklung der Grünen Infrastruktur mit parallel verlaufenden Prozessen der Regionalentwicklung unter einem endogenen Projektentwicklungs- und Beteiligungsansatz.

Das Bundeskonzept Grüne Infrastruktur „*dient zur Qualifizierung aller raumrelevanten Planungen des Bundes aus Naturschutzsicht*“ (BfN 2017). Der Schritt zur Verknüpfung des Bundeskonzepts Grüne Infrastruktur und des neuen Niedersächsischen Landschaftsprogramms zur Ableitung von GI ist für die regionale Ebene bislang noch nicht erfolgt. Mit dem hier verfolgten Projekt soll die regionale Brücke zwischen Bundes- und Landesebene und der kommunalen Ebene hergestellt werden.

3.2 Erprobungsbedarf

Bislang waren Überlegungen zur Sicherung und Entwicklung Grüner Infrastruktur eher sektoral ausgerichtet und hatten vielfach die Gutachten- und Konzeptebene im Fokus. Erprobt werden soll, wie und ob konkrete Projekte entwickelt werden können, ob und unter welchen Bedingungen sie eine nachhaltige Verankerung im Raum und eine dauerhafte Trägerschaft erlangen und wie sie in die räumliche Entwicklung fest eingebunden werden können.

3.3 Modellcharakter/Übertragbarkeit

Aufgrund der Großräumigkeit des Regionalverbands, der niedersachsenweit einmaligen Institutionalisierung mit seiner Zuständigkeit für fünf Landkreise und drei kreisfreie Städte, der Vielfalt von Landschaftsräumen von Harz bis in die Heide und des gewählten endogenen Projektansatzes hat das E+E-Hauptvorhaben Grüne Infrastruktur im Großraum Braunschweig einen modellhaften Charakter. Aufgrund der Vielfältigkeit des Regionalverbands bieten sich sowohl für urbane Verflechtungsräume oder ländlich geprägte Landschaften, Offenland- und Niederungsbereiche oder Bergregionen zahlreiche Ansätze für GI-Projekte, die eine Übertragbarkeit in andere Regionen oder Um-
landverbände realistische erscheinen lassen. Die angestrebte Kopplung mit der Entwicklung des

Regionalparks für die drei Oberzentren stellt sich hinsichtlich kooperativer Entwicklungsprozesse als modellhaft dar.

3.4 Bundesinteresse

Der Regionalverband Großraum Braunschweig stellt aufgrund seiner Aufgaben, Struktur und räumlichen Situation ein Gebilde dar, in der eine vielfältige Umsetzung regionaler Projekte zur Grünen Infrastruktur aufgezeigt werden kann. Hierdurch kann eine bundesweite Übertragbarkeit in andere Stadt-Land-Regionen mit vergleichbaren Problemstellungen und Entwicklungsansätzen angenommen werden.

Das beantragte Vorhaben liefert einen Beitrag für Stadtregionen, der die bestehende Lücke zwischen den Konzepten zur „Urbanen Grünen Infrastruktur“ (BfN 2017c, BfN 2018) und dem Bundeskonzept Grüne Infrastruktur (BfN 2017a + b) schließen soll. Die regionale Ebene bildet einen Handlungsschwerpunkt zur strategischen Planung einer Grünen Infrastruktur, da hier die notwendige Konkretisierung der bundesweiten Ansätze erprobt werden kann. Ansatz ist eine gemeindeübergreifende Abstimmung zum Aufbau eines Netzwerkes im Verflechtungsraum stadt-regionaler Beziehungen. Vor dem Hintergrund aktueller Herausforderungen zur Bewältigung des Klimawandels und der Sicherung der Biodiversität stellen diese Räume einen Handlungsschwerpunkt der Landschaftsentwicklung dar. Für den Erfolg des GI-Konzeptes und dessen Übertragbarkeit im bundesweiten Kontext werden Lösungsansätze benötigt, die Vertreter*innen verschiedener Sektoren zusammenzubringen und auf transparente und kooperative Weise zu Entscheidungen über Prioritäten der Freiraumsicherung und -entwicklung führen. Dies entspricht den Kernforderungen der national weiterzuentwickelnden EU-Strategie (Europäische Union 2010).

4. Voruntersuchung

4.1 Ziele und Fragestellungen der Voruntersuchung

Mit der Voruntersuchung soll im Ergebnis eine belastbare Projektstruktur erarbeitet werden, welche für notwendige Entscheidungen bei den Projektträgern und Fördermittelgebern zur Durchführung des Hauptvorhabens als Grundlage dienen soll.

4.2 Beschreibung der Notwendigkeit der Voruntersuchung

Die Voruntersuchung wird notwendig, um mögliche regionale GI-Projekte zu identifizieren, ihren Beitrag zur Verankerung und Entwicklung von Grüner Infrastruktur aufzuzeigen und die Erfordernisse für ihre realistische Umsetzung zu ermitteln. Besonders notwendig ist hierbei die frühzeitige

Identifikation der zukünftigen lokalen Projektpartner/Landnutzer. Die Voruntersuchung soll auch aufzeigen, wie die Projekte des Hauptvorhabens in die Konzepte und Projekte der Regionalentwicklung wie die neue Regionalstrategie oder den Regionalpark für die drei Oberzentren im Großraum Braunschweig eingebunden werden können und hierdurch ihre Wirksamkeit erhöht werden kann. Die Voruntersuchung ist notwendig, um für die Umsetzung der GI-Projekte erforderliche Rahmenbedingungen wie notwendige formelle Verfahren, Kosten und Personal zu ermitteln und ggf. schon frühzeitig die erforderlichen Beteiligungen und Abstimmungen vorzubereiten bzw. einzuleiten.

4.3 Beschreibung der Voruntersuchung/Gegenstand der Voruntersuchung

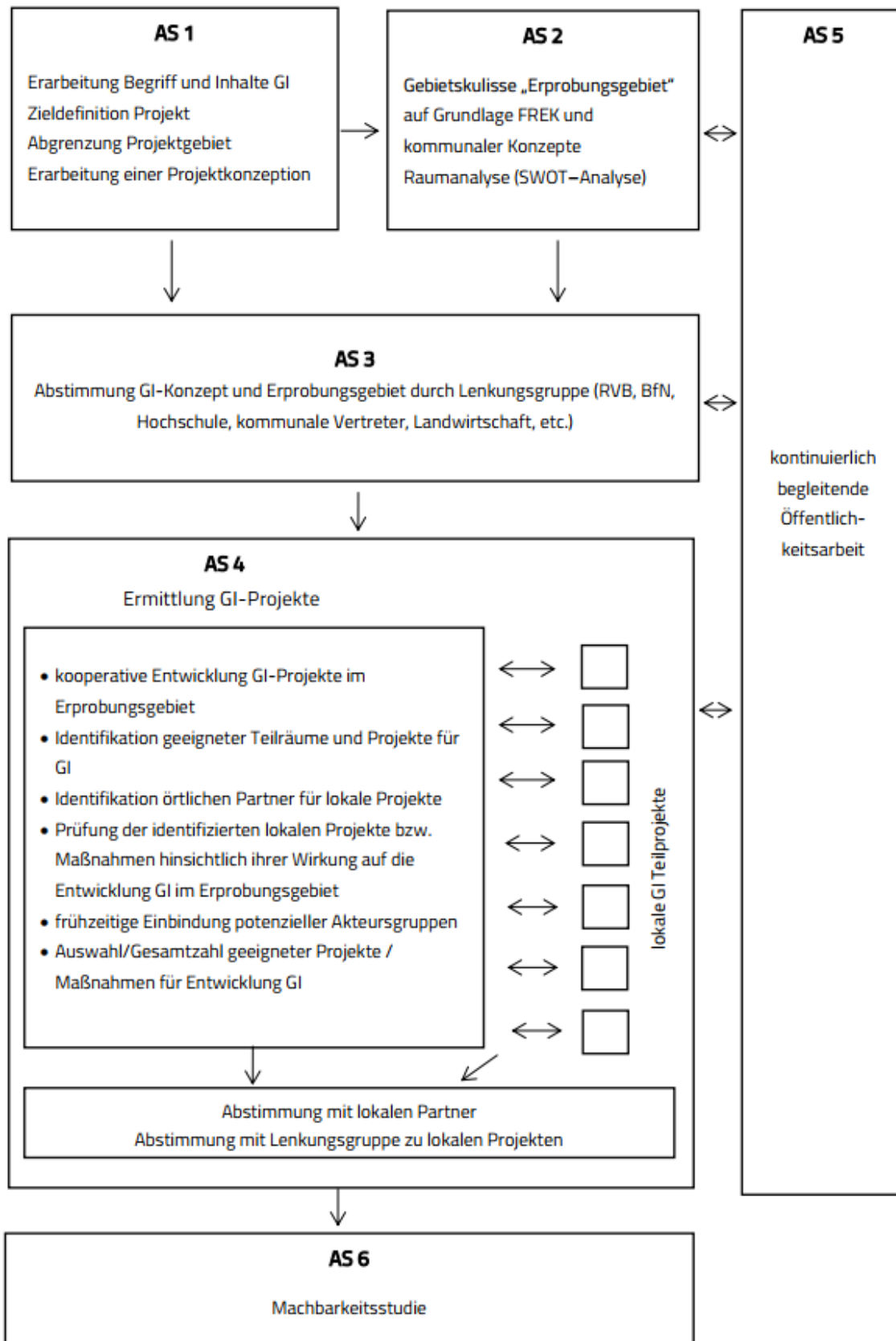
Das Arbeitsprogramm gliedert sich in sechs Arbeitsschritte (s. Abb. 3) die im Rahmen der Vorstudie als Vorbereitung für die Entscheidung über ein nachfolgendes E+E-Hauptprojekt Grüne Infrastruktur dienen. Das Arbeitsprogramm der Vorstudie wird zu gleichen Teilen vom Regionalverband Großraum Braunschweig und der Hochschule Osnabrück getragen: Die Hochschule Osnabrück - Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur ist für die wissenschaftliche Begleitung und konzeptionelle Ausarbeitung, der Regionalverband für die Projekt- und Akteursbetreuung sowie die Koordination und Projektdurchführung vor Ort zuständig.

Abbildung 3: Arbeitsprogramm Vorstudie Projekt Grüne Infrastruktur im Großraum Braunschweig

AS	Inhalte	Umsetzung (Annahme)
1	<ul style="list-style-type: none"> • Erarbeitung eines Begriffsverständnisses / Inhalte GI auf regionaler Ebene • generelle Zieldefinition für das Projekt • Abgrenzung des Projektgebiets im Regionalverband • Abstimmung auf die geplante Entwicklung eines Regionalparks. • Erarbeitung der darauf abgestimmte Projektkonzeption 	<p>3 PM</p> <p>1 Kickoff</p>
2	<ul style="list-style-type: none"> • Erarbeitung einer Gebietskulisse „Erprobungsgebiet“ auf Grundlage des vorliegenden Freiraumraumentwicklungskonzepts (FREK) und kommunaler Konzepte einschließlich notwendiger Kernelemente GI. • vorläufige Raumanalyse (SWOT-Analyse) der ausgewählten Freiräume hinsichtlich GI 	3 PM
3	<ul style="list-style-type: none"> • Abstimmung GI-Konzept und Erprobungsgebiet durch Lenkungsgruppe (RVB, BfN, Hochschule, kommunale Vertreter, Landwirtschaft etc). 	1 Workshop
4	<ul style="list-style-type: none"> • kooperative Entwicklung GI-Projekte im Erprobungsgebiet • Identifikation geeigneter Teilräume und Projekte für GI • Identifikation örtlichen Partner für lokale Projekte. • Prüfung der identifizierten lokalen Projekte bzw. Maßnahmen hinsichtlich ihrer Wirkung auf die Entwicklung GI im Erprobungsgebiet • frühzeitige Einbindung potenzieller Akteursgruppen • Auswahl/Gesamtzahl geeigneter Projekte / Maßnahmen f. Entwicklung GI 	<p>14 PM</p> <p>1 PAG</p> <p>20 Teilarbeitstermine</p>

AS	Inhalte	Umsetzung (Annahme)
	<ul style="list-style-type: none"> • Beteiligung möglicher lokaler Projekt-bzw. Maßnahmenträger • Abstimmung mit lokalen Partnern (Annahme: 10 Gruppen) • Abstimmung mit Lenkungsgruppe (zu lokalen Projekten) 	2 Workshop
5	<ul style="list-style-type: none"> • kontinuierliche begleitende Öffentlichkeitsarbeit zur Akzeptanzsteigerung und Unterstützung für die Entwicklung GI • Aufbau eines vorbereitenden Netzwerks 	1 PM
6	<ul style="list-style-type: none"> • Machbarkeitsstudie hinsichtlich der identifizierten Projekte / Maßnahmen zur Entwicklung GI • einzubindenden Akteure • erforderliche Vorarbeiten, Gutachten • Kosten / erforderliches Personal • mögliche Fördermittel • geschätzter Zeitrahmen • Klärung möglicher rechtlicher Fragen • erforderliche Verfahren (u.a. Genehmigungen) • Übertragbarkeit → Vorlage einer belastbaren Entscheidungsgrundlage hinsichtlich der weiteren Umsetzung der Projekte / Maßnahmen in der Hauptphase für Politik, Projektträger und Fördermittelgeber → Übergabe in Erprobungsphase 	<p>1 PAG</p> <p>3 PM</p> <p>1 Workshop</p>

Abbildung 4: Arbeitsschritte für die Vorstudie für das EE-Hauptvorhaben Grüne Infrastruktur



5.1 Angaben zum Antragsteller

Der Regionalverband Großraum Braunschweig (RGB) ist in der Rechtsform einer öffentlich-rechtlichen Körperschaft Träger der Regionalplanung, Untere Landesplanungsbehörde, Aufgabenträger für den öffentlichen Personennahverkehr auf Schiene und Straße und zuständig für weitere Pflichtaufgaben im Großraum Braunschweig (verkehrsträger-übergreifende Verkehrsentwicklungsplanung, Konzepte für Gewerbeflächenentwicklung, Raumb Beobachtung, Berufsschulangebote, Tourismus und Regionalmarketing, Hochwasserschutz). Neben seinen Pflichtaufgaben initiiert, betreibt und unterstützt der RGB Projekte der Regionalentwicklung. Das Verbandsgebiet umfasst die kreisfreien Städte Braunschweig, Salzgitter und Wolfsburg sowie die Landkreise Gifhorn, Goslar, Helmstedt, Peine und Wolfenbüttel mit rd. 1,13 Mio. Einwohnerinnen und Einwohnern und einer Fläche von ca. 5.090 km². Das entspricht 11 Prozent der Landesfläche Niedersachsens.

5.2 Angaben zum Verbundpartner Hochschule Osnabrück

Die Hochschule Osnabrück ist mit ca. 25 Professuren innerhalb der Lehrereinheit Landschaftsarchitektur einer der größten Landschaftsarchitekturausbildungsstandorte. Die Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (www.al.hs-osnabrueck.de) widmet sich neben den Aufgaben in der Lehre intensiv der angewandten Forschung. Die beteiligten Professuren lehren und forschen an der Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur der Hochschule Osnabrück vorrangig in den Studiengängen B. Eng. Landschaftsentwicklung (BLE) und M. Eng. Landschaftsarchitektur (MLA).

Das Teilvorhaben an der Hochschule Osnabrück wird von Prof. Hubertus von Dressler, Landschaftsplanung und Landschaftspflege, geleitet. Mit Prof. Dr. Henrik Schultz, Landschaftsplanung und Regionalentwicklung, und Prof. Dr. Kersten Hänel, Tierökologie, sind weitere Lehrgebiete beteiligt.

Das Fachgebiet Landschaftsplanung, Prof. Hubertus von Dressler, deckt ein weites Spektrum von Planungsstrategien und Bewertungsmethoden im Bereich Naturschutz, Landschaftsplanung, Umweltprüfungen bis hin zu Projekten der Regionalentwicklung ab. Fragen der zukünftigen Landschaftsentwicklung werden von einem Verständnis von Naturschutz als einer gesellschaftlichen Aufgabe bestimmt. Die Lehre erfolgt in Verbindung mit aktuellen Beispielen aus der Planungspraxis.

Vor dem Hintergrund seiner umfangreichen Erfahrungen zu Inhalten, Methoden und formellen Verfahrensweisen bildet die Arbeit an der Schnittstelle formeller und informeller Planungsansätze mit dem Ziel einer nachhaltigen Stadt- und Landschaftsentwicklung einen besonderen Schwerpunkt des Fachgebiets, weil besonders hier die Chancen für eine verbesserte Wirksamkeit der Landschaftsplanung gesehen werden (vgl. z. B. das BMBF-Vorhaben aus dem Bereich Zukunftsstadt:

.....

Produktiv. Nachhaltig. Lebendig. Grüne Finger für eine klimaresiliente Stadt). Gemeinsam mit Prof. Dr. Henrik Schultz (Landschaftsplanung und Regionalentwicklung) werden Planungsansätze im Sinne transformativer Resilienz, der Gestaltung von Planungsprozessen einschließlich Arbeit mit Szenarien mit dem Ziel einer stärker gestaltenden Landschaftsplanung bearbeitet. Die Projekte sind dem Bereich der transdisziplinären Forschung zuzuordnen.

Prof. Hubertus von Dressler hat zahlreiche Forschungsprojekte an der Schnittstelle Landschaftsplanung – Landwirtschaft bearbeitet und konkrete Konzepte für eine innovative, den Nachhaltigkeitszielen verpflichtete Landschaftsentwicklung entwickelt, so z.B. Precision Farming als Instrument für die Umsetzung räumlich konkretisierter Umweltziele (PIROL); als Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung der Stadt im Binnenforschungsschwerpunkt Urbane Agrikultur, ZUKUNFT LEBENSRAUM STADT.

Szenarien für die wechselseitigen Effekte des Klima- und Landnutzungswandels auf eine nachhaltige Raumentwicklung waren Gegenstand des BMBF-Verbundvorhabens „Sustainable land management and adaptation strategies to climate change for the Western Siberian grainbelt (SASCHA)“ und im Projekt Kulturlandschaftsentwicklung und natürliche CO₂-Senken (Masterplan 100% Klimaschutz LK OS).

Strategien zum Schutz urbaner Böden im Rahmen kommunaler Planungsinstrumente standen im Mittelpunkt eines REFINA-Projektes.

Darüber hinaus sind aktuelle Fragen der Freiraumsicherung und -entwicklung in Stadtlandschaften und des Wandels und der Zukunft von ländlichen Räumen Gegenstand zahlreicher Projekt- und Abschlussarbeiten innerhalb des Fachgebiets.

Vor seiner Lehrtätigkeit bearbeitete und leitete Prof. Hubertus von Dressler zwischen 1987 – 2002 zahlreiche Landschaftsplanungsprojekte in verschiedenen Bundesländern. Er verfügt über umfangreiche planungspraktische Erfahrungen auf den Ebenen Landschaftsprogramm (Brandenburg, Thüringen, Landesentwicklungsplan Rheinland-Pfalz), Landschaftsrahmenplanung (Niedersachsen, hier besonders LRP's im Verbandsgebiet des Großraums Braunschweig; Bayern (LEK's); beratend in Sachsen-Anhalt, Brandenburg und Thüringen) und der kommunalen Landschaftsplanung (z. B. Niedersachsen, Sachsen-Anhalt (u. a. Modell-Landschaftsplan) und Thüringen sowie Baden-Württemberg (beratend)). Im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz bearbeitete er gemeinsam mit Prof. Dr. B. Müller, Dresden und Prof. Dr. W. Erbguth, Rostock das Forschungsvorhaben „Weiterentwicklung der Landschaftsrahmenplanung und ihre Integration in die Regionalplanung“, das sowohl einen bundesweiten Überblick zur Landschaftsrahmenplanung als auch Vorschläge für die Situation des Regionalen Planungsverbandes Westsachsen enthält. Mit Prof. Kistenmacher, Kaiserslautern

wurde das Vorhaben „Schlanker und effektiver Regionalplan“ bearbeitet. Beratend und in forschungsbegleitenden Arbeitsgruppen begleitete er viele Forschungs- und Entwicklungsvorhaben des BfN und ist gutachterlich z. B. für die DBU tätig.

Als Mitgesellschafter des Büros riedl_vondressler und Vertreter des bdla Niedersachsen im bundesweiten Arbeitskreis Landschaftsplanung besteht ein guter Überblick zu aktuellen Entwicklungen der Landschafts- und Umweltplanung. Auf der Ebene der Umsetzung von umweltplanerischen Genehmigungsaufgaben im Sinne einer zulassungskonformen Baudurchführung führte er über 10 Jahre die bundesweite Weiterbildungsveranstaltung mit Hochschulzertifikat „Besondere Fachkunde Umweltbaubegleitung“ der Hochschule Osnabrück in Kooperation mit dem bdla durch.

Prof. Dr. Henrik Schultz, Landschaftsarchitekt BDLA, ist Professor für Landschaftsplanung und Regionalentwicklung an der Hochschule Osnabrück und Inhaber von Landschaft3*.

Er hat zahlreiche Raumbilder und strategische Landschaftskonzepte entworfen, u.a. für den Münchener Grüngürtel, die Stadt Freiburg i. Breisgau, Südluxemburg, das westliche Münsterland und die Internationale Bauausstellung Thüringen.

Prof. Dr. Henrik Schultz forscht gemeinsam mit Prof. Hubertus von Dressler zu stadtstrukturellen Perspektiven für klimaresiliente Städte (BMBF-Projekt „Produktiv. Nachhaltig. Lebendig. Grüne Finger für eine klimaresiliente Stadt“) und zu nachhaltigen Mobilitätslandschaften. Dabei steht oft die Frage im Mittelpunkt, wie die Forschungsergebnisse in transdisziplinären Prozessen gemeinsam mit Schlüsselpersonen, d.h. Stakeholdern aus Landwirtschaft, Politik, Zivilgesellschaft, Vereinen etc., generiert und so diskutiert und angewendet werden können, dass sie unmittelbar durch das Entscheiden und Handeln der beteiligten Akteure zur Nachhaltigkeits-Transformation beitragen. Henrik Schultz setzt hierzu oft eintägige Walks ein, die es auch fachfremden Akteuren ermöglichen, die komplexen Fragen des Landschaftswandels im Angesicht der räumlichen Herausforderungen und Potenziale zu diskutieren und unterschiedliche Perspektiven auf die durchwanderten Landschaften kennenzulernen und auszutauschen.

Prof. Dr. Henrik Schultz ist Autor des Buches „Landschaften auf den Grund gehen. Wandern als Erkenntnismethode beim Großräumigen Landschaftsentwerfen“ und zahlreicher anderer Veröffentlichungen zu Methoden ko-kreativen und transdisziplinären Entwerfens.

Prof. Dr. Henrik Schultz ist Mitglied des Studios Urbane Landschaften, Fellow des deutsch-chinesischen Campus: „Zukunftsbrücke - Sustainable Urban Development in China and Germany in the 21st Century“ und „World Responsible Leader“ der BMW Foundation Herbert Quandt.

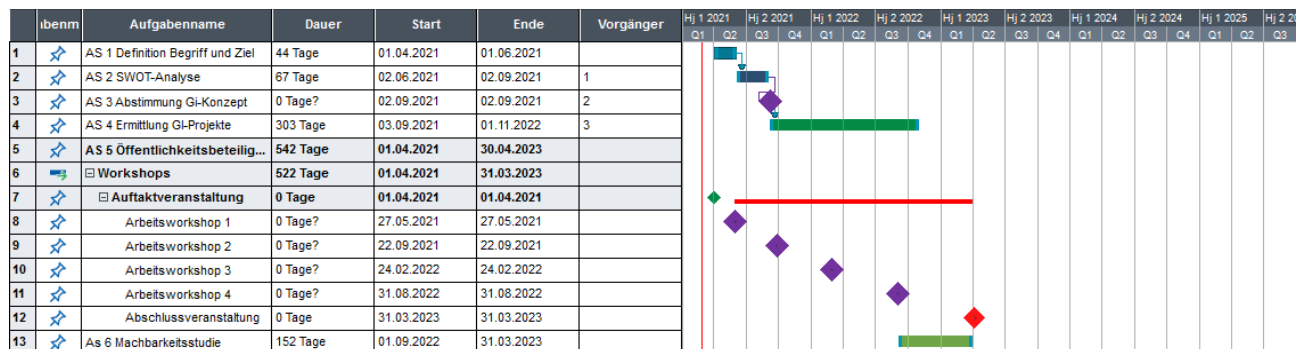
6. Spezifizierung der Ausgaben für die Voruntersuchung

i.O.

7. Zeitplan

Der Zeitplan für die Voruntersuchung gilt unter Vorbehalt der Zuteilung der Fördermittel (Zeitplan s. Anlage). Der Zeitraum für die Voruntersuchung ist für 24 Monate projiziert.

Abbildung 5: Zeitplan



8. Zusammenfassung

Die Voruntersuchung hat zum Ziel, auf Grundlage eines gemeinsamen regionalen Begriffsverständnisses und einer gemeinsamen Zielstellung in einem konsensualen Entwicklungsprozess mit beteiligten Gruppen und Verantwortlichen Projekte für die Umsetzung im E+E-Projekt „Entwicklung und Umsetzung Grüner Infrastruktur im Großraum Braunschweig“ zu identifizieren, die geeignet sind, Grüne Infrastruktur im Großraum Braunschweig dauerhaft zu etablieren und eine regionale Akzeptanz für diese Aufgabe verankern. Die Projekte sollen auf ihre Machbarkeit geprüft werden. Als Ergebnis der Voruntersuchung werden die Projekte und die für ihre Umsetzung erforderlichen Bedingungen in einer Machbarkeitsstudie zur Diskussion und letztendlich zur Entscheidung über die Weiterführung in der Hauptstudie gestellt. In der Voruntersuchung soll weiterhin ermittelt werden, wie diese Projekte in die parallel verlaufenden Prozesse zur Entwicklung eines Regionalparks und einer übergreifenden Regionalstrategie synergetisch eingebunden werden können. Als fachliche Grundlage dient u.a. die im Vorfeld der formellen Neuaufstellung des Regionalen Raumordnungsprogramms RROP 3.0 erarbeitete räumliche Kulisse des regionalen Freiraumentwicklungskonzeptes FREK 3.0.

9. Literaturverzeichnis

Albert C., von Haaren C., Galler C. (2012): Ökosystemdienstleistungen. Alter Wein in neuen Schläuchen oder ein Impuls für die Landschaftsplanung? *Naturschutz und Landschaftsplanung* 44(5), 142-148.

BfN (Bundesamt für Naturschutz, Hrsg.), 2017a: Bundeskonzept Grüne Infrastruktur. – Grundlagen des Naturschutzes zu Planungen des Bundes. www.bfn.de/bkgi.html

BfN (Bundesamt für Naturschutz, Hrsg.), 2017b: Bundeskonzept Grüne Infrastruktur - Fachgutachten. Heiland, S., Mengel, A., Hänel, K., Geiger, B., Arndt, P., Reppin, N., Werle, V., Hokema, D., Hehn, C., Mertelmeyer, L., Burghardt, R., Opitz, S.; beratend: Werk, K. (2017 i.prep.): Bundeskonzept Grüne Infrastruktur – Fachgutachten. Ergebnisse des F+E-Vorhabens FKZ 3514821400 „Fachplanerischer Beitrag zur Umsetzung bundesweiter Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege (Hauptvorhaben)“. BfN Skript 457, 279 Seiten, Bonn-Bad Godesberg. ISBN 978-3-89624-194-8 DOI 10.1921/skr457

BfN (Bundesamt für Naturschutz, Hrsg.), 2017c: Urbane Grüne Infrastruktur, Grundlage für attraktive und zukunftsfähige Städte, Hinweise für die kommunale Praxis, 28 Seiten, Bonn 2017.

BfN (Bundesamt für Naturschutz, Hrsg.), 2018: Grüne Infrastruktur im urbanen Raum: Grundlagen, Planung und Umsetzung in der integrierten Stadtentwicklung, Berarb.: Hansen, R.; Born, D.; Lindschulte, K.; Rolf, W.; Bartz, R.; Schröder, A.; Becker, C. W.; Kowarik, I.; Pauleit, S., BfN Skript 503, 156 Seiten, Bonn, ISBN 978-3-89624-240-2 DOI 10.19217/skr503

Europäische Union, 2010: Grüne Infrastruktur, Fakt 5: Die Raumplanung unterstützt die Schaffung einer grünen Infrastruktur.

Europäische Kommission (2013): Grüne Infrastruktur (GI) – Aufwertung des europäischen Naturkapitals. Brüssel, den 06.05.2013, COM(2013) 249 final. Online unter <http://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2013/DE/1-2013-249-DE-F1-1.Pdf> (Zugriff: 13.12.2020).

Europäische Kommission, 2013: Bericht der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen: Überprüfung des Fortschritts bei der Umsetzung der EU-Strategie für grüne Infrastruktur, Brüssel, den 24.5.2019 COM(2019) 236 final, online unter: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52019DC0236&qid=1562053537296> (Zugriff 22.12.2020)

Europäische Kommission (2019): Überprüfung des Fortschritts bei der Umsetzung der EU-Strategie für grüne Infrastruktur

Flitner, M., 2017: Grüne Infrastruktur und die Erneuerung städtischer Naturen. In: Flitner M., Lossau J., Müller AL. (eds) *Infrastrukturen der Stadt*. Springer VS, Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-10424-5_3

Fürst C., Luque S., Geneletti D. (2017): Nexus thinking – how ecosystem services can contribute to enhancing the cross-scale and cross-sectoral coherence between land use, spatial planning and policy-making. *International Journal of Biodiversity Science, Ecosystem Services & Management*, 13(1), 412-421.

Marg, O., Kreß-Ludwig, M., Lux, A., 2019: „Wirkungen transdisziplinärer Stadtforschung in den Projekten der Förderlinien ‘Leitinitiative Zukunftsstadt’ und ‘Nachhaltige Transformation urbaner Räume’“. Wirkungskategorien, Projektprofile und Handreichung zur Selbstreflexion“. Werkstattbericht des Verbundvorhabens „Synthese- und Vernetzungsprojekt Zukunftsstadt (SynVer*Z)“; online abrufbar unter: www.nachhaltige-zukunftsstadt.de

Naturkapital Deutschland – TEEB DE (2016): Ökosystemleistungen in der Stadt – Gesundheit schützen und Lebensqualität erhöhen. Hrsg. von Ingo Kowarik, Robert Bartz und Miriam Brenck. Technische Universität Berlin, Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ. Berlin, Leipzig.

Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz (Hrsg.), 2020 Ökologische Vernetzung Niedersachsen – Niedersächsisches Landschaftsprogramm – Entwurf Juli 2020 –

Potschin-Young M., Haines-Young R., Görg C., Heink U., Jax K., Schleyer C. (2018): Understanding the role of conceptual frameworks: Reading the ecosystem service cascade. *Ecosystem Services* 29, 428-440.

Regionalverband Großraum Braunschweig (2020): Regionales Freiraumsicherungskonzept für den Großraum Braunschweig FREK 3.0, Braunschweig.

Regionalverband Ruhr, 2020: Offensive Grüne Infrastruktur, online unter <https://www.rvr.ruhr/themen/oekologie-umwelt/gruene-infrastruktur/> (Zugriff: 22.12.2020)

Rößler, S., 2015: Klimawandelgerechte Stadtentwicklung durch grüne Infrastruktur, *Urban Development under Climate Change by Green Infrastructure*, *Raumforschung und Raumordnung | Spatial Research and Planning*, Band 73: Heft 2, DOI: <https://doi.org/10.1007/s13147-014-0310-y> | Online veröffentlicht: 30.04.2015

Schäffer, I., 2016: Grüne Infrastruktur in den Städten Nordrhein-Westfalens, Bedeutung als Standortfaktor und Einfluss auf das Standortmarketing, *Angewandte Geographie* volume 40, pages98–103(2016), Published: 19 May 2016

TEEB - The Economics of Ecosystems and Biodiversity (2010): Die Ökonomie von Ökosystemen und Biodiversität: Die ökonomische Bedeutung der Natur in Entscheidungsprozesse integrieren. Schlussfolgerungen und Empfehlungen von TEEB – eine Synthese, URL: http://www.teebweb.org/wp-content/uploads/Study%20and%20Reports/Reports/Synthesis%20report/Synthesis_German.pdf. (abgerufen am 28.02.2018).

von Haaren C., Albert C., Barkmann J., de Groot R.S., Spangenberg J.H., Schröter-Schlaack C., Hansjürgens B. (2014): From explanation to application: introducing a practice-oriented ecosystem services evaluation (PRESET) model adapted to the context of landscape planning and management. *Landscape Ecology* 29(8), 1335–1346.

Schultz, H., 2018: Informelle Landschaftsentwicklung. In: *Landschaftsplanung im Prozess und Dialog*. Herausgegeben von Ilke Marschall, BfN-Skripten 498, 2018.

Schultz, H. und H. von Dressler, 2021 in prep.: Transformative Wissenschaft in der Praxis, Erfahrungen aus einem transdisziplinären Forschungsprozess „Grüne Finger“ zur klimaresilienten Stadt der Zukunft, in: Schader-Stiftung (Hrsg.): *tF-Symposium 2020, Wege transformativer Forschung: Zielorientierung und Indikatoren*, Tagungsband, Darmstadt

Zacharias, S. und H. von Dressler, 2017: Gemeinsame Raumerfahrungen als Voraussetzung für eine Bewusstseinsförderung, in: *Vernetzungskonferenz Zukunftsstadt (Dokumentation)*, 13. – 14. Dezember 2017, Frankfurt am Main, online unter: https://www.fona.de/medien/pdf/Dokumentation_Vernetzungskonferenz_Zukunftsstadt.pdf Zugriff: 22.12.2020)

Anlagen zur Projektbeschreibung:

- Beschluss der Verbandsversammlung des Regionalverbands Großraum Braunschweig vom 03.12.2020 über die Durchführung der Voruntersuchung Grüne Infrastruktur

- Projektskizze E-E Projekt Entwicklung und Umsetzung Grüner Infrastruktur im Großraum Braunschweig (Anlage 1 zu Beschluss der Verbandsversammlung vom 03.12.2020)
- Ablaufschema Arbeitsschritte für die Vorstudie für das Projekt Grüne Infrastruktur im Großraum Braunschweig (Anlage 2 zu Beschluss der Verbandsversammlung vom 03.12.2020)
- Kosten- und Finanzierungsübersicht (Anlage 3 zu Beschluss der Verbandsversammlung vom 03.12.2020)
- Zeitplan