

Betreff:

**Anpassung urbaner Räume an den Klimawandel - Antragstellung -**

Organisationseinheit:

Dezernat VIII  
67 Fachbereich Stadtgrün und Sport

Datum:

06.07.2021

Beratungsfolge

Verwaltungsausschuss (Vorberatung)

Rat der Stadt Braunschweig (Entscheidung)

Sitzungstermin

06.07.2021

13.07.2021

Status

N

Ö

**Beschluss:**

1. Der Einreichung eines Zuwendungsantrages mit dem Ziel, eine anteilige (90 %) Förderung von ca. 1,7 Mio. € aus dem Bundesförderprogramm „Anpassung urbaner Räume an den Klimawandel“ beim Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung zu erhalten, wird zugestimmt.

2. Die Bereitstellung der erforderlichen Haushaltsmittel (zuwendungsfähige Gesamtausgaben) in Höhe von 1,9 Mio. € einschließlich des städtischen Eigenanteils (10 %) in Höhe von bis zu 200.000 € unter dem Vorbehalt eines entsprechenden Förderbescheides zur Pflanzung von ca. 1 055 Bäumen und der Anlage von 7,5 Hektar Kurzumtriebsplantagen und die zusätzliche Veranschlagung dieser Mittel im Teilhaushalt des Fachbereiches Stadtgrün und Sport im Finanzplanungszeitraum 2022 bis 2024 als Voraussetzung für eine Antragstellung wird im Vorgriff auf den Haushaltsbeschluss 2022 beschlossen.

**Sachverhalt:**

In den Jahren 2018 und 2019 sind aufgrund einer langanhaltenden Trockenheit in Verbindung mit sehr hohen Temperaturen über 1 000 Bäume im Stadtgebiet Braunschweigs abgestorben und mussten entfernt werden. Mit dem Absterben der Bäume sind die bekannten Wohlfahrtswirkungen für die Stadtbevölkerung sowie die stadtklimatischen und ökologischen Funktionen verloren gegangen.

Über die Möglichkeiten, einen Ersatz dieser gravierenden Baumsubstanzverluste herbeizuführen, wurde sowohl im Grünflächenausschuss als auch im Rat der Stadt mehrfach diskutiert.

Am 18.02.2020 wurde durch Beschluss des Rates (Drucksache 19-12323-02 „Baumnachpflanzungen im Braunschweiger Stadtgebiet“) die Verwaltung u. a. beauftragt, ein Konzept für den Ersatz verloren gegangener Bäume und dessen Finanzierung zu entwickeln und darüber hinaus für dessen Umsetzung sämtliche zur Verfügung stehenden zukünftigen Förderpfe auszuschöpfen.

Der Fachbereich Stadtgrün und Sport hat diesem Beschluss folgend kontinuierlich die Verfügbarkeit geeigneter Förderprogramme des Bundes und des Landes Niedersachsen in den Blick genommen, im Februar 2021 ein interessantes Bundesförderprogramm identifiziert (Anpassung urbaner Räume an den Klimawandel) und am 12.03.2021 beim Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) eine Projektskizze eingereicht, in der die Nachpflanzung von 1 055 durch Trockenheit verloren gegangener Bäume sowie als weitere Klimaschutzmaßnahme die Anlage

von 7,5 Hektar Kurzumtriebsplantagen beschrieben wurden. Die für die Umsetzung kalkulierten Haushaltsmittel wurden in der Projektskizze mit insgesamt 2.120.812,50 € angegeben. Da die Höhe der Förderquote 90 % beträgt, beliefen sich die beantragten Bundesmittel auf 1.908.731,25 €.

Am 01.07.2021 erfolgte die Mitteilung durch das Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung, dass der Haushaltsausschuss des Deutschen Bundestages in seiner Sitzung am 09.06.2021 die Aufnahme des genannten Braunschweiger Förderprojektes in das Bundesprogramm „Anpassung urbaner Räume an den Klimawandel“ beschlossen hat.

Der Haushaltsausschuss hat für dieses Projekt eine Fördersumme von bis zu 1.700.000,00 € in Aussicht gestellt. Die zuwendungsfähigen Gesamtausgaben des Projektes würden sich dementsprechend auf rund 1,9 Mio. € belaufen, der städtische Anteil entsprechend auf rund 200.000 €.

Woraus sich die Differenz zu den in der Projektskizze kalkulierten Werten ergibt, ist derzeit noch nicht bekannt.

Die weitere Verfahrensweise sieht vor, dass die ausgewählten Kommunen einen entsprechenden Zuwendungsantrag für die Förderung ihres Projektes beim BBR stellen. Darüber hinaus ist im Zusammenhang mit der Antragsstellung die Vorlage eines entsprechenden Stadt- oder Gemeinderatsbeschlusses notwendig, um die Bereitstellung des kommunalen Eigenanteils nachzuweisen. Da die erste Ratssitzung nach der Sommerpause erst im Oktober stattfindet, ist nach Auffassung der Verwaltung eine gewisse Eilbedürftigkeit geboten, sodass eine Vorberatung durch den Grünflächenausschuss nicht mehr erfolgen kann, wenn ein Ratsbeschluss noch im Juli herbeizuführen ist, um dann zügig das Antragsverfahren, für das der Beschluss die Grundlage bildet, durchführen zu können.

Das Merkblatt zur Projektförderung „Anpassung urbaner Räume an den Klimawandel Energie- und Klimafonds“ sowie die eingereichte Projektskizze sind dieser Beschlussvorlage als Anlage beigelegt.

Der Förderzeitraum des Projektes läuft regulär über die Jahre 2021 bis 2024, wobei die Verwaltung davon ausgeht, dass aufgrund der noch folgenden weiteren Verfahrensschritte sowie des nach Erhalt des positiven Förderbescheids notwendigerweise einzuleitenden Vergabeverfahrens im Haushaltsjahr 2021 keine Mittel benötigt werden und die ersten Umsetzungsschritte im Frühjahr 2022 erfolgen würden. Da im Teilhaushalt des Fachbereiches Stadtgrün und Sport bisher keine Mittel für die Beseitigung der Trockenschäden im Baumbestand aus den Jahren 2018 und 2019 zur Verfügung stehen, sind die erforderlichen Gesamtmittel in Höhe von 1,9 Mio. € einschließlich des städtischen Eigenanteiles von ca. 200.000 € zusätzlich dort zu veranschlagen, wenn das Förderprojekt umgesetzt werden soll. Die anteilige (90 %) haushaltsneutrale Refinanzierung des Projektes ist durch die Vereinbarung von Bundesfördermitteln, einen positiven Förderbescheid vorausgesetzt, gewährleistet.

Zusätzliche Personalkosten zur Umsetzung des Förderprojektes entstehen nicht. Die Umsetzung wird sichergestellt durch Bestandsbeschäftigte des Fachbereiches Stadtgrün und Sport, die ohnehin mit der Umsetzung der Konzepte zur Kompensation der durch die Haushaltskonsolidierung bei der Grünpflege in den Ortsteilen sowie der Beseitigung der Sturmschäden entstandenen Baumverluste betraut sind.

Herlitschke

**Anlage/n:**

Merkblatt Projektförderung

Projektskizze der Stadt Braunschweig „Anpassung urbaner Räume an den Klimawandel“!

# Anpassung urbaner Räume an den Klimawandel

## Energie- und Klimafonds

### Projektförderung

#### – Merkblatt –

Mit dem Bundesprogramm zur „Anpassung urbaner Räume an den Klimawandel“ sollen konzeptionelle und investive Projekte mit hoher Wirksamkeit für Klimaschutz (CO<sub>2</sub>-Minderung) und Klimaanpassung, mit hoher fachlicher Qualität, mit überdurchschnittlichem Investitionsvolumen oder mit hohem Innovationspotenzial gefördert werden.

Förderfähig sind vegetabile und bauliche Investitionen sowie investitionsvorbereitende, begleitende und konzeptionelle Maßnahmen in urbanen Grün- und Freiräumen, die die grünblaue Infrastruktur in ihrer Vitalität und Funktionsvielfalt erhalten und weiterentwickeln. Die Investitionen sollen einen Beitrag zur CO<sub>2</sub>-Minderung und/oder zur Verbesserung des Klimas in urbanen Räumen leisten. Die öffentliche Zugänglichkeit ist daneben eine wesentliche Voraussetzung.

Die Bewilligung und Verausgabung von Fördermitteln an ausgewählte Projektkommunen erfolgt auf Grundlage der §§ 23 und 44 BHO. Daneben sind insbesondere die Baufachlichen Ergänzungsbestimmungen (ZBau), die Allgemeinen Nebenbestimmungen für Gebietskörperschaften (ANBest-Gk), die Baufachlichen Nebenbestimmungen (NBest-Bau) sowie das für öffentliche Auftraggeber geltende Vergaberecht zu beachten.

#### Verfahrensablauf

Das Antragsverfahren ist in zwei Phasen untergliedert: 1. Phase – Einreichung der Projektskizze<sup>1</sup> und Auswahl der Förderprojekte; 2. Phase (nur für ausgewählte Projektkommunen) – Beantragung der Bundesförderung in Form einer Projektzuwendung nach Maßgabe der §§ 23, 44 BHO sowie der zugehörigen Verwaltungsvorschriften (VV-BHO). Die beiden Phasen werden im folgenden Absatz näher erläutert.

#### Einreichung von Projektskizzen – 1.Phase

In der 1. Phase sind Projektskizzen mit Anlage von aussagekräftigem Bildmaterial bis zum **15. März 2021** online (als word-Dokument und pdf-Datei) an das BBSR [klima-raeume@bbr.bund.de](mailto:klima-raeume@bbr.bund.de) einzureichen. Als Antragsteller sind grundsätzlich nur Städte und Gemeinden zugelassen; in begründeten

---

<sup>1</sup> Der Begriff Projektskizze steht nicht für den Detaillierungsgrad des Projektantrages, sondern er bezieht sich auf die Begrifflichkeit des Online Antrages.

Einzelfällen können ausnahmsweise auch Gemeindeverbände (Samt-/Verbandsgemeinden) als Antragsteller zugelassen werden. Die online übermittelte Projektskizze ist dem Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) unverändert, ausgedruckt und unterschrieben (ggf. mit ergänzenden Unterlagen) bis zum **19. März 2021** (Datum Poststempel) zuzuleiten.

Bitte beachten Sie, dass bei gemeinsamen Projekten mehrerer Kommunen **eine Kommune** die **Federführung** übernimmt.

#### Beantragung einer Projektzuwendung für ausgewählte Projekte - 2. Phase

Die durch den Haushaltsausschuss des Deutschen Bundestages ausgewählten Förderkommunen werden zu Beginn der 2. Phase durch das BBSR aufgefordert, einen entsprechenden Zuwendungsantrag für die Förderung ihres Projektes zu stellen. Das weitere Antragsverfahren orientiert sich in seinem Ablauf an den in der Richtlinie für Zuwendungsbaumaßnahmen (RZBau<sup>2</sup>) benannten Verfahrensschritten. Hiernach ist ein Koordinierungsgespräch zwischen Kommune, BBSR, Bundesbauverwaltung und ggf. weiteren Projektbeteiligten vorgesehen. Das Koordinierungsgespräch ist Bestandteil des Antragsverfahrens und dient der Qualifizierung der Antragsunterlagen. Es findet in der Regel in der Kommune vor Ort statt und ist durch diese entsprechend vorzubereiten (Einladung, Ortsbegehung etc.).

Im Anschluss an das Koordinierungsgespräch ist der Zuwendungsantrag zunächst im Entwurf digital beim BBSR einzureichen und mit diesem abzustimmen (Formblatt „Anhang 1“ der RZBau ist nicht zu verwenden, ein entsprechendes Formular wird separat durch das BBSR bereitgestellt). In Absprache mit dem BBSR kann der Antrag durch die Kommune finalisiert und schriftlich eingereicht werden. Der Zuwendungsantrag umfasst grundsätzlich das Antragsformular, den Ausgaben- und Finanzierungsplan, den Ablauf- und Zeitplan sowie die entsprechenden Nachweise über die Gesamtfinanzierung, d.h. des kommunalen Finanzierungsanteils und ggf. der Finanzierungsanteile weiterer Mittelgeber.

Bei der Förderung von baulichen Maßnahmen ist eine baufachliche Beratung und Prüfung der geplanten Baumaßnahme nach RZBau vorgesehen. Der Zuwendungsgeber behält sich vor, Hinweise aus dem Ergebnis der baufachlichen Prüfung als Auflage in den Zuwendungsbescheid aufzunehmen. In diesem Zusammenhang sind entsprechende Bauunterlagen gem. RZBau durch die Kommune zur Prüfung bei der Bundesbauverwaltung einzureichen. Der Umfang der hierfür notwendigen Unterlagen (Kostenaufstellung, Planungsunterlagen, Gutachten etc.) wird auf Grundlage der Ergebnisse des Koordinierungsgesprächs projektspezifisch festgelegt. Die baufachliche Prüfung kann in jedem Fall erst nach Vorliegen entsprechender Planungsunterlagen erfolgen.

Die Erteilung des Zuwendungsbescheides erfolgt durch das BBSR auf Grundlage der Unterlagen des Zuwendungsantrages sowie ggf. des baufachlichen Prüfungsergebnisses der Bauverwaltung. Im Einzelfall kann ein Zuwendungsbescheid vorbehaltlich des Ergebnisses der baufachlichen Prüfung erteilt werden. Wenn ein prüffähiger Zuwendungsantrag (inkl. notwendiger Unterlagen und Nachweise) vorliegt und keine grundlegenden Bedenken gegen die Förderung des Projektes erkennbar sind. Bauliche Maßnahmen können grundsätzlich erst nach einer positiven baufachlichen Stellungnahme durchgeführt werden, die entsprechenden Mittel bleiben bis dahin gesperrt.

---

<sup>2</sup> Die RZBau kann unter folgendem Link bezogen werden: <https://fib-bund.de/Inhalt/Richtlinien/RZBau/>

## **Stadt- oder Gemeinderatsbeschluss**

Nach Auswahl der Projekte ist im Rahmen der Antragsstellung die Vorlage eines entsprechenden Stadt- oder Gemeinderatsbeschlusses notwendig, um die Bereitstellung des kommunalen Eigenanteils nachzuweisen. Bei Stadtstaaten kann ein anderes Organ für die Beschlussfassung zuständig sein. Bei Projekten mehrerer Kommunen ist der geforderte Stadt- oder Gemeinderatsbeschluss von der federführenden Kommune beizubringen.

## **Komplementärfinanzierung**

Projekte im Rahmen des Förderprogramms müssen von den betreffenden Kommunen bzw. den Eigentümern mitfinanziert werden. Sowohl Ausgaben wie auch Finanzierung sind in der Rubrik „Gesamtfinanzierung“ in der Projektskizze darzulegen. Hierbei sind folgende Punkte zu beachten:

- Die Kosten der einzelnen Maßnahmen sind ausschließlich für die jeweiligen Förderjahre (2021 bis 2024) anzugeben.
- Grundsätzlich ist zwischen Projektkosten und den von Bund und Kommune zu tragenden Kosten zu differenzieren. Die Projektkosten errechnen sich aus der Summe aller Kosten, die zur Umsetzung der beantragten und klar abgrenzbaren Maßnahmen notwendig sind (inkl. Finanzierungen Dritter).
- Der Eigenanteil der Kommunen beträgt grundsätzlich 10% der Kosten, die nicht durch Dritte getragen werden.

## **Machbarkeit**

Bitte beachten Sie, dass die Bundesmittel dieses Programms nicht für den Erwerb von bundeseigenen Liegenschaften oder Maßnahmen an Bundeseigentum eingesetzt werden können. Sollte die Umsetzung des Projekts vom Erwerb von (Bundes-)Liegenschaften abhängen oder mit ihm in Zusammenhang stehen, ist mit Vorlage der Projektskizze nachzuweisen, dass der Grundstückskaufvertrag zeitnah abgeschlossen wird und die Machbarkeit des Projekts innerhalb des Förderzeitraums gewährleistet ist.

Im Rahmen der Projektskizze sind die Abstimmungen mit Dritten sowie die Klärung technischer und rechtlicher Rahmenbedingungen (insbesondere die finanzielle Beteiligung privater Dritter als Letztempfänger sowie EU-Beihilferecht) darzulegen und zu erläutern, um die Machbarkeit des Projekts bewerten zu können.

## Zeitplanung des Verfahrens

15. Januar 2021	<b>Veröffentlichung des Projektaufrufs 2021</b> auf der Internetseite des BBSR <a href="http://www.bbsr.bund.de/klima-raeume">www.bbsr.bund.de/klima-raeume</a>
ab 15. Januar 2021	Anforderung des Formulars für die Projektskizze unter <a href="mailto:klima-raeume@bbr.bund.de">klima-raeume@bbr.bund.de</a> möglich
15. März 2021	<b>Fristende zur Einreichung der Projektskizze per Mail an:</b> <a href="mailto:klima-raeume@bbr.bund.de">klima-raeume@bbr.bund.de</a>
19. März 2021	<b>Fristende zur Einreichung der schriftlichen Projektskizzen</b> in unveränderter, gedruckter und unterschriebener Form (Datum Poststempel) beim <b>BBSR, Referat I 7, Deichmanns Aue 31-37, 53179 Bonn.</b>
März-April 2021	Sichtung und Vorprüfung der Förderanträge durch das BBSR
ab Mai 2021	Beratung und Entscheidung im Haushaltsausschuss des Deutschen Bundestages über die Förderprojekte und die Förderhöhe
Ende Juni 2021	Versand der Zu- und Absagen an die Kommunen
anschließend	Aufforderung der ausgewählten Kommunen durch das BBSR zur Erstellung eines Zuwendungsantrages
anschließend	Durchführung von Koordinierungsgesprächen bei den ausgewählten Kommunen vor Ort / baufachliche Beratung und Prüfung nach RZBau / Festlegung der notwendigen Unterlagen / Erstellung der Planungsunterlagen / Qualifizierung und Erstellung der Zuwendungsanträge
anschließend	<b>Eingang der Zuwendungsanträge</b> inkl. aller notwendigen Unterlagen beim BBSR. Für die Prüfung baulicher Maßnahmen nach RZBau sind mind. 6 Wochen vorzusehen. Je nach Stand des Projektes kann die baufachliche Prüfung erst zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen. In diesem Fall kann der Zuwendungsbescheid im Einzelfall vorbehaltlich der Ergebnisse der baufachlichen Prüfung erteilt werden.
anschließend	Erteilung entsprechender Förderbescheide durch das BBSR

Braunschweig, den 12.03.2021

## Projektskizze

<b>Programm:</b>	Bundesprogramm zur Anpassung urbaner Räume an den Klimawandel
<b>Projekt:</b>	Begrünungsmaßnahmen zum Ausgleich von Trockenschäden – Bindung von CO <sub>2</sub> durch Pflanzung von 1055 Klimabäumen und Einsparung von CO <sub>2</sub> -Emissionen durch Anlage von 7,5 Hektar Kurzumtriebsplantagen im Stadtgebiet Braunschweig -
<b>Projektort:</b>	Stadt Braunschweig 38100 Braunschweig
<b>Bundesland:</b>	Niedersachsen
<b>Antragsteller/Kommune:</b>	Stadt Braunschweig Michael Loose Fachbereichsleiter Auguststraße 9-11 38100 Braunschweig
<b>Ansprechpartner in der Kommune:</b>	Martin Altrock Fachbereich Stadtgrün und Sport Auguststraße 9-11 38100 Braunschweig Telefon: 0531 470 4939 Telefax: 0531 470-944939 Email: Martin.Altrock@Braunschweig.de
<b>Höhe der in Aussicht gestellten Bundeszuwendung:</b>	1.908.731,25 Euro
<b>Evtl. weitere Fördermittelgeber:</b>	<Name> <Untergliederung> <Straße, Hausnummer> <PLZ Ort>



1.	<b>Kurzbeschreibung des Vorhabens (max. 10 Zeilen)</b> <i>Was soll durch wen und zu welchem Zweck durchgeführt werden?</i>
	<p>In Rahmen des Projektes soll in der Stadt Braunschweig die Quantität und Qualität von urbanen Grün und somit die Ökosystemdienstleistungen und der Beitrag zur Reduzierung der Auswirkungen des Klimawandels in der Stadt gesteigert werden. Die Begrünungs-Strategie umfasst die Neupflanzung von 1055 Bäumen im Stadtgebiet Braunschweigs, da insbesondere Bäume durch ihre Photosynthese - Leistung CO<sub>2</sub> binden können. Als Baumarten sollen ausschließlich sogenannte Klimabaumarten Verwendung finden, die besonders geeignet sind, den extremen urbanen Bedingungen standzuhalten. Als weiterer Teil des Projektes sollen rund 7,5 ha Kurzumtriebsplantagen (KuP) angelegt werden. Die hieraus gewonnene Biomasse soll thermisch verwertet werden, um Emissionen zu reduzieren. Das Projekt wird durch die Stadt Braunschweig, Fachbereich Stadtgrün und Sport umgesetzt.</p>
2.	<b>Begründung für das Projekt</b>
	<p>1. Kurze Darstellung der Einbindung des Projekts in</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) den stadträumlichen Kontext</li> <li>b) eine (falls vorhanden) integrierte Entwicklungsstrategie, in ein integriertes städtisches Klimakonzept o.a. und die Bedeutung des Projekts für das Quartier</li> </ul> <p>a) Die Stadt Braunschweig ist mit rund 250.000 Einwohnern die größte kreisfreie Stadt Niedersachsens und eines der insgesamt neun Oberzentren des Landes Niedersachsen. Braunschweig ist Teil der im Jahr 2005 gegründeten Metropolregion Hannover-Braunschweig-Göttingen-Wolfsburg. Im Großraum Braunschweig wohnen rund eine Million Menschen. Das Stadtgebiet zeichnet sich aufgrund seiner Lage an der Grenze zwischen Norddeutschem Tiefland und dem Ostbraunschweigischen Hügelland durch eine hohe Artenvielfalt aus. Mit 700 Tier- und 1300 Pflanzenarten (Pflanzen- und Tierartenschutzkonzept 2008) hat Braunschweig die höchste Artenvielfalt in Niedersachsen. In der Unterhaltungslast des für die Verwaltung und den Betrieb der öffentlichen Grünflächen zuständigen städtischen Fachbereichs Stadtgrün und Sport befinden sich über 12 Millionen Quadratmeter grün bestimmter Freiräume. Das städtische Baumkataster weist darüber den Bestand von über 106.000 Bäumen aus, wobei die Bäume von waldartige Pflanzungen hierbei nicht mitgezählt werden. Diese grüne Infrastruktur entfaltet zahlreiche Wohlfahrtswirkungen für die Menschen in der Stadt und leistet einen erheblichen Beitrag zur Anpassung an den Klimawandel.</p> <p>b) Darüber hinaus hat die Stadt Braunschweig unter Beteiligung der Öffentlichkeit, der Verwaltung und der städtischen Gesellschaften bereits im Jahr 2010 ein integriertes Klimaschutzkonzept erstellt und durch die darin enthaltenen verschiedensten Klimaschutz-Maßnahmen an der Reduktion von Treibhausgasemissionen gearbeitet, um die Veränderungen des Klimas aufzuhalten, zu verlangsamen bzw. zu mindern (Mitigation). Dem Klimaziel der Bundesregierung entsprechend war es Zielstellung der Stadt Braunschweig den Ausstoß von Treibhausgasen bis zum Jahr 2020 gegenüber dem Niveau von 1990 um 40% zu senken.</p> <p>Sehr wahrscheinlich wird das 40%-Ziel in Braunschweig erst 2022 erreicht (Integriertes Klimaschutzkonzept IKSK 2.0). Daher ist die Stadt bestrebt, weitere innovative und adäquate Möglichkeiten der Mitigation zu finden. Gemeinsam mit Bürgern und Bürgerinnen sowie Experten und Expertinnen erarbeitet die Stadt Braunschweig derzeit ein neues integriertes Klimaschutzkonzept, um den Klimaschutz fit für die Zukunft zu machen. Hierzu wird das bestehende Konzept aus dem Jahr 2010 ausgewertet, die CO<sub>2</sub>-Emissionen berechnet und ein mögliches Szenario bis 2050 entwickelt.</p>



Daneben sucht sie auch nach weiteren Lösungen und Strategien zur Anpassung an den Klimawandel (Adaptation), um z. B. der Zunahme von Extremwetterereignissen mit Resilienz, d.h. durch Abfederungsvermögen begegnen zu können. Maßnahmen des Klimaschutzes und der Klimaanpassung können dabei jedoch durchaus in Konkurrenz zu einander stehen. Um die Ausweisung von Bauland an der Peripherie der Stadt einzuschränken und damit den Flächenverbrauch, die Versiegelung sowie den CO<sub>2</sub>-Ausstoß der Pendler-Kraftfahrzeuge zu begrenzen und trotzdem ausreichend Wohnraum für die Bevölkerung zu schaffen, wird eine Binnenverdichtung notwendig. Zusätzlich dazu hat Braunschweig wie andere deutsche Großstädte mit relativ stabiler Bevölkerungszahl eine Zunahme des Siedlungsdrucks zu bewältigen, da die Pro-Kopf-Wohnfläche seit Jahrzehnten stetig zunimmt. Mit der baulichen Innenentwicklung geht eine potentielle Gefährdung der innerstädtischen Frei- und Grünräume einher. Im Leitbild „Denk Deine Stadt. Das Zukunftsbild für Braunschweig“, der Basis des integrierten, unter Bürgerbeteiligung entstandenen Stadtentwicklungskonzepts (ISEK 2030) Braunschweigs sind insbesondere in den Leitziele „Die Stadt kompakt weiterbauen“ und „Braunschweig zur umweltgerechten und gesunden Stadt weiter entwickeln“ diese Herausforderungen benannt und als Handlungsaufträge formuliert. Eine Evaluation anhand festgelegter Indikatoren wird im zweijährigen Rhythmus durchgeführt. Das erklärte Ziel ist, innerstädtisch Grünzüge zu erhalten, um der Bevölkerung qualitativ hochwertigen Freiraum bereitstellen zu können, um ökologisch wertvolle Habitate mit hoher Biodiversität zu erhalten und zu entwickeln sowie im Rahmen der Anpassung an den Klimawandel innerstädtisches Kaltluftproduktionspotential bzw. Durchlüftungspotential zur Reduzierung des Wärmeinselsrisikos, sowie Regenwasserversickerungs- und Retentionsflächen zu sichern und zu generieren.

Vor diesem Hintergrund der hohen Konkurrenz in Bezug auf städtische Bodennutzung ist die Stadt Braunschweig daran interessiert, weitere Möglichkeiten des Klimaschutzes zu finden, die die Klimaanpassung nicht beeinträchtigen, besser noch, die diese inkludieren. Sinnvoll ist es parallel an verschiedenen Stellschrauben anzusetzen, wobei die oberste Priorität der Senkung des CO<sub>2</sub>-Verbrauchs gilt, gefolgt von den Maßnahmen, die CO<sub>2</sub> binden. Innerstädtisches Grün und insbesondere Stadtbäume bieten in diesem Zusammenhang eine Vielfalt von Möglichkeiten.

Mit dieser Bewerbung zum Bundesprogramm zur Anpassung urbaner Räume an den Klimawandel sollen die bisherigen wirksamen Maßnahmen ergänzt und fortgeführt werden. Der Fokus liegt auf der beabsichtigten Nachpflanzung von 1055 Bäumen, die aufgrund der langanhaltenden Trockenheit im Jahr 2018 abgestorben sind und an identischer Stelle ersetzt werden sollen. Durch Umsetzung dieser Maßnahme wird ein bestehender Verbund wiederhergestellt und zahlreiche einzelne Objekte wie z.B. Kinderspielplätze, Außenanlagen an Kitas und Schulen, Straßen und Wege sowie Grün- und Parkanlagen zum Teil erheblich aufgewertet. Darüber hinaus ist zum Ausgleich der klimatischen Funktionen die Anlage von 7,5 Hektar Kurzumtriebsplantagen im Stadtgebiet geplant.

2. *Bezugnahme des Projekts auf:*

- a) *Klimaschutz und -anpassung*
- b) *Innovationsgehalt*
- c) *Beispielhaftigkeit*
- d) *Partnerschaftlichkeit*
- e) *Umgang mit dem Bestand*
- f) *Fläche des Projekts und gegebenenfalls der einzelnen Teilabschnitte*

- a) Grünflächen und Vegetationsbestände können einen hohen Beitrag zur Anpassung an den Klimawandel leisten. Besonders Bäume sind natürliche Speicher für Koh-

lenstoff und binden mit ihrem Photosynthese-Prozess über einen gewissen Zeitraum eine nicht unerhebliche Menge CO<sub>2</sub> aus der Atmosphäre (Senkenwirkung), und leisten somit einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz. Die hohen Temperaturen in Verbindung mit der extremen Trockenheit des Sommers im Jahr 2018 hat den Baumbestand in Braunschweig an Straßen und in den Grün- und Parkanlagen stark geschädigt. Noch während der Vegetationsperioden 2018 und 2019 mussten 745 aufgrund der Trockenheit abgestorbene Bäume aus Verkehrssicherungsgründen entfernt werden. Weitere 310 Bäume wurden so stark geschädigt, dass sie trotz baumpflegerischer Maßnahmen mittlerweile abgestorben sind.

Betroffen sind eine Vielzahl von verschiedenen Baumarten im gesamten Braunschweiger Stadtgebiet und insbesondere Birken, Rot- und Weißdornarten sowie Obstbäume.

Der Wegfall der erfassten 1055 Bäume führte zu einem weiteren erheblichen Substanzverlust im gesamten Stadtgebiet. Mit dem Verlust der Bäume geht der Verlust von vielfältigen bekannten Wohlfahrtswirkungen auf den Menschen und der gesamten Palette der Ökosystemleistungen wie Luftqualität, das Mikroklima, Habitatfunktionen etc. einher.

Insbesondere die Neupflanzungen von sogenannten Klimabäumen, die den Auswirkungen des Klimawandels sowie den z.T. extremen städtischen Standortbedingungen gewachsen sind und daher voraussichtlich ein hohes Lebensalter erreichen, stellt durch ihr CO<sub>2</sub>-Bindepotential einen wirkungsvoller Beitrag zum Klimaschutz dar.

Notwendige Wiederbegrünungsmaßnahmen zum Ersatz der durch die Trockenheit insbesondere im Jahr 2018 unwiederbringlich verloren gegangenen Bäume konnten aufgrund nicht zur Verfügung stehender Haushaltsmittel bisher nicht durchgeführt werden. Über verschiedene Anträge aus der Politik wurde die Verwaltung der Stadt Braunschweig gebeten, die Finanzierung der Nachpflanzung dieser Bäume über mögliche Förderprojekte zu realisieren.

Als weitere Teilmaßnahme und als weiterer Beitrag zum Klimaschutz sowie als zusätzliche Klimaanpassungsstrategie sollen im Rahmen dieses Förderantrages auf insgesamt rund 7,5 Hektar rund 4.000 Bäume je Hektar, also insgesamt rund 30.000 Bäume, in Form von sogenannten Kurzumtriebsplantagen angelegt werden. Die Nutzung dieser Bioenergie ist prinzipiell klimaneutral. Die gewonnene Biomasse der Kurzumtriebsplantagen soll thermisch verwertet werden. Wird Bioenergie anstelle von konventionellen Energieträgern wie Kohle oder Erdgas verwendet, werden Emissionen verhindert.

- b) Besondere Wohlfahrtswirkungen und Funktionen für Menschen, Klima und Naturhaushalt werden in hohem Maße durch alte und große Bäume erbracht. Bei einem Verlust solcher Bäume, beispielsweise durch die langanhaltende Trockenheit, können diese Funktionen nicht vollständig in gleichem Maße durch die Nachpflanzung von Jungbäumen kompensiert werden. Auch die Photosyntheseleistung und damit verbunden die Möglichkeit zur Frischluftherzeugung und die Bindung von Kohlenstoff ist abhängig von der vorhandenen Blattmasse und Kronengröße bzw. -durchmesser. Das Bundesamt für Naturschutz führt in der Broschüre „Natur in der Stadt“ (Wilke et. al 2007) für eine ca. 20 Meter hohe Buche mit etwa 12 Meter Kronendurchmesser aus, dass diese mit mehr als 600.000 Blättern ihre 120 qm Grundfläche auf etwa 1.200 qm Blattfläche verzehnfacht. Durch die Lufträume des Blattgewebes entsteht eine Gesamt- Oberfläche für den Gasaustausch von etwa 15.000



qm. Demnach würde dieser Baum an einem Sonnentag 18 kg Kohlendioxid verarbeiten und 13 kg Sauerstoff bilden. Bei einem Gehalt von 0,03 % Kohlendioxid in der Luft müssen etwa 36.000 cbm Luft durch diese Blätter strömen. Die in der Luft schwebenden Bakterien, Pilzsporen, Staub und andere schädliche Stoffe werden dabei größtenteils ausgefiltert und die Luft zusätzlich angefeuchtet. Dem BfN nach müsste man etwa 2000 junge Bäume mit einem Kronenvolumen von jeweils 1 cbm pflanzen, wollte man den beschriebenen Baum vollwertig ersetzen.

In der gängigen Praxis erfolgt deutschlandweit jedoch der Ausgleich eines verloren gegangenen Baumes durch die Ersatzpflanzung eines Jungbaumes.

Der Fachbereich Stadtgrün und Sport wirkt diesem Umstand durch die Pflanzung von Jungbäumen, die bereits rund 15 Jahre in einer Qualitätsbaumschule aufgezogen worden sind und durch die Verwendung klimaresilienter Stadtbaumarten entgegen. Um den Verlust der 1055 trockenheitsbedingt verloren gegangenen Bäume unterschiedlichsten Alters und Größe zusätzlich zu kompensieren, wird ein weiterer Ausgleich dieser Funktionen über die Anlage der rund 7,5 ha Kurzumtriebsplantagen und der damit verbundenen Anlage von rund 30.000 Pflanzen beabsichtigt. Hierdurch soll auch ein beträchtlicher zusätzlicher Ausgleich in den Themenfeldern Klimaschutz und Klimaanpassung erreicht werden.

- c) Der mit diesem Förderantrag verbundene Ansatz sieht eine Nachpflanzung der verloren gegangenen Bäume in verschiedenen grünbestimmten Freiräumen vor, insbesondere an Wegen und Straßen, Grün- und Parkanlagen sowie überwiegend von Kindern und Jugendlichen genutzten Freiräumen vor.

Durch die Nachpflanzung wird die grüne Infrastruktur der Stadt vervollständigt und grünordnerische- bzw. freiraumplanerische Konzepte wieder in Gänze hergestellt. Insofern werden hierbei einerseits kleinere lokale Fläche ökologisch und klimatisch aufgewertet, andererseits aber auch ein gesamtstädtischer Verbund wiederhergestellt.

- d) Kern der geplanten Teilmaßnahmen ist die Förderung der Schaffung und Entwicklung innerstädtischen Grüns.  
Dabei steht der Fachbereich Stadtgrün und Sport der Stadt Braunschweig in engem Austausch mit der Arbeitsgruppe Klimatologie und Umweltmeteorologie (Prof. Dr. Stephan Weber) sowie mit der Abteilung Landschaftsökologie und Umweltsystemanalyse (Prof. Dr. Boris Schröder-Esselbach) des Instituts für Geoökologie der TU Braunschweig. Darüber hinaus befindet sich der Fachbereich Stadtgrün und Sport seit Jahren in engem Austausch mit den Naturschutzkreisverbänden BUND und NABU sowie den lokal agierenden Förderkreis Umwelt und Naturschutz Hildesheim e.V. (FUN) und dem ProWabe e.V.. Im Rahmen des langjährigen Arbeitskreises biologische Vielfalt wird der erfolgreich praktizierte kooperative Ansatz auch im Rahmen dieses Förderprojektes intensiv erfolgen.
- e) Eine der wesentlichsten Kernaufgaben des Fachbereichs Stadtgrün und Sport der Stadt Braunschweig besteht in der Pflege, dem Erhalt und der Erneuerung des städtischen Grünbestandes und somit auch der über 106.000 im städtischen Baumkataster erfassten Bäume. Um der Bedeutung dieser Aufgabe Rechnung zu tragen, wurde innerhalb des Fachbereichs Stadtgrün und Sport eine eigene Abteilung „Stadtbäume“ (67.4) gegründet, die sich speziell ausschließlich um die Belange der Pflege, des Erhalt und Schutzes des städtischen Baumbestandes und konzeptionellen Pflanzstrategien auseinandersetzt.

Abgestorbene, bzw. abgängige und im Zuge von Straßensanierungsarbeiten entfernte Bäume werden in aller Regel im Rahmen laufender Unterhaltungsmaßnahmen

men ersetzt, sofern dies fachlich sinnvoll und möglich ist. Die Ersatzpflanzung erfolgt unter Beachtung des in den meisten Fällen vorhandenen gestalterischen bzw. freiraumplanerischen Konzeptes. Um auch die stadtökologischen Aspekte schnellstmöglich ausgleichen zu können, erfolgt die Nachpflanzung mit Pflanzqualitäten mit einem Stammumfang von 20/25 cm. Haushaltsmittel für diese Maßnahmen stehen im Teilhaushalt des Fachbereichs Stadtgrün und Sport fortlaufend und in ausreichender Höhe zur Verfügung.

Bei außergewöhnlichen schadhafte Extremwetterereignissen wie z.B. Starkstürmen, die Nachpflanzungen in einer Größenordnung erfordern die das vorhandene Budget des Fachbereichs übersteigen, werden den politischen Gremien kostenbewehrte Wiederbegrünungskonzepte vorgelegt. So wurde es beispielsweise mit den Drucksachen 18-09382 „Konzept zur Beseitigung der Sturmschäden Xavier“ beschlossen. Der schwere Sturm Xavier traf Anfang Oktober 2017 auf die vollbelaubten Bäume im Braunschweiger Stadtgebiet. Danach folgten die Stürme Herwart, ebenfalls im Oktober 2017 und Friederike in einer niederschlagsintensiven Phase im Januar 2018. von den im Braunschweiger Stadtgebiet betroffenen 1287 Bäumen wurden Haushaltsmittel für die fachgerechte Nachpflanzung von 881 Bäumen zur Verfügung gestellt. Ähnlich wurde es bei einem „Konzept zum Ausgleich des Substanzverlustes von 1105 Bäumen“ praktiziert. Hierbei wurden insgesamt 776 Bäume nachgepflanzt, die aufgrund einer in den Jahren 2002 bis zum Jahr 2017 andauernden Haushaltskonsolidierungsmaßnahme nicht ersetzt werden konnten. Die Finanzierung der Nachpflanzung der überwiegenden Mehrheit der Bäume erfolgte über die Umsetzung des Förderprojektes „Integrierter Klimaschutz durch urbanes Grün“ mit einer 80%igen Förderung durch das Bundesumweltministerium.

- f) Die Pflanzung der Einzelbäume erfolgt in unterschiedlichen Bereich Braunschweigs. Von den 1055 Bäumen werden 472 an Wegen und Straßen gepflanzt, 451 in Grün- und Parkanlagen und 126 Bäume an Außenanlagen von Kindergärten und Schulen sowie Kinderspiel- Jugend- und Bolzplätzen. Weitere 6 Bäume sollen in den Außenanlagen städtischer Verwaltungsgebäude gepflanzt werden.

3. *Besondere Qualitäten der Maßnahme, z.B. durch:*

- a) *Erhöhung der Qualität und Quantität von Grün- und Freiflächen*
- b) *Beitrag zum Klimaschutz (z.B. durch Reduzierung von CO<sub>2</sub> Emissionen, Förderung der Artenvielfalt und Biodiversität, sonstige positive Effekte auf die Umgebung)*
- c) *Beitrag zur Klimaanpassung - Maßnahmen gegen z.B. Hitze und Überflutungen bei Starkregen (Verdunstung, Entsiegelung, Temperaturregulierung und Wasserregulierung, Pflanzungen von klimaresistenten Arten)*
- d) *Funktionsvielfalt, multifunktionale Einrichtungen und Anlagen schaffen*
- e) *Barrierearmut und -freiheit herstellen*
- f) *Baukultur und Qualität sicherstellen*
- g) *Nachhaltige Mobilität im Quartier*
- h) *Nachhaltigkeit und Lebenszykluskosten*
- i) *Einbeziehung der Zivilgesellschaft*

Bereits im Frühsommer des Jahres 2018 bildeten sich aufgrund der zum damaligen Zeitpunkt einsetzenden Trockenheit an zahlreichen Bäumen als erste Anzeichen schwerer Baumschäden Blattnekrosen, die sich durch eine stark verfrühte Laubfärbung und durch Laubfall im Sommer verstärkten. Die Folge war eine vermehrte Totholzbildung und das Absterben der genannten 1055 Bäume im Stadtgebiet. Die bis heute nicht kompensierten trockenheitsbedingten Baumausfälle führen im Braunschweiger Stadtgebiet zu massiven negativen Folgewirkungen auf die Lebensqualität der in der Stadt lebenden Menschen sowie auf die Ökosystemleistungen wie CO<sub>2</sub>-Fixierung, Beschattung und Kühlung, Feinstaubfilterung und nicht zuletzt die Habitatfunktion für die urbane Tierwelt.



Insbesondere im Extremjahr 2018, aber auch den nachfolgenden Jahren zeigte sich ein- drucksvoll, dass die ohnehin extremen Bedingungen für Straßenbäume an innerstädti- schen Standorten durch den Klimawandel noch weiter zusätzlich verstärkt werden. Viele der bisher in Braunschweig typischen verwendeten heimischen Stadtbaumarten leiden ver- stärkt unter Trocken- und Hitzestress und werden dadurch auch zunehmend anfälliger für Schädlinge und Krankheiten.

#### Beitrag zur Klimaanpassung durch Verwendung von Stadtklimabäumen

Bei der zukünftigen Arten- und Sortenauswahl zum Ersatz der 1055 Bäume werden diese geänderten klimatischen Anforderungen beachtet sowie Bezüge zu den vorhandenen Bäu- men hergestellt.

Vorgesehen ist es daher bei den zu verwendenden Baumarten überwiegend um gebiets- fremde, kontinental geprägte Arten, sogenannte Stadtklimabäume zur Pflanzung zu be- rücksichtigen. Die sogenannten Klimabäume sollen unter städtischen Standortbedingun- gen den Anforderungen des Klimawandels standhalten, möglichst alt werden, sich durch eine höhere Stresstoleranz und damit auch einer höheren Vitalität und einer längeren Be- laubung auszeichnen.

Die Auswahl der Baumarten soll daher weitestgehend auf Grundlage der Ergebnisse des Projektes „Stadtgrün 2021“ der Bayerischen Landesanstalt für Wein- und Gartenbau (LWG), der GALK Straßenbaumlite und der Datenbank zur Gehölzauswahl der techni- schen Universität Dresden erfolgen. Diese Klimawandel-Projekte haben gemein, dass sie sich mit der Problematik der gängigen Stadtbaumarten beschäftigen, die unter den zuneh- mend wärmeren und trockeneren Sommern sowie unter neu eingewanderten Schädlingen und Erkrankungen leiden.

Insbesondere das als sehr relevant und fundiert eingeschätzte (Zwischen)ergebnis des Projektes der LWG wird bei Artenauswahl herangezogen. Demnach wird eine Auswahl von zukunftssträchtigen Baumarten aus dem (süd-) osteuropäischen, aber auch nordamerikani- schen und asiatischen Raum als besonders zukunftssträchtig eingeschätzt (Dr. Schönfeld 2019). Diese Arten sind aufgrund ihrer Eigenschaften, im Gegensatz zu vielen bisher ver- wendeten Arten, besser an die prognostizierten Klimabedingungen unserer Städte ange- passt.

In Braunschweig wurden in den letzten Jahren bereits zahlreiche dieser „Zukunftsbäume“ im Rahmen der genannten Baumpflanzprogramme mit Erfolg verwendet. Dabei sind insbe- sondere folgende Baumarten zu nennen:

- Die Hopfen-Buche (*Ostrya carpinifolia*) ist nah mit der heimischen Hainbuche verwandt und zählt zu den besonders winterharten und gesunden Zu- kunftsbäumen.
- Die Purpur-Erle (*Alnus x spaethii*) gedeiht auch auf nährstoffarmen Böden und ist gut salzverträglich.
- Amberbäume (*Liquidambar styraciflua*) erinnern in ihrem Habitus an einen Ahorn und die kräftig rote Herbstfärbung ist prägnant. In anderen Teilen Braunschweigs hat er sich, besonders im letzten trockenen und sehr heißen Sommer, als Straßen- baum schon gut bewährt.

Bei der Artenauswahl spielt des Weiteren die von der Art produzierte Blattmasse eine Rolle. Je höher die Blattmasse einer Art, desto größer ihr Beitrag zum Klimaschutz, da durch den Photosynthese-Prozess erhebliche Mengen CO<sub>2</sub> aus der Atmosphäre gebun- den werden können. Arten mit rauen, behaarten, klebrigen Blättern wie die ebenfalls ver- wendete Silberlinde (*Tilia tomentosa* 'Brabant') können zudem neben CO<sub>2</sub> auch Feinstaub durch Absorption und Impaktion (Ablagerung kleiner schwebender Partikel auf Oberflä-

chen) binden. Feinstäube in Form von Rußemissionen sind nicht nur eine toxische Belastung für Mensch und Umwelt, sondern haben auch eine vielfach höhere klimaschädigende Wirkung als Kohlendioxid.

#### Steigerung der Biodiversität

Eine relativ häufige Gegenargumentation zur Verwendung dieser gebietsfremden Arten ist die im Vergleich zu heimischen Arten angeführte geringe Biodiversität, da die gebietsfremden Arten keinen geeigneten Lebensraum für die heimische Tierwelt bieten würden und demgemäß eine wesentlich geringere faunistische Artenvielfalt als heimische Baumarten beherbergen würden.

In einer Vorstudie wurde durch die Bayerische Landesanstalt für Wein- und Gartenbau in Zusammenarbeit mit einem Wissenschaftler der Universität Würzburg – Lehrstuhl für Tierökologie und Tropenbiologie, die Insekten- und Spinnenvielfalt (Arthropodenvielfalt) in den Kronen dreier heimischer Baumarten und dreier nahverwandter Stadtklimabaumarten vergleichend in Würzburg untersucht.

Folgende Fragestellungen standen im Mittelpunkt der Untersuchungen:

- Lebt in den Kronen heimischer Straßenbaumarten eine höhere Anzahl von Arthropoden als auf verwandten Stadtklimabaumarten?
- Zeigen heimische Straßenbaumarten eine höhere Artenvielfalt in der Kronenfauna als verwandte Stadtklimabaumarten?
- Unterscheiden sich die Arthropodengemeinschaften auf heimischen und nah verwandten gebietsfremden Baumarten?

Quintessenz der Ergebnisse ist, dass alle Baumarten einen unerwartet hohen Individuen und Artenreichtum aufwiesen (Dr. Böll et al. 2019). Heimische Baumarten unterschieden sich hinsichtlich der Biodiversität im Kronenraum nicht von ihren südosteuropäischen Verwandten.

Über 40% von 200 bis zur Art bestimmten Insekten waren sowohl auf den heimischen als auch auf den nicht-heimischen Bäumen zu finden, ein Drittel nur auf heimischen und ein Viertel nur auf südosteuropäischen Baumarten.

Die in Braunschweig geplante Durchmischung von sich noch im Bestand befindlichen heimischen Baumarten und den neu anzupflanzenden Klimabaumarten stellt demnach sowohl eine ideale Maßnahme zur Entwicklung klimaangepasster urbaner Vegetationsbestände, als auch eine zusätzliche Maßnahme zur Förderung der Artenvielfalt dar.

Zusätzliche positive Auswirkungen auf Luftqualität, Mikroklima, Wassermanagement, Identifikation, Raumwirkung, Verkehrsführung, Windbremse, Lärminderung

Durch diese strategisch ausgerichtete Freiraumplanung werden nachhaltig Ökosystemleistungen und Wohlfahrtswirkungen generiert, die zu einem erhöhten Wohlbefinden der Menschen in urbanen Räumen und zu der Identifikation der Bewohner in ihrem Wohnumfeld beitragen.

Die Ergänzung der 472 zur Pflanzung vorgesehenen Bäume an Straßen und Wegen prägen das gesamte räumliche Erscheinungsbild, da der Habitus eines Baumes, das Laub und die Früchte einen natürlichen Kontrast zur baulichen Architektur bilden. Im Rhythmus der Jahreszeiten werden die Sinne der urbanen Bevölkerung angesprochen. Durch die vorgesehenen Pflanzungen wird die verkehrslenkende, gliedernde Funktion wiederhergestellt und die Straßen erhalten ihr charakteristisches Bild. Die Gestaltung der Straßen und Plätze wird vervollständigt. Die beschatteten Straßen heizen sich tagsüber weniger stark auf und strahlen nachts weniger Hitze ab.



Durch die Nachpflanzung der 126 Bäume auf städtischen Anlagen die vorwiegend für die spielerische Nutzung von Kindern und Jugendlichen vorbehalten sind, erhöhen die Bäume die Aufenthaltsqualität um ein Vielfaches. Durch den erhöhten Grünanteil und die natürliche Beschattung der Bäume wird eine spürbare Abkühlung an wärmeren Tagen erzeugt. Darüber hinaus erleben die Kinder und Jugendlichen direkt in ihrem Umfeld, wie Baumpflanzungen im urbanen Bereich durchgeführt werden. Durch spielerische Bewässerungsmaßnahmen in den Kitas und Schulen wird ein direkter Bezug zu den neugepflanzten Bäumen aufgebaut und die Identifikation mit den Bäumen verstärkt. Auch die Erfahrung, dass Bäume im städtischen Raum nicht von alleine wachsen, sondern gärtnerisch angelegt und vor allem fachgerecht gepflegt werden müssen, um einen dauerhaften Anwuchserfolg zu erreichen stellt eine wichtige Erfahrung (Umweltbildung/Umwelterziehung) dar.

In den städtischen Grün- und Parkanlagen übernehmen die 451 zur Pflanzung vorgesehenen Bäume ganz ähnliche Funktionen. In den Sommermonaten sorgen sie für Beschattung und Kühlung, aber auch für Witterungsschutz. Sie priorisieren Aufenthaltsbereiche und soziale Treffpunkte und schützen vulnerable Bevölkerungsgruppen.

In Verbindung mit den weiteren Vegetationsbeständen übernehmen die Bäume neben den bereits genannten biodiversitätssteigernden, stadthygienischen und klimatischen Funktionen wichtige Aufgaben der Grundwasserneubildung, Speicherung von Regenwasser bei Starkregen sowie bei der Lärm- und Windreduktion. Nicht zuletzt haben sie einen besonderen haben sie einen besonderen ästhetischen und gestalterischen Effekt von grundlegender Bedeutung.

#### Grünflächenmanagement und Lebenszykluskosten

Der Anspruch des Fachbereichs Stadtgrün und Sport ist es, allen neu gepflanzten Bäumen möglichst ideale Wachstumsbedingungen zu bieten, um die Wohlfahrtswirkungen und Ökosystemleistungen in einem möglichst kurzen Zeitraum übernehmen und dauerhaft und nachhaltig erfüllen zu können. Bestmögliche Voraussetzungen können insbesondere durch möglichst ausreichenden Wurzelraum, gute Substrate und optimalen Düngereinsatz erreicht werden. Sichergestellt wird dies u.a. durch eine begleitende Fertigstellungspflege, die, um einen abnahmefähigen Zustand der Bäume zu erreichen, zwingend durchzuführen ist. Die Fertigstellungspflege ist gemäß entsprechender DIN Teil der Pflanzung.

Im Anschluss an die Pflanzung der Bäume schließt sich eine dreijährige Entwicklungspflege zum Erreichen des funktionsfähigen Zustands an. Da sich der Baum in diesem Zeitraum noch nicht selbstständig mit ausreichend Wasser versorgen kann, sind in dieser Phase regelmäßige Wässerungsgänge essentiell, um das Anwachsen und Überleben des Baumes gewährleisten zu können. Weitere Bestandteile der Entwicklungspflege sind das Düngen, das Kontrollieren und Richten der Baumverankerungen sowie das Entfernen von Wildkraut in der Baumscheibe und erste notwendige Schnittmaßnahmen zum Erreichen des geforderten Lichtraumprofils und der gewünschten Kronenausbildung. Da die Durchführung dieser Entwicklungspflege entsprechend maßgeblicher DIN unerlässlicher Bestandteil zur schnellstmöglichen Erreichung des Begrünungsziels und eines vitalen und widerstandsfähigen urbanen Baumbestandes ist, sind die Kosten innerhalb des Projektzeitraumes ebenfalls Bestandteil dieses Förderantrags.

Der wachsenden Bedeutung des vorhandenen städtischen Baumbestandes steht auch in den nächsten Jahren eine zunehmende Gefährdung der Bäume durch Witterungsextreme gegenüber. Erneute Ausfälle des Baumbestandes durch sommerliche Hitze- und Dürreperioden gilt es möglichst zu vermeiden. Neben einem optimierten und flexiblen Bewässerungsmanagement wird dabei die Stärkung der einzelnen Bäume durch eine ausreichende Nährstoffversorgung angesehen. Zu den bekannten Stressfaktoren insbesondere der städ-



tischen Straßenbäume durch zu kleine und nicht mehr zeitgemäße Baumscheiben, Bodenverdichtung, unterirdische Leitungsverläufe im Wurzelraum kommt nun noch als weiterer Stressfaktor die zusätzliche Belastung durch sommerliche Trockenheit die eine weitere Verringerung ihrer Vitalität und somit eine höhere Anfälligkeit gegenüber Schädlingen und Krankheiten und letztendlich eine verkürzte Lebenserwartung inkludiert.

Durch den fortschreitenden Klimawandel werden gestresste Bäume nicht nur von bisher gängigen Krankheiten und Schädlingen befallen, sondern, durch den Klimawandel begünstigt, auch von neu auftretenden eingewanderten Schädlingen und Krankheiten. Zum dauerhaften Vitalitätserhalt, zu einem gesunden Wachstum des Baumes und für die Funktionserfüllung der wichtigen Ökosystemleistungen ist es daher unerlässlich, auch in der Unterhaltungspflege, die an die Entwicklungspflege anschließt, die Standortvoraussetzungen durch sachgerechte Wasser- und Düngegaben dauerhaft auf einem hohen Niveau zu halten. Die sach- und fachgerechte Unterhaltungspflege wird durch die Stadt Braunschweig dauerhaft gewährleistet.

#### Besonderer Beitrag zum Klimaschutz

Bei der Anlage der 7,5 ha Kurzumtriebsplantagen (KuP) handelt es sich um sogenannte intensive Produktionssysteme zur Holzerzeugung in kurzen Zeiträumen, die aus schnellwachsenden Baumarten bestehen. Der Fachbereich Stadtgrün und Sport beabsichtigt hierfür Pappeln und Weiden in Form von Stecklingen unter Beachtung der Verhältnisse von Boden, Klima und Niederschlag zu verwenden. Diese werden flächig sehr dicht gepflanzt und in einer „Umtriebszeit“ von drei bis acht Jahren vollmechanisch geerntet werden. Die Bäume treiben nach der Ernte erneut aus und sind nach entsprechender Umtriebszeit wieder erntereif und über einen Zeitraum von mehreren Jahrzehnten nutzbar. Durch die thermische Verwertung lassen sich jährlich relativ hohe CO<sub>2</sub>-Emissionen vermeiden (Schweiger 2004).

Die Anlage erfolgt auf noch auszuwählenden strukturarmen Agrarflächen die aus der Bewirtschaftung herausgenommen werden. Durch die Anlage der Kurzumtriebsplantagen erfolgt daher eine ökologische Aufwertung und in der Regel auch eine wirtschaftliche Aufwertung der jeweiligen Fläche. Obwohl KuPs eine moderne Form von Niederwaldnutzung darstellen, handelt es sich rechtlich nicht um einen Wald, sondern um eine ökologisch hochwertige landwirtschaftliche Fläche.

#### Einbeziehung der Zivilgesellschaft und Öffentlichkeitsarbeit

Ein aktuell im Entwurf vorliegendes Maßnahmenkonzept „Biodiversität in der Stadt Braunschweig“ sieht u.a. vor, das Thema „Biologische Vielfalt“ zu einem Schwerpunktthema der Öffentlichkeitsarbeit der Stadt Braunschweig zu erweitern. Ziel ist es, die Öffentlichkeitsarbeit qualitativ und quantitativ weiter auszubauen, damit die „Biologische Vielfalt“ im öffentlichen Bewusstsein präsent ist. Die Anlage der Kurzumtriebsplantagen soll hierfür einen weiteren Baustein darstellen und das Thema Klimaschutz ganz praktisch an Schulklassen und private Kindergruppen durch zur Verfügung stellen von Bildungsmaterial und durch direktes Erleben vermitteln.

Darüber hinaus soll an den regelmäßig durch die Stadt organisierten und durchgeführten Aktionstagen wie beispielsweise „Tag des Baumes“, „Natur zum Anfassen“, „Langer Tag der StadtNatur“ und „Tag der biologischen Vielfalt“ intensiv über die Anlage und den Zweck der Kurzumtriebsplantagen berichtet werden.

### **3. Projektbeschreibung des Vorhabens einschl. Projektziele**

Bitte folgende Gliederung beachten:

1. Beschreibung der Ausgangslage, die mit dem Projekt positiv verändert werden soll

Pflanzen nehmen CO<sub>2</sub> aus der Atmosphäre auf und bauen es zusammen mit Wasser durch Photosynthese in organische Substanz ein. Bäume speichern besonders große Mengen für längere Zeit in ihrem Holz, denn dieses besteht zu ungefähr 50 Prozent aus Kohlenstoff. Ein Teil der pflanzlichen Biomasse wird beim Wandern durch die Nahrungskette von Tieren und Mikroorganismen unter Energiegewinnung wieder zu CO<sub>2</sub> und Wasser abgebaut, ein anderer Teil in eigene Biomasse umgewandelt. Nach dem Absterben von Organismen wird Kohlenstoff teilweise als tote organische Substanz für längere Zeit in Böden gespeichert. Neben Wäldern sind Böden daher ein weiterer wichtiger organischer Kohlenstoffspeicher. Auch der in Böden gespeicherte Kohlenstoff kann durch Zersetzung wieder als CO<sub>2</sub> in die Atmosphäre abgegeben werden.

Durch Umsetzung des Projektes sollen die durch Starksturmereignisse im Jahr 2018 verloren gegangenen 1055 Bäume ersetzt werden und somit der Bestand der im städtischen Baumkataster erfassten rund 106.000 Bäume wiederhergestellt werden. Dabei sollen in erster Linie sogenannte Klimabäume gemäß der Empfehlung des Projektes „Stadtgrün 2021“ der LWG verwendet werden.

In den letzten Jahrzehnten hat darüber hinaus die Energiegewinnung durch Nutzung von Biomasse stark zugenommen. Ein mittlerweile erheblicher Anteil der Stromgewinnung geht auf Biomasse zurück. Beim Energieverbrauch für Wärmeerzeugung durch erneuerbare Energien liegt der höchste Anteil bei der Nutzung von Biomasse. Die Stadt Braunschweig fördert diese Art der Emissionseinsparung durch Anlage der Kurzumtriebsplantagen und achtet darüber hinaus, dass diese mit Pflanzenarten betrieben werden, die nicht wie z.B. Mais auch als Nahrung dienen könnten.

Die Biomasse wird nach der Ernte in Treibstoff, Wärme oder elektrischen Strom umgewandelt, und es wird nur das CO<sub>2</sub> freigesetzt, welches vorher aufgenommen wurde.

Bei der Verwendung von Kohle, Erdöl oder Erdgas wird derjenige Kohlenstoff freigesetzt der bereits vor Jahrtausenden festgelegt wurde. Durch Einsatz der Bioenergie wird die Verwendung der fossilen Brennstoffe reduziert. Die KUP in Braunschweig erfüllen neben dieser klimaschützenden Eigenschaft auch einen Auftrag in der Umweltbildung.

2. Zweck und Ziele des Projektes (Beschreibung des Zweckes, der zum Projektabschluss erfüllt sein muss, und Beschreibung von Zielen und Ergebnis/en, die mit dem Projekt erreicht werden sollen, möglichst auch anhand von (klimarelevanten) Indikatoren oder Kennziffern)

Der Fachbereich Stadtgrün und Sport beabsichtigt bis zum Projektabschluss über das Stadtgebiet verteilt die Pflanzung von 1055 Bäumen, die aufgrund der langanhaltenden Trockenheit des Jahres 2018 abgestorben sind. Bis zum Projektabschluss soll eine vollständige Kompensation durch Nachpflanzung und der Verwendung von Klimabäumen in gleicher Anzahl erfolgt sein.

Bereits in früheren Projekten wurde die Abteilung Landschaftsökologie & Umweltsystemanalyse am Institut für Geoökologie an der Technischen Universität Braunschweig mit der Modellierung der CO<sub>2</sub>-Festlegung durch Baumpflanzungen beauftragt. Da im Rahmen dieses Förderprojektes ebenfalls auf Klimabäume zurückgegriffen wird, lassen sich diese Ergebnisse übertragen.

Im Ergebnis wurde eine Festlegung von 28,6 kg CO<sub>2</sub> pro Baum pro Jahr ermittelt. Bei der Nachpflanzung der durch Trockenschäden ausgefallenen 1055 Bäume würden entsprechend 30,17 t CO<sub>2</sub> jährlich in der Stadt Braunschweig gespeichert werden.

Ein klimatischer Ausgleich der verloren gegangenen Bäume soll darüber hinaus die Anlage von rund 7,5 ha Kurzumtriebsplantage bis zum Ende des Projektabschlusses erfolgt sein.



Zur Ermittlung und Abschätzung der vermeidbaren CO<sub>2</sub> Emissionen aus der thermischen Verwertung der Biomasse von Kurzumtriebsplantagen gibt es, ebenfalls im Auftrag des Fachbereichs Stadtgrün und Sport, Untersuchungsergebnisse der Abteilung Landschaftsökologie & Umweltsystemanalyse am Institut für Geoökologie an der Technischen Universität Braunschweig. Die vorgenommene Abschätzung basiert insbesondere auf Daten hinsichtlich der Wasserverfügbarkeit in der Vegetationsperiode und der Jahresdurchschnittstemperatur. Als Ergebnis dieser Einschätzung wurde ermittelt, dass die zu vermeidenden Emissionen im Durchschnitt bei ca. 13,3 t CO<sub>2</sub> pro ha jährlich liegen. Insgesamt würden sich demnach im Jahr durch die Anlage der geplanten 7,5 ha rund 100 t CO<sub>2</sub> einsparen lassen.

3. *Beschreibung der Notwendigkeit und Angemessenheit der vorgesehenen Maßnahmen (hier auch Eckdaten des Projekts, wie z.B. Fläche des Projekts)*

Klimabaumpflanzungen:

Im Rahmen dieses Förderantrages ist beabsichtigt, die im Jahr 2018 1055 abgestorbenen Bäume an den identischen Standorten zu ersetzen um bestehende freiraum- und grünordnerische Konzepte zu vervollständigen und die Wohlfahrtswirkungen und Ökosystemleistungen zu kompensieren. Folgende Pflegeobjekte über das gesamte Stadtgebiet Braunschweigs sind dabei betroffen:

Objektart	Anzahl
02 Betriebshof (BI)	3
04 Eingrünung (EG)	10
07 Friedhof, Verw. u. Pflege 67.3 (FH)	2
10 Grünanlage (GA)	156
12 Grünfläche an Kleingartenv. (GG)	36
13 Kindergarten, -tagesstätte (KI)	17
19 Landschaftspflegefl./Gehölzb. (LF)	11
21 Lärmschutz, Abstandsgrün (LS)	1
23 Parkanlage (PA)	229
24 Regenrückhaltebecken (RR)	1
25 Schule (SC)	38
27 Spiel- und Bolzplatz (SB)	23
28 Spielplatz (SP)	26
29 Sportplatz, -halle m. Außenanl. (ST)	7
32 Straßengrün (SG)	392
35 Verwaltungsgebäude (VE)	1
36 Vorbehaltsfläche (VO)	6
37 Wanderweg, Wegebegleitgrün (WG)	79
38 Windschutz (WS)	2
39 Jugendplatz (JP)	4
40 Spiel- und Jugendplatz (SJ)	10
43 Jugendzentrum m. Spielangebot (JZ)	1

1055

Aus Praktikabilitätsgründen sollen die Pflanzungen auf die Jahre 2021 bis 2024 aufgeteilt werden. Ferner ist vorgesehen, die Bäume mit einer anschließenden dreijährigen Entwicklungspflege zu versehen. Sofern diese im Projektzeitraum bis 2024 durchzuführen ist sind

die Kosten Bestandteil dieses Antrags. Die anschließende fachgerechte Pflege der Bäume ist aus dem Teilhaushalt des Fachbereichs Stadtgrün und Sport sicherzustellen.

Kurzumtriebsplantagen:

Die Anlage der geplanten 7,5 Hektar soll auf einige strukturarme landwirtschaftlich genutzte Flächen verteilt durchgeführt werden, die möglichst optimale Standortbedingungen aufweisen und somit einen maximalen Ertrag hinsichtlich Biomasseproduktion und CO<sub>2</sub> Einsparung gewährleisten.

4. Beschreibung der Maßnahmen differenziert nach:

a) Konzepterstellung/Planung

Für die Pflanzung der 1055 Klimabäume stehen die Standorte bereits fest, da die aufgrund der langanhaltenden Trockenheit im Jahr 2018 verloren gegangenen Bäume an den identischen Baumstandorten ersetzt werden sollen. Die Flächenfindung für die Kurzumtriebsplantagen wird verwaltungsintern erfolgen. Die Planungs- und Ausführungsleistungen sowie die Durchführung der Vergabeleistungen und die Objektüberwachung erfolgt durch den Fachbereich Stadtgrün und Sport der Stadt Braunschweig.

c) Investitionsvorbereitende und -begleitende Maßnahmen

Investitionsvorbereitend wären für die Pflanzung der 1055 Klimabäume die Pflanzgruben zu erstellen, spezielles Baums substrat zu liefern und einzubauen sowie Maßnahmen für Bewässerung und Belüftung zu ergreifen. Dabei ist je Baum mit Kosten von 1.022,21 € zu rechnen. Für das gesamte Klimabaumpflanzprogramm entsprechend mit Kosten von 1.078.431,55 €

	In Euro pro Baum (Bruttopreise)
<b>Pflanzgruben</b>	<b>1.022,21 €</b>
Erstellung Pflanzgruben	267,75 €
Substrat für Pflanzgruben liefern	406,98 €
Geohumus liefern, einarbeiten	5,95 €
Substrat für Pflanzgruben einbauen	160,65 €
Belüftungsrohr Pflanzgruben	42,84 €
Belüftungsrohr Aufsatz	138,04 €

Darüber hinaus wäre im Anschluss projektbegleitend eine Entwicklungspflege vorzusehen, die weitere Kosten in Höhe von 125 € je Baum und Jahr verursachen würde.

Vorbereitende Maßnahmen Kurzumtriebsplantagen:

Bei den investitionsvorbereitenden Maßnahmen handelt es sich um die Herrichtung der strukturarmen landwirtschaftlichen Flächen um hier möglichst optimale Anwuchsbedingungen für die Stechhölzer zu generieren.

Inhalt	Kostenanteile	Spezifikationen	Einheit	Kosten, €	Anmerkungen	Für 7,5 ha
Boden-vorbe-reitung	Schlegeln	Aufgelaufene Wildkräuter & Saat	1 ha	180,00 €		1.350,00 €
	Pflügen	Arbeitstiefe mind. 37cm	1 ha	325,00 €		2.437,50 €
	Eggen	Kreisel-/Scheibenegge	1 ha	170,00 €		1.275,00 €



		18cm Bearbeitungstiefe				
Vermessung	Stundenlohn Vermesser		1 h	55,00 €	Schätzungsweise 0,5 h / ha	206,25 €

**5.268,75 €**

Alle hier aufgeführten investitionsvorbereitenden Maßnahmen werden an Fachfirmen aus dem Bereich Garten- und Landschaftsbau vergeben.

d) *Investive Maßnahmen (Baumaßnahmen, Pflanzungen, ...)*

Bei der Pflanzung der 1055 Bäume sind folgende Maßnahmen als investiv zu betrachten:

<b>Liefern und Pflanzen von Bäumen</b>	<b>636,65 €</b>
Hochstämme liefern	297,50 €
Hochstämme pflanzen	95,20 €
Baumbewässerung, Gieß-Rand	59,50 €
Baumbefestigung	142,80 €
Baum gegen Rindenbrand schützen	41,62 €
<b>Fertigstellungspflege Bäume</b>	<b>126,14 €</b>
F-Pflege: Bäume wässern	107,10 €
F-Pflege: Düngung nach Pflanzung	7,74 €
F-Pflege: Unerw. Aufwuchs beseitig.	4,17 €
F-Pflege: Hochstämme pflegen	7,14 €

Für die Pflanzung inklusive der dazugehörigen Fertigstellungspflege ist mit Kosten von 762,79 € je Baum auszugehen. Insgesamt für die Pflanzung der 1055 Klimabäume entsprechend von 804.743,45 €

Die Anlage von 7,5 Hektar Kurzumtriebsplantage inklusive Fertigstellungspflege verursacht 24.037,50 € Investitionskosten

Inhalt	Kostenanteile	Spezifikationen	Einheit	Kosten, €	Anmerkungen	Für 7,5 ha
Pflanzenlieferung	Anfahrt / Baustelleneinrichtung	Ansatz pro Hektar	psch	80,00 €		600,00 €
	A) Steckhölzer liefern	Bei 4.000 Stk./ ha, 0,25 €/Stk.	1 ha	1.000,00 €		7.500,00 €
Pflanzung	Maschinell	Bei 4.000 Stk./ ha	1 ha	700,00 €		5.250,00 €
Pflege	In der Reihe	Handarbeit	1 ha	650,00 €	1 Durchgang	4.875,00 €

	Zwischen den Reihen	Maschinell	1 ha	775,00 €	4 Durchgänge	5.812,50 €
--	---------------------	------------	------	----------	--------------	------------

Insgesamt **24.037,50 €**

Die Durchführung der investiven Maßnahmen wird an Fachfirmen aus dem Bereich Garten- und Landschaftsbau vergeben.

*d) Evaluierung der Maßnahme- CO2 Monitoring*

Die Stadt Braunschweig arbeitet intensiv mit der Abteilung Landschaftsökologie & Umweltsystemanalyse am Institut für Geoökologie der Technischen Universität Braunschweig zusammen. Um konkrete Erkenntnisse über die klimaschützende Wirkung von Baumpflanzungen in Braunschweig zu erlangen wurde die Abteilung mit der Modellierung der CO<sub>2</sub>-Festlegung durch Baumpflanzungen beauftragt.

Stark vereinfacht dargestellt werden hierbei mittels Laserscanner die jeweiligen Baumarten aus mehreren Richtungen eingescannt und die einzelnen Punktwolken zu einer Wolke kombiniert. An diese Punktwolken werden anschließend Modelle angepasst, welche die Berechnung des Volumens ermöglichen. Die Biomasse kann dann durch Multiplikation des Volumens mit der Holzdichte berechnet werden. Für die zu berechnende CO<sub>2</sub>-Festlegung ist ein sinnvoller Betrachtungszeitrahmen festzulegen, da die Biomasse von Bäumen nicht linear steigt, sondern größer wird, je größer die Bäume bereits sind. Es ist somit sinnvoller, die CO<sub>2</sub>-Festlegung nicht nur für die ersten Standjahre, sondern für einen realistischen Zeitraum zu betrachten. Daher wurde eine Standzeit von 50 Jahren gewählt. Realistisch betrachtet werden nicht alle Bäume 50 Jahre alt, sondern sterben vorher durch Krankheiten oder müssen Baustellen weichen. Daher wurde eine Mortalitätsrate von 1% pro Jahr angenommen. Darüber hinaus wurden 7,4 % CO<sub>2</sub> Emissionen aus Pflanzung und Pflege in Abzug gebracht.

Im Ergebnis wurde eine Festlegung von 28,6 kg CO<sub>2</sub> pro Baum pro Jahr ermittelt (Dr. Strohbach et al. 2020). Bei der Nachpflanzung der durch Trockenschäden ausgefallenen 1055 Bäume würden entsprechend 30,17 t CO<sub>2</sub> jährlich in der Stadt Braunschweig gespeichert werden. Das beantragte Baumpflanzprogramm würde weiterhin intensiv wissenschaftlich begleitet und überprüft werden.

Zur Ermittlung und Abschätzung der vermeidbaren CO<sub>2</sub> Emissionen aus der thermischen Verwertung der Biomasse von Kurzumtriebsplantagen gibt es, ebenfalls im Auftrag des Fachbereichs Stadtgrün und Sport, Untersuchungsergebnisse der Abteilung Landschaftsökologie & Umweltsystemanalyse am Institut für Geoökologie an der Technischen Universität Braunschweig.

Die vorgenommene Abschätzung basiert insbesondere auf Daten hinsichtlich der Wasserverfügbarkeit in der Vegetationsperiode und der Jahresdurchschnittstemperatur. Als Ergebnis dieser Einschätzung wurde ermittelt, dass die zu vermeidenden Emissionen im Durchschnitt bei ca. 13,3 tCO<sub>2</sub> (Dr. Strohbach et al. 2020) pro ha jährlich liegen. Insgesamt würden sich demnach im Jahr durch die Anlage der geplanten 7,5 ha rund 100 tCO<sub>2</sub> einsparen lassen. Allerdings wird im Abschlussbericht darauf hingewiesen, dass sich bei einer alternativen Standortwahl mit z.B. höher anstehenden Grundwasserständen deutlich mehr Ertrag erzielen lassen könnte. Hierzu sind weitere Untersuchungen im Rahmen der Anlage der KuP innerhalb des Bundesprogramm zur Anpassung urbaner Räume an den Klimawandel vorgesehen.



	<i>Welche Stellen/Einrichtungen sind mit welchen Aufgaben beteiligt? Projektträger, Bauherr, Steuerungsgruppe, ...</i>
	<p>Umgesetzt wird das Projekt durch die Antragstellerin Stadt Braunschweig Fachbereich Stadtgrün und Sport (FB 67) in dem gebündelt alle Kompetenzen vorliegen. Alle unter 4 c) und d) aufgeführten investitionsvorbereitenden und investiven Maßnahmen werden über ein durchzuführendes Vergabeverfahren an Fachfirmen aus dem Bereich Garten- und Landschaftsbau vergeben.</p> <p>Bei der Flächenfindung zur Anlage der KuP findet eine enge verwaltungsinterne Abstimmung mit dem Fachbereich Umwelt und der Abteilung Liegenschaften statt. Darüber hinaus arbeitet der Fachbereich Stadtgrün und Sport seit Jahren eng mit den Naturschutzkreisverbänden zusammen. Auch bei der Umsetzung des Förderprojektes ist es geplant, den Austausch mit ehrenamtlich Engagierten weiter zu intensivieren.</p>

<b>5.</b>	<b>Ablauf- und Zeitplan</b> <i>(Angaben zu Start- und Endtermin, die Maßnahmen soweit möglich detaillieren und auf die Projektlaufzeit aufschlüsseln)</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projektbeginn</li> <li>• Meilensteine</li> <li>• Projektabschluss</li> </ul> <p>Geplanter Projektbeginn wäre am 01.07.2021, da zu diesem Zeitpunkt die Vergabe der ersten Baumpflanzungen für Herbst 2021 vorbereitet werden müssten und ein Einstieg in die Flächenfindung zur Anlage der Kurzumtriebsplantagen in den Jahren 2022 bis 2024 stattfinden würde. Projektabschluss wäre am 31.12.2024.</p> <p>Um einen gesicherten Ablauf unter Ausnutzung der vorhandenen personellen Kapazitäten zu gewährleisten werden die Pflanzungen der Klimabäume gestreckt über die Jahre 2021 bis 2024 erfolgen. Die Pflanzungen erfolgen jeweils im Frühjahr und Herbst.</p> <p>Bis Ende des Jahres 2022 sollen dabei über die Hälfte der Pflanzmaßnahmen durchgeführt sein. Die Finanzierung der dreijährigen Entwicklungspflege wird nach Projektende durch die Stadt übernommen.</p> <p>Ablauf- und Zeitplan zur Pflanzung der 1055 Klimabäume: (Die investitionsvorbereitenden Maßnahmen und investiven Maßnahmen finden zeitgleich statt)</p> <p>2021: 155 Bäume  2022: 400 Bäume  2023: 400 Bäume  2024: 100 Bäume</p> <p>Daraus resultierende Entwicklungspflege (allgemeine Maßnahmen):</p> <p>2022: 155 Bäume  2023: 555 Bäume  2024: 955 Bäume</p> <p>Mit Projektbeginn erfolgt eine verwaltungsinterne Abstimmung über mögliche landwirtschaftliche Flächen die zur Anlage der KuP bereitgestellt werden können. Erste Anlagen erfolgen im Jahr 2022. Der Hauptanteil soll im Jahr 2023 angelegt werden. Die Maßnahmen werden im Jahr 2024 abgeschlossen.</p> <p>Ablauf- und Zeitplan Anlage der Kurzumtriebsplantagen: (Die investitionsvorbereitenden Maßnahmen und investiven Maßnahmen finden zeitgleich statt)</p> <p>2021: keine Anlage  2022: 2 Hektar  2023: 3,5 Hektar</p>



**6. Ausgaben- und Finanzierungsplan**

(in dem Ausgaben- und Finanzierungsplan sind die Ausgaben aller Maßnahmen gemäß dem Ablauf- und Zeitplan anzugeben; Ablauf- und Zeitplan sowie Ausgaben- und Finanzierungsplan müssen in den Maßnahmen übereinstimmen)

Aufteilung der Ausgaben	Kalkulierte Ausgaben in EUR
Konzeptionelle Maßnahmen	
Investitionsvorbereitende Maßnahmen	1.083.906,55 €
Investive Maßnahmen	828.780,95 €
Allgemeine Maßnahmen	208.125,00 €

Der Eigenanteil der Kommune beträgt 10% der Gesamtsumme.

Die beantragten Mittel werden wie folgt benötigt:

Haushaltsjahr	Betrag in EUR
2021	276.675,00 €
2022	741.245,00 €
2023	797.147,50 €
2024	305.745,00 €
Gesamt:	2.120.812,50 €

☒ Hiermit wird bestätigt, dass der Antragsteller die aufgeführten Arbeitsschritte nur mit zusätzlichen Finanzmitteln erfüllen kann und diese mit eigenen Mitteln nicht finanziert werden können.

**7. Weitere Auskünfte**

Projekt ist Teil eines Großprojektes

☒ Nein

☐ Ja, das Projekt ist Teil eines Großprojektes, das aus (Bezeichnung des Bundes- / Landesprogramms) gefördert wird.

Wird das geplante Projekt noch aus anderen Finanzierungsquellen unterstützt?

☒ Nein

☐ Ja, wenn ja, welche und in welcher Höhe?

Gibt es eine finanzielle Beteiligung beteiligter Dritter (z.B. Eigentümer)?

Der finanzielle Beitrag beteiligter Dritter ist nicht Teil der Projektkosten – die Berechnung des kommunalen Anteils (10 v.H.) bezieht sich also auf die Projektkosten abzüglich dieses Anteils.

☒ Nein

☐ Ja, wenn ja, in welcher Höhe (Angaben bitte in EURO):

Gibt es eine finanzielle Beteiligung unbeteiligter Dritter (z.B. Spenden)?

Hier sind Nicht-Eigentümer anzugeben, also z. B. unabhängige Stiftungen oder Spendengelder.

☒ Nein

	<input type="checkbox"/> Ja, wenn ja, in welcher Höhe (Angaben bitte in EURO):  Liegt die Maßnahme in einem Programmgebiet der Bund-Länder-Städtebauförderung? <input type="checkbox"/> Ja, wenn ja, bitte Programm angeben welche:  <b>Eigentumsverhältnisse</b> Das betreffende Objekt befindet sich (bitte ankreuzen) <input checked="" type="checkbox"/> im Eigentum der Kommune <input type="checkbox"/> im Eigentum eines kommunalen Unternehmens <input type="checkbox"/> im Eigentum des Landkreises <input type="checkbox"/> im Eigentum des Landes <input type="checkbox"/> im Eigentum eines privaten Dritten (auch Vereine u.Ä.)
--	---

<b>8.</b>	<b>Erklärung zum Vorhabenbeginn nach Nr. 1.3 der VV zu § 44 BHO*</b>
	Ist mit der Maßnahme bereits begonnen worden? <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein  Hinweis: Als Maßnahmenbeginn ist grds. der Abschluss eines der Ausführung zuzurechnenden Lieferungs- oder Leistungsvertrages zu werten. Bei Baumaßnahmen gelten Planungen nicht als Beginn des Vorhabens, es sei denn, sie sind alleiniger Zweck der Zuwendung. Übertragen auf die Leistungsphasen der HOAI bedeutet dies, dass neben der Vor- und Entwurfsplanung (Leistungsphasen 2 und 3 der HOAI) auch die Genehmigungs- und Ausführungsplanung (Leistungsphasen 4 und 5 der HOAI) als Planungsleistungen zu verstehen sind. Darüber hinaus kann die Ausschreibung der erforderlichen Gewerke vorbereitet werden.  Ist mit der Planung bereits begonnen worden? <input type="checkbox"/> Ja – Wenn ja, bis zur Leistungsphase ____ der HOAI <input checked="" type="checkbox"/> Nein  Liegt bereits eine Baugenehmigung für das Vorhaben vor? <input type="checkbox"/> Ja – Wenn ja, von wann:  <input checked="" type="checkbox"/> Nein  Mir/Uns ist bekannt, dass eine Förderung von Maßnahmen, die bereits begonnen wurden, nicht möglich ist.  <b>Ich/Wir erklären hiermit, dass mit der beantragten Maßnahme noch nicht begonnen wurde und auch vor Bekanntgabe des Zuwendungsbescheides bzw. der Genehmigung zum vorzeitigen Maßnahmenbeginn nicht begonnen wird.</b>

<b>9.</b>	<b>Weitere Erklärung</b>
	Es wird erklärt, dass - dieses Vorhaben zum Vorsteuerabzug berechtigt bzw. nicht berechtigt ist*) <input type="checkbox"/> Ja, berechtigt <input checked="" type="checkbox"/> Nein, nicht berechtigt,



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bekannt ist, dass bei mit öffentlichen Mittel geförderten Maßnahmen die Vergaberegularien der öffentlichen Hand zu beachten sind (GWB, VgV etc.) Hinweis: Bitte berücksichtigen Sie bei Ihrer Planung die Geltung der „Richtlinien für die Durchführung von Zuwendungsbaumaßnahmen“ (RZBau)</li> <li>- im Zuwendungsfall bei der Durchführung von Baumaßnahmen             <ul style="list-style-type: none"> <li>- die Einhaltung öffentlich-rechtlicher Vergabebestimmungen</li> <li>- die Baufachlichen Nebenbestimmungen (NBest-Bau)</li> <li>- das Gesetz gegen missbräuchliche Inanspruchnahme von Subventionen –Subventionsgesetz – beachtet und befolgt werden</li> </ul> </li> <li>- im Zuwendungsfall bei der Umsetzung der Zuwendung die Allgemeinen Nebenbestimmungen für Gebietskörperschaften (ANBest-GK) beachtet und befolgt werden</li> <li>- das Vorhaben nicht gegen das EU-Beihilferecht verstößt (s. Orientierungshilfe und Begriffserläuterungen des EU-Beihilferechts in der Anlage)</li> </ul> <p>*) zutreffendes bitte ankreuzen</p> <p>Hinweis: Die baupolitischen Ziele des Bundes sind immer zu beachten. Neben Funktionsgerechtigkeit, Sicherheit und Wirtschaftlichkeit sind Qualität und Gestaltkraft der Architektur, nachhaltiges und energieeffizientes Bauen sowie Einsatz innovativer Baustoffe, Techniken und Verfahren, Denkmalschutz, die städtebauliche Integration am Standort und Kunst am Bau wichtige baupolitische Ziele, die sich auch bei Zuwendungsbauprojekten des Bundes widerspiegeln sollen.</p>
--	---

Braunschweig, 12.5.2021  
Ort, Datum

Stadt Braunschweig  
Fachbereich Stadtentwicklung  
Auguststr. 9-11  
Unterschrift(en)



Wir bitten Sie, uns ein bis zwei aussagekräftige Pläne des Projekts bzw. vom Projektgebiet und seiner Lage in der Stadt zuzusenden. Weitere Materialien (Baupläne, Infotafeln, Broschüren etc.) werden zunächst nicht benötigt.

**Fristende zur Einreichung der Projektskizzen per Mail: 15.03.2021 an  
Klima-raeume@bbr.bund.de**

**Bitte senden Sie die ausgefüllte und unterschriebene Projektskizze bis  
spätestens 19.03.2021 (Datum Poststempel) an:**

BBSR  
Referat I 7  
Deichmanns Aue 31-37  
53179 Bonn



## Anhang: Literatur

Pflanzen- und Tierartenschutzkonzept der Stadt Braunschweig  
Planungsgemeinschaft LaReG GbR 2008. URL:

[https://www.braunschweig.de/leben/umwelt\\_naturschutz/natur/artenschutz/artenschutzkonzept.php](https://www.braunschweig.de/leben/umwelt_naturschutz/natur/artenschutz/artenschutzkonzept.php)

Integriertes Klimaschutzkonzept (IKSK 2.0)

Teilbericht: Fortschreibung der Energie- und Treibhausgasbilanz. URL:

[https://www.braunschweig.de/leben/umwelt\\_naturschutz/klima/klimaschutzkonzept-2.0/klimaschutzkonzept.php](https://www.braunschweig.de/leben/umwelt_naturschutz/klima/klimaschutzkonzept-2.0/klimaschutzkonzept.php)

Wilke, Thorsten, Schiller, Jens, Huth, Andreas (2007): Bundesamt für Naturschutz, Natur in der Stadt; BfN-AS Leipzig; Fachgebiet Landschaftsplanung und Räumliche Planung, Leipzig

Schweiger, Paul (2004): Ökologische Bedeutung der CO<sub>2</sub>-Bindung und O<sub>2</sub>-Freisetzung durch pflanzliches Wachstum. URL:

[http://download.maisfakten.de/Schweiger\\_2004\\_CO2-Bindung\\_1.pdf](http://download.maisfakten.de/Schweiger_2004_CO2-Bindung_1.pdf)

Dr. Schönfeld, Philipp (2019): „Klimabäume“ welche Arten können in Zukunft gepflanzt werden. LWG aktuell 2019

Bayrisches Landesamt für Weinbau und Gartenbau, Institut für Stadtgrün und Landschaftsbau Veitshöchheim

Dr. Böll, Susanne, Albrecht, Rosa, Dr. Mahsberg, Dieter (2019): Stadtklimabäume – geeignete Habitate für die urbane Insektenvielfalt. LWG aktuell 2019

Bayrisches Landesamt für Weinbau und Gartenbau, Institut für Stadtgrün und Landschaftsbau Veitshöchheim

Dr. Strohbach, Michael, Klein-Heßling, Nils (2020): Modellierung der CO<sub>2</sub>-Bilanz von Baumpflanzungen.

Technische Universität Braunschweig Institut für Geoökologie Abteilung für Landschaftsökologie und Umweltsystemanalyse 38106 Braunschweig

Dr. Strohbach, Michael, Kloth, Karolin (2020): Abschätzung der vermiedenen CO<sub>2</sub>-Emissionen aus der Biomasseproduktion durch Kurzumtriebsplantagen (KuP) und Miscanthus. Technische Universität Braunschweig Institut für Geoökologie Abteilung für Landschaftsökologie und Umweltsystemanalyse 38106 Braunschweig