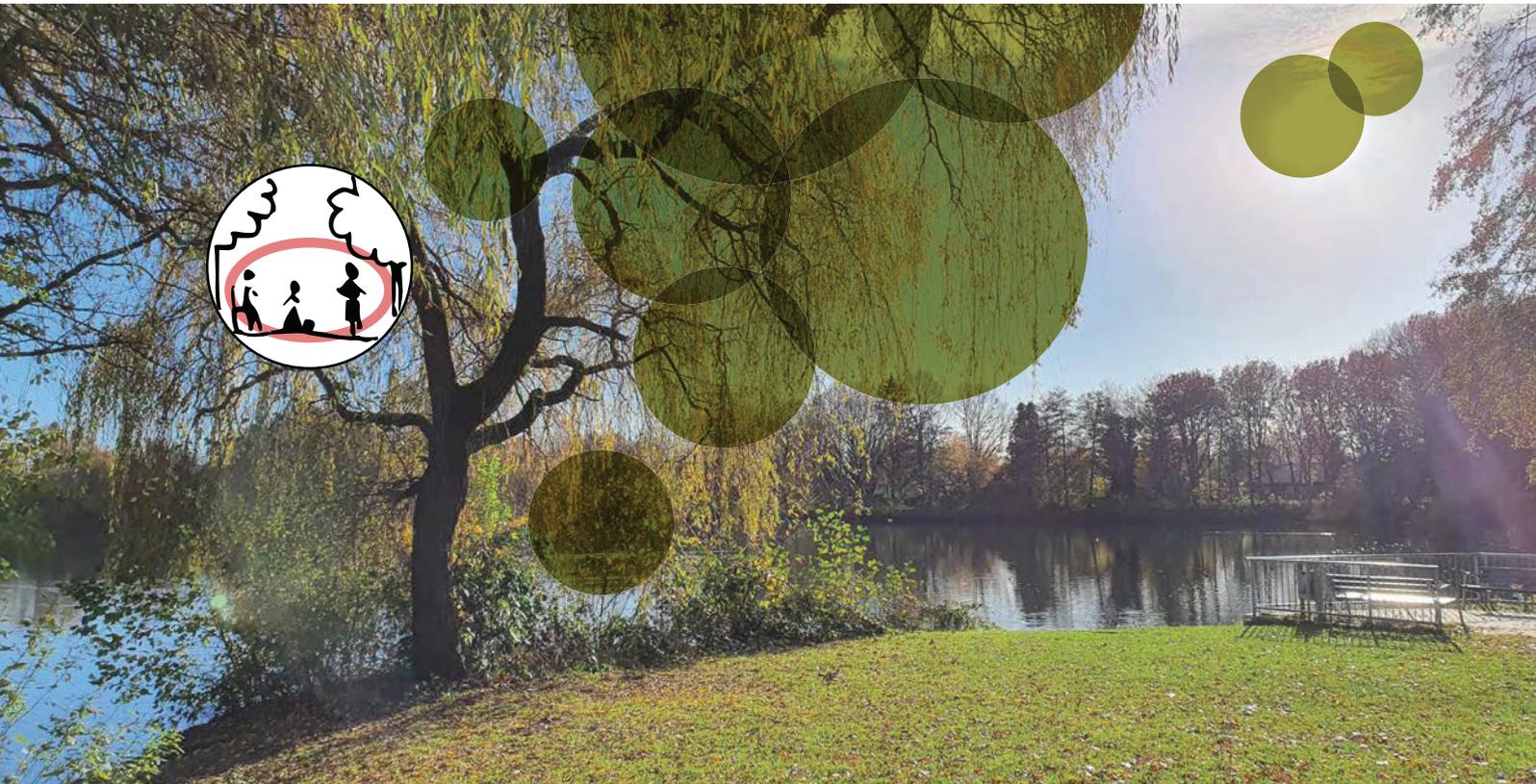
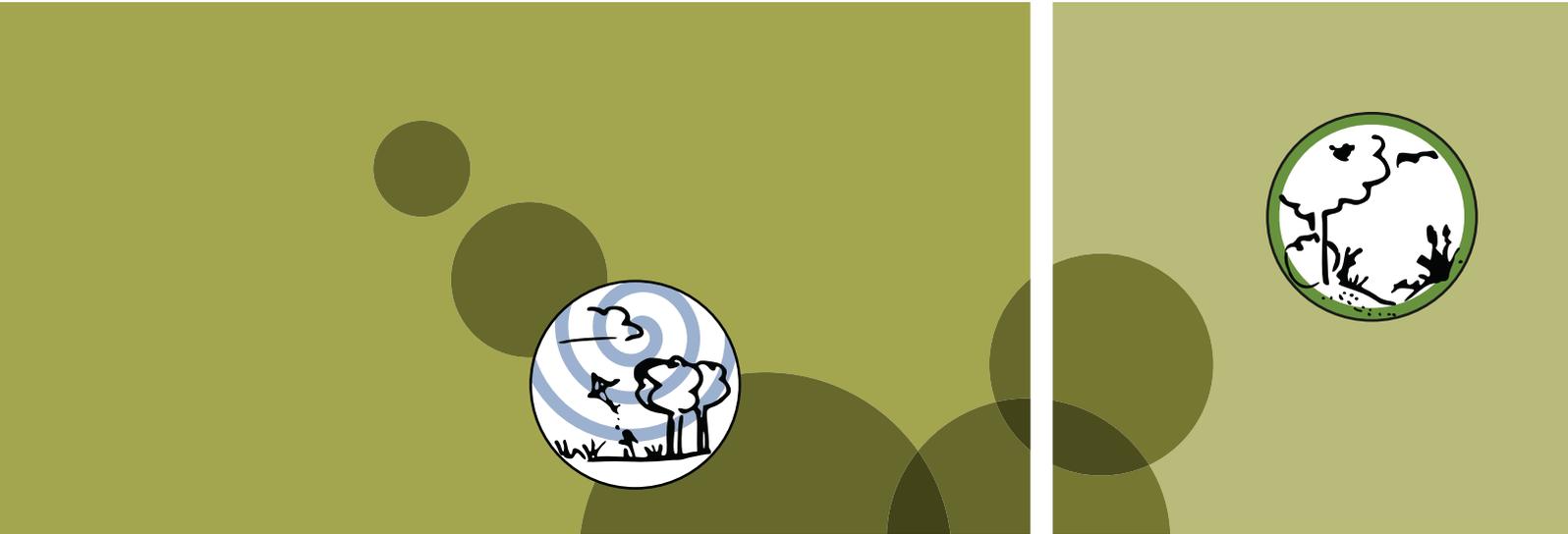




Gartengroßstadt Oldenburg

Masterplan Stadtgrün



Herausgeber:
Stadt Oldenburg (Oldb) – Der Oberbürgermeister

Amt für Umweltschutz und Bauordnung,
Fachdienst Stadtgrün – Planung und Neubau

Stand: November 2022

Allgemeine Anfragen an die Stadt Oldenburg
bitte an das ServiceCenter unter
Telefon 0441 235-4444



Bearbeitung:
NWP Planungsgesellschaft mbH
Escherweg 1 – 26121 Oldenburg



Foto: privat

Liebe Oldenburgerinnen und Oldenburger,

Oldenburg ist eine der grünsten Großstädte Mitteleuropas. Beeindruckende 65 Prozent des Stadtgebietes sind von Vegetation bedeckt. Dazu zählen nicht nur 420 Hektar Grün- und Parkanlagen, fast 160 öffentliche Spielplätze sowie rund 40.000 Straßenbäume, sondern auch Friedhöfe, Sportanlagen, Kleingärten, landwirtschaftliche Flächen sowie wertvolle Natur- und Landschaftsschutzgebiete.

All diese Anlagen prägen das Stadtbild, lassen unterschiedlichste Nutzungen zu und übernehmen vor allem auch wichtige klima- und umweltrelevante Funktionen. Oldenburg hat es sich daher zum Ziel gesetzt, die Grünflächen zuzusichern, weiter zu entwickeln und für die Herausforderungen der Zukunft zu rüsten. Dabei gilt es auch, konkurrierende Ansprüche an die Flächenentwicklung unter dem Aspekt der Leistungsfähigkeit des Grüns für das Stadtklima neu zu bewerten und innerhalb der Planungs- und Bauvorhaben mit einer höheren Wertigkeit neu zu verankern.

An diesem Punkt setzt der Masterplan an:

So geht es bei der Herstellung und Entwicklung von Grünanlagen künftig nicht mehr vorrangig um möglichst vielfältige Nutzungsangebote im Sinne der Erholungsfunktionen, sondern maßgeblich auch um die Leistungsfähigkeit der Grünflächen für das Stadtklima, die Gesundheit des Menschen sowie den Schutz und Erhalt der Natur:

Unter der übergeordneten Grundidee der ‚Gartengroßstadt Oldenburg‘ werden Ziele und Lösungsmöglichkeiten für die Herausforderungen der Zukunft und eine strategische Neuausrichtung des urbanen Grüns entwickelt, damit dieses auch unter sich verschärfenden Rahmenbedingungen weiterhin die gewünschten Ökosystemdienstleistungen erbringen kann.

Der Masterplan Stadtgrün wurde am 26. September 2022 einstimmig durch den Oldenburger Rat verabschiedet und ist seitdem verbindlich handlungsleitend für die Politik und die Verwaltung. Er ist ein umfangreiches strategisches Instrument für die nächsten 10 bis 15 Jahre, um Oldenburg weiterhin als grüne Gartengroßstadt zu erhalten und unter Aspekten der Klimaresilienz zu ertüchtigen.

Baudezernentin
Christine-Petra Schacht

INHALTSVERZEICHNIS

1. AUFGABENSTELLUNG	5
1.1 Untersuchungsrahmen	7
1.2 Funktionen des Stadtgrüns	7
2. RAHMENBEDINGUNGEN	11
2.1 Räumliche und historische Einordnung des Oldenburger Stadtgrüns	11
2.1.1 Entstehungsgeschichte Oldenburgs mit den historischen Grünanlagen	11
2.1.2 Entwicklung der Stadt mit den Grünstrukturen ab 1900	13
2.1.3 Heutiges Stadtbild und gegenwärtige Entwicklungen	15
2.2 Planungsrahmenbedingungen/Auswertung vorliegender Fachplanungen	18
2.2.1 Rechtliche Vorgaben	18
2.2.2 Politische Vorgaben	19
2.2.3 Weitere Planungsrahmenbedingungen/Fachdaten	20
2.2.4 Geografische und naturräumliche Lage	22
3. ANALYSE	23
3.1 Funktionen für Mensch und Gesundheit	24
3.1.1 Grünraumversorgung	25
3.1.2 Grünerreichbarkeit	26
3.1.3 Wahrnehmung von Stadtgrün	29
3.1.4 Erschließungsfunktion	34
3.1.5 Identifikationsfunktion und kulturgeschichtliche Funktion	35
3.1.5.1 Gartenprojekte und sonstige Beteiligungsformen	35
3.1.5.2 Gestaltung und Pflege von Stadtgrün	38
3.1.5.3 Stadtgrün unter Denkmalschutz	41
3.1.5.4 Privatgärten	43
3.1.6 Ökonomische Funktion	43
3.2 Ökologische Funktionen	44
3.2.1 Vernetzungsfunktion	44
3.2.1.1 Gewässergebundene Vernetzung	47
3.2.1.2 Gehölzgebundene Vernetzung	48
3.2.2 Biodiversität	49
3.3 Funktionen für Stadtklima und Luft	51
3.3.1 Klimaaktive Flächen	52
3.3.2 Grünvolumen	54
3.3.3 Luftqualität	56
4. LEITBILD UND ZIELE DES MASTERPLANES STADTGRÜN	57
4.1 Leitbild Gartengroßstadt Oldenburg	57
4.2 Ziele	58
5. HANDLUNGSKONZEPT UND MASSNAHMENBEREICHE	59

6 . M A S S N A H M E N	8 6
6.1 Maßnahmen zur Stärkung von Funktionen für Mensch und Gesundheit	86
6.2 Maßnahmen zur Stärkung der ökologischen Funktionen	88
6.3 Maßnahmen zur Stärkung der Funktionen für Stadtklima und Luft	91
7 . P E R S P E K T I V E N	9 9
8 . L I T E R A T U R V E R Z E I C H N I S	1 0 0
9 . A N H A N G	1 0 4
Rahmenbedingungen	104
Leitantrag Fridays for Future	104
Landschaftsplanung	105
Flächennutzungsplan	106
Masterplan Kultur in der Stadt Oldenburg 2007	106
Sportentwicklungsplan 2009	106
Informelle Planung Innenstadt	107
Luftreinhalteplan für die Stadt Oldenburg 2012	107
Lärmaktionsplanplanung	107
step2025 Stadtentwicklungsprogramm Oldenburg	108
Wohnkonzept 2025 der Stadt Oldenburg	110
Strategieplan Mobilität und Verkehr 2025	110
Familienfreundliche Stadt Oldenburg 2009	110
Stadtteilbezogene Planungen	111
Stadterneuerungsgebiete	111
Weitere Fachdaten	111
Indikator Biodiversität	111
Indikator klimaaktive Flächen	113
A B B I L D U N G S V E R Z E I C H N I S	1 1 5
T A B E L L E N V E R Z E I C H N I S	1 1 6
T E X T K A R T E N	1 1 6
K A R T E N V E R Z E I C H N I S , nachfolgend DIN A3-Karten	1 1 7

1. Aufgabenstellung

Stadtgrün stellt einen einflussreichen Faktor für die Lebensqualität in Städten dar. Es dient der Freizeit- und Erholungsnutzung, der Förderung von Gesundheit und dem Gesundheitsschutz sowie der infrastrukturellen Erschließung von Stadtteilen und von Freiräumen außerhalb des Siedlungszusammenhangs. Dementsprechend erfüllt Stadtgrün eine Vielzahl von Nutzungsansprüchen der Stadtbevölkerung. Durch die stetig wachsenden Bevölkerungszahlen in Städten und urbanen Gebieten unterliegt Stadtgrün häufig einem hohen Nutzungsdruck.

Gleichzeitig bietet Stadtgrün innerhalb von stark überprägten urbanen Räumen wichtige Lebensräume für Pflanzen und Tiere. Bei guter Vernetzung und geeigneter Pflege der Stadtgrünflächen besitzen die Flächen ein hohes Potenzial als Biotopverbundelemente (BMUB, 2017).

In der „Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt“ des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (2007) werden dementsprechend die Entwicklung und Vernetzung von Stadtgrün durch die Nutzung bestehender Planungsinstrumente (Landschaftsplanung, Grünordnungsplanung und Bauleitplanung) angestrebt.

Besonders im Hinblick auf den Klimawandel ist ein angepasstes, nachhaltiges Management von Stadtgrün von großer Bedeutung. Städte weisen durch ihre dichte Bebauung und ihren hohen Anteil an versiegelten Flächen eine große Vulnerabilität gegenüber klimatischen Veränderungen und Extremwetterereignissen, wie zum Beispiel Starkregenereignissen und Hitzeperioden, auf. Durch seine klimaregulieren-

de Funktion und das Potenzial der Wasserrückhaltung von Stadtgrün kann ein nachhaltiges Management wesentlich zur Steigerung der Resilienz von Städten gegenüber den negativen Folgen des Klimawandels beitragen (BMU, 2019). Oldenburg versteht sich aufgrund des hohen Anteils an öffentlichen und privaten Grünstrukturen und der Lage in einem vorwiegend landwirtschaftlich geprägten Naturraum als „grüne Großstadt“.

Durch die zuletzt stetig gestiegenen Bevölkerungszahlen in Oldenburg ist der Bedarf an Wohnraum kontinuierlich gewachsen. Dies hat einerseits zu der Entwicklung neuer Baugebiete und andererseits zu einer verstärkten Nachverdichtung geführt. Für die Entwicklung von Neubaugebieten werden häufig baulich bisher nicht genutzte Grünflächen beansprucht. Gleichzeitig nimmt in Quartieren mit hohen Einwohnerdichten auch der Nutzungsdruck auf öffentliche Einrichtungen und Grünanlagen zu.

Um diesen vielfältigen Anforderungen an Stadtgrün in Zeiten des globalen Wandels gerecht zu werden und dabei die Gestalt Oldenburgs als „grüne Großstadt“ zu erhalten, ist eine strategische und nachhaltige Entwicklung des Stadtgrüns in Oldenburg erforderlich. Hierfür soll der ‚Masterplan Stadtgrün‘ künftig als ein Instrument und Nachschlagewerk für die an stadtplanerischen Prozessen Beteiligten dienen.

Der Fokus des Masterplanes liegt dabei auf den Stadtgrünflächen im Siedlungszusammenhang. Zunächst erfolgen eine Bestandsanalyse und eine Bewertung des Stadtgrüns



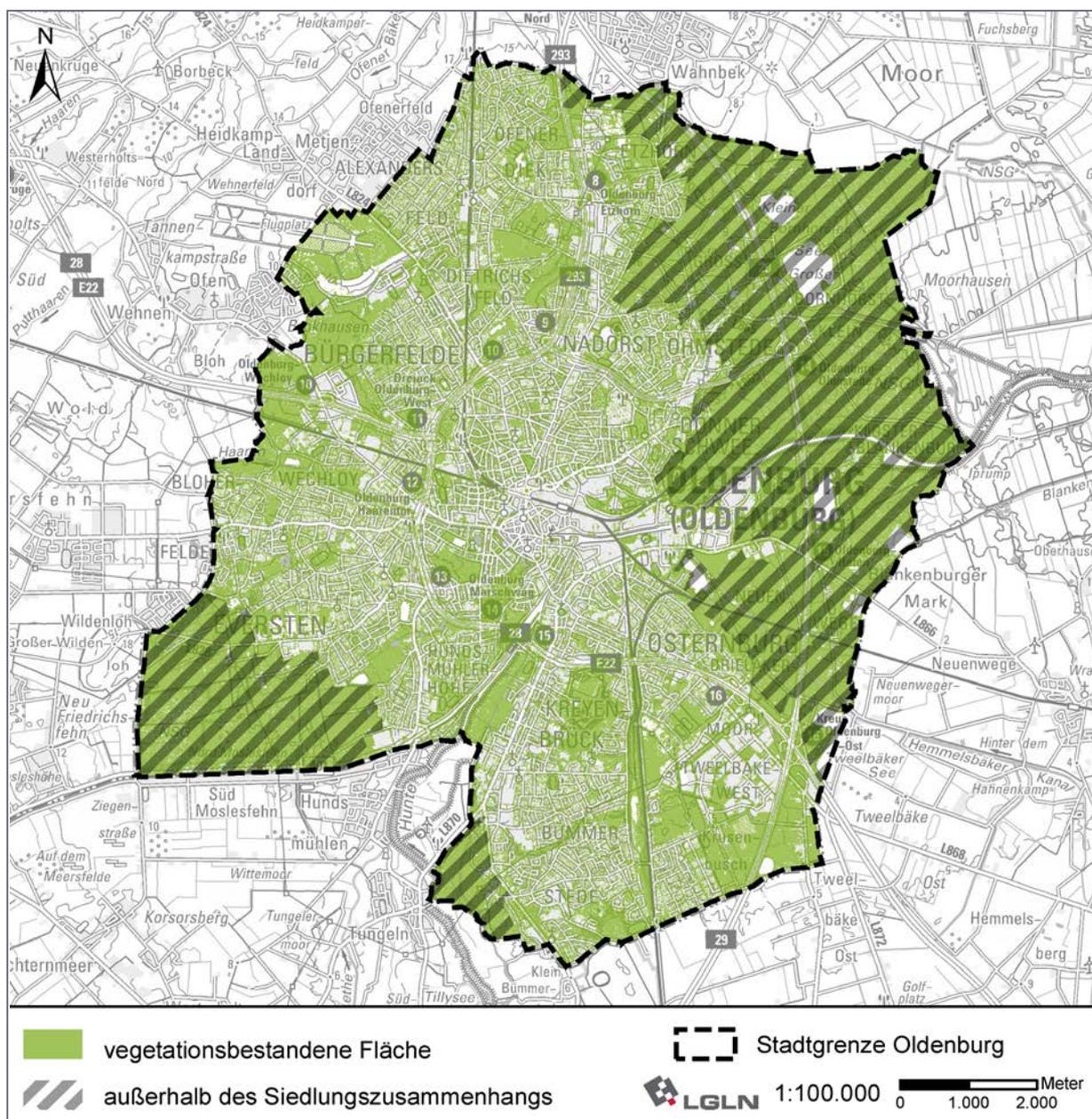
Abbildung 1: Oldenburger Stadtgrün an der Schleusenstraße, Quelle: Stadt Oldenburg

im Hinblick auf die drei Funktionsbereiche Mensch und Gesundheit, Ökologie sowie Stadtklima und Luft. Anhand ausgewählter Indikatoren wird die Bewertung der einzelnen Funktionen vorgenommen.

Unter dem Titel ‚Gartengroßstadt Oldenburg‘ wird ein Leitbild für die zukünftige Entwicklung und Ausrichtung des Stadtgrüns in Oldenburg entwickelt. Auf der Grundlage des Leitbildes werden übergeordnete Ziele für die untersuchten Funktionen von Stadtgrün abgeleitet. Zur Erfüllung dieser Ziele dient ein Handlungskonzept, das auf der flächen-deckenden Auswertung ausgewählter Indikatoren basiert. Anhand einer Überlagerung von Bereichen mit Funktionsdefiziten und dringendem Handlungsbedarf werden Maßnahmenbereiche mit einer hohen Dringlichkeit für die

Umsetzung von Maßnahmen zur Steigerung der Funktionserfüllung von Stadtgrün abgegrenzt. Auf der Ebene der betrachteten Stadtgrünfunktionen werden für jede Funktion konkrete Maßnahmen erarbeitet und bereits realisierte Maßnahmen benannt. Abschließend werden weiterführende Untersuchungen und Konzepte als Perspektiven aufgezeigt, die über die Bearbeitung des vorliegenden ‚Masterplanes Stadtgrün‘ hinausgehen.

Der ‚Masterplan Stadtgrün‘ stellt neben anderen bereits vorhandenen strategischen Fachplanungen des Baudezernates ein abgestimmtes Planwerk dar. Er gilt als verbindlich und handlungsleitend für die Arbeit der Verwaltung sowie für zukünftige politische Entscheidungen.



1.1 Untersuchungsrahmen

Laut Definition des Weißbuches Stadtgrün des BMUB (2017)

„umfasst [Stadtgrün] alle Formen grüner Freiflächen und begrünter Gebäude. Zum Stadtgrün zählen Parkanlagen, Friedhöfe, Kleingärten, Brachflächen, Spielbereiche und Spielplätze, Sportflächen, Straßengrün und Straßenbäume, Siedlungsgrün, Grünflächen an öffentlichen Gebäuden, Naturschutzflächen, Wald und weitere Freiräume, die zur Gliederung und Gestaltung der Stadt entwickelt, erhalten und gepflegt werden müssen. Auch private Gärten und landwirtschaftliche Nutzflächen sind ein wesentlicher Teil des Stadtgrüns. Weiterhin zählen das Bauwerksgrün mit Fassaden- und Dachgrün, Innenraumbegrünung sowie Pflanzen an und auf Infrastruktureinrichtungen dazu“.

Der Fokus von Stadtgrün liegt gemäß dieser Definition auf Grünstrukturen im Siedlungszusammenhang. Im Rahmen des Masterplanes werden alle vegetationsbestandenen Flächen im Stadtgebiet betrachtet und als Stadtgrün bezeichnet. Nachfolgende Abbildung zeigt das Oldenburger Stadtgebiet mit den vegetationsbestandenen Flächen im Siedlungszusammenhang und den umliegenden, überwiegend landwirtschaftlich genutzten Außenbereichen (schräffiert).

Das Stadtgrün im Siedlungszusammenhang ist unterschiedlich ausgeprägt, je nach Entwicklungsgeschichte und aktueller Nutzung. Beispiele hierfür zeigen die nachfolgenden Abbildungen.

1.2 Funktionen des Stadtgrüns

Stadtgrün erfüllt eine Vielzahl an Nutzungsansprüchen, zum Beispiel durch seine Funktion für Freizeitaktivitäten und für die Erholung, durch seine Klimafunktion, die hohe Bedeutung für die Biodiversität et cetera, sodass keine eindimensionale Zuordnung der einzelnen Stadtgrünflächen zu einer bestimmten Funktion getroffen werden kann. Zwischen den einzelnen Funktionen bestehen zudem komplexe Wirkzusammenhänge, weshalb auch im Weißbuch Stadtgrün (BMUB, 2017) die Integration von „Multicodierungsstrategien“ für das Stadtgrün in *städtebaulichen Entwicklungskonzepten* gefordert wird. Dementsprechend werden in die vorliegende Planung die mehrdimensionalen Nutzungsansprüche an das Stadtgrün der Stadt Oldenburg integriert.

Der Fokus des ‚Masterplanes Stadtgrün‘ der Stadt Oldenburg liegt auf den nachfolgend aufgeführten Funktionen des Stadtgrüns.

Funktionen für Mensch und Gesundheit

Stadtgrün erfüllt vielfältige Funktionen für Mensch und Gesundheit. Die Wohnqualität in Städten wird für einen Großteil der urbanen Bevölkerung von der **Erreichbarkeit** von zugänglichem Stadtgrün und der **Grünraumversorgung** beeinflusst (GALK, 2014). Das Stadtgrün bietet den Einwohnerinnen und Einwohnern Flächen für die Erholungs- und Freizeitnutzung, als wichtige Spielorte (Spielplätze, Sport- und Bewegungsangebote) und schafft Räume für Naturerfahrung im Alltag und für die Umweltbildung. So kann Stadtgrün mit einer angepassten Pflege und geeigneten Beteiligungskonzepten ein Ort der Begegnung und des Austauschs sein. Kleingärten und Gartenprojekte bieten Möglichkeiten der aktiven Gestaltung von Stadtgrün und der Stärkung von Nachbarschaftsstrukturen und Gemeinschaften. Gleichzeitig werden Nahrungsmittel für den eigenen Konsum angebaut und geerntet. Die Implementierung solcher „grünen Projekte“ mit hoher Öffentlichkeitswirksamkeit und aktiven Gestaltungsmöglichkeiten trägt wesentlich zur Stärkung der **Identifikationsfunktion** von Stadtgrün bei (BMUB, 2015).

Ein hoher ästhetischer Wert steigert die Attraktivität von Stadtgrün für Erholungssuchende (Lang et al., 2006), insbesondere historisch bedeutsame Gartenanlagen werden häufig als attraktiv wahrgenommen und sind von hoher Bedeutung für die Identifikation der Bürgerinnen und Bürger mit ihrer Stadt. Um die **Wahrnehmung von Stadtgrün** flächendeckend zu erfassen, wird das Grünvolumen im Verhältnis zum bebauten Raum untersucht (vergleiche Heugenhauer, 2014 in Lang et al., 2007; Tompalski & Wezyk, 2012) – ein bedeutender Indikator für die Wahrnehmung von Stadtgrün neben einer qualifizierten Pflege und Gestaltung von Stadtgrün. Die Sicherung von Stadtgrün für die Erholungsfunktion

◀ Textkarte 1:

Betrachtungsraum von Stadtgrün im Siedlungszusammenhang der Stadt Oldenburg (vegetationsbestandene Flächen gemäß NDVI¹; ergänzt durch Flächen, die gemäß der Nutzungsangaben im Amtlichen Liegenschaftskatasterinformationssystem (ALKIS) von Vegetation bestanden sind)²

¹ Normalized Difference Vegetation Index (NDVI). Der Wert der vegetationsbestandenen Fläche insgesamt ist vergleichsweise hoch, da er mit der Berechnung gemäß NDVI auch die Kronentraufen über versiegelten Flächen, zum Beispiel bei Straßenbäumen, umfasst. Erläuterung siehe Kapitel 3.

² Gemäß den Nutzungsangaben des ALKIS wurden vorwiegend Ackerflächen ergänzt, die teilweise nicht mit Vegetation bestanden waren, da die Befliegung für die Aufnahme der Satellitenbilder im Winter durchgeführt wurde.



Abbildung 2: Ausprägungsform von Stadtnatur – Naturschutzgebiet Haarenniederung, Quelle: NWP

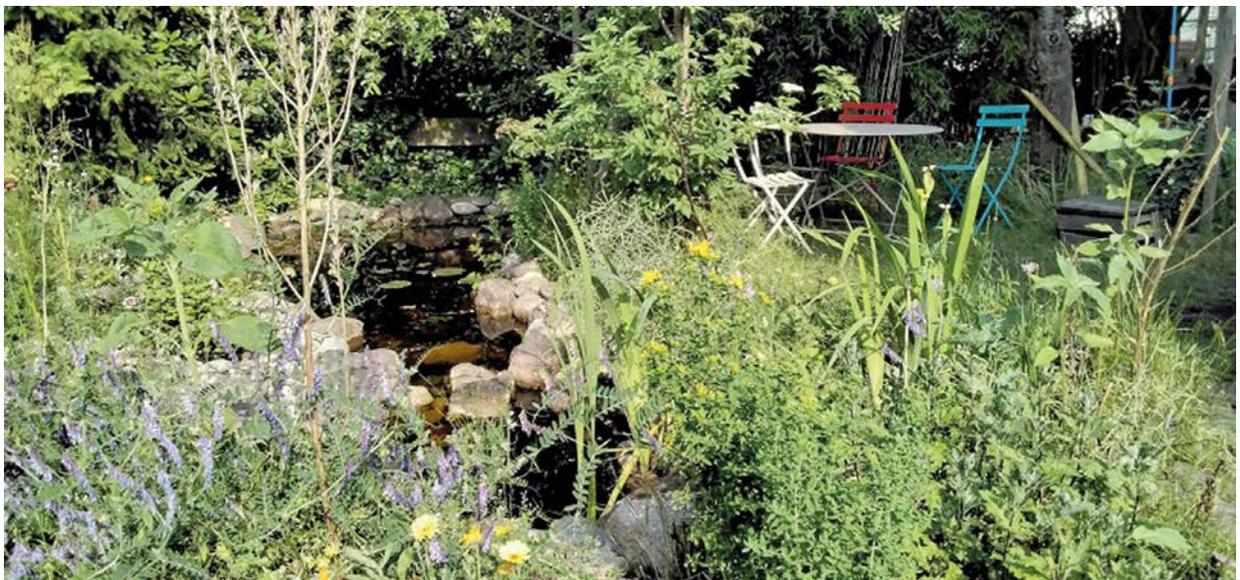


Abbildung 3: Ausprägungsform von Stadtnatur – Hausgarten, Quelle: NWP



Abbildung 4: Ausprägungsform von Stadtnatur – Mehrjährige Blühwiese im „Quartier Alte Fleiwa“, Quelle: NWP



Abbildung 5: Ausprägungsform von Stadtnatur – Temporäre Stadtgärten in der Innenstadt, Quelle: NWP

leistet einen wichtigen Beitrag für die Gesundheitsvorsorge und -förderung und steigert das psychosoziale Wohlbefinden (Naturkapital Deutschland – TEEB DE, 2016). Gleichzeitig wirkt Stadtgrün Umweltbelastungen, insbesondere einer Belastung der Luftqualität, entgegen (BMUB, 2015) und führt so zu einer Entlastung des Gesundheitssystems (Naturkapital Deutschland – TEEB DE, 2016). Die Corona-Pandemie und der damit verbundene Lockdown haben den Bedarf an Erholungsräumen im Grünen für Stadtbewohnerinnen und Stadtbewohner weiter verdeutlicht. Bestehende Grünanlagen unterliegen einer stärker frequentierten Nutzung (Thorn, Betker, Müller, & Wilhelm, 2020) und die Nachfrage nach Kleingartenparzellen ist um ein Vielfaches gestiegen (NDR, 2021). Erschwerend kommt hinzu, dass Stadtgrün häufig ungleich verteilt ist. In einer bundesweiten Betrachtung ist der Anteil von Stadtgrün in sozial benachteiligten Quartieren rund 25 Prozent niedriger als im städtischen Durchschnitt (BMUB, 2015). Entsprechend ist eine Erhöhung des Anteils von Stadtgrün in Bereichen mit einer geringen Versorgung anzustreben.

Gleichzeitig ist ein Ausbau der grünen Infrastruktur und von **Radwegen** zu fördern, die einerseits der Erschließung dienen und andererseits selbst Orte für die Erholung in Form von **grünen Wegen** abseits von Straßen bieten. In Gebieten mit hoher baulicher Dichte und einer geringen Grünerreichbarkeit kann die Schaffung neuer grüner Wegeverbindungen und die Umgestaltung des Straßenraumes einen wichtigen Beitrag zur Verbesserung der Grünerreichbarkeit bieten. Zudem wirkt die Gestaltung attraktiver grüner Wegeverbindungen bewegungsfördernd und stärkend auf den Fußgänger- und Radverkehr.

Die vorstehend genannten Funktionen des Stadtgrüns für Mensch und Gesundheit sind neben den unmittelbar wirkenden Faktoren auch ökonomisch wirksam. Die **ökonomische Funktion** von Stadtgrün kann aus unterschiedlichen Perspektiven betrachtet werden, zum Beispiel in Bezug auf den Einfluss von Stadtgrün auf den Bodenrichtwert, in Bezug auf das verfügbare Budget für Stadtgrün, im Hinblick auf die Kosteneinsparung durch Gesundheitsprävention oder die Ökosystemleistungen, die durch Stadtgrün erbracht werden. Vorliegend wird dieser Aspekt aufgrund fehlender Datengrundlagen und weniger allgemeiner Erkenntnisse und Untersuchungen, die eine gezielte Auswertung für Oldenburg erlauben würden, vergleichsweise kurz abgehandelt.

Ökologische Funktionen

Stadtgrün bietet vielfältige Lebensräume für Tier- und Pflanzenarten und ist daher von hoher Bedeutung für die Biodiversität in Städten. Nicht nur naturschutzrechtlich geschützte Gebiete und Objekte tragen zur biologischen Vielfalt von Städten bei, sondern auch kleinräumiges Stadtgrün wie Straßenbegleitgrün, Einzelbäume und brachliegende Flächen im Siedlungsgebiet. Insbesondere auf regionaler Ebene tragen Städte zu einer Steigerung der Biodiversität bei (Werner & Zahner, 2009). Um die Bedeutung von Stadtgrün für die ökologische Vielfalt zu erhalten und zu entwickeln, ist ein angepasstes, biodiversitätsförderndes Management von Stadtgrün erforderlich (Biercamp et al., 2018).



Abbildung 6: Innerörtlicher Weg im Grünen – Englische Siedlung, Quelle: Stadt Oldenburg

Vor dem Hintergrund des Landnutzungswandels und der steigenden Urbanisierung sowie der damit verbundenen Reduktion von Habitaten und der Zerschneidung der Landschaft werden Populationen von Tier- und Pflanzenarten isoliert und der genetische Austausch zwischen Populationen erschwert. Um diesen Veränderungen entgegenzuwirken, soll ein Netzwerk verbundener Biotope in der Kulturlandschaft gestärkt und entwickelt werden (BfN, o. J.). In Städten mit ihrer hohen baulichen Dichte und teils lebensfeindlichen Umgebungen für Pflanzen und Tiere kommt Stadtgrün eine besondere Bedeutung für die **Biotopevernetzung** zu. Im Stadtgebiet von Oldenburg wird aufgrund der naturräumlichen Gegebenheiten und der intensiven Flächennutzung vorwiegend die gehölzgebundene und gewässergebundene Vernetzung untersucht.

Funktionen für Stadtklima und Luft

Der Begriff **Stadtklima** bezeichnet ein Lokalklima in Städten, das gegenüber dem Klima des Umlandes verändert ist (Deutscher Wetterdienst, o. J.). Die Entwicklung eines eigenen Klimas in Städten wird vor allem durch die Veränderungen des Wärmehaushaltes und der örtlichen Windgeschwindigkeiten, durch die hohe bauliche Dichte und den hohen Anteil an versiegelten Flächen bedingt. Weiterhin besitzt das hohe Bauvolumen ein großes Potenzial für die Wärmespeicherung (Reuter & Jürgen, 2012). Die Veränderungen des Wärmehaushaltes führen zur Ausbildung sogenannter „städtischer Wärmeinseln“ (Deutscher Wetterdienst, o. J.). Wichtige Indikatoren für die Funktionen von Stadtgrün für Stadtklima und Luft sind demnach der Versiegelungsgrad und der Bestand an **klimaaktiven Flächen**.



Abbildung 7: Ehemalige Brache an der Alten Netzfabrik, Quelle: NWP



Abbildung 8: Grünvolumen über versiegelten Flächen – Hafenpromenade, Quelle: Stadt Oldenburg

Eine quantitative Darstellung von klimawirksamem Stadtgrün erfolgt über die Berechnung des **Grünvolumens** und Angabe der Grünvolumenzahl. Zusätzlich zu den klimatischen Veränderungen wirkt in urbanen Bereichen eine erhöhte Belastung mit Luftschadstoffen, die durch Verkehrsemissionen, Hausbrand und punktuelle Emissionen emittierender Betriebe verursacht wird (Mosimann et al., 1999; ZUS LLG, 2012). Im küstennahen Raum sind aufgrund der bestehenden guten Austauschbedingungen erhöhte Schadstoffbelastungen fast ausschließlich auf Städte mit mehr als 50.000 Einwohnerinnen und Einwohnern beschränkt (Mosimann et al., 1999).

Stadtgrün mildert die Veränderungen des Lokalklimas, insbesondere von thermischen Extremsituationen und verbessert die **Luftqualität**. Die Beschattung durch Bäume und die Verdunstungskühlung am Tag bewirken eine Senkung der Lufttemperatur (BMUB, 2015; Biercamp et al., 2018). Gleichzeitig ist Stadtgrün und sind insbesondere Stadtbäume wichtige CO₂-Speicher. Stadtbäume speichern insgesamt rund sechs Prozent des Kohlenstoffvorrates in Deutschland (BMUB, 2015). Weiterhin leisten vegetationsbestandene Flächen einen wichtigen Beitrag für die Regenrückhaltung (Biercamp et al., 2018).

2. Rahmenbedingungen

2.1 Räumliche und historische Einordnung des Oldenburger Stadtgrüns

2.1.1 Entstehungsgeschichte Oldenburgs mit den historischen Grünanlagen

Oldenburg bildet seit der ersten Besiedlung den Punkt eines wichtigen Hunteübergangs zwischen der Delmenhorster Geest und der Oldenburg-Ostfriesischen Geest. Die Entstehung der Stadt lässt sich zurückverfolgen bis in das Jahr 1032. Damals wurde eine Ringwallanlage, der sogenannte Heidenwall, auf einer Sandinsel an der Huntefurt in Drielake errichtet. Sie diente der Überwachung des Friesischen Heerweges von Wildeshausen nach Jever.

Die erste Wasserburg auf dem Gebiet des heutigen Schlosses wurde im 12. Jahrhundert errichtet. Von hier aus entwickelte sich Richtung Norden eine Händler- und Hand-

werkersiedlung. Mit der fortschreitenden Entwicklung und dem Beginn der Schifffahrt auf der Hunte gewann die Stadt als Handels- und Umschlagplatz an Bedeutung und bekam 1345 die Stadtrechte verliehen.

Im Jahr 1603 übernahm Graf Anton Günther die Regierung und baute Oldenburg zur Residenzstadt aus. Es gelang ihm, das Land aus den Geschehnissen des Dreißigjährigen Krieges herauszuhalten und die Stadt zu Wohlstand zu führen.

Als 1667 Graf Anton Günther ohne Nachfolger starb, gelangte Oldenburg unter dänische Herrschaft. Unter der Stadthalter-Verwaltung sowie durch die Folgen der Pest und des Großbrandes von 1676 fiel Oldenburg sowohl politisch als auch wirtschaftlich stark zurück.

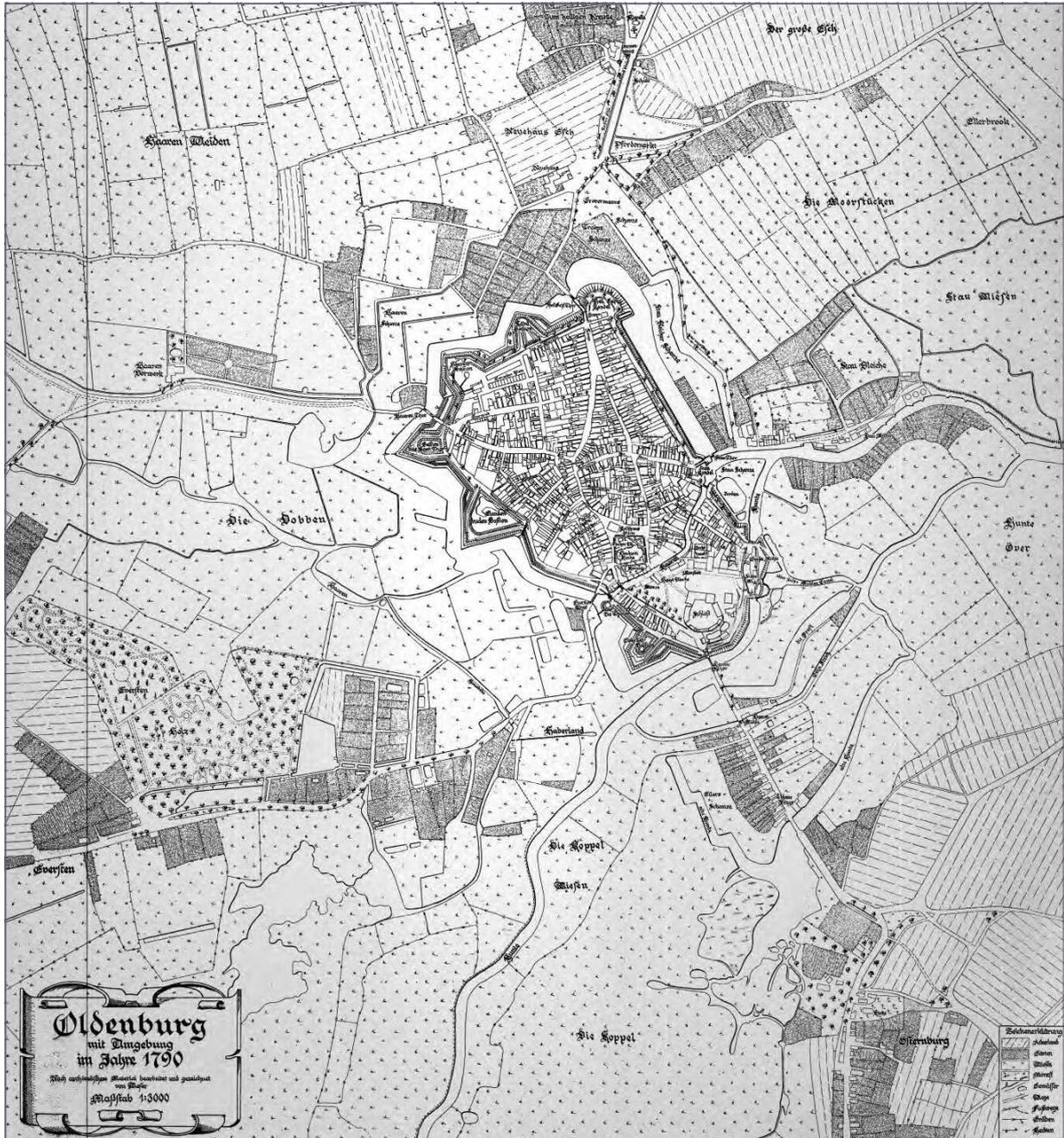


Abbildung 9: Oldenburg mit Verteidigungsanlagen und Umgebung um 1790, Quelle: Stadt Oldenburg

Erst gut 100 Jahre später wechselte die Regentschaft und Oldenburg wurde wieder Residenzstadt. Unter Herzog Peter Friedrich Ludwig wurde die durch den Großbrand stark zerstörte Stadt im klassizistischen Stil wieder aufgebaut. Viele dieser klassizistischen Gebäude prägen bis heute das Stadtbild (Stadt Oldenburg, o. J. a). Zudem ließ er das Eversten Holz als repräsentativen Landschaftsgarten umgestalten (Freunde des Eversten Holzes e. V., o. J.). Der Wiederaufschwung zeigte sich auch in einer raschen Bevölkerungszunahme (Stadt Oldenburg, o. J. a).

Der Siedlungsbereich von Oldenburg beschränkt sich um 1790 auf den heutigen Innenstadtbereich (s. nachfolgende Abbildung). Bereiche wie der Pferdemarkt, der Gertrudenfriedhof, das Eversten Holz und Osterburg befinden sich außerhalb der Wallanlagen und somit auch außerhalb der damaligen zusammenhängenden Ortschaft.

Um der wachsenden Bevölkerung Platz zu bieten, wurde ab 1800 das Stadtgebiet über die mittelalterlichen Stadtgrenzen hinaus erweitert. Die Verteidigungsanlagen wurden abgebrochen und dort die Wallanlagen zunächst als alleartige Promenaden angelegt und später im landschaft-

lichen Gartenstil als ‚Wallgründe‘ ausgebaut (Stadt Oldenburg, o. J. b). Auch der Bau des Schlossgartens als englischer Landschaftsgarten wurde in dieser Zeit (1814) begonnen (Gemeinschaft der Freunde des Schlossgartens e. V., o. J.). Nach der Bebauung der trockenen, höher gelegenen Bereiche im Norden, Süden und Westen wurden ab 1850 durch Aufschüttungen auch die Niederungen besiedelt. Es entstand das Dobbenviertel mit den Teichen und Grünflächen sowie dem Cäcilienplatz (siehe Abbildung 10) als geplante Grünanlagen (Stadt Oldenburg, o. J. a).

Der Anschluss an das Eisenbahnnetz 1867 sowie der Ausbau des Hunte-Ems-Kanals 1893 trugen zur weiteren wirtschaftlichen Entwicklung bei. Im Osten der Stadt entstand das Hafen- und Bahnhofsviertel; Osternburg entwickelte sich als typisches Industrie- und Arbeiterviertel (Stadt Oldenburg, o. J. a). 1882 wurde der botanische Garten als Lehrgarten gegründet, der heute zur Universität Oldenburg gehört (Lübben, 2021).

2.1.2 Entwicklung der Stadt mit den Grünstrukturen ab 1900

Hatte der Aufschwung durch die Industrialisierung die Zahl der Einwohnerinnen und Einwohner bis 1910 auf über 30.000 ansteigen lassen, so brach diese Entwicklung mit dem ersten Weltkrieg ab. Nach dem Krieg wurde der Freistaat Oldenburg mit der Stadt Oldenburg als Regierungssitz gegründet und es setzte erneut ein kurzer wirtschaftlicher Aufschwung ein (Stadt Oldenburg, o. J. a).

Es entstanden neue geplante Wohngebiete, wie zum Beispiel das Stadtviertel Bürgerfelde mit dem Friedrich-August-Platz als grüne Mitte. In Osternburg gelangte der Wunderburgpark in den Besitz der Stadt und wurde 1938 umgestaltet (siehe Abbildung 11). Bis 1935 wuchs das Stadtgebiet durch Eingemeindungen auf circa 10.000 Hektar an (Hummel, 1996).

Wie in ganz Deutschland verschlechterte sich auch in Oldenburg durch den zweiten Weltkrieg die Lebenssituation. Zwar überstand die Stadt den Krieg recht unbeschadet, doch ließ der starke Flüchtlingszustrom die Einwohnerzahl sprunghaft von 80.000 auf 120.000 ansteigen. Dies forderte zunächst die schnelle Schaffung von Wohnraum, ohne Zeit für die Berücksichtigung von strukturierter Grünplanung (Stadt Oldenburg, o. J. a).

Mit dem Einsetzen der ‚Wirtschaftswunder-Zeit‘ und dem aufkommenden Wohlstand stieg die Bautätigkeit weiter an. Zusätzliche Wohngebiete wurden erschlossen und die Freiräume zwischen den Ausfallstraßen bebaut. Dabei entstanden auch neues, vor allem stadtteilbezogenes Stadtgrün, wie zum Beispiel die Gartenstadt Ohmstede-Esch, die Grün-

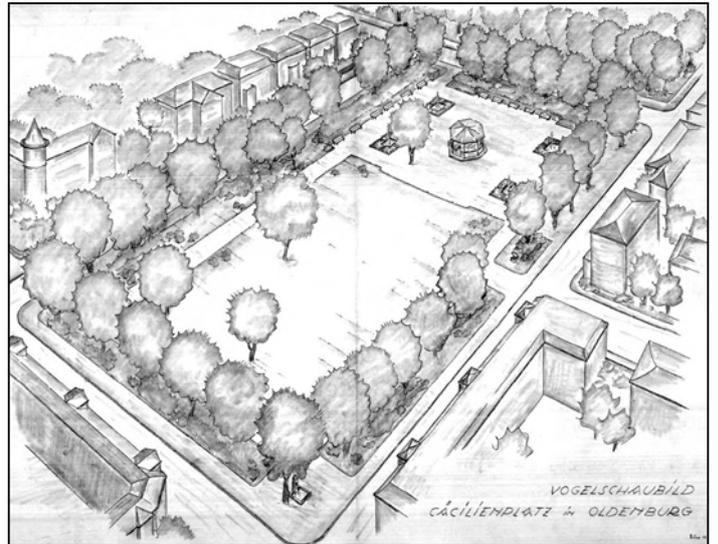


Abbildung 10: Cäcilienplatz, Zeichnung von 1938, Quelle: Stadt Oldenburg

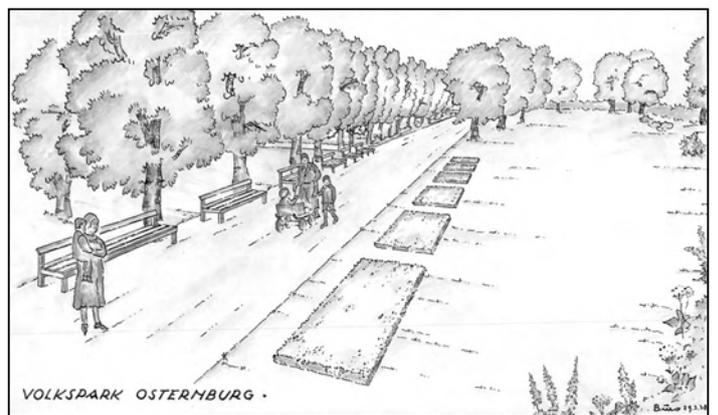


Abbildung 11: Wunderburgpark/Volkspark Oldenburg, Zeichnung von 1938, Quelle: Stadt Oldenburg

anlage Tonkuhle sowie die Grünanlagen am Kennedyteich im Demonstrativprogramm Kennedystraße. In dieser Zeit entwickelte sich das noch heute charakteristische Stadtbild mit dem verdichteten Kernbereich und den äußeren, vorstadtähnlichen Stadtteilen. Die fortschreitende Bebauung ließ wasserbauliche Maßnahmen nötig werden, in deren Zusammenhang weitere Grünzüge entstanden, wie zum Beispiel der Bloherfelder Wasserzug, der Bürgerfelder Teich und die Hausbäkeniederung. Auch ohne übergeordnete Planung war hierbei das Ziel, neue Grünanlagen für die Erholung der Bürgerinnen und Bürger anzulegen (Hummel, 1996; Stadt Oldenburg, o. J. b).

Die umseitig nachfolgenden Karten stellen die Entwicklung der Siedlungsflächen, der öffentlichen Grünflächen und Wasserflächen zwischen 1940 und 1987 dar.

Mit dem Ausbau der Autobahnen erhielt Oldenburg bis Mitte der 1980-er Jahre das charakteristische Aussehen mit dem äußeren Ring um die Innenstadt. Der dafür nötige

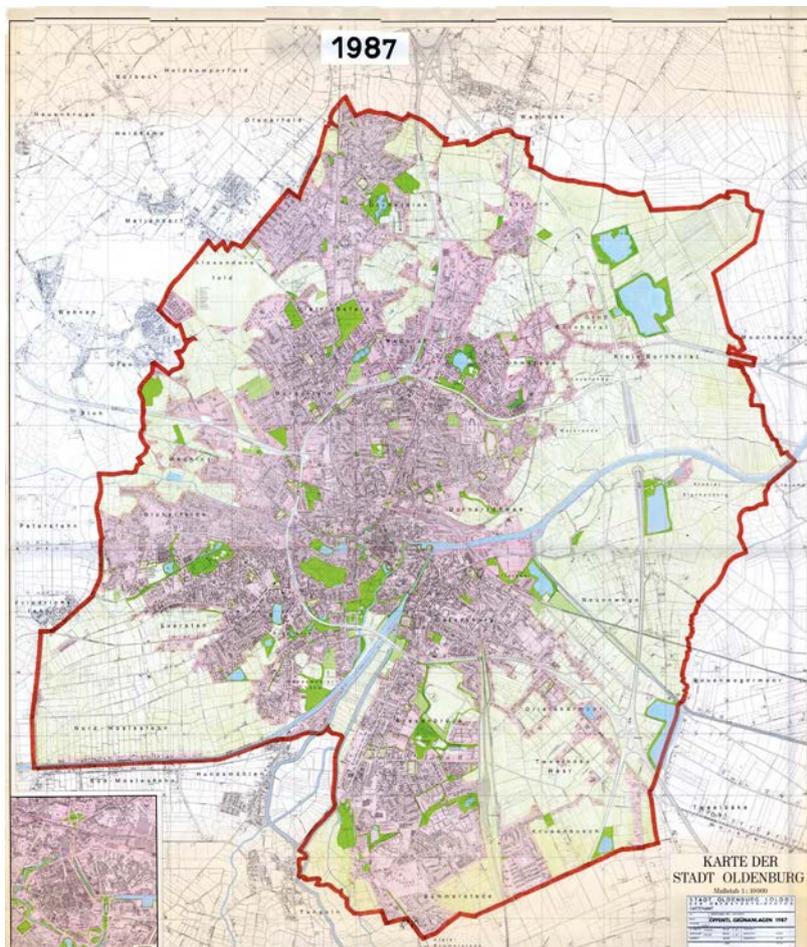
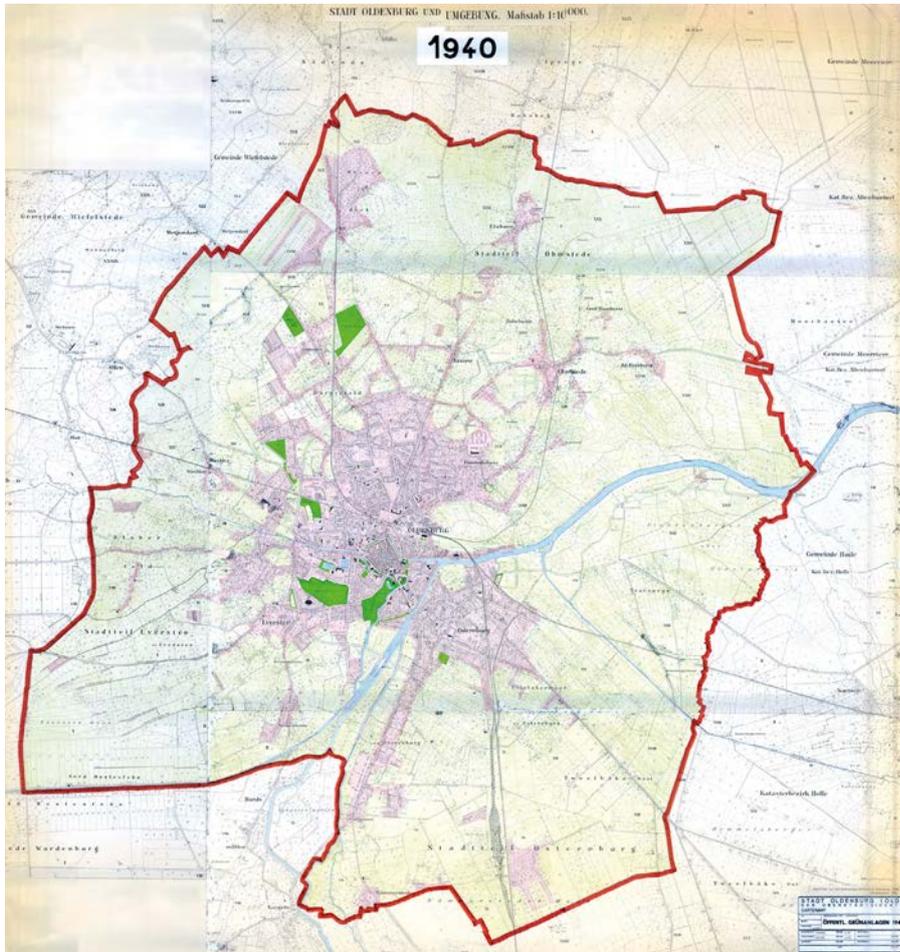


Abbildung 12: Öffentliche Grünanlagen in Oldenburg: 1940 und 1987, Quelle: Stadt Oldenburg

Sandabbau ließ zahlreiche Seen entstehen, wie zum Beispiel die Bornhorster Seen, den Blankenburger See und den Schwanenteich, die mit den umgebenden Grünstrukturen heute der Naherholung dienen (Hummel, 1996).

Waren bisher verbindende, durchgängige Grünzüge eher stadtteilbezogen geplant worden, wurden 1996 mit dem Flächennutzungsplan und dem ergänzenden Landschaftsplan auch übergeordnete Ziele für den Erhalt und die Weiterentwicklung von Grünstrukturen im gesamten Stadtgebiet festgesetzt. Der Grüne Wegestern als Bestandteil des Landschaftsplanes legte mit den Themen Vernetzung und Nutzbarkeit den Grundstein für eine gesamtstädtische Grünentwicklung (Stadt Oldenburg, 1996; Hummel, 1996).

2.1.3 Heutiges Stadtbild und gegenwärtige Entwicklungen

Das gegenwärtige Stadtbild Oldenburgs ist vor allem durch die naturräumlichen Vorgaben und die dadurch bedingte räumliche Entwicklung geprägt. Den Kernbereich bilden die historische Innenstadt und das Bahnhofsviertel mit den Wallanlagen als innerem Ring. Er ist bestimmt von intensiver Bebauung mit einem geringen Stadtgrünanteil.

Die Stadtautobahnen grenzen als zweiter Ring ein Gebiet mit vorwiegender Wohnbebauung ab. Mit der hier abnehmenden Bebauungsdichte nimmt der Anteil an Stadtgrün zu und neben zahlreichen historischen Gebäuden sind hier viele der historischen Gartenanlagen und Parks angesiedelt. Außerhalb des Autobahnringes dehnen sich zumeist Wohngebiete bis an die Stadtgrenzen aus. Diese weisen im Vergleich mit anderen Großstädten einen hohen Anteil an Ein- und Zweifamilienhäusern und nur vereinzelte Bereiche mit Geschosswohnungsbau auf. Dadurch ist der Anteil an privatem Stadtgrün sehr hoch.

Die Bahnlinien in Nord-Süd- und Ost-West-Richtung sowie der Autobahnring zerschneiden das Stadtgebiet und unterbrechen auch die Verbindung von Stadtgrün.

Am Rand der Siedlungsflächen, an den Autobahnen und entlang der Hunte liegen größere Gewerbeflächen mit einem geringen Anteil an Stadtgrün. Im Süd-Westen sowie im Osten des Stadtgebietes dehnen sich großräumige landwirtschaftliche Freiflächen aus, die größtenteils als Landschaftsbeziehungsweise Naturschutzgebiete ausgewiesen sind.

Zurzeit prägt ein stetiges Bevölkerungswachstum die städtische Entwicklung Oldenburgs. Es ist in den kommenden

Jahren jedoch mit einem deutlich verringerten Einwohnerzuwachs zu rechnen. Eine aktuelle Prognose der Stadt aus dem Jahr 2021 geht davon aus, dass sich das Wachstum abschwächen und die Einwohnerzahl von etwa 173.000 nicht überschreiten wird (Stadt Oldenburg, 2021). Der gestiegene Wohnraumbedarf hat in den letzten Jahren eine massive Bautätigkeit ausgelöst. Durch die Ausweisung neuer Baugebiete stieg in den vergangenen 30 Jahren die bebaute Fläche um circa 500 Hektar und macht aktuell 40 Prozent des Stadtgebietes aus (Katasteramt Oldenburg, 1987; LGLN, 2017).

Daneben wird zunehmend Wohnraum durch eine verstärkte Nachverdichtung geschaffen: durch Teilung vorhandener Grundstücke, Nutzung von Baulücken und Ersatz bestehender Gebäude durch größere Neubauten. Durch diese Maßnahmen steigt die bebaute Fläche statistisch nicht an, jedoch erhöht sich in der Realität der Anteil an versiegelter, also tatsächlich bebauter Fläche. Zudem nimmt durch die intensivere Bebauung die Einwohnerdichte zu und damit auch der Nutzungsdruck auf öffentliche Einrichtungen und Grünanlagen.

Der Anteil an Stadtgrün beeinflusst die Lebensqualität einer Stadt und ist zudem ein wichtiger Standortfaktor. 77 Prozent der Deutschen gaben 2014 an, dass ihnen die Nähe zu Stadtgrün wichtig für die Wahl des Wohnortes ist (GALK, 2014). Oldenburg stellt sich als lebenswerte Großstadt im Grünen dar. Tatsächlich zeigt auch das Luftbild viele grüne Flächen, wie auch die Berechnung der vegetationsbestandenen Flächen gemäß NDVI¹, ergänzt durch die Nutzungsangaben der ALKIS-Daten², bestätigt (zur Erläuterung der Berechnung, siehe Kapitel 3). Danach sind 65,7 Prozent des Stadtgebietes (10.301,6 Hektar) mit Vegetation (6.763,4 Hektar) bedeckt. Hinzu kommen circa 322,1 Hektar Wasserflächen. Die Karte 1: *Flächennutzung im Stadtgebiet* (im Anhang) zeigt die Nutzungen gemäß ALKIS innerhalb und gemäß Basis-DLM³ außerhalb des Stadtgebietes.

Oldenburg verfügt über unterschiedlichste Formen von Stadtgrün. Entsprechend der ALKIS-Daten (Stand 2021) wird der größte Anteil des Stadtgrüns von etwa 65 Prozent landwirtschaftlich genutzt. Davon entfallen 52 Prozent auf Grünlandnutzung; ackerbauliche Nutzungen machen hingegen nur 13 Prozent aus. Wälder und Gehölze besitzen einen Flächenanteil von 16 Prozent an den Stadtgrünflächen. Kennzeichnende Biotope und historische Landnutzungsformen der Naturräume in Oldenburg, wie zum Beispiel Biotope der Sümpfe, Moore und Heiden, machen einen Anteil von rund 3 Prozent aus. Ein Großteil der Grünflächen, die keiner land- oder forstwirtschaftlichen Nutzung unterliegen, sondern

¹ Normalized Difference Vegetation Index (NDVI). Nähere Erläuterung siehe Kapitel 3

² Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem (ALKIS), Stand 2021

³ Basis-DLM – Digitales Landschaftsmodell

der Freizeit- und Erholungsnutzung dienen, sind als Grünanlagen oder Parks gestaltet und machen circa 10 Prozent des Stadtgrüns aus. Die übrigen Grünflächen umfassen Flächen, die ebenfalls der Freizeit- und Erholungsnutzung dienen, wie zum Beispiel Kleingartenanlagen, Sportanlagen und Spielplätze sowie Friedhöfe⁴. Es ist hervorzuheben, dass die ALKIS-Daten weder Hausgärten noch kleinere vegetationsbestandene Flächen, wie zum Beispiel Straßenbegleitgrün erfassen, die jedoch in Oldenburg einen nicht unerheblichen Anteil des Stadtgebietes ausmachen.

Die verschiedenen Grünanlagen und Parks mit einer Gesamtfläche von circa 416 Hektar bilden den größten Anteil. Hierzu zählen sowohl intensiv gestalteten Parkanlagen, wie zum Beispiel der Schlossgarten oder die Wallanlagen, als auch freier gestaltete Anlagen, die neben den Erschließungswegen unterschiedliche Angebote für Erholung, Spiel oder informellen Sport bieten. Zu diesen gehören zum Beispiel der Utkiek, der Große Bürgerbusch oder der Swarte Moor See. Auch die naturnahen Flächen für die ruhige Erholungsnutzung zählen zu dieser Kategorie. Diese sind zum Beispiel um die verschiedenen Seen, wie an der Tonkuhle oder an den Bornhorster Seen, zu finden.

Unverzichtbarer Bestandteil des Stadtgrüns Oldenburgs sind die circa 150 öffentlichen Spielplätze. Dazu gehören auch die Schulhöfe, die häufig außerhalb der Nutzungszeiten durch die Schule zum Spielen für alle geöffnet sind.⁵ Viele Spielplätze bieten auch einen Bolzplatz zum Ballspielen und freien Bewegungen.

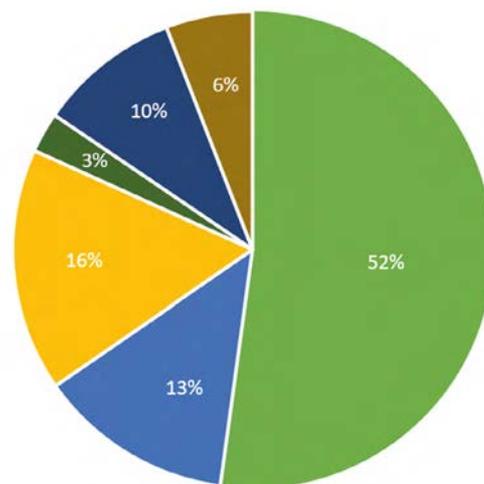


Abbildung 13: Nutzung von Stadtgrün, (Grundlage: ALKIS-Daten, Nutzung), Quelle: NWP

Daneben gibt es in Oldenburg zehn Friedhöfe mit einer Fläche von annähernd 35 Hektar. Während der Waldfriedhof Ofenerdiek und der Parkfriedhof Kreyenbrück von der Stadt betrieben werden, gehören die anderen Friedhöfe den jeweiligen Kirchengemeinden.

Die 33 Kleingartenanlagen auf einer Fläche von 73 Hektar bilden einen wichtigen Baustein des Stadtgrüns Oldenburgs. Die Anlagen befinden sich zum größten Teil auf städtischen Flächen und sind in diesem Fall auf den Hauptwegen auch öffentlich nutzbar.

⁴ In den ALKIS-Daten werden Gärten und kleinere vegetationsbestandene Flächen wie zum Beispiel Straßenbegleitgrün nicht erfasst. Diese werden in der Aufstellung entsprechend nicht berücksichtigt.

⁵ Der Schulbetrieb sollte stets sichergestellt sein und Vorrang haben. Weiterhin sind mögliche Schließzeiten zu beachten.

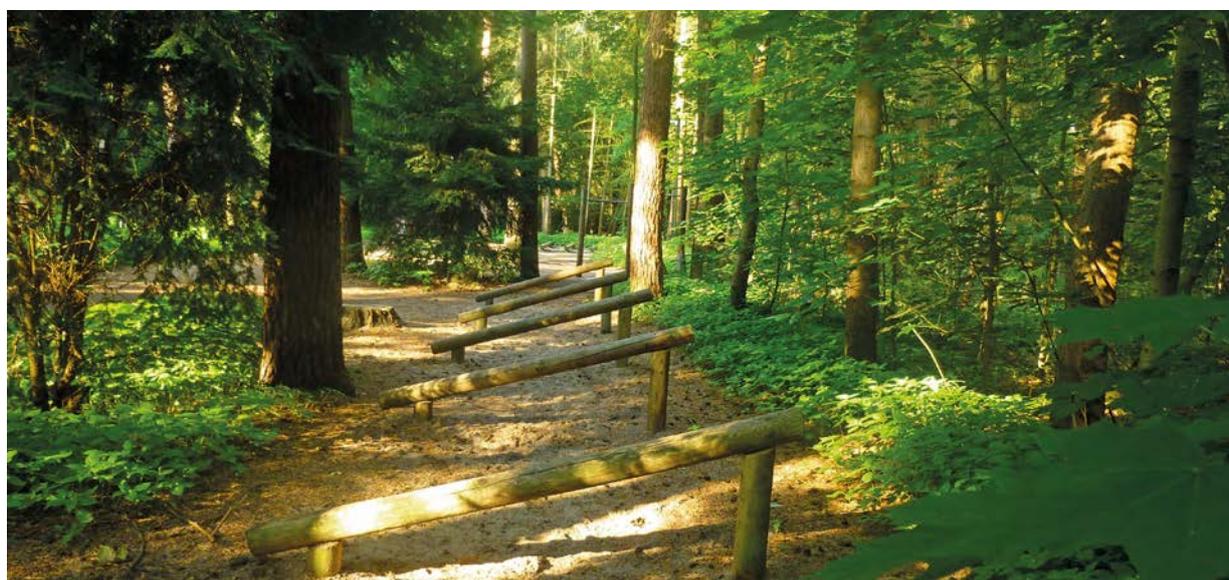


Abbildung 14: Trimm-Pfad im Großen Bürgerbusch, Quelle: Stadt Oldenburg



Abbildung 15: Im Jahr 2021 erweiterter Spielplatz am Rosenbohmweg, Quelle: Stadt Oldenburg

Schließlich stellen die verschiedenen Sportanlagen mit insgesamt circa 126 Hektar Fläche einen weiteren großen Bestandteil des Stadtgrüns dar. In diese Kategorie fallen sowohl Fußballplätze und Leichtathletikanlagen als auch Schwimmbäder.

Um den Schutz von Natur und Landschaft dauerhaft zu sichern, sind naturschutzfachlich wertvolle Bereiche als Schutzgebiete⁶ ausgewiesen. Dabei sind die Flächen ganz unterschiedlichen Nutzungskategorien zugeordnet.

So sind zum Beispiel der Wunderburgpark und Teile des Vahlenhorstes Landschaftsschutzgebiete und die landwirtschaftlich genutzten Bornhorster Huntewiesen und das Everstenmoor Naturschutzgebiete.

Daneben stehen einige historische Grünanlagen heute unter Denkmalschutz, um sie als wichtige Zeugnisse der Gartenkultur zu schützen und zu erhalten. Beispiele sind hier der Cäcilienplatz, der Theodor-Tantzen-Platz, die Dobbenanlagen und der Kleine Schlossgarten.⁷

⁶ siehe Anhang, Karte 2: Schutzgebiete und Kompensationsflächen

⁷ <https://denkmalatlas.niedersachsen.de/viewer/>



Abbildung 16: Schulhof der IGS Flöteiteich, Quelle: Stadt Oldenburg



Abbildung 17: Blick vom Ansgariustiergartenweg in Richtung Everstenmoor, Quelle: Stadt Oldenburg

2.2 Planungsrahmenbedingungen/Auswertung vorliegender Fachplanungen

2.2.1 Rechtliche Vorgaben

Der vom Rat der Stadt Oldenburg beschlossene ‚Masterplan Stadtgrün‘ und dessen formulierte Ziele und Maßnahmen sind gemäß § 1 (6) 11 Baugesetzbuch (BauGB) bei der Aufstellung von Bauleitplänen zu berücksichtigen.

Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) legt die Grundlage für den Schutz, die Pflege, Entwicklung und Wiederherstellung von Natur und Landschaft. Gemäß § 1 Bundesnaturschutzgesetz sind die biologische Vielfalt,

die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Natur und Landschaft dauerhaft zu sichern. Auch bei baulichen Entwicklungen sind gemäß dem Baugesetzbuch (BauGB) die Belange von Natur und Landschaft zu berücksichtigen.

Weitere Fachgesetze, die bei der Betrachtung des Stadtgrüns zu berücksichtigen sind, sind unter anderem das Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG), das Niedersächsische Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung (NWaldLG) und das Wasserhaushaltsgesetz (WHG).

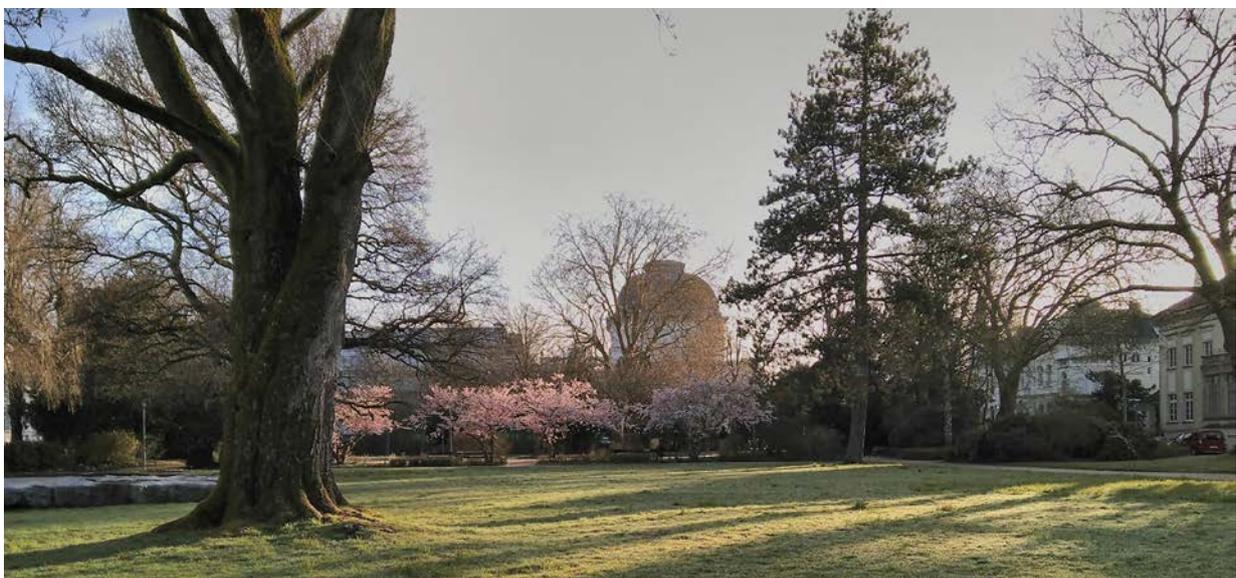


Abbildung 18: Cäcilienplatz, Quelle: NWP

Aufgrund der hohen Bedeutung von Stadtgrün für das Stadtklima ist auch das Klimaschutzgesetz im Masterplan Stadtgrün zu beachten. Der Beschluss des Bundesverfassungsgerichtes (BVerfG) vom 29. April 2021 verpflichtet den Staat, einen aktiven und ausreichenden Klimaschutz zu betreiben, um zu verhindern, dass es zu wesentlichen Beeinträchtigungen der Freiheitsgrundrechte der heute jüngeren Generationen kommt. Als Reaktion auf dieses Urteil ist am 21. August 2021 das Klimaschutzgesetz verschärft worden (Bundesregierung, 2021). Gemäß der Änderung des Klimaschutzgesetzes (KSG) soll in Deutschland bis 2045 die Klimaneutralität erlangt werden. Bis 2030 soll eine Reduktion der CO₂-Emissionen um 65 Prozent erfolgen.

2.2.2 Politische Vorgaben

Die Grundlage für die Stadtentwicklung in Oldenburg bis zum Jahre 2025 bildet das „step2025 Stadtentwicklungsprogramm – Übermorgenstadt. Perspektive für Oldenburg“ aus dem Jahr 2014. Das step2025 umfasst ein vorausschauendes, nachhaltiges Handlungskonzept für die Entwicklung der Stadt Oldenburg. Auf die Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes von 1996 (Neubekanntmachung 2014) wurde verzichtet, um „ein modernes und integratives Instrument“ für die Stadtentwicklung einzusetzen. Das step2025 setzt insbesondere mit den Handlungsfeldern „Freiraum und Landschaft I Freizeit und Sport“ und „Soziales“ und den zugeordneten Zielen einen Rahmen für die zukünftige Entwicklung und Gestaltung von Freiräumen und Grünanlagen. Dabei wird ein Fokus auf die Stärkung der Erholungsnutzung und Gesundheitsförderung gesetzt.

Basierend auf dem step2025 wurde das Wohnkonzept 2025 (2013/2014) als Handlungsstrategie für die Wohnungspolitik in Oldenburg verfasst, die ein „zielgerichtetes, koordiniertes und möglichst widerspruchsfreies Vorgehen im Wohnungsmarkt bis zur Quartiersebene“ ermöglichen soll. Mit der Aufstellung des Wohnkonzeptes wurden Bestandspotenziale analysiert und potenzielle neue Bauflächen lokalisiert.

Neben den stadtplanerischen und sozialpolitischen Aspekten sind bei der Entwicklung von Stadtgrün auch natur-schutzfachliche Fragestellungen zu berücksichtigen. Eine wichtige Grundlage für den Erhalt der Biodiversität, den Naturschutz und die Förderung einer nachhaltigen Land-

nutzung bildet das im Jahr 1992 als Reaktion auf den weltweiten Rückgang der biologischen Vielfalt abgeschlossene „Internationale Übereinkommen für die biologische Vielfalt“ (Convention on Biological Diversity, CBD). Um die Ziele der internationalen Konvention in Deutschland umzusetzen, wurde 2007 die „Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt“ verfasst. Innerhalb von urbanen Räumen kann Stadtgrün einen wichtigen Beitrag zum Erhalt der biologischen Vielfalt leisten, denn Stadtgrün bietet vielfältige Lebensräume in einer stark anthropogen überprägten Umgebung. Auf kommunaler Ebene werden die wesentlichen Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege im aktuellen Landschaftsrahmenplan der Stadt Oldenburg (2016) dargestellt, siehe Anhang Rahmenbedingungen.

Bezüglich des Klimaschutzes geht die Stadt Oldenburg noch einen Schritt weiter als die im Rahmen des Klimaschutzgesetzes formulierten Ziele: Der Rat der Stadt Oldenburg hat am 26. April 2021 beschlossen, dass die Stadt Oldenburg bis 2035 klimaneutral sein soll, um zum Erreichen der Ziele des Pariser Klimaabkommens⁸ beizutragen (Stadt Oldenburg – Stabsstelle Klima und Umweltschutz, 2021).

Weiterhin ist seit 2019 eine enge Zusammenarbeit zwischen der Stadtverwaltung, den Ratsfraktionen der Ortsgruppe Fridays for Future Oldenburg und Fossil Free Oldenburg entstanden, um Leitbilder und Maßnahmen für den Klimaschutz zu entwickeln und die Ziele des Pariser Klimaabkommens zu erreichen. Basierend auf einem gemeinsamen Workshop wurde der Leitantrag mit dem Titel „Ein zukunftsfähiges Oldenburg – Ansätze für einen wirksamen Klima- und Umweltschutz auf lokaler Ebene“ verfasst, der im März 2020 dem Ausschuss für Umwelt, Stadtgrün und Klima (ASUK) vorgestellt wurde. Darauf aufbauend wurden diverse Beschlüsse verabschiedet, die das Handlungsfeld Stadtgrün betreffen, unter anderem zu den Themen Urban Gardening und Management öffentlicher Grünflächen. Mit diesen Beschlüssen soll die vorstehend genannte Generationengerechtigkeit sichergestellt und ein entsprechender Beitrag zum Erreichen der Klimaziele geleistet werden.⁹

Im Anhang werden zu den politischen Vorgaben weitere fachplanerische Planwerke und Konzepte kurz dargestellt und Überschneidungspunkte zum Themenfeld Stadtgrün herausgearbeitet.¹⁰

8 Das Pariser Klimaabkommen ist ein völkerrechtlicher Vertrag zur klimafreundlichen Veränderung der Weltwirtschaft, der im Jahre 2015 im Rahmen der internationalen Klimakonferenz in Paris abgeschlossen wurde.

9 Die einzelnen Beschlüsse sind im Anhang aufgeführt.

10 Ein Anspruch auf Vollständigkeit bezüglich der politischen Vorgaben und bestehender Konzepte wird nicht erhoben.

2.2.3 Weitere Planungsrahmenbedingungen/Fachdaten

Schutzgebiete und Kompensationsflächen

Die Schutzgebiete und Kompensationsflächen sind in der *Karte 2: Schutzgebiete und Kompensationsflächen* dargestellt. Für eine ausführliche Beschreibung der Gebiete, ihrer Schutzzwecke und -ziele sei an dieser Stelle auf den Landschaftsrahmenplan der Stadt Oldenburg verwiesen.

Oldenburger Solar- und Gründachpotenzialkataster

Das Oldenburger Solar- und Gründachpotenzialkataster wurde im Jahr 2017 erstellt, um Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümern die Möglichkeit zu bieten, sich darüber zu informieren, ob das eigene Haus für eine Solaranlage oder ein Gründach geeignet ist. Die entsprechenden Karten können öffentlich über die Seiten der Stadt aufgerufen werden. Dementsprechend handelt es sich nicht um den Bestand an Solaranlagen oder Gründächern, sondern lediglich um die Potenziale. Für den ‚Masterplan Stadtgrün‘ ist insbesondere das ermittelte Potenzial des Gründachkatasters bedeutend, da Gründächer zur Verbesserung des Stadtklimas beitragen und eine Regenrückhaltefunktion erfüllen. Weiterhin können die begrünten Dächer einen Ersatzlebensraum für Pflanzen und Tiere darstellen. Das Gründachpotenzialkataster zeigt, dass im Stadtgebiet Oldenburg große Potenziale für die Entwicklung von Gründächern bestehen. Dies gilt auch für zahlreiche städtische Gebäude.

INTERREG Projekt CATCH/Starkregengefahrenkarte

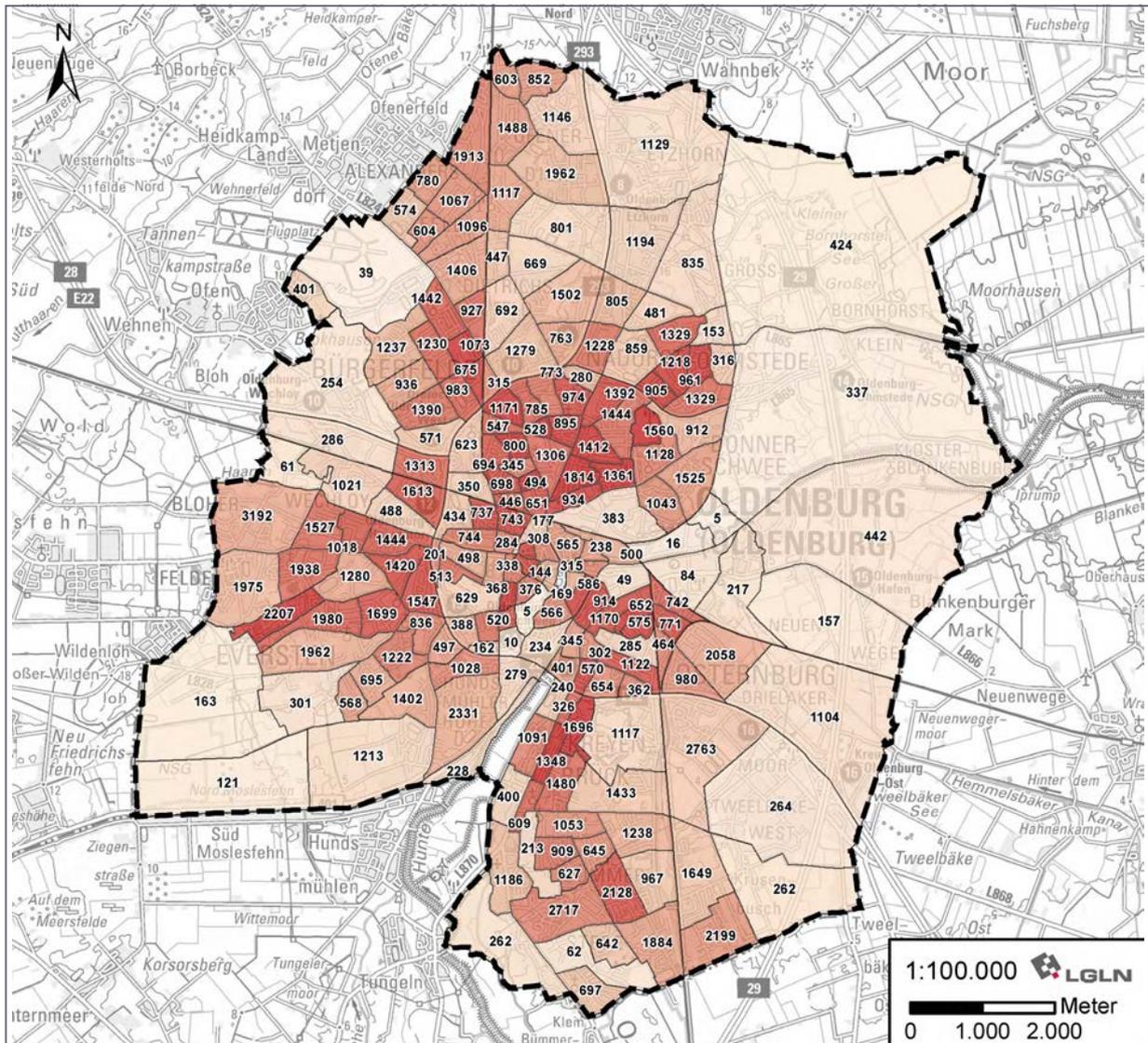
Im Rahmen des INTERREG-Projektes „CATCH – water sensitive Cities: the Answer To CHallenges of extreme weather events“ werden die Anforderungen mittelgroßer Städte an die Bewältigung von extremen Wetterereignissen untersucht. Der Fokus liegt in diesem Fall auf den Folgen von wasserbezogenen Extremwetterereignissen (Starkregen, Überschwemmungen). Oldenburg ist eine der sieben Pilotstädte aus sechs Ländern, die an dem Projekt teilnehmen. Ziel ist die Entwicklung der Kommunen als „wassersensible“ Städte. Dafür soll die Balance des natürlichen Wasserhaushaltes wiederhergestellt werden, indem ökologische Leistungen besser genutzt werden und so Wasserreservoirs aufgebaut werden. Bei der Planung sollen Beteiligte aus der Wirtschaft und dem öffentlichen Sektor in den Planungsprozess aktiv eingebunden werden (BBSR, 2018a).

Im Rahmen des Projektes hat der Oldenburg-Ostfriesische Wasserverband (OOWV) als Projektpartner in Zusammenarbeit mit der Stadt Oldenburg vor dem Hintergrund steigender Starkregeneignisse im Zuge des Klimawandels und den damit verbundenen Überflutungen eine Starkregengefahrenkarte erstellen lassen (OOWV; Stadt Oldenburg, o. J.). Starkregen bezeichnet ein räumlich begrenztes Auftreten von sehr hohen Niederschlagsmengen. Die Starkregengefahrenkarte¹¹ stellt die Überflutungsgefahr im Stadtgebiet bei unterschiedlich starken Starkregeneignissen dar. Die Karte kann eine Entscheidungshilfe bei der Ausweisung und Planung neuer Baugebiete sein. Auch in bereits bebauten Bereichen kann die dargestellte Gefährdung Hinweise auf Gebiete mit Handlungsbedarf geben.

¹¹ <https://gis4ol.oldenburg.de/Starkregengefahrenkarte/>



Abbildung 19: Beispiel Dachbegrünung, Quelle: NWP



▲ Textkarte 2: Einwohnerinnen und Einwohner je Blockgruppe und Einwohnerdichte, Quelle: NWP

Die Beurteilung des Schadenspotenzials liegt in der Verantwortung einer jeden Grundstückbesitzerin beziehungsweise -besitzers. Die Starkregengefahrenkarte soll die Grundlage für die Entwicklung eines flächendeckenden Handlungskonzeptes zur Entwicklung einer wassersensiblen Stadt bilden. Das Handlungskonzept befindet sich derzeit in Bearbeitung (Stand April 2022).

Statistische Daten der Stadt Oldenburg

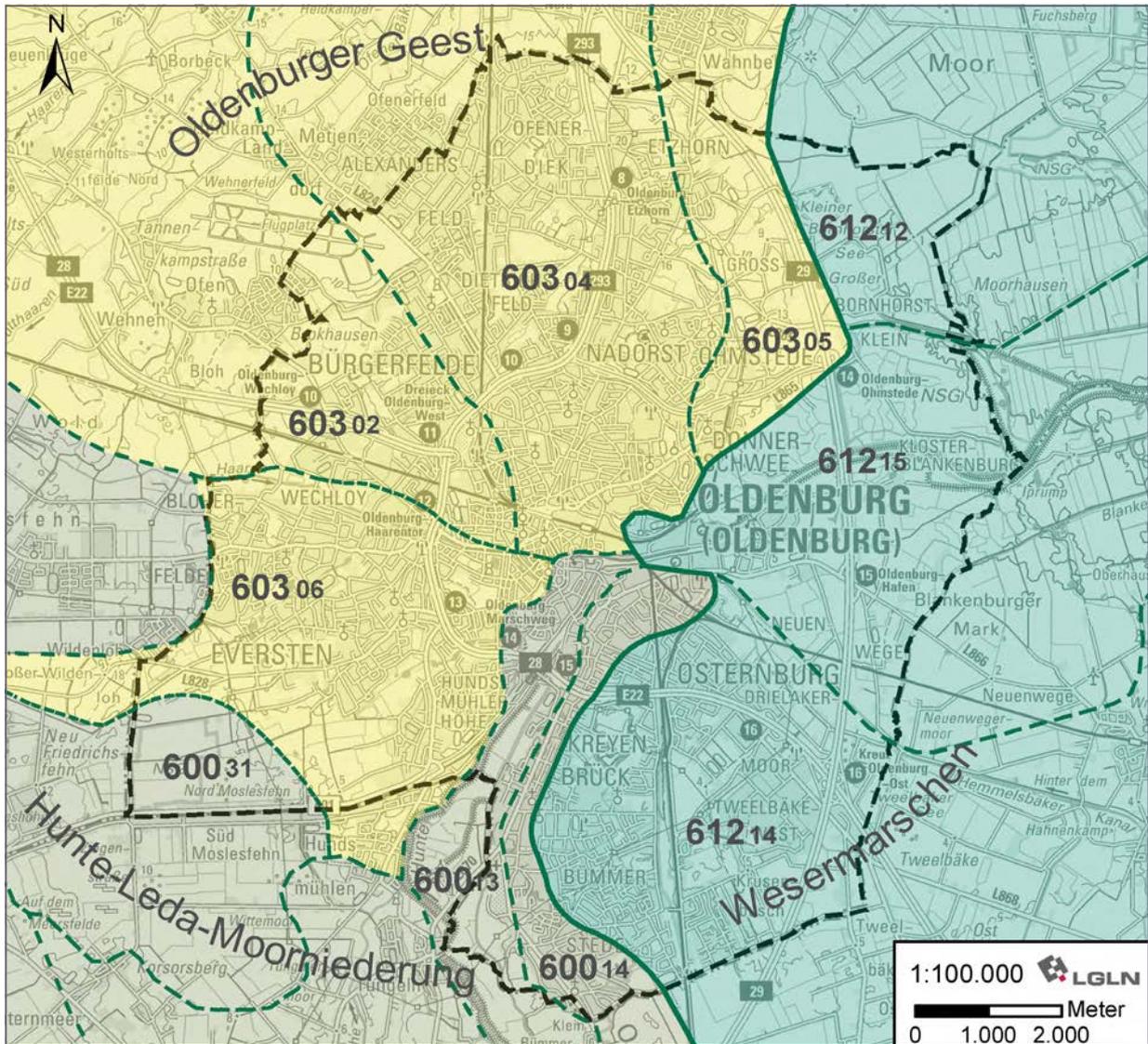
Einwohnerzahlen

Der Fachdienst Geoinformation und Statistik der Stadt Oldenburg stellt Daten zur Bevölkerungsentwicklung zur Verfügung. Diese werden in unterschiedlich großen Blockgruppen erfasst, die einen der Planung angemessenen Detaillierungsgrad erlauben. Obenstehende Abbildung zeigt

die Einwohnerzahlen, bezogen auf die Blockgruppen sowie die jeweilige Einwohnerdichte (Stadt Oldenburg, Stand 10/2021). Das Stadtgebiet ist in 203 Blockgruppen eingeteilt mit insgesamt 170.746 Einwohnerinnen und Einwohnern. Zwei Blockgruppen umfassen keine Wohnnutzung.

Flächen im Eigentum der Stadt Oldenburg

Die Karte 3: Flächen im Eigentum der Stadt Oldenburg (im Anhang) stellt ebendiese Flächen in Überlagerung mit den aktuellen Nutzungen gemäß dem Amtlichen Liegenschaftskatasterinformationssystem (ALKIS) dar. Je nach bestehenden Nutzungen und Pachtverträgen hat die Stadt variierende Möglichkeiten, die Gestaltung dieser Flächen zu beeinflussen.



▲ Textkarte 3: Naturräumliche Gliederung, Quelle: Landschaftsrahmenplan Stadt Oldenburg 2016; ergänzte Darstellung NWP

2.2.4 Geografische und naturräumliche Lage

Die Entwicklung und Struktur der Stadt Oldenburg wurden und werden stark durch die naturräumlichen Gegebenheiten beeinflusst. Der Osten des Stadtgebietes gehört zur Region „Watten und Marschen“, der Westen zur „Ostfriesisch-Oldenburgischen Geest“. Diese beiden naturräumlichen Regionen gliedern sich in die drei naturräumlichen Haupteinheiten „Oldenburger Geest“, „Wesermarschen“ und „Hunte-Leda-Moorniederung“ mit für das Stadtgebiet zehn verschiedenen Landschaftseinheiten (Stadt Oldenburg, 2016), siehe obenstehende Abbildung.

Die **Geestflächen** haben ihren Ursprung in der Eiszeit vor circa 150.000 Jahren, als das Abschmelzen der Eismassen große Sanderflächen mit ausgewaschenen Urstromtälern hinterließ. Es entstand eine Topografie aus sandig-trocke-

nen Geesterhebungen mit feuchten, versumpften Senken in nordöstlich-südwestlich verlaufender Richtung. Mit der Besiedlung dieser Gebiete ging die Abholzung der Wälder einher. Entstehende Äcker wurden durch Wallhecken geschützt. Dadurch entstanden die typischen, kleinteiligen Landschaften, wie zum Beispiel in Bornhorst, Etzhorn oder Ofenerdiek.

Nach dem Rückgang der Gletscher setzte die Entstehung von Niederungen und Senken sowie Urstromtälern ein. Hier entwickelten sich grundwasserabhängige, flache Niedermoore (zum Beispiel Donnerschwee, Haarenniederung, Klostermark) und niederschlagsabhängige Hochmoore ohne Grundwassereinfluss (zum Beispiel Witte Moor, Swarte Moor, Drielaker Moor). Durch die Entwässerung, Abtorfung und ackerbauliche Nutzung kam es später zum fast vollständigen Verlust der ursprünglichen Moorflächen.

Als weiterer prägender Naturraum entwickelten sich in der Nacheiszeit die **Marschen**. Die Landschaft um Oldenburg ist von Flussmarschen geprägt, die durch Schlick- und Sandablagerungen aus den umgebenden Flüssen und Bächen entstanden. Diese wurden durch Entwässerung nutzbar gemacht und werden heute vorwiegend landwirtschaftlich genutzt. Östlich des Siedlungszusammenhanges ist ein Teil dieses Naturraums im Stadtgebiet als großflächiges Naturschutzgebiet „Bornhorster Huntewiesen“ geschützt. Weiterhin stehen weite Teile der an den Siedlungszusammenhang

anschließenden landwirtschaftlichen Freiflächen unter Landschaftsschutz.

Das Stadtgebiet von Oldenburg liegt in der klimaökologischen Region „Küstennaher Raum“. Diese klimaökologische Region unterliegt dem Einfluss der Nordsee und ist gekennzeichnet von recht kühlen, feuchten Sommern und relativ milden Wintern mit geringen Temperaturschwankungen über das Jahr. Häufige Südwest- und Westwinde bewirken eine fast stetige Luftbewegung (Mosimann et al., 1999).

3. Analyse

Der Masterplan Stadtgrün setzt den Fokus auf das Stadtgrün im bebauten Zusammenhang. Die Vegetationsflächen im Außenbereich werden vorrangig im Hinblick auf die für die innerstädtischen Lagen wertgebenden Vernetzungsfunktionen und sonstigen Funktionszusammenhänge, zum Beispiel für Erholung, Erschließung und für das Klima betrachtet.

Bestandsaufnahme des Stadtgrüns

Stadtgrün als Untersuchungsgegenstand umfasst alle Formen grüner Freiflächen, Wege und begrünter Gebäude (siehe Kapitel Untersuchungsrahmen – 1.1). Diese vegetationsbestandenen Flächen wurden über den Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) und die Nutzungsangaben aus dem ALKIS ermittelt. Der NDVI ist ein häufig angewandter auf Fernerkundungsdaten basierender Vegetationsindex, der es ermöglicht, vegetationsbestandene Flächen zu erfassen. Grundlage für die Ermittlung des NDVI sind die unterschiedlichen Reflektionseigenschaften von Pflanzen in Abhängigkeit von ihrer Beschaffenheit, Vitalität et cetera. Gesunde Pflanzen reflektieren Strahlung zu einem großen Anteil im Nahinfrarotbereich (Plant 2030, o. J.). Demnach müssen für die Ermittlung des Indexes Luftbilder mit einem Nahinfrarotkanal genutzt werden.

Für das Stadtgebiet von Oldenburg wurde der NDVI auf der Grundlage der Color-Infrarot(CIR)-Luftbilder, die beim Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN) zur Verfügung stehen, ermittelt. Dabei wurde nur zwischen vegetationsbestandenen und nicht vegetationsbestandenen Flächen unterschieden, da

eine weitere Differenzierung zwischen Vitalität, Belaubung et cetera aufgrund des Aufnahmezeitpunktes zu Anfang der Vegetationsperiode und im Rahmen der Aufgabenstellung nicht hinreichend sicher möglich war.

Der Wert der vegetationsbestandenen Fläche insgesamt ist vergleichsweise hoch, da er mit der Berechnung gemäß NDVI auch die Kronentraufen über versiegelten Flächen, zum Beispiel bei Straßenbäumen, umfasst. Die nach NDVI ermittelten Flächen wurden durch Flächen gemäß ALKIS ergänzt, die aufgrund der Nutzungsangaben auf Vegetationsbestand schließen lassen, da zum Beispiel Ackerflächen aufgrund des Aufnahmezeitpunktes der Luftbilder im Frühling zumindest teilweise nicht als Vegetationsflächen erkannt wurden. Die Flächen des Stadtgrüns werden in *Textkarte 1: Übersicht über die Funktionen von Stadtgrün und ihrer Indikatoren zur Bestandsanalyse* dargestellt.

Bewertung der Stadtgrün-Funktionen

Die Bewertung der Funktionen des Stadtgrüns erfolgt vorwiegend anhand von Indikatoren, die vom Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung im Rahmen der Veröffentlichung „Handlungsziele für Stadtgrün und deren empirische Evidenz“ (BBSR, 2018b) zusammengestellt wurden. Für das Handlungsfeld Klima und Luft wurden Bewertungsmethoden nach Mosimann et al. (1999) ergänzt. Des Weiteren wurden für die ökonomische Funktion und die Erschließungsfunktion Bewertungsvorschläge, basierend auf der vorhandenen Datengrundlage und der Auswertung weiterer Fachliteratur ergänzt.

Tabelle 1: Übersicht über die Funktionen von Stadtgrün und ihrer Indikatoren zur Bestandsanalyse

Funktionen für Mensch und Gesundheit	
Gesundheitsvorsorge und -förderung Erholungs- und Freizeitnutzung	Indikator Grünraumversorgung Indikator Grünerreichbarkeit Indikator Wahrnehmung von Stadtgrün
Erschließungsfunktionen	Indikator Ausbauzustand Radwegenetz Indikator Verfügbarkeit grüner Wege Indikator Grüner Wegestern
Identifikationsfunktion/kulturgeschichtliche Funktion	Indikator Gartenprojekte und sonstige Beteiligungsformen Indikator Gestaltung und Pflege von Stadtgrün Indikator Stadtgrün und Denkmalschutz
Ökonomische Funktion	Beispielindikatoren: Einfluss auf den Bodenrichtwert, Budget für Stadtgrün Indikator Ökosystemleistung
Ökologische Funktionen	
Vernetzungsfunktion	Indikator gewässergebundene Vernetzung Indikator gehölzgebundene Vernetzung
Biodiversitätsfunktion	Indikator Biodiversität
Funktionen für Stadtklima und Luft	
	Indikator klimaaktive Flächen Indikator Grünvolumen (Grünvolumenzahl m ³ /m ²) Indikator Luftqualität

3.1 Funktionen für Mensch und Gesundheit

Stadtgrün, erhält und fördert die Gesundheit und Lebensqualität der Stadtbewohnerinnen und Stadtbewohner, ist Naturerfahrungsraum und bietet vor allem Raum für das soziale Miteinander. Dabei ist die Nutzung städtischer Grünflächen überwiegend frei und kostenlos möglich, ungeachtet der individuellen finanziellen Lage und des sozialen Status – das macht die urbanen Grünanlagen im Sinne der Umweltgerechtigkeit zur wertvollen Ressource der Stadtentwicklung. Dies spiegelt sich auch in der Nutzung wider: Menschen verbringen circa 80 Stunden pro Jahr in Parkanlagen und Stadtwäldern.

Allerdings ist das Stadtgrün in der Stadt oft ungleich verteilt. Viele sozial benachteiligten und oft hoch verdichteten Quartiere weisen einen weitaus geringeren Grünanteil auf

als der städtische Durchschnitt – 38 Quadratmeter Grün je Einwohnerin beziehungsweise Einwohner in benachteiligten Gebieten zu circa 50 Quadratmeter Grün im Durchschnitt (BMUB, 2015). Hinzu kommt, dass mit einer sozialen Benachteiligung gesundheitliche Ungleichheiten einhergehen, wie zum Beispiel das höhere Risiko, vorzeitig zu erkranken (WHO, 2019).

Aufgrund der vielfältigen Nutzungsmöglichkeiten sind sowohl die Wertschätzung von Stadtgrün durch die Stadtbewohnerinnen und -bewohner als auch die Nutzungsansprüche an die Stadtgrünflächen gestiegen (BMUB, 2015).

3.1.1 Grünraumversorgung

Einführung und Methode

Dieser Indikator stellt die Versorgung der Einwohnerinnen und Einwohner mit vegetationsbestandenen Flächen dar. Hierbei fließen sowohl öffentliche und halböffentliche als auch private Flächen in die Berechnung ein¹². Somit kann auch der große Bestand an Privatgärten berücksichtigt werden, der zumindest Teilen der Einwohnerinnen und Einwohner zur Verfügung steht. Zur Berechnung des Anteils an Stadtgrün pro Einwohnerin beziehungsweise Einwohner im definierten Einzugsbereich (Quadratmeter/Einwohner¹³) wurden die Blockgruppen mit Stadtgrün gemäß NDVI und ALKIS-Nutzungen (siehe Kapitel 3.1) verschnitten. Das Ergebnis der Berechnung ist in der *Textkarte 4: Grünraumversorgung* dargestellt.

Vergleichbare ältere Untersuchungen beziehen sich zumeist nur auf öffentlich zugängliche Flächen, gegebenenfalls auch in Abstufung gemäß der Nutzung (Parkanlagen, Spielplätze et cetera). Die hieraus abgeleiteten Richtwerte für die Grünraumversorgung als Mindeststandards in deutschen Kommunen (BBSR, 2018b) beziehen sich daher auf öffentlich zugängliche Grünflächen (mindestens 6 Quadratmeter pro Einwohner Park, mindestens 7 Quadratmeter pro Einwohner Stadtteilpark beziehungsweise mindestens 20 Quadratmeter Grünfläche pro Einwohner, bezogen auf das Stadtgebiet) und Privatgärten (11 bis 15 Quadratmeter Grünfläche auf privatem Grund pro Einwohnerin beziehungsweise Einwohner).

Anders verhält es sich bei der kürzlich veröffentlichten bundesweiten Studie „Wie grün sind bundesdeutsche Städte?“, die die Ergebnisse aus dem Forschungsprojekt „Monitoring des Stadtgrüns“ darstellt (BBSR, 2022). Hier wurde der Indikator Grünraumversorgung durch das Verhältnis von Grün (ohne Unterscheidung hinsichtlich Nutzung, Funktion oder Zugang) zur Einwohnerzahl berechnet.

Bestandsanalyse

Die Gesamtfläche des Oldenburger Stadtgrüns gemäß NDVI und ALKIS-Nutzungen entspricht rund 67.621.778 Quadratmetern. Bezogen auf die Einwohnerzahl von 170.746 Personen stehen jeder Einwohnerin und jedem Einwohner rund 396 Quadratmeter grünbedeckte Fläche zur Verfügung.

Gemäß BBSR (2022) liegt der statistische bundesweite Durchschnitt bei rund 3.000 Quadratmetern Grün pro Stadtbewohnerin beziehungsweise -bewohner. Generell steigt bei kleiner werdender Stadtgröße die Verfügbarkeit grünbedeckter Flächen je Einwohnerin beziehungsweise Einwohner. Oldenburg fällt in die Kategorie einer kleinen Großstadt (100.000 bis 500.000 Einwohnerinnen und Einwohner). Für diese Kategorie wurde ein bundesweiter Mittelwert von 376 Quadratmetern pro Einwohner errechnet (Stand 2018). Der vorliegend errechnete Wert von 396 Quadratmetern pro Einwohner liegt geringfügig über dem bundesweiten Mittelwert. Neben der tatsächlichen Ausstattung des Stadtgebietes an Stadtgrün kann auch die unterschiedliche Berechnungsgrundlage hierfür ursächlich sein.

¹² In anderen Städten wird die Grünraumversorgung teils nur unter Berücksichtigung von öffentlich zugänglichem Stadtgrün berechnet. Die Stadt Oldenburg bezieht bewusst auch private Flächen mit ein, da eine ausschließliche Betrachtung von öffentlichem Stadtgrün über die Grünerreichbarkeit erfolgt. Weiterhin ist Oldenburg durch einen hohen Anteil an privaten Gärten gekennzeichnet, die ansonsten nicht ausreichend berücksichtigt werden können. Ein Vergleich mit den Ergebnissen aus anderen Städten kann demnach jedoch mitunter schwierig sein.

¹³ zur einfacheren Lesbarkeit wird hier auf die Doppelnennung: Einwohnerinnen und Einwohner verzichtet

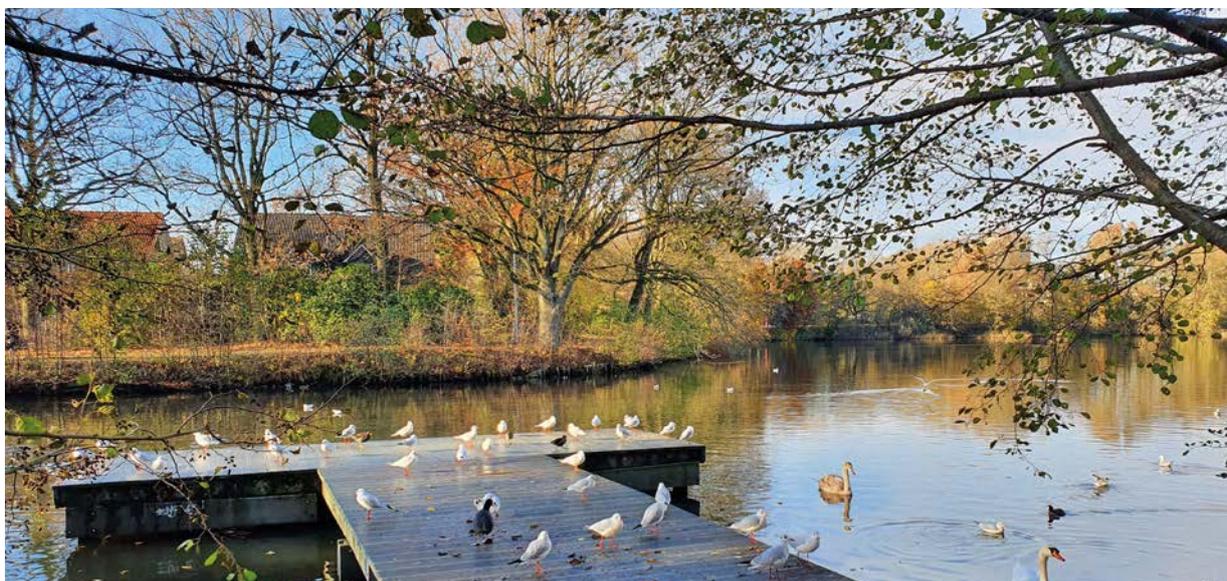


Abbildung 20: Flöteiteich, Quelle: Stadt Oldenburg

Bei einer differenzierten Betrachtung der Grünraumversorgung in Oldenburg zeigt sich ein deutlich heterogenes Bild (siehe nachfolgende Textkarte 4). Es wurden Werte zwischen 19 und 46.308 Quadratmetern Grün pro Einwohnerin und Einwohner errechnet. Die Grünraumversorgung ist im Innenstadtbereich, in den Wohngebieten zwischen Yachthafen und Oldenburger Hauptbahnhof, am geringsten (20 bis 40 Quadratmeter pro Einwohnerin und Einwohner). Auch die Blockgruppe östlich des Gertrudfriedhofs, zwischen Lindenstraße und Nadorster Straße sowie das Wohngebiet am Standort der ehemaligen Kaserne Donnerschwee fällt in diese Kategorie. Weitere Blockgruppen mit geringer Grünraumversorgung liegen überwiegend innerhalb des Autobahnringes, nahe am Stadtzentrum. Hiervon ausgenommen sind Blockgruppen, die Parkanlagen umfassen (Schlossgarten, Eversten Holz, Landschaftspark Mühlhunte, Flötenteich), da hier eine hohe Grünraumversorgung und zugleich geringe Einwohnerzahlen bestehen. Positive Effekte zeigen auch großflächige Sportanlagen, Friedhöfe und anderes Stadtgrün, wie zum Beispiel der Botanische Garten und die Freiflächen an den Weser-Ems-Hallen.

Die Gewerbegebiete östlich der Innenstadt sowie nördlich und südlich der Hunte zeigen eine relativ gute Grünraumversorgung, trotz tatsächlich geringer Flächengrößen vegetationsbestandener Flächen, da hier nur sehr wenige Menschen wohnen.

Wohngebiete außerhalb des Autobahnringes mit vergleichsweise geringer Grünraumversorgung liegen an der Cloppenburger Straße (weniger als 50 Quadratmeter pro Einwohner), gefolgt von Wohngebieten mit Mehrparteienhäusern in Dietrichsfeld, westlich der Alexanderstraße (weniger als 70 Quadratmeter pro Einwohnerin und Einwohner). Wohngebiete am Stadtrand, im Übergang zur freien Landschaft, zeigen naturgemäß eine besonders gute Grünraumversorgung.

3.1.2 Grünerreichbarkeit

Einführung und Methode

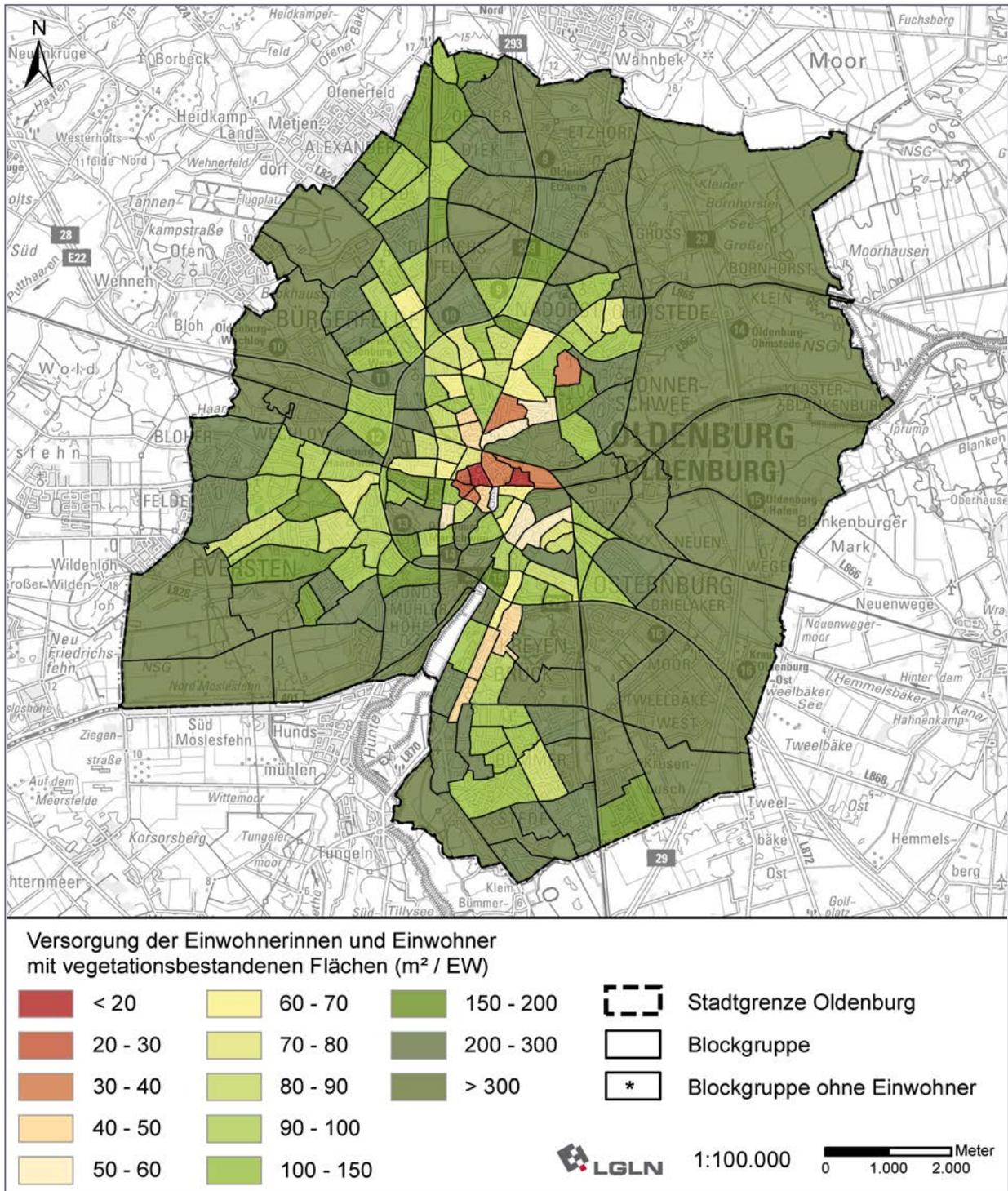
Ein wesentliches Merkmal für die Wohnqualität in Städten ist die fußläufige Erreichbarkeit von Stadtgrün. 77 Prozent der Deutschen gaben 2014 an, dass ihnen die Nähe zu Grünflächen wichtig für die Wahl des Wohnortes ist (GALK, 2014). Nahe Möglichkeiten der Erholung sind insbesondere für Bevölkerungsgruppen mit eingeschränkter Mobilität von großer Bedeutung (Grunewald et al., 2016). Auf Basis der Luftliniendistanz wurde 2016 vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) und vom Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung ein bundesweiter Indikator für die Grünerreichbarkeit vorgeschlagen (Grunewald et al., 2016). Mit der Entwicklung des Indikators sollte eine einfach umsetz-

bare Messgröße für die Erreichbarkeit von Stadtgrünflächen geschaffen werden. Dabei wird zwischen den drei nachstehenden Teilindikatoren unterschieden:

1. „Erreichbarkeit städtischer Grünflächen“ (H)
2. „Erreichbarkeit naher städtischer Grünflächen“ (≤ 500 Meter Entfernung zu Grünflächen ≥ 1 Hektar)
3. „Erreichbarkeit größerer städtischer Grünflächen“ (≤ 1000 Meter Entfernung zu Grünflächen ≥ 10 Hektar).

Die Berechnung des bundesweiten Indikators durch Grunewald et al. (2016) hat für Oldenburg ergeben, dass für 70 bis 80 Prozent der Einwohnerinnen und Einwohner Grün- und Gewässerflächen, die eine Größe von mindestens 1 Hektar aufweisen, in fußläufiger Entfernung (300 Meter) erreichbar sind. Damit liegt Oldenburg gemäß dieser Berechnung knapp unter dem Mittelwert auf Bundesebene von 80,9 Prozent. Die Erreichbarkeit von großen Grün- und Gewässerflächen, die in mittlerer Entfernung (700 Meter) liegen, ist laut Grunewald et al. (2016) für mehr als 80 Prozent der Einwohnerinnen und Einwohner gesichert. Die Erreichbarkeit der großen Grünflächen liegt damit im Durchschnittsbereich des Bundesvergleichs.

Zur Ermittlung der Grünerreichbarkeit wurde der Bundesindikator für die Nutzungszwecke des vorliegenden Masterplanes angepasst. Abweichend von Grunewald et al. (2016) wurden nicht die im Basis-DLM hinterlegten Objekte/Nutzungen als Grundlage für die Errechnung des Indikators verwendet. Aufgrund der größeren Genauigkeit wurde auf die Daten des Amtlichen Liegenschaftskatasterinformationssystems (ALKIS) zurückgegriffen. Innerhalb des Stadtgebietes wurden aus den ALKIS-Daten öffentlich zugängliche Stadtgrünflächen ausgewählt (siehe Tabelle 9). Flächen, die häufig Zugangsbeschränkungen aufweisen, wie zum Beispiel Sportanlagen, wurden nicht mit einbezogen. Weiterhin wurden Ackerflächen nicht als erholungsrelevante Flächen eingestuft (vergleiche Grunewald et al. 2016). Grünland wird hingegen als erholungsrelevant eingestuft, da dieses dauerhaft mit Vegetation bestanden ist. In der Realität kann es aber durchaus sein, dass Grünlandflächen nicht durch ein bestehendes Wegenetz erschlossen sind und die Grünerreichbarkeit hier allenfalls eingeschränkt gegeben ist. Außerhalb des Stadtgebietes wurde aufgrund fehlender ALKIS-Daten eine Luftbildanalyse durchgeführt.



▲ Textkarte 4: Grünraumversorgung, Quelle: NWP

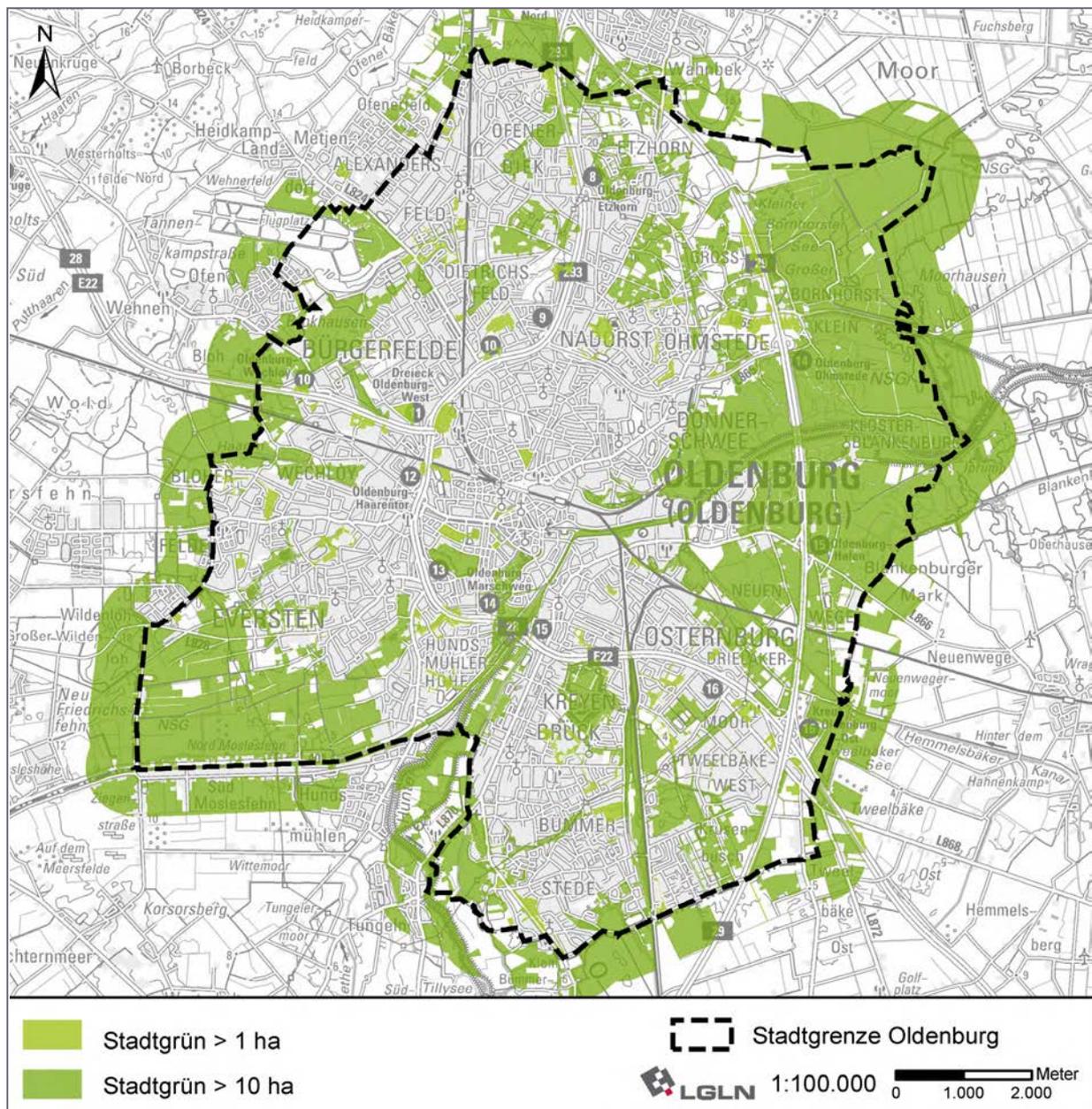
Für die weiteren Bearbeitungsschritte wurden die Daten zusammengeführt und nebeneinanderliegende beziehungsweise zusammenhängende Flächen verbunden. Aus den vorhandenen Flächen wurden diejenigen Stadtgrünflächen für die weitere Analyse ausgewählt, die größer als 1 Hektar beziehungsweise größer als 10 Hektar sind (siehe Textkarte 5; Grundlage ALKIS Nutzung, DOP).

Anschließend wurde, basierend auf dem Indikator von Grunewald et al. (2016), die Erreichbarkeit naher und größerer Stadtgrünflächen ermittelt.

Bestandsanalyse

Mit der Erreichbarkeitsanalyse konnten folgende Hauptergebnisse ermittelt werden:

- Fußläufig erreicht werden können nahe Stadtgrünflächen von 82,3 Prozent der Bevölkerung. Defizitäre Bereiche befinden sich vor allem nördlich der Innenstadt, im westlichen Eversten, sowie kleinräumig im Norden und Süden der Stadt. Damit liegt Oldenburg knapp über dem Mittelwert auf Bundesebene von 80,9 Prozent.
- Größere Stadtgrünflächen können von 83 Prozent der Bevölkerung fußläufig erreicht werden. Defizitäre Bereiche befinden sich ebenfalls vor allem nördlich der Innenstadt, sowie im Norden der Stadt in Alexandersfeld/ Dietrichsfeld. Die Erreichbarkeit der großen Grünflächen liegt damit geringfügig unter dem Durchschnittswert von 88,2 Prozent des Bundesvergleichs.
- Die fußläufige Erreichbarkeit von sowohl nahen als auch größeren Grünflächen ist für 77,8 Prozent der Bevölkerung gegeben. Defizitäre Bereiche befinden sich ebenfalls vor allem nördlich der Innenstadt.
- Für etwa 4 Prozent der Bürgerinnen und Bürger ist weder die Erreichbarkeit von nahen öffentlich zugänglichen Stadtgrünflächen mehr als 1 Hektar noch von großen Stadtgrünflächen mehr als 10 Hektar gegeben.



▲ Textkarte 5: Bestand öffentlich zugängliches Stadtgrün, Quelle: NWP

Nahe städtische Grünflächen sind insbesondere in den Randbereichen des Siedlungsgebietes erreichbar. Aber auch innerhalb des Siedlungsgebietes befinden sich ausreichend große Stadtgrünflächen, zum Beispiel das Eversten Holz, der Schlossgarten, die Flächen im Bereich Weißenmoor/Südbäkeniederung, der Große Bürgerbusch, die Freiflächen der Weser-Emshallen und der Utkiek.

Defizitäre Bereiche für die Erreichbarkeit naher Stadtgrünflächen fokussieren sich auf die Bereiche nördlich der Innenstadt, innerhalb und kleinteilig auch außerhalb des Autobahnringes. Teilbereiche der Stadtteile Eversten, Alexandersfeld/Dietrichsfeld und Bümmerstede befinden sich ebenfalls nicht in fußläufiger Erreichbarkeit von Stadtgrünflächen von mehr als 1 Hektar (siehe Textkarte 6).

Die Erreichbarkeit größerer Stadtgrünflächen ist insbesondere durch die in die Stadt reichenden „grünen Finger“ (Haareniederung, Hunte/Lethe, Schwanenteich et cetera) gesichert. Die defizitären Bereiche beschränken sich fast ausschließlich auf die Bereiche nördlich der Innenstadt innerhalb und kleinflächig außerhalb des Autobahnringes. In den übrigen Stadtteilen, die näher an den außerhalb des Siedlungsgebietes bestehenden Offenlandschaften liegen, sind nur sehr kleinflächig Bereiche ohne Versorgung mit erreichbaren größeren Stadtgrünflächen gegeben (siehe Textkarte 7).

Diese Bereiche sind fast deckungsgleich mit den Bereichen des Stadtgebietes, in denen weder nahe Stadtgrünflächen in 300 Metern Entfernung noch größere Stadtgrünflächen in 700 Metern Entfernung liegen.

Aufgrund der hohen Hitzeempfindlichkeit von älteren Menschen (Reimer & Staud, 2021), sowie ihrer geringeren Mobilität ist diese Bevölkerungsgruppe bei der Förderung der Erreichbarkeit von Stadtgrün besonders zu berücksichtigen. Die Textkarte 9 hebt diejenigen Blockgruppen hervor, in denen die Erreichbarkeit naher städtischer Grünflächen lediglich für weniger als 70 Prozent der Bevölkerung gegeben ist und die einen hohen Anteil an Personen der Altersgruppe 65 Jahre und älter (mehr als 20 Prozent) aufweisen¹⁴.

Blockgruppen mit einer geringen Grünerreichbarkeit und einem hohen Anteil von über 65-Jährigen beschränken sich vorwiegend auf den Norden beziehungsweise Nordwesten der Stadt (Haarentor, Nordosten von Eversten, westliches Alexandersfeld, Ofenerdiek, Bümmerstede, Innenstadt). Im Süden der Stadt im Stadtteil Bümmerstede besitzen lediglich zwei Blockgruppen eine geringe Erreichbarkeit für öffentlich zugängliches Stadtgrün sowie einen hohen Anteil an über 65-Jährigen.

3.1.3 Wahrnehmung von Stadtgrün

Einführung und Methode

Neben der quantitativen Versorgung (Grünraumversorgung und Grünerreichbarkeit) der Bevölkerung mit Stadtgrün ist auch die Qualität des vorhandenen Stadtgrüns nicht zu vernachlässigen. Stadtbewohnerinnen und -bewohner nutzen Stadtgrün unter anderem als Orte der Entspannung, zur Verbindung mit der Natur, für sportliche Aktivitäten und für sonstige soziale Aktivitäten (StadtLabor Träger+Mothes GbR, 2020).

¹⁴ Auswertung der Einwohnerdaten des Fachdienstes Geoinformation und Statistik, Stand 10/2021

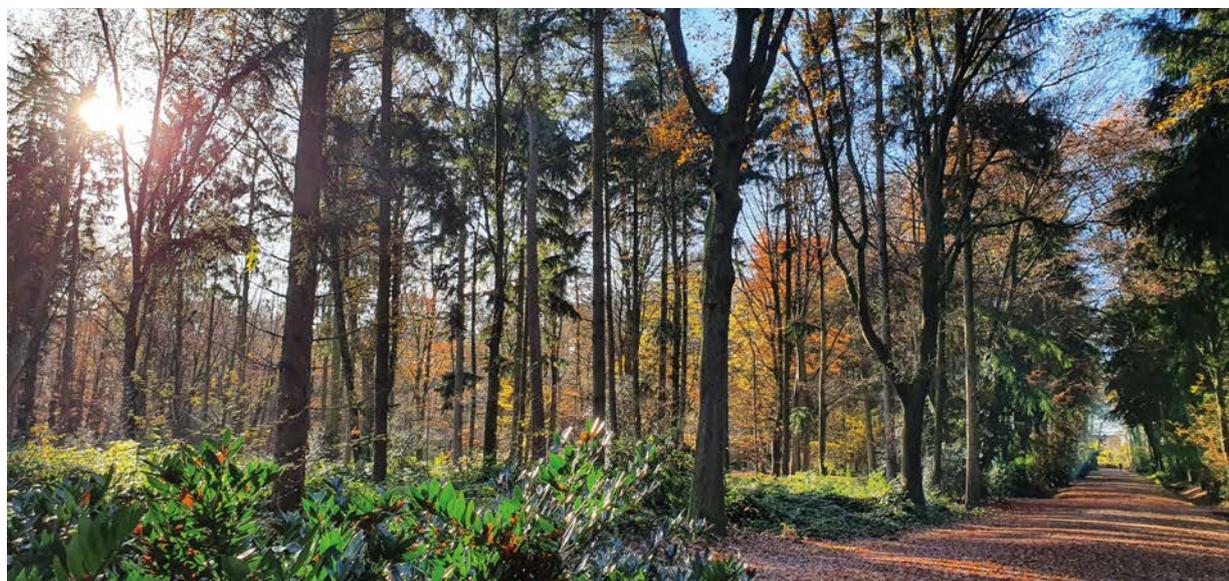


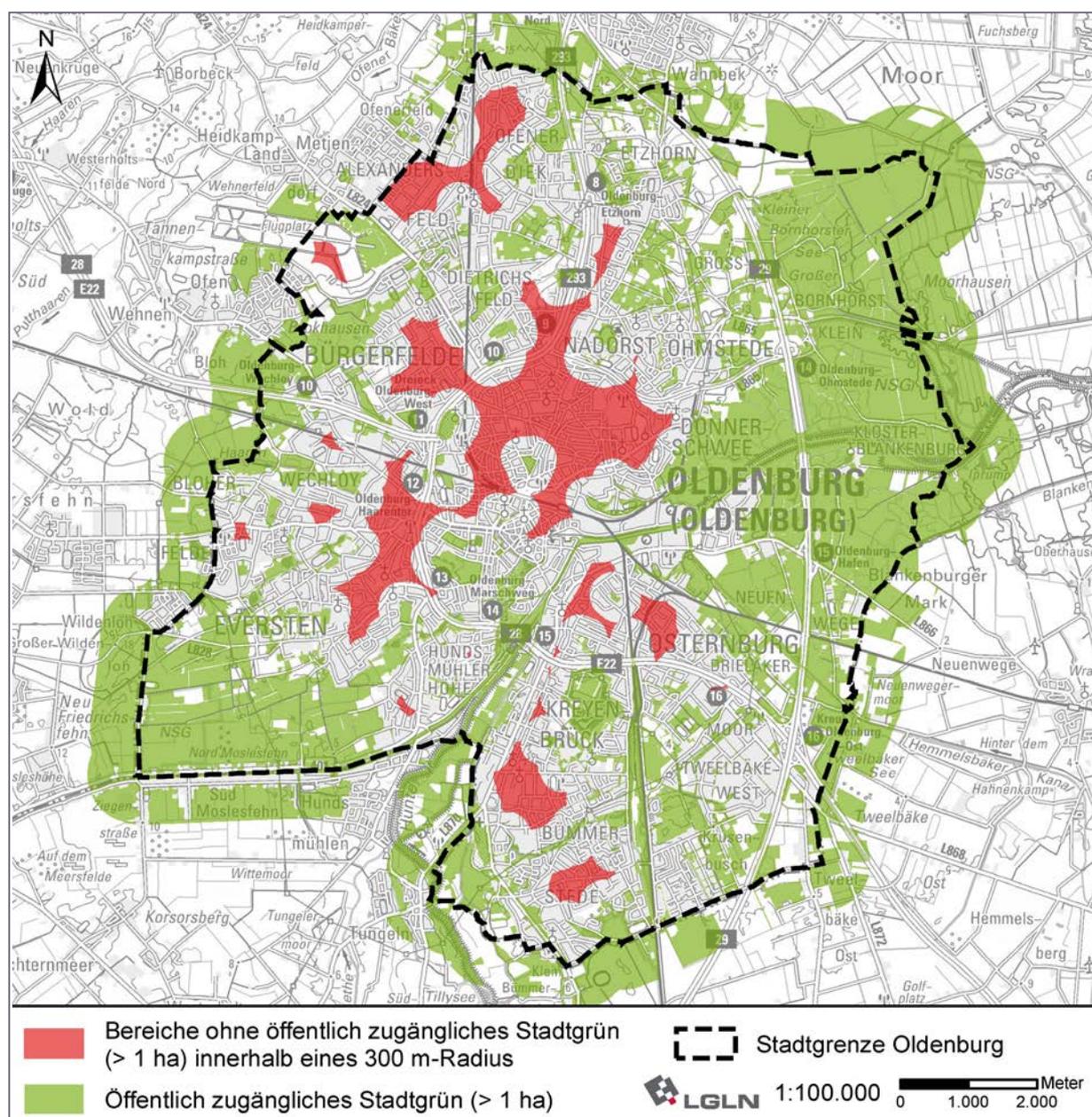
Abbildung 21: Großer Bürgerbusch, Quelle: Stadt Oldenburg

Eine Befragung des Fachverbandes für kommunales Management (KGSt) zu den Grünflächen in Oldenburg 2007/2008 ergab, dass für die Oldenburgerinnen und Oldenburger insbesondere die Grünflächen und Parks von großer Bedeutung sind. Aber auch die Straßenbäume und land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen (Feld, Flur und Wald am Stadtrand) sind von besonderer Wichtigkeit. Die öffentlichen Grünflächen werden von den Erholungssuchenden bevorzugt für Spaziergänge und die Verbindung mit der Natur genutzt. Angestrebt werden sollte gemäß den Ergebnissen der Befragung eine naturnahe Gestaltung der Flächen sowie die Entwicklung und der Erhalt „schöner“ Baumbestände. Kritikpunkte, die im Rahmen dieser Umfrage genannt wurden, waren die teils als defizitär wahr-

genommene Pflege von öffentlichem Stadtgrün und der mangelhafte Wegeausbau in Grünanlagen (Fricke, 2008).

Neben unterschiedlichen Nutzungsmöglichkeiten von Stadtgrün steigert ein hoher ästhetischer Wert die Attraktivität von Stadtgrün für Besucherinnen und Besucher (Lang et al., 2006). Dementsprechend reicht eine alleinige Erfassung quantitativer Merkmale von Stadtgrün nicht für eine umfassende Bestandsanalyse aus. Die Erfassung qualitativer Aspekte stellt sich aufgrund der subjektiven Wahrnehmung von Stadtgrün als vielschichtiger Prozess dar.

Bei der Erstellung von Masterplänen mit dem Thema Grün beziehungsweise Stadtgrün wurden zur Ermittlung



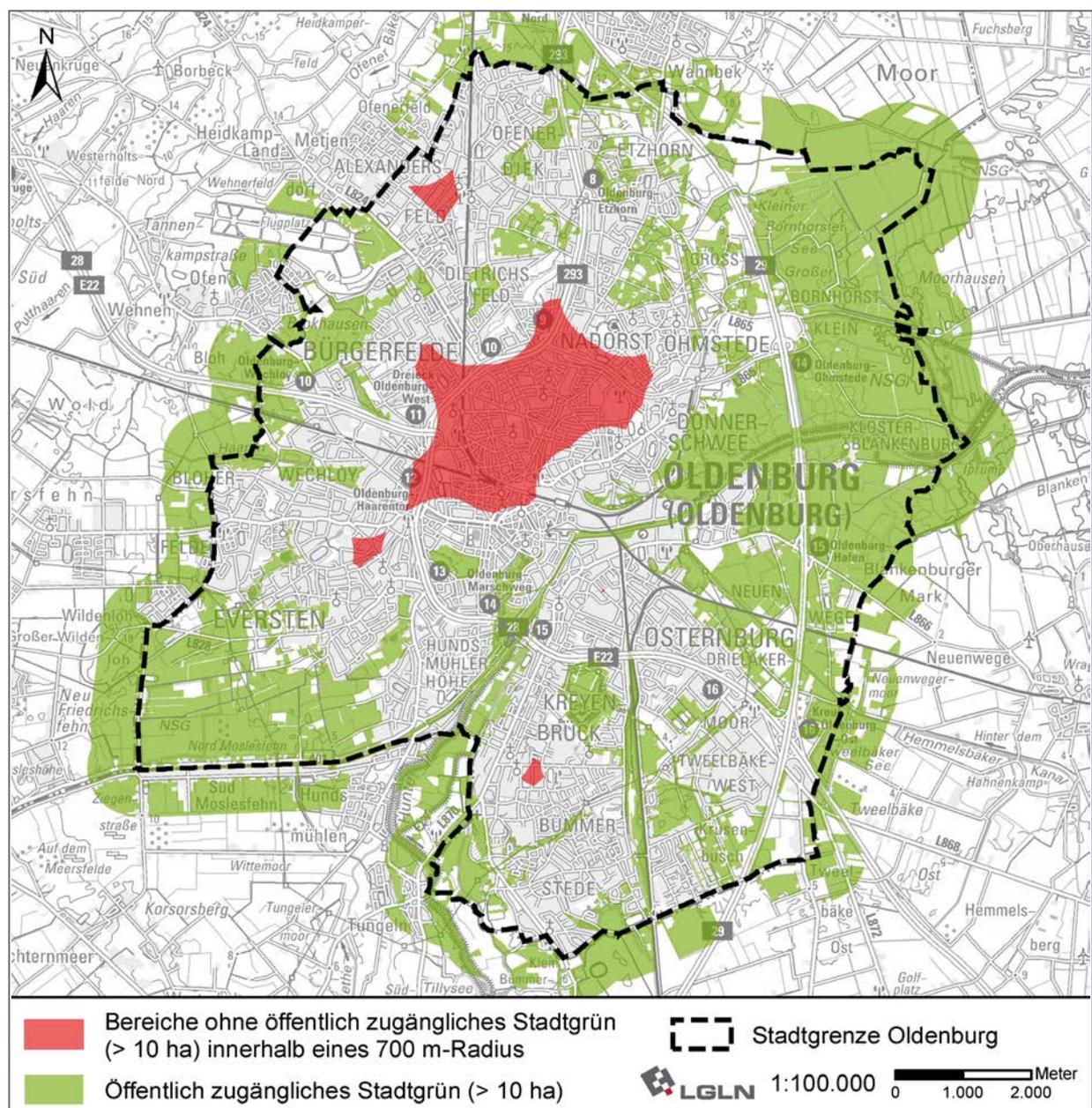
▲ Textkarte 6: Erreichbarkeit von nahem öffentlich zugänglichen Stadtgrün (Entfernung mehr als 300 Meter, größer als 1 Hektar),
 Quelle: NWP

qualitativer und gestalterischer Aspekte von Stadtgrün unterschiedliche Ansätze gewählt. Im Rahmen der Aufstellung des Masterplanes Grün der Stadt Rheine wurde für die qualitative Analyse zum Beispiel eine „situative Kartierung“ der Grünstrukturen durchgeführt, um den Charakter der Stadtquartiere zu erfassen (Reicher Haase Assoziierte GmbH, 2019). Die Stadt Leipzig hat für die Erstellung ihres Masterplanes eine Online-Umfrage beauftragt, um die Stadtbevölkerung einzubinden und die für die Einwohnerinnen und Einwohner wichtigen Qualitätsmerkmale von Stadtgrün zu ermitteln (StadtLabor Träger+Mothes GbR, 2020).

Im Rahmen des vorliegenden Masterplanes wird zur Beurteilung der Wahrnehmung von Stadtgrün die Verteilung

des Grünvolumens im Stadtgebiet ermittelt. Im Siedlungszusammenhang ist es zweckmäßig, das Grünvolumen zum bebauten Raum ins Verhältnis zu setzen, um zu ermitteln, ob eine Ausgewogenheit oder ein Defizit zwischen der Vegetation und der Bebauung besteht (Hecht, 2006). Die Nutzung dreidimensionaler Daten ermöglicht es, detaillierte Aussagen über den perspektivischen Einfluss von Gebäuden auf die Wahrnehmung von Stadtgrün abzuleiten (Heugenhauer, 2014 in Lang et al., 2007; Tompalski & Wezyk, 2012).

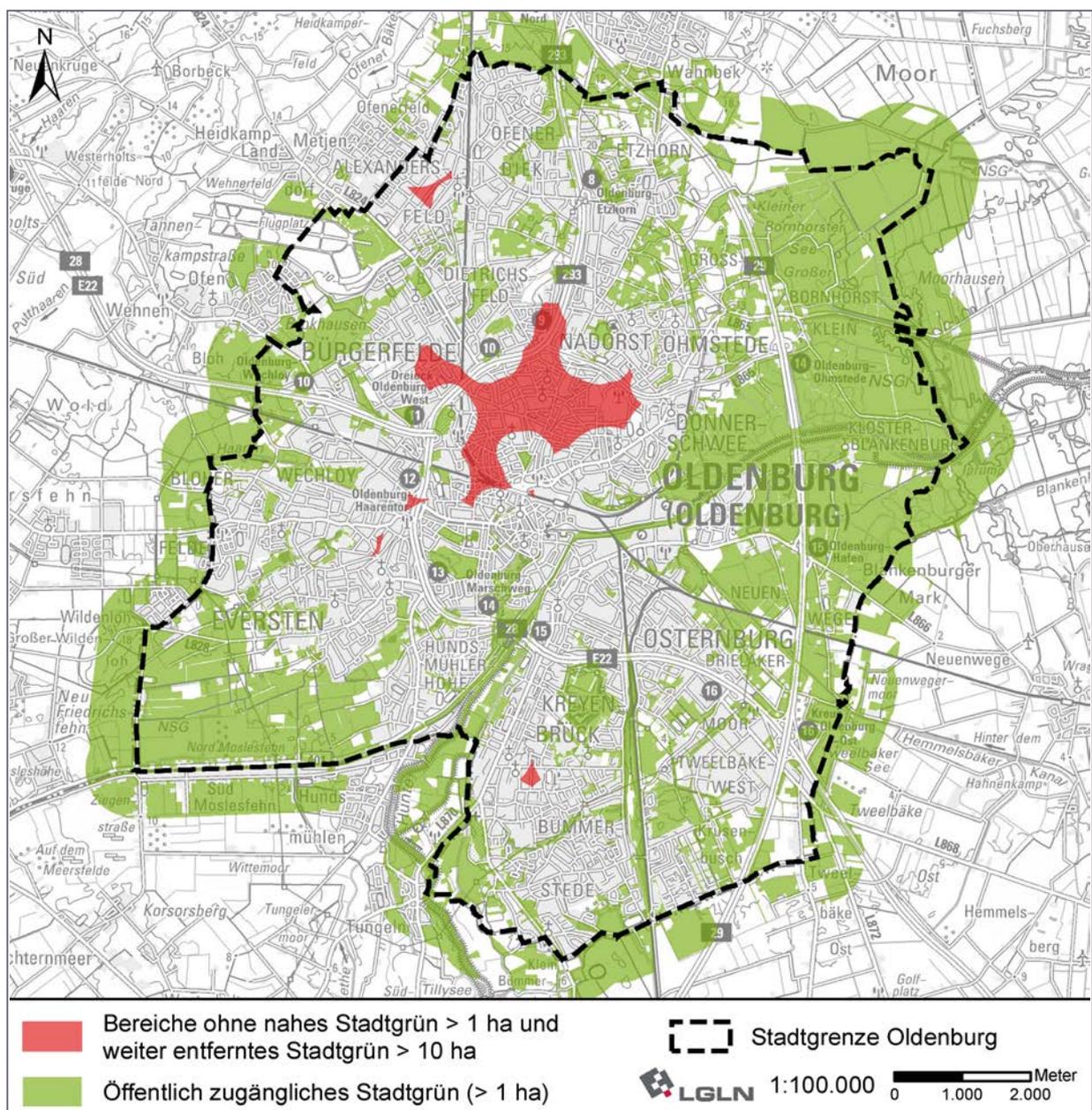
Das Grünvolumen (nähere Erläuterung in Kapitel 3.3.2) und das Volumen der Gebäude wurden im GIS ermittelt. Um das Volumen der Gebäude zu berechnen, werden



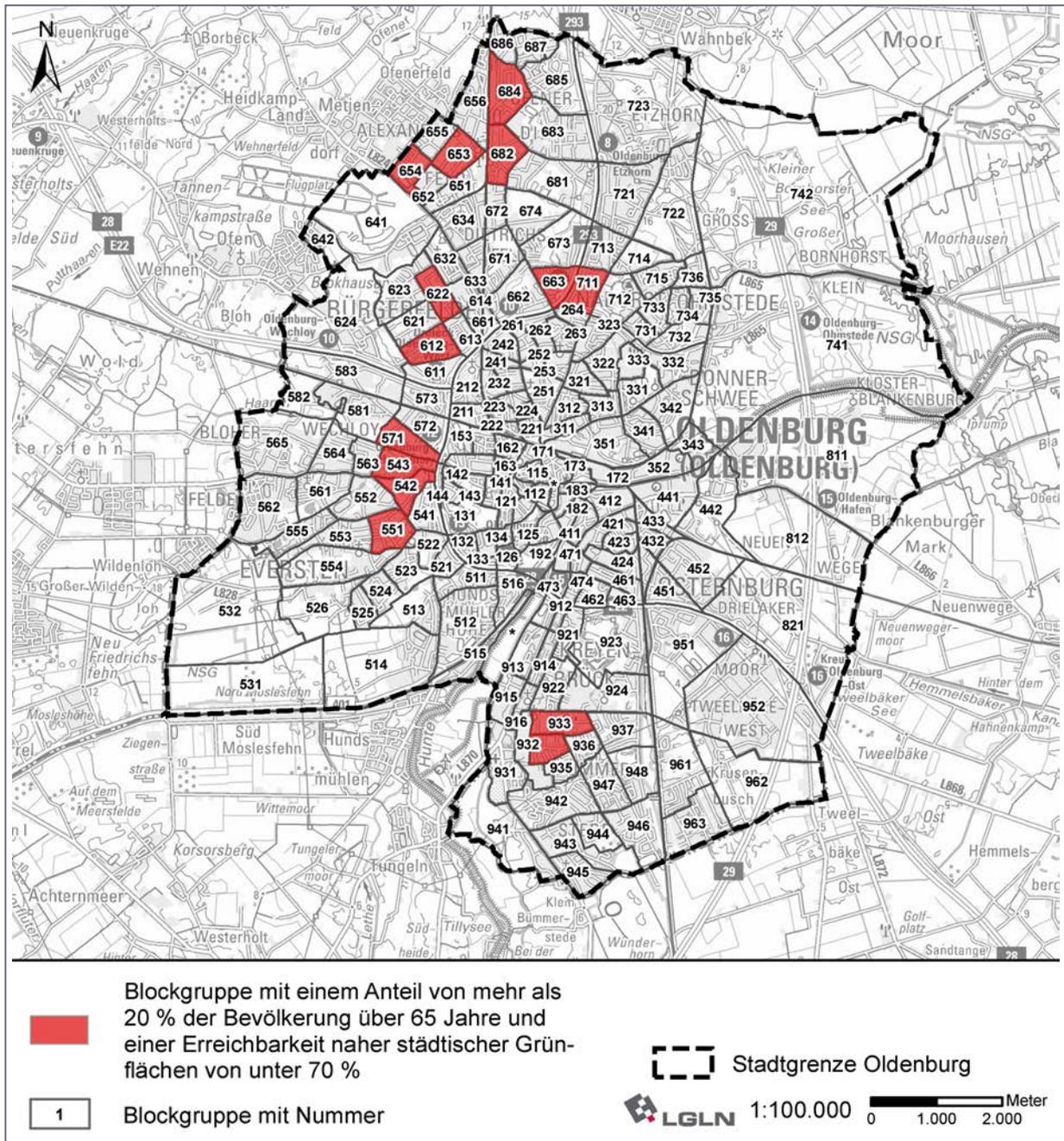
▲ Textkarte 7: Erreichbarkeit von großem öffentlich zugänglichen Stadtgrün, (Entfernung weniger als 700 Meter, größer als 10 Hektar),
 Quelle: NWP

aus 3D-Daten das Digitale Geländemodell (DGM) und das Digitale Oberflächenmodell (DOM) abgeleitet. Der Abzug des DGM von dem DOM ergibt die relative Objekthöhe über dem Gelände (normalisiertes Digitales Oberflächenmodell, nDOM). Ausgehend vom nDOM, in Verschneidung mit den Gebäudeflächen gemäß ALKIS, lässt sich direkt das Gebäudevolumen berechnen. Für das Grünvolumen und das Bauvolumen wurde eine Nachbarschaftsberechnung durchgeführt, bei der der Wirkraum des Bauvolumens für jede Position innerhalb einer kreisförmigen Nachbarschaft von 50 Meter (Radius) ermittelt wurde.

Aus den Werten der Nachbarschaftsberechnung zum Grünvolumen und zum Bauvolumen wurde ein Index gebildet. Dieser ergibt eine normierte Differenz mit einem Wertebereich von -1 bis +1. Negative Werte bezeichnen Verhältnisse mit größerem Bau- als Grünvolumen, positive Werte entsprechen Verhältnissen mit größerem Grün- als Bauvolumen, bezogen auf einen Punkt und unter Einbezug der kreisförmigen Nachbarschaft von 50 Meter. Ein Wert bei 0 entspricht dem Verhältnis von 1:1, das heißt, die Größe des Bauvolumens entspricht dem des Grünvolumens. Das Ergebnis der Berechnungen zeigt Karte 4: Grünvolumen im Verhältnis zum Bauvolumen im Anhang.



▲ Textkarte 8: Bereiche ohne Erreichbarkeit von Stadtgrünflächen gesamt (Flächen größer als 1 Hektar mit Entfernung von mehr als 300 Meter und Flächen größer als 10 Hektar mit Entfernung von mehr als 700 Meter), Quelle: NWP



▲ Textkarte 9: Blockgruppen mit einem hohen Anteil von über 65-Jährigen und zugleich einer geringen Grünerreichbarkeit, Quelle: NWP

Bestandsanalyse:

Grünvolumen im Verhältnis zum Bauvolumen

Die Karte 4: Grünvolumen im Verhältnis zum Bauvolumen im Anhang zeigt deutlich, dass es insbesondere im Innenstadtbereich, im Bahnhofsumfeld und im Bereich des Pferdemarktes kaum bis wenig Grünvolumen im Verhältnis zum Bauvolumen gibt. Dies trifft auch auf einige Gewerbegebiete zu (zum Beispiel Gewerbegebiet Tweelbäke, Hafengebiet) und entlang von größeren Straßen (Nadorster Straße, Alexanderstraße, Bloherfelder Straße). Aufgrund des mangelnden Anteils an Grünvolumen ist Stadtgrün in diesen Bereichen kaum wahrnehmbar. Gleichzeitig fallen Einzelbaumpflanzungen (wie zum Beispiel am Rathaus-

markt oder entlang der Bloherfelder Straße) verstärkt auf. In der Innenstadt wird dieses wahrnehmbare Defizit in den Sommermonaten zumindest temporär durch das Projekt der Oldenburger Stadtgärten verringert.¹⁵

Innerhalb des Autobahnringes besteht in den Wohngebieten, insbesondere in den rückwärtigen Bereichen der Bebauung, ein teils ausgewogenes Verhältnis zwischen Grün- und Bauvolumen. In diesen Bereichen ist jedoch zu berücksichtigen, dass das Stadtgrün primär für die Anwohnerinnen und Anwohner selbst wahrnehmbar und nutzbar ist. Weiterhin sind auch in den historisch geprägten Stadtvierteln vermehrt Mehrparteienhäuser vorhanden. Dort ist

¹⁵ Anlage von temporären Gartenschauplätzen und Beeten in der Innenstadt als Kooperationsprojekt der Stadt Oldenburg, der Oldenburg Tourismus und Marketing GmbH (OTM) und des City-Managements Oldenburg



**Wald im Siedlungszusammenhang
(Vahlenhorst)**

Grünvolumen circa $6 \text{ m}^3/\text{m}^2$
 Bauvolumen circa $0 \text{ m}^3/\text{m}^2$
 Verhältnis von Grün- zu Bauvolumen: 1 : 0



**Einfamilienhausgebiet mit Gärten
(Eschstraße)**

Grünvolumen durchschnittlich $0,7 \text{ m}^3/\text{m}^2$
 Bauvolumen durchschnittlich $1,5 \text{ m}^3/\text{m}^2$
 Verhältnis von Grün- zu Bauvolumen: 0,5 : 1



**Innerstädtischer, dicht bebauter Bereich
(Rosenstraße)**

Grünvolumen durchschnittlich $0,4 \text{ m}^3/\text{m}^2$
 Bauvolumen durchschnittlich $4 \text{ bis } 8 \text{ m}^3/\text{m}^2$
 Verhältnis von Grün- zu Bauvolumen: 0,05:1 bis 0,1 : 1



**Innenstadt
(Lefferseck)**

Grünvolumen durchschnittlich $0 \text{ bis } 0,03 \text{ m}^3/\text{m}^2$
 Bauvolumen durchschnittlich $9 \text{ bis } 12 \text{ m}^3/\text{m}^2$
 Verhältnis von Grün- zu Bauvolumen: 0 : 1

Abbildung 22: Unterschiedliche Verhältnisse von Grün- zu Bauvolumen, Quelle: NWP

weiterhin davon auszugehen, dass ein Großteil der Hausbewohnenden keinen Zugang zu den privaten Gärten hat. Im östlichen Osterburg und in den übrigen Wohngebieten ist das Verhältnis von Grün- zu Bauvolumen deutlich positiver. Verstärkt sind in diesen Wohngebieten Grünzüge ausgeprägt, wie zum Beispiel die Heckenstrukturen im westlichen Bümmerstede (Otto-Wels-Straße, Am Meere, Bümmersteder Tredde), die Baumreihe entlang des Sandfurter Weges in Eversten und der Schramper Wasserzug sowie das Stadtgrün zwischen den Mehrfamilienhäusern in Bloherfelde.

Größere Gehölzbestände und Waldflächen (Eversten Holz, Schlossgarten, Kleiner und Großer Bürgerbusch, Vahlenhorst) weisen ein Verhältnis von 0,75 bis 1 auf. Dementsprechend befinden sich in diesen Bereichen keine baulichen Anlagen, sondern nur Vegetation mit dem entsprechenden Grünvolumen.

Die nebenstehenden Zeichnungen der *Abbildung 22* zeigen ausgewählte Stadtansichten und vermitteln einen Eindruck von den unterschiedlichen Verhältnissen zwischen Grün- und Bauvolumen.

3.1.4 Erschließungsfunktion

Radwege

Im Oldenburger Stadtgebiet besteht ein Netz aus Rad- und Fußwegen, das zumeist die vom motorisierten Verkehr genutzte Straßen begleitet (siehe Fahrradkarte Oldenburg, Stadt Oldenburg TeamRad, Stand 02/2018). Die *Karte 5: Erschließungsfunktion, Radwege* zeigt den Verlauf der Radwegeinfrastruktur.

Der Radfernweg „Hunteweg“ quert das südliche und östliche Stadtgebiet entlang des Gewässerlaufes der Hunte. Die „Route um Oldenburg“ führt durch die angrenzenden Gemeinden und kann über elf sogenannte Speichen erreicht werden, die die Innenstadt mit dem eigentlichen Routenverlauf verbinden.

Weiterhin bestehen nicht ausgeschilderte lokale Radwege wie die „Radtour Grünes Oldenburg“ und die „Tagestour nach Bad Zwischenahn“. Radtouren in das Oldenburger Umland können seit Mai 2020 anhand eines Knotenpunktsystems des Naturparkes Wildeshauser Geest selbst gestaltet werden. Innerhalb des Naturparkes bestehen 99 markierte Knotenpunkte. An diesen sind Beschilderungen zu weiteren Knotenpunkten angebracht, denen Radfahrende folgen können. Einen Überblick bieten zudem Informationstafeln mit einer Karte des Knotenpunktsystems. Die Tourenplanung kann auch online erfolgen. Das System schließt zudem im Norden an das bestehende Knotenpunktsystem des Landkreis Vechta an (Naturpark Wildeshauser Geest, 2020).

Wege im Grünen

Das Augenmerk der nachfolgenden Ausführungen zur Erschließungsfunktion von Stadtgrün soll auf innerörtlichen Wegen „im Grünen“ liegen. Die *Karte 6: Erschließungsfunktion, Wege im Grünen*, stellt Wege im Grünen innerhalb des Stadtgebietes dar. Diese Fuß- und/oder Radwege dienen vorrangig der direkten Erschließung, aber auch der Erlebarkeit und Erholung, besonders in Stadtgebieten mit einem geringen Angebot öffentlicher Grünanlagen. Die Wege liegen abseits von Straßen, bieten Abkürzungen

durch öffentliche Grünflächen, Wohngebiete oder verlaufen im Schatten der Bundesautobahnen A 28, der A 293 beziehungsweise der Nordtangente Landesstraße 865. Sie werden zum Beispiel für einen Abendspaziergang, als Joggingstrecke oder als Schulweg genutzt und sind daher überwiegend den direkten Anwohnerinnen und Anwohnern bekannt.

Grüner Wegestern

Der Grüne Wegestern wurde mit dem 1997 neu aufgestellten Flächennutzungsplan entwickelt, um den Schutz wichtiger Grünstrukturen und -verbindungen zu gewährleisten sowie die Zerschneidung und Bebauung wertvoller Flächen zu vermeiden. Als Bestandteil des Landschaftsplanes unter dem Ziel den Wallring „vom offenen Landschaftsraum [...] zu Fuß oder mit dem Fahrrad über mehrere zusammenhängende Grünverbindungen – oft parallel zu Gewässerrändern – zu erreichen“¹⁶, wurde der Grüne Wegestern in den neuen Flächennutzungsplan aufgenommen.

Seitdem wurde kontinuierlich an der Realisierung fehlender Wegeabschnitte zur Komplettierung des Wegesystems gearbeitet, sodass bereits viele Lücken geschlossen werden konnten. Allerdings ist die Stadt Oldenburg in dieser Zeit auch deutlich gewachsen. Mit der Erschließung neuer Baugebiete entstanden neue Grünzüge, bestehende Parks wurden erweitert und neue kleine Grünanlagen wurden angelegt, während an anderer Stelle Grünflächen durch Bebauung verloren gingen.

An diese sich ändernden Gegebenheiten wurde der Grüne Wegestern immer wieder angepasst und mit der fortschreitenden Stadtentwicklung weiterentwickelt. Insgesamt 19 radiale Routen mit einer Gesamtlänge von 145 Kilometern führen sternförmig von der Innenstadt zur Stadtgrenze und werden durch vier Ringrouten um die Innenstadt, entlang des Autobahnringes, innerhalb des weiteren Siedlungszusammenhangs (Stadtteilring) sowie nahe der Stadtgrenze verbunden. Der aktuelle Bestand des Grünen Wegesterns wird in der *Karte 7: Erschließungsfunktion, Grüner Wegestern* dargestellt.

Quervernetzungen durch die Siedlungsgebiete fehlen oft. Innerstädtisch besteht in Teilen eine Ringverbindung entlang der Autobahn. Diese ist jedoch nicht durchgängig nutzbar und durch Emissionen beeinträchtigt. Außerhalb des Autobahnringes fehlen vor allem im Westen und Norden Verknüpfungen mit den radial in die Stadt reichenden Grünkorridoren. Doch auch im Süden ist der Stadtteilring im Bereich des Naturschutzgebietes (NSG) Bahndammgelände

Krusenbusch nicht durchgängig vorhanden. Die vorhandene Fußgängerbrücke sollte ausgebaut oder durch eine weitere Brücke ergänzt werden, um eine bessere Verbindung der benachbarten Ortsteile zu erreichen und zum Beispiel mit dem Fahrrad zurückgelegte Schulwege zu ermöglichen.

3.1.5 Identifikationsfunktion und kulturgeschichtliche Funktion

Die nachfolgend beschriebenen Kategorien von Stadtgrün werden in der *Karte 8: Stadtgrün mit Identifikationsfunktion* dargestellt.

3.1.5.1 Gartenprojekte und sonstige Beteiligungsformen

Einführung und Methode

Kleingärten, Urban Gardening und auch andere Gartenprojekte sind ein wichtiger Baustein für die Identifikation der Bürgerinnen und Bürger mit ihrer Stadt. Sie sind Orte der Integration, Begegnung und gemeinsamen Freizeitalgestaltung, oft verbunden mit Bildungsangeboten und Kulturprojekten mit diversen Zielgruppen (BMUB, 2015). Vor allem für die jüngeren Bevölkerungsgruppen gehört die Gartennutzung mit der Erzeugung eigener Lebensmittel zum Bild modernen, städtischen Lebens und gilt als Ausdruck eines nachhaltigen, bewussten Lebensstils (Wagner, 2017). Aus dem Willen der Bürgerinnen und Bürger, sich die Stadt nach ihren Vorstellungen anzueignen und sie aktiv mitzugestalten, entstehen immer mehr öffentlich wahrgenommene Projekte, die städtische Freiflächen einnehmen und alternativ nutzen (BMUB, 2015). Vor allem der Trend des Urban Gardenings findet in Großstädten bundesweit immer mehr Anklang (WEEBER+Partner, Institut für Stadtplanung und Sozialforschung, 2021). Unter diesem Begriff lassen sich verschiedene Arten von gemeinschaftlichen Gartenprojekten im städtischen Umfeld zusammenfassen: Die Modelle reichen von interkulturellen Gärten über Gemeinschaftsgärten bis zum essbaren Stadt- und Guerilla-Gardening.

Bei allen diesen Formen städtischen Gärtnerns steht nicht die reine, wirtschaftliche Nahrungsmittelproduktion im Vordergrund, sondern vielmehr die Bildung neuer Interessengemeinschaften, die Naturerfahrung und die aktive Mitgestaltung des Lebens in der Stadt (WEEBER+Partner, Institut für Stadtplanung und Sozialforschung, 2021; RESET – Digital for Good, o.J.).

¹⁶ Landschaftsplan Stadt Oldenburg 1996: Kapitel 4.2.1, Seite 117

Bestandsanalyse

In Oldenburg gibt es acht Kleingartenvereine, die auf gut 70 Hektar Fläche insgesamt 33 Kleingartenanlagen betreiben. Als stetig wachsende Großstadt hält auch in Oldenburg, wie in anderen Ballungsgebieten Deutschlands (Thiel, 2017), die Nachfrage nach Kleingärten an. In niedersächsischen Großstädten ist die Nachfrage während der Corona-Pandemie noch weiter gestiegen (NDR, 2021). Die Struktur der Anlagen ist dabei vielfältig: Sie reicht von großen Anlagen mit Vereinsheim, Parkplätzen und Spielplatz bis zu kleinen Flächen mit nur wenigen Parzellen ohne weitere Infrastruktur. Die jeweils von den Kleingartenvereinen gepachteten Flächen befinden sich hauptsächlich im Eigentum der Stadt Oldenburg. Fast alle kleingärtnerisch genutzten Flächen sind im Flächennutzungsplan dargestellt. Durch die Festsetzung vieler Anlagen als Dauerkleingarten im Bebauungsplan besteht zudem eine baurechtliche Sicherung.

Im Oktober 1978 wurde ein Kleingartenplan für die weitere Entwicklung der Kleingärten in Oldenburg vom Rat beschlossen. Weitere aktuelle, strategische Planungen liegen nicht vor. Auflösungen, Verkleinerungen oder Verlegungen von Anlagen zugunsten von Bebauung oder Straßenbau wurden und werden durch Bebauungspläne geregelt.

Neben den Kleingärten gibt es derzeit drei städtische Flächen mit Grabeland (Sportplatz Babenend, Buschhangenweg, Innsbrucker Straße). Das Bundeskleingartengesetz (BKleingG) definiert als Grabeland eine Fläche, die gemäß einer vertraglichen Regelung nur mit einjährigen Pflanzen bepflanzt werden darf (§ 1 Absatz 2 Nummer 5 Bundeskleingartengesetz (BKleingG)). Die einzelnen Parzellen des bestehenden Grabelandes werden vor allem zum Obst- und Gemüseanbau genutzt.

Meist handelt es sich um Restflächen oder um Flächen, die langfristig für andere Nutzungen vorgesehen sind.

Wie in vielen anderen deutschen Großstädten haben sich auch in Oldenburg unterschiedliche Formen des Urban Gardenings entwickelt.

- Der ‚Bunkergarten‘ ist ein durch den Verein SlowFood im Jahr 2014 initiiertes Projekt und soll als öffentlich zugänglicher Gemeinschaftsgarten jeden zum Gärtnern auffordern. Die Fläche an der Leo-Trepp-Straße wird den Nutzerinnen und Nutzern von der Stadt zur Verfügung gestellt.
- Durch den AStA der Universität Oldenburg wurde im Frühjahr 2021 auf zwei Parzellen der Kleingartenanlage Pophankenweg das ‚AStA Land‘ ins Leben gerufen. Hier wird von Studierenden der Universität gemeinsam gegärtet. Die Studierenden haben die Möglichkeit, Patenschaften für einzelne Beete zu übernehmen (AStA der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, 2021).
- Der Ernährungsrat der Stadt Oldenburg stellt sogenannte Kistenbeete (Hochbeete) im Stadtgebiet auf. Aktuell befinden sich Kistenbeete an der Bauwerkhalle, an der Gemeinwesenarbeit in Bloherfelde und auf dem Hof der Kulturetage. Die Kistenbeete wurden teilweise während Gemeinschaftsaktionen bepflanzt. Einige der Kistenbeete stehen als Bürgerbeete zur freien Gestaltung zur Verfügung (Ernährungsrat Oldenburg, o. J.).
- Im Rahmen der Gemeinwesenarbeit in den Sanierungsgebieten sind in Oldenburg Interkulturelle Gärten entstanden, die zum gemeinschaftlichen Gärtnern



Abbildung 23: Kleingartenanlage Johann-Justus-Weg, Quelle: Stadt Oldenburg

von Menschen unterschiedlicher Herkunft und Gesellschaftsgruppen einladen. Diese Gärten befinden sich am Stadtteiltreff Kreyenbrück und am Kulturzentrum Rennplatzstraße (jeweils auf Privatgrund der GSG).

- Das Gartenprojekt ‚Querbeet‘ der Diakonie auf einigen Parzellen in der Kleingartenanlage Pophankenweg bietet für Alkohol- und Drogenabhängige eine zusätzliche Anlaufstelle. Das Projekt soll den Teilnehmenden sowohl einen ungestörten Aufenthaltsort als auch einen geregelten Tagesablauf mit einer gesicherten Infrastruktur und der Möglichkeit, produktiv zu wirken bieten (Diakonie im Oldenburger Land, o. J.).
- Es haben sich Privatiniciativen für die Gestaltung von Stadtgrün, zum Beispiel durch das Setzen von Blumenzwiebeln oder die Anlage von insektenfreundlichen Grünflächen gegründet.
- Im Rahmen der jährlich stattfindenden Aktion „Oldenburg Stadtgärten“ wurden von den Bürgervereinen zehn temporäre Gärten in den Stadtteilen realisiert.
- Die Ernte von Obstgehölzen auf öffentlichen Flächen, zum Beispiel an der Grünanlage am Pulverturm und am Spielplatz Rosenbohmweg, steht allen Bürgerinnen und Bürgern Oldenburgs frei. Einen Überblick über die öffentlichen Obstwiesen ist auf der Internetseite der Stadt Oldenburg zu finden¹⁷. Für Privatleute, die Obstgehölze besitzen, besteht die Möglichkeit, an der Aktion „Gelbes Band“ des Zentrums für Ernährung und Hauswirtschaft Niedersachsen (ZEHN) teilzunehmen. Im Rahmen dieser

Aktion werden Bäume markiert, an denen von Bürgerinnen und Bürgern ohne Rücksprache mit den Eigentümerinnen und Eigentümern Obst geerntet werden darf (ZEHN, o. J.). Der Ernährungsrat Oldenburg verfolgt eine ähnliche Vorgehensweise und vernetzt mit der Aktion „Pflück Mich! Die Früchte unserer Stadt“ Besizende von Obstbäumen- oder Sträuchern mit Personen, die gerne regionales Obst konsumieren möchten und dafür bei der Ernte helfen (Ernährungsrat Oldenburg, o.J.).

2019 und 2020 wurden der Bürger-Vorschlagsaktion von 2018 folgend durch den Fachdienst Stadtgrün – Planung und Neubau der Stadt Oldenburg Wildblumenwiesen auf städtischen Flächen angelegt und gepflegt. Die Wiesen wurden mit dem Ziel angelegt, die urbane Insektendiversität zu fördern. Dabei wurde für die einzelnen Flächen in Abhängigkeit von den gegebenen Umweltbedingungen in Kooperation mit einem Experten für Wildbienen ein eigenes Pflegekonzept entwickelt (Stadt Oldenburg, 2020).

Am Theodor-Tantzen-Platz vor der Polizeidirektion wurde auf Initiative des Arbeitskreises Artenschutz & Biodiversität der Stadt Oldenburg eine Pilotfläche für den Tier- und Pflanzenartenschutz angelegt. Auf der Fläche wurde ein Modell-Lebensraum für offene und nährstoffarme Sandlebensräume entwickelt. Dabei wurde magerer Sand flächig ausgebracht, Nisthilfen für Wildbienen aufgestellt und standortgerechte Pflanzen wie Heidekräuter gepflanzt (Stadt Oldenburg, 2018).

¹⁷ Online unter: <https://www.oldenburg.de/garten.html>



Abbildung 24: Bunkergarten an der Leo-Trepp-Straße, Quelle: Stadt Oldenburg

3.1.5.2 Gestaltung und Pflege von Stadtgrün

Einführung und Methode

Eine angepasste Pflege von Stadtgrün trägt entscheidend zur Erfüllung unterschiedlicher Funktionen von Stadtgrün bei. Die öffentlichen Grünanlagen werden einerseits von der Bevölkerung für die Erholung und Naturerfahrung genutzt und dienen der Erschließung, andererseits besitzen sie wichtige ökologische und klimatische Funktionen (Biercamp et al., 2018).

Im Grünbuch Stadtgrün des BMUB wird entsprechend eine biodiversitätsfördernde und klimawirksame Pflege von Stadtgrün als Ziel formuliert (BMUB, 2015). Gleichzeitig sollen mit der Gestaltung und Pflege von Stadtgrün die Lebensqualität und Attraktivität von Städten gesteigert werden (Biercamp et al., 2018). Um diesen diversen Anforderungen gerecht zu werden, ist ein angepasstes Pflegemanagement der öffentlichen Stadtgrünflächen erforderlich. Dabei kann eine Zuordnung zu einer primären Funktionserfüllung hilfreich sein, um Zielkonflikte zwischen Arten- und Biotopschutz sowie der Nutzung von Grünanlagen für die Erholung zu vermeiden.

Eine flächendeckende Karte zur Pflege der öffentlichen Grünanlagen liegt für das Stadtgebiet von Oldenburg nicht vor. Als Datengrundlage für die Bestandsanalyse dienen Angaben zu den unterschiedlichen Pflegeintensitäten von Grün- und Parkanlagen und deren Anteil an öffentlichen Grünflächen, sowie weitere Informationen des Fachdienstes Stadtgrünpflege und Friedhöfe.

Bestandsanalyse

In den vergangenen Jahren wurde bereits vorrangig aus Kostengründen die Pflegeintensität zahlreicher öffentlicher Grünflächen in Oldenburg reduziert. Grünflächen werden insgesamt seltener gemäht und das Mahdgut verbleibt oft auf der Fläche. Insbesondere die Pflegestandards in Grün- und Parkanlagen sowie der Anteil an gärtnerisch aufwendigen Flächen wurden reduziert (Stadt Oldenburg, 2020). Gleichzeitig steigt der Anteil öffentlicher Grünflächen mit Pflegebedarf kontinuierlich an. Dazu zählen einerseits öffentliche Grün- und Parkanlagen sowie Kompensationsflächen, die bei der Entwicklung neuer Baugebiete entstehen, und andererseits kleine vegetationsbestandene Flächen, wie zum Beispiel Straßenbegleitgrün. Im Zeitraum von 2000 bis 2021 ist die Gesamtfläche städtischer Grünflächen um rund 170 Hektar gestiegen, davon kamen rund 114 Hektar Grün- und Parkanlagen sowie rund 11 Hektar Verkehrsgrün hinzu (Information des Fachdienstes Stadtgrünpflege und Friedhöfe, unveröffentlicht). Dies bedeutet einen zu berücksichtigenden zunehmenden Pflegeaufwand mit wachsenden Kosten.

Bezogen auf das Stadtgebiet von Oldenburg werden öffentliche Grün- und Parkanlagen mit unterschiedlicher Pflegeintensität betreut. Es gibt drei Pflgetypen, die in der nachstehenden Tabelle kurz zusammengefasst werden. Ein kartenbasiertes Grünflächenkataster liegt nicht vor.



Abbildung 25: Blumenwiese – Röwekamp, Quelle: Stadt Oldenburg

Tabelle 2: Pflęgetypen öffentlicher Grün- und Parkanlagen

Pflęgetyp	Merkmale/Beispiele	Flächenanteil
Typ 1: Repräsentative Grünanlage	<ul style="list-style-type: none"> • überwiegend historische Anlagen • hochwertige Ausstattung (Denkmäler, Skulpturen, Lampen im historischen Stil) • Wegenetz gut ausgebaut (Wegeeinfassung teilweise aus Naturstein) • aufwändige Bepflanzung • Schwerpunkt intensiver Pflege • häufig in Zentrumsnähe • zum Beispiel: Wallanlagen, Rosenbeete am Cäcilienplatz, Herbartplatz 	1,2 Prozent
Typ 2: Allgemeine Grünanlage	<ul style="list-style-type: none"> • ohne Repräsentationszwecke; zur Durchgrünung • keine aufwändigen Pflegeeinheiten • Substanzerhaltung und Verkehrssicherung • einfache Möblierung • zum Beispiel: Parkanlage an der Schleusenstraße, Dobbenteiche und Dobbenwiesen, Wegverbindung im Schlossgartenviertel 	42,2 Prozent
Typ 3: Einfache Grünanlage	<ul style="list-style-type: none"> • einfache Grünanlage • naturnahe Strukturen, großflächig, häufig im Außenbereich mit Anschluss an die freie Landschaft • Rasenflächen nur kleinflächig und inselhaft für Freizeitnutzung • extensive (Bedarfs-)Pflege, Verkehrssicherung • einfache Möblierung, zum Teil mit Müllproblematik • zum Beispiel: Freiflächen am Blankenburger See, am Drielaker See 	56,6 Prozent

* Flächenanteil an öffentlichen Grünanlagen (Stand 2020)



Abbildung 26: Pflęgetyp 1 – Beete am Cäcilienplatz, Quelle: NWP

Die repräsentativen Grün- und Parkanlagen werden in der *Karte 8: Stadtgrün mit Identifikationsfunktion* dargestellt und umfassen einige der in Kapitel 3.1.5.3 Stadtgrün unter Denkmalschutz aufgeführten Flächen. Die repräsentativen Grünanlagen, wie zum Beispiel die Wallanlagen und die Rosenbeete am Cäcilienplatz, machen nur circa 1 Prozent der öffentlichen Grünanlagen aus.

Allgemeine Grünanlagen, die keiner aufwendigen Pflegeintensität unterliegen, umfassen circa 42 Prozent der öffentlichen Grünflächen. Der überwiegende Anteil von 57 Prozent der Grünanlagen wird bereits naturnah gepflegt. Diese Flächen befinden sich häufig im Übergang zum Außenbereich beziehungsweise im Außenbereich, dazu zählen zum Beispiel die Freiflächen am Blankenburger und Drielaker See. Die extensiv genutzten Grün- und Parkanlagen weisen oftmals eine höhere Artenvielfalt durch die größere Vegetationshöhe, die Ausbildung von Blühaspekten und eine erhöhte Strukturvielfalt als intensiv gepflegte Anlagen auf. Um die Flächen offenzuhalten und einer Verbuschung entgegenzuwirken, wird ab dem 15. Juli eine Mulchmahd mit einem Schlegelmäher durchgeführt. Das Mahdgut verbleibt meist auf der Fläche (Stadt Oldenburg, 2020).

Neben den repräsentativen Grün- und Parkanlagen stellen, wie vorstehend bereits genannt, die Kompensationsflächen einen wichtigen Teil der Grünflächen in öffentlicher Hand dar. Sämtliche Kompensationsflächen im Stadtgebiet werden in der *Karte 2: Schutzgebiete und Kompensationsflächen* dargestellt, die zumeist im Rahmen von Bebauungsplänen als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft festgesetzt werden. Die Flächen bedürfen zur Erreichung der Entwicklungsziele einer spezifischen Pflege, die zumeist eine naturnahe Gestaltung der Flächen umfasst. Die öffentlichen Grün- und Parkanlagen, die gleichzeitig Kompensationsverpflichtungen unterliegen, werden in der *Karte 8: Stadtgrün mit Identifikationsfunktion* gesondert hervorgehoben, da hier die primäre Funktion der Flächen die Sicherung des Kompensationsbedarfs darstellt.

Das Straßenbegleitgrün unterliegt zur Gewährleistung der Verkehrssicherung vorwiegend einer intensiven Pflege. Es ist eine maximale Bewuchshöhe von 80 Zentimetern zu gewährleisten sowie ein kurzer Bewuchs auf einer Breite von circa 50 Zentimetern entlang der Fahrbahn und des Rad- und Fußweges. Bermen werden teilweise auch von den Anwohnerinnen und Anwohnern gemäht.

Im Rahmen des Leitetrags „Ein zukunftsfähiges Oldenburg – Ansätze für einen wirksamen Klima- und Umweltschutz auf lokaler Ebene“ der Ortsgruppe der Fridays for Future Oldenburg wird eine Anpassung des Managements öffentlicher Grünflächen im Hinblick auf die Förderung der städti-

schen Biodiversität gefordert. Der Fokus der Extensivierung des Pflegemanagements soll auf dem Straßenbegleitgrün liegen. Durch die Verwaltung sollte geprüft werden, ob ein Abtrag des Mahdgutes zur Aushagerung öffentlicher Grünflächen möglich ist und in Biogasanlagen verarbeitet werden kann (Stadt Oldenburg – Amt für Umweltschutz und Bauordnung, 2020).

Insgesamt wird eine weitere Extensivierung der Pflege seitens des Fachdienstes Stadtgrünpflege und Friedhöfe als schwierig eingestuft, da ein Großteil der Flächen bereits extensiv genutzt wird. Weiterhin weist das Straßenbegleitgrün aufgrund der Verkehrssicherungspflicht nur ein begrenztes Potenzial für eine Extensivierung der Bewirtschaftung auf. Zusätzlich ist hier anzumerken, dass es trotz eines bestehenden angepassten Pflegemanagements der Stadt durch Anwohnerinnen und Anwohner teilweise eigenmächtig zu einer weitergehenden Pflege kommt. Die Eigeninitiative der Bürgerinnen und Bürger kann einerseits positiv als Indiz der identitätsstiftenden Wirkung auch kleinerer Stadtgrünflächen gewertet werden. Andererseits können extensivierte Grünflächen auch als ungepflegt wahrgenommen werden. In der Vergangenheit ist es hierdurch zum Beispiel zur Mahd von gefährdeten Pflanzenarten gekommen. Hier können zusätzliche Beratung und Information sowie flexiblere Abstimmungen zwischen der Stadt und den Bürgerinnen und Bürgern helfen, die Eigeninitiative in bestimmten öffentlichen Räumen zu steuern.

Die Analyse einer möglichen Verwertung und weiteren Extensivierung der Pflegeintensität öffentlicher Grünflächen hat ergeben, dass insbesondere der vorhandene Maschinen- und Leistungsumfang die Bewirtschaftungsintensität bestimmt. Die Aufnahme und Verwertung des Mahdgutes wird durch die Kleinteiligkeit der Flächen enorm erschwert. Ferner ist das Material, das bei einer späten Mahd anfällt, aufgrund des hohen Gehaltes an schwer abbaubaren Kohlenstoffverbindungen kaum für die Verwertung in einer Biogasanlage geeignet. Gemäß den Angaben der Stadt Oldenburg ist allenfalls eine Kompostierung der anfallenden Biomasse möglich.

In jedem Fall würde die erforderliche Aufnahme des Mahdgutes und der anschließende Abtransport zu einem erhöhten Finanz- und Personalbedarf führen. Zudem wäre der Kauf weiterer Maschinen oder aber die Vergabe an externe Auftragnehmerinnen beziehungsweise -nehmer erforderlich. Mit den derzeitigen Ressourcen des Fachdienstes Stadtgrünpflege und Friedhöfe wäre eine weitergehende Verwertung des Mahdgutes nicht zu leisten. Dennoch wird die Möglichkeit gesehen, auf naturschutzfachlich geeigneten und leicht zu bewirtschaftenden Flächen versuchsweise eine Aushagerungsmahd anzustreben (Stadt Oldenburg, 2020).

3.1.5.3 Stadtgrün unter Denkmalschutz

Der kulturhistorische Wert von Stadtgrün zeigt sich am öffentlichen Interesse an der Erhaltung und Unterschutzstellung, zum Beispiel von historischen Park- und Gartenanlagen. Grünräume sind nicht nur Zeugen der Stadtentwicklung vergangener Jahrhunderte oder spezieller künstlerischer Ausprägungen einzelner Epochen, sie tragen auch zur Identität vieler Städte bei und prägen deren Stadtbild nach innen und außen (BBSR, 2018b).

Im Oldenburger Stadtgebiet besteht eine große Zahl an vegetationsbestandenen Flächen, die unter Denkmalschutz stehen: circa 82 Hektar in der Kategorie Grünanlage, circa 1,5 Hektar in der Kategorie Freifläche, hinzu kommen circa 8,9 Hektar Gewässer unter Denkmalschutz¹⁸. Bei einer vegetationsbestandenen Fläche des Stadtgebietes von circa 6.763 Hektar entspricht der Anteil öffentlichen und privaten Stadtgrüns mit historischem Wert circa 0,01 Prozent.

Grünanlagen

Das Eversten Holz und der Schlosspark sind landeseigene Grünanlagen, Einzeldenkmale gemäß § 3 Absatz 2 Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz (NDSchG), die die Gartenkunst Anfang des 19. Jahrhunderts zeigen. Weitere Parkanlagen sind an der Villa August-Hanken-Straße und der Hausgarten der Villa an der Butjadinger Straße, jeweils Teile eines Baudenkmals gemäß § 3 Absatz 3 Satz 2 NDSchG. Die parkartigen Anlagen des Peter-Friedrich-Ludwig-Hospitals bestehen als Teil einer Gruppe baulicher Anlagen gemäß § 3 Absatz 3 Satz 1 NDSchG.

Als Objekttyp Grünanlage sind die Dobbenanlagen mit dem Theodor-Tantzen-Platz, der Cäcilienplatz, die Freifläche südlich des Schlosses und die Grünanlage mit Baumbestand und Ehrendenkmal auf dem Areal der Artilleriekaserne (heute Jade-Hochschule) verzeichnet.

Im Stadtgebiet stehen fünf Friedhöfe als Grünanlage unter Denkmalschutz: Der Gertrudfriedhof und der Friedhof Osternburg entstammen dem 17. Jahrhundert. Der Alte Jüdische Friedhof wurde im Jahr 1814 angelegt, der Neue Friedhof besteht seit den siebziger Jahren des 19. Jahrhunderts. Der Friedhof Ohmstede wurde bis 1901 im Zusammenhang mit dem Bau der Kirche angelegt.

Die großflächigen Grünbereiche der 1952 bis 1953 erbauten Flughafensiedlung westlich des Fliegerhorstes stehen als Teil einer Gruppe baulicher Anlagen unter Denkmalschutz. Weiterhin sind die Vorgärten als Teil einer Gruppe baulicher Anlagen beziehungsweise als Teil eines Baudenkmals denkmalgeschützt, insbesondere im Schlossgarten- und Dobbenviertel, am Haarenufer, im Haarenesch-Viertel und im Ziegelhofviertel. Weitere Gartenanlagen umfassen unter anderem den Garten der Kornbrennerei Hullmann, den Garten einer Fabrikantenvilla an der Butjadinger Straße, einen Bauerngarten am Muttenpottweg, den Anton-J.-Becker-Park und den Gutspark Dietrichsfeld.

Die Baumbestände am Südmoslesfehrer Wasserzug (auch als Naturdenkmal verzeichnet), der Baumbestand am Heiligengeistwall und am Triftweg sind als Teil eines Baudenkmals beziehungsweise einer Gruppe baulicher Anlagen geschützt.

18 Angaben Stadt Oldenburg/Allgemeine Denkmaldatenbank webbasierend (ADABweb)



Abbildung 27: Gertrudfriedhof, Quelle: NWP

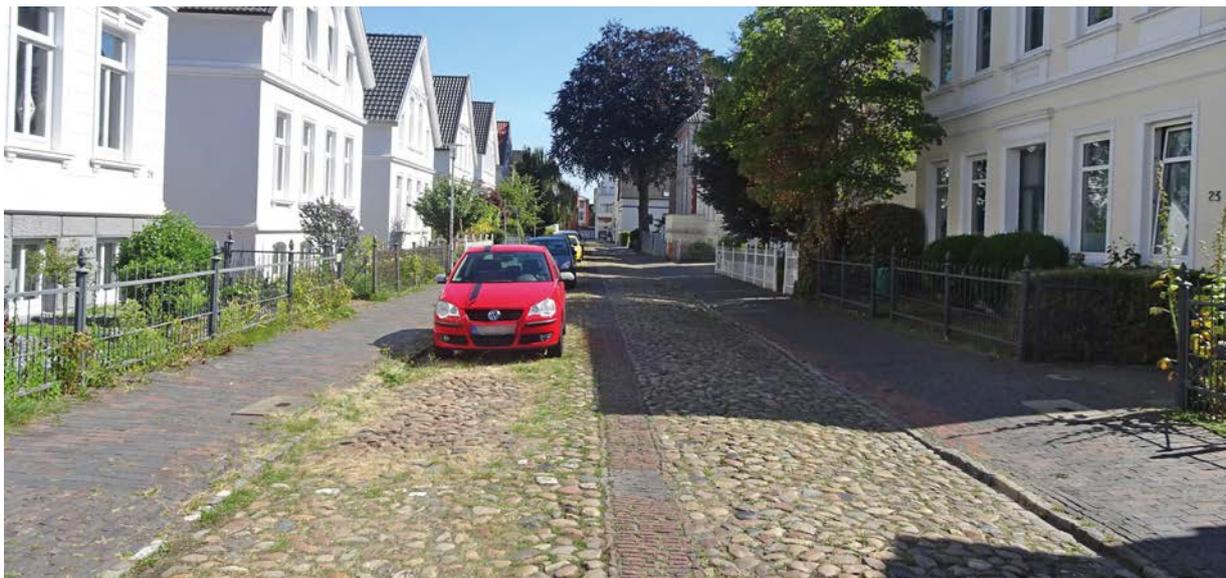


Abbildung 28: Schäferstraße: Pflasterstraße und Wohnhäuser mit Denkmalschutz, Quelle: NWP

Freiflächen

Einzelne Straßen sind aufgrund ihrer historischen Pflasterung als Freiflächen geschützt (Teil einer Gruppe baulicher Anlagen gemäß § 3 Absatz 3 Satz 1 NDSchG): Lerchenstraße, Schäferstraße, Hochhauser Straße, Brommystraße, Leo-Trepp-Straße und die Zufahrt zur Fabrikantenvilla an der Butjadinger Straße. Hierzu zählen auch das Kirchhofgelände an der Versöhnungskirche und der Kirchplatz an der Sankt-Johannes-Kirche. Auf den Pflasterstraßen ist zumeist eine Fugenvegetation vorhanden.

Gewässer

Als Wallanlagen um die Innenstadt stehen auch die Wasserflächen der Haaren und der Hausbäke selber unter

Denkmalschutz, hinzu kommt der Abschnitt der Haaren und ihre Böschung an der Ofener Straße, die Dobbenteiche (Kaiserteich und Wittschiebenteich) wie auch die Gewässer im Schlosspark (Mühlenhunte, Hausbäke und Schlossteich). Weiterhin geschützt ist der Alte Kanal, ein Reststück des ehemaligen Hunte-Ems-Kanals auf der Gemeindegrenze zwischen Stadt Oldenburg und Gemeinde Wardenburg (Südmoslesfehner Wasserzug).

3.1.5.4 Privatgärten

Oldenburg ist eine Stadt mit einem Wohngebäudebestand von über 80 Prozent Ein- und Zweifamilienhäusern und entsprechend vielen und zum Teil sehr großen und vielfältigen



Abbildung 29: Am Haarenufer (Aufnahme von 2011), Quelle: Stadt Oldenburg

Privatgärten, Hausgärten und Vorgärten¹⁹. Diese Gärten stehen naturgemäß nicht der Öffentlichkeit zur Verfügung, stellen jedoch für viele Bürgerinnen und Bürger private grüne Rückzugsorte dar mit einer sehr hohen identitätsstiftenden Wirkung.

Diese Vielzahl von Privatgärten hat eine besondere identitätsstiftende Wirkung für die Oldenburger und Oldenburgerinnen in Bezug auf das Stadtgrün. Vor dem Hintergrund der vielerorts angestrebten Verdichtung ist dies zu berücksichtigen und der entsprechende Verlust privaten Stadtgrüns sollte durch geeignete städtebauliche Konzepte aufgefangen werden.

3.1.6 Ökonomische Funktion

Durch die vielfältigen Funktionen, die Stadtgrün für die Stadtbewohnenden erfüllt (Kapitel 3.1.1. bis 3.1.5) wird es in stadtplanerischen Konzepten bereits durchgängig berücksichtigt. Eine Quantifizierung des daraus entstehenden finanziellen Nutzens ist gegenwärtig jedoch nicht in der Planungspraxis etabliert. Ein Ansatz für die finanzielle Inwertsetzung von Stadtgrün liefert der Bericht „Ökosystemleistungen in der Stadt“ (Naturkapital Deutschland – TEEB DE, 2016), der eine ökonomische Perspektive auf den Nutzen von Stadtgrün entwickelt. Ökosystemleistungen sind „*direkte und indirekte*

Beiträge von Ökosystemen zum menschlichen Wohlergehen, das heißt Leistungen und Güter, die dem Menschen einen direkten oder indirekten wirtschaftlichen, materiellen, gesundheitlichen oder psychischen Nutzen bringen. In Abgrenzung zum Begriff Ökosystemfunktion entsteht der Begriff Ökosystemleistung aus einer anthropozentrischen Perspektive und ist an einen Nutzen des Ökosystems für den Menschen gebunden“ (Naturkapital Deutschland – TEEB DE, 2012).

Es werden vier Kategorien von Ökosystemleistungen unterschieden:

- Versorgungsleistungen
- Regulierungsleistungen
- Kulturelle Leistungen und
- Basisleistungen

(Naturkapital Deutschland – TEEB DE, 2012).

Stadtgrün erfüllt eine Vielzahl von Ökosystemleistungen, die auch teilweise durch die im Masterplan beschriebenen Funktionen von Stadtgrün aufgefasst werden (siehe Tabelle 3 auf der folgenden Seite).

¹⁹ Siehe step2025 Stadtentwicklungsprogramm Oldenburg



Abbildung 30: Privatgarten, Quelle: NWP

Tabelle 3: Ökosystemleistungen

(verändert nach Naturkapital Deutschland – TEEB DE, 2012; übersetzt und verändert nach Millennium Ecosystem Assessment, 2005; BfN, 2012)

Basisleistungen	Versorgungsleistungen	Regulierungsleistungen	Kulturelle Leistungen
<ul style="list-style-type: none"> • Nährstoffkreislauf • Bodenbildung • Primärproduktion • ... 	<ul style="list-style-type: none"> • Nahrung • Trinkwasser • Holz und Fasern • ... 	<ul style="list-style-type: none"> • Klimaregulierung • Temperaturregulierung • Hochwasserregulierung • Luftreinigung • Regulierungsleistung für Gesundheit • Wasserreinigung • Filterfunktion des Boden • ... 	<ul style="list-style-type: none"> • Erholung • Bildung • Ästhetik • Spiritualität • ...

Beispiele für Ökosystemleistungen von Stadtgrün und deren wirtschaftlicher Nutzen, die im Bericht „Ökosystemleistungen in der Stadt“ (Naturkapital Deutschland – TEEB DE, 2016) beschrieben werden:

- Kostenreduzierung im Gesundheitswesen durch luftreinigende und kühlende Wirkung von Stadtgrün
- Entlastung des Gesundheitswesens durch Stressreduktion durch Erholungs- und Freizeitnutzung von Stadtgrün
- Natürliche Niederschlagsversickerung und Rückhaltung von Schadstoffen auf unversiegelten Böden bedeuten Entlastung von Entwässerungssystemen und Kostenersparnis durch höhere Resilienz gegenüber Starkregenereignissen
- Allgemeine Reduzierung des Energieverbrauches durch kühlende Wirkung, zum Beispiel für den Betrieb von Klimaanlage

Eine Bewertung der ökonomischen Funktion von Stadtgrün über Ökosystemleistungen setzt eine Quantifizierung des Nutzens von Ökosystemen für den Menschen voraus. Aktuelle Studien untersuchen zum Beispiel den ökonomischen Nutzen der Errichtung von Gründächern durch die Aufstellung einer Kosten-Nutzen-Analyse (BMVBS, 2013 in Naturkapital Deutschland – TEEB DE, 2016) oder die Gegenüberstellung des Wertes einer Fläche als Grünfläche beziehungsweise als Immobilie (Krekel, Kolbe & Wüstemann, 2016; in Naturkapital Deutschland – TEEB DE, 2016).

Neben der Analyse von Ökosystemleistungen können auch weitere Faktoren, wie zum Beispiel die Wertsteigerung von Grundstücken durch umgebende Grünstrukturen (Naturkapital Deutschland – TEEB DE, 2016; BBSR, 2018b) eine Möglichkeit der Quantifizierung der ökonomischen Funktion von Stadtgrün bieten. Im Verhältnis zu anderen Faktoren, die die Immobilien- und Grundstückspreise maßgeblich beeinflussen, wie zum Beispiel die Lage, Größe oder das

Alter einer Immobilie, ist die Nähe zu Grünstrukturen jedoch ein Faktor von verhältnismäßig geringer Bedeutung für die Preisentwicklung. Ferner kann die Nähe einer Grünfläche mit schlechtem Image auch zu einer Abwertung der umliegenden Grundstücke und Immobilien führen (BBSR, 2018b).

Aufgrund der Komplexität der Quantifizierungsmöglichkeiten der ökonomischen Funktion wird innerhalb des Masterplans Stadtgrün, der vornehmlich eine Leitbildfunktion in der Entwicklung des Stadtgrüns von Oldenburg einnehmen soll, von einer direkten Quantifizierung abgesehen. Weiterhin ist zu bedenken, dass eine Fokussierung der Grünraumplanung auf die ökonomische Betrachtung von Stadtgrün nur einen kleinen Teil der Nutzungsanforderungen, die an Stadtgrün gestellt werden, berücksichtigen kann (BBSR, 2018b). Viele der Ökosystemleistungen, die im Rahmen des Millennium Ecosystem Assessment (2005) aufgeführt werden, wie zum Beispiel die Klimaregulierung, Erholung und Ästhetik, wurden in den vorstehenden Kapiteln ausführlich behandelt. Demnach wird der große ökonomische Nutzen des Erhalts und der Entwicklung von Stadtgrün durch die Analyse der weiteren Funktionen ersichtlich.

3.2 Ökologische Funktionen

3.2.1 Vernetzungsfunktion

Einführung und Methode

Durch die Intensivierung der anthropogenen Nutzung der Landschaft in Folge der Siedlungsentwicklung, des Straßenaufbaus und der Intensivierung der Land- und Forstwirtschaft werden Lebensräume großflächig überplant und/oder in ihrer Qualität reduziert. Die Reduktion von Flächengrößen steigert die Wirkung von Randeffekten aus der Umgebung auf die Flächen. Durch die Zerschneidung von Lebensräumen werden Populationen von Tier- und Pflanzenarten isoliert und der genetische Austausch zwischen Populationen wird erschwert. Vor diesem Hintergrund ist es die Haupt-

Tabelle 4: Ebenen der Biotopverbundplanung, Quelle: BfN o. J.; verändert

Räumliche Ebene	Bestandteile Biotopverbund
(inter-)national	Großräumige Verbundachsen, Berücksichtigung von Arten mit sehr großen Raumansprüchen und wandernden Arten
regional	Regionale Verbundachsen, Durchgängigkeit innerhalb von Landschafts- und Naturräumen
lokal	Biotopkomplexe, Vernetzung einzelner Biotope

aufgabe des Biotopverbundes (Netzwerk verbundener Biotope) die Wechselbeziehungen zwischen Lebensräumen innerhalb der Kulturlandschaft zu erhalten und die Lebensräume für Tiere und Pflanzen zu erhalten und zu entwickeln (BfN, o. J.).

Die Entwicklung und Erhaltung des bundesweiten Biotopverbundes sind in den Paragraphen §§ 20 und 21 des BNatSchG verankert. Demnach soll die Fläche für den Biotopverbund mindestens 10 Prozent der Fläche eines jeden Bundeslandes umfassen. Im Rahmen des Niedersächsischen Weges²⁰ soll der landesweite Biotopverbund sogar auf 15 Prozent der Landesfläche beziehungsweise 10 Prozent des Offenlandes bis 2023 erweitert werden. Schutzgebiete und nach Naturschutzrecht geschützte Objekte sollen bei einer Eignung der Flächen Bestandteile des Biotopverbundes sein. Die Schaffung und Sicherung eines solchen Netzwerkes ist ein essentieller Bestandteil für die dauerhafte Sicherung der Lebensgemeinschaften von Tieren und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten. Zudem soll auch die Verbindung des Europäischen Schutzgebietssystems Natura 2000 mit der Umsetzung des Biotopverbundes auf nationaler Ebene verbessert werden.

Das Bundesnaturschutzgesetz nennt als Bestandteile des Biotopverbundes Kernflächen, Verbindungsflächen und Verbindungselemente.

- **Kernflächen:** großflächige, naturnahe Biotope zur Sicherung stabiler Populationen (Dauerlebensräume)
- **Verbindungsflächen/Trittsteinbiotop:** Zwischenstationen für den Austausch von Individuen, temporäre Besiedlung und Reproduktion
- **Verbindungselemente/Korridore:** Engmaschiges Netz aus linearen Lebensräumen als Verbindungselemente zwischen Kern- und Verbindungsflächen (Jedicke, 1994)

Für die Sicherung stabiler Tier- und Pflanzenpopulationen ist weiterhin die Entwicklung der umgebenden Landschaftsmatrix durch Nutzungsextensivierung ein entscheidender Faktor (BfN, o.J.; Jedicke, 1994).

Biotopverbundkonzepte sollen auf verschiedenen räumlichen Ebenen entwickelt und umgesetzt werden. Bei der Entwicklung von kleinräumigen Konzepten, zum Beispiel auf lokaler oder regionaler Ebene, sind die Ziele der großräumigen Konzepte zu integrieren.

Demnach sind auf der Ebene des Masterplanes Stadtgrün die Ziele des Biotopverbundes auf Landes- und Bundesebene zu berücksichtigen. Nachstehend werden die Gebiete aufgeführt, die innerhalb großräumiger Konzepte als Flächen für den Biotopverbund dargestellt werden. Bei den Gebieten handelt es sich für das Stadtgebiet Oldenburg ausschließlich um Flächen des Natura-2000-Netzwerkes und ausgewiesene Naturschutzgebiete.

²⁰ Der Niedersächsische Weg ist eine Vereinbarung für den Natur- und Artenschutz, die im Jahr 2020 zwischen dem Land Niedersachsen, Naturschutzverbänden und Landwirtschaftsverbänden getroffen wurde.

Tabelle 5: Bestehende Biotopverbundplanungen für den Betrachtungsraum Stadtgrün

Schutzgebiet	Räumliche Ebene Biotopverbund	
	Flächen Nationaler Biotopverbund (Fuchs et al., 2010)	Flächen Regionaler Biotopverbund (Land Niedersachsen, 2017)
FFH-Gebiet 174 „Mittlere und Untere Hunte (mit Barneführer Holz und Schreensmoor)“	Fläche des Biotopverbundes Fließgewässer, im Bereich der Bornhorster Huntewiesen Achse mit sehr hohem Entwicklungsbedarf Biotopverbundachse der Feuchtlebens- räume Verbund zwischen Suchräumen für Vernetzung 500/500	Vorranggebiet Biotopverbund gemäß Landesraumordnungsprogramm
FFH-Gebiet 012 „Sager Meer, Ahlhorner Fischteiche und Lethe“	Fläche des Biotopverbundes Fließgewässer, im Bereich Oldenburgs Achse mittlerer Verbundqualität, südlich Achse mit hohem Entwicklungsbedarf	Vorranggebiet Biotopverbund Landesraumordnungsprogramm (Abschnitt Lethe)
FFH-Gebiet 237 „Haaren und Wold bei Wechloy“	–	Vorranggebiet Biotopverbund Landesraumordnungsprogramm
FFH-Gebiet 239 „Everstenmoor“	–	Vorranggebiet Biotopverbund Landesraumordnungsprogramm
V11 „Hunteniederung“	Kerne des Biotopverbundes mit länderüber- greifender Bedeutung • europäische Vogelschutzgebiete für Zielarten des länderübergreifenden Biotopverbundes • offenlandgeprägte Feuchtlebensräume und Stillgewässer	Vorranggebiet Biotopverbund Landesraumordnungsprogramm
NSG „Bahndammgelände Krusenbusch“ (NSG WE 230)	–	Vorranggebiet Biotopverbund Landesraumordnungsprogramm

Keine bestehenden internationalen Biotopverbundplanungen

Bestandsanalyse

Auch auf der Ebene des kommunalen Untersuchungsgebietes werden die Flächen der Biotopkomplexe den Flächenkategorien des Biotopverbundes Kernflächen, Verbindungsflächen/Trittsteinbiotope und Verbindungselemente/Korridore zugeordnet. Ausschlaggebend für die Zuordnung zum Biotopverbund sind die lokalen Bedingungen (Bestand Biotoptypen, Größe et cetera) sowie die Bedeutung von Flächen in übergeordneten Planungskonzepten für den Biotopverbund (siehe Tabelle 4).

Die Besonderheit bei der Planung eines Biotopverbundes innerhalb des Stadtgebietes ist der hohe Anteil an Bebauung, sodass gegebenenfalls andere Anforderungen an die oben genannten Flächenkategorien gestellt werden.

Im Stadtgebiet von Oldenburg ist aufgrund der naturräumlichen Gegebenheiten und der bestehenden Biotopverbundplanungen insbesondere die Vernetzung von Gehölz- und Waldbiotopen, Offenlandbiotopen sowie die gewässergebundene Vernetzung relevant.

Nachstehend wird eine flächendeckende Analyse der gewässergebundenen und gehölzgebundenen Vernetzungsfunktion von Stadtgrün im Stadtgebiet von Oldenburg vorgenommen.

Auf eine detailliertere Betrachtung der Vernetzung von Offenlandbiotopen im Stadtgebiet inklusive kleineren Ruderalflächen sowie Saumstrukturen und Rainen wird im Zuge des ‚Masterplanes Stadtgrün‘ verzichtet, da die ge-

nannten Biotopstrukturen innerhalb des Siedlungszusammenhangs nur kleinflächig vorhanden sind (Abstandsgrün, Baulücken et cetera), einer gewissen Dynamik unterliegen und eine Erfassung sich demnach als schwierig darstellt. Dennoch sei an dieser Stelle auf die besondere Bedeutung des Bahndammgeländes Krusenbusch einschließlich der hier vorkommenden Sandmagerrasen sowie des Landschaftsschutzgebietes Weißenmoor/Südbäke mit seinen landwirtschaftlich genutzten Freiflächen innerhalb des Siedlungszusammenhangs hingewiesen. Zudem liegen innerhalb des Stadtgebietes die Bornhorster Huntewiesen, die von nationaler Bedeutung für den Biotopverbund aufgrund ihrer großen Bedeutung für Wiesenvögel und der qualitativ hochwertigen Feuchtlebensräume sind.

3.2.1.1 Gewässergebundene Vernetzung

Bestandsanalyse

Eine Verortung der nachfolgend genannten Vernetzungselemente ist über *Karte 9: Gewässergebundene Vernetzung* möglich.

Gemäß § 21 Absatz 5 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind Oberflächengewässer einschließlich ihrer Randstreifen, Uferzonen und Auen als Lebensraum für Pflanzen und Tiere zu erhalten und in ihrer großräumigen Vernetzungsfunktion weiterzuentwickeln.

Im Landesraumordnungsprogramm sind nachfolgende Gewässer und Niederungsbereiche als Vorranggebiet Biotopverbund ausgewiesen. Diese werden, entsprechend ihrer hohen Bedeutung für den gewässergebundenen Biotopverbund, als **Kernflächen** gewertet:

- Hunte; FFH-Gebiet 174 „Mittlere und Untere Hunte (mit Barneführer Holz und Schreensmoor)“
- Lethe; Abschnitt Osternburger Kanal als Bestandteil des FFH-Gebietes 012 „Sager Meer, Alhorer Fischteiche und Lethe“
- Naturschutzgebiet (NSG) „Bornhorster Huntewiesen“ (NSG WE205); Bestandteil des EU-Vogelschutzgebietes V11 „Hunteniederung“; Bestandteil des Niedersächsischen Fließgewässerprogramms
- Naturschutzgebiet (NSG) „Haarenniederung“; FFH-Gebiet 237 „Haaren und Wold bei Wechloy“

Auch die nachfolgenden Gewässer der Wasserrahmenrichtlinie innerhalb des Stadtgebietes werden als Kernflächen für den regionalen und lokalen Biotopverbund eingestuft:

Blankenburger Sieltief, Bümmersteder Fleet, Drielaker Kanal, Geestrandgraben, Haaren, Hafen Oldenburg, Hausbäke, Hemmelsbäker Kanal, Holtmannsgraben, Hunte, Ipweiger Tief, Küstenkanal, Ofenerdieker Bäke, Osternburger Kanal, Tweelbäke.

Trittsteinbiotope und lineare Verbundelemente des lokalen Verbundsystems umfassen kleinere Kanäle, Bäche, Gräben und Stillgewässer.

Der Landschaftsrahmenplan benennt das Flussneunauge und die Teichfledermaus als mögliche Zielarten für den Biotopverbund Fließgewässer. Für den Biotopverbund Stillgewässer werden Libellen, Amphibien, Rallen und weitere Wasservögel aufgeführt.

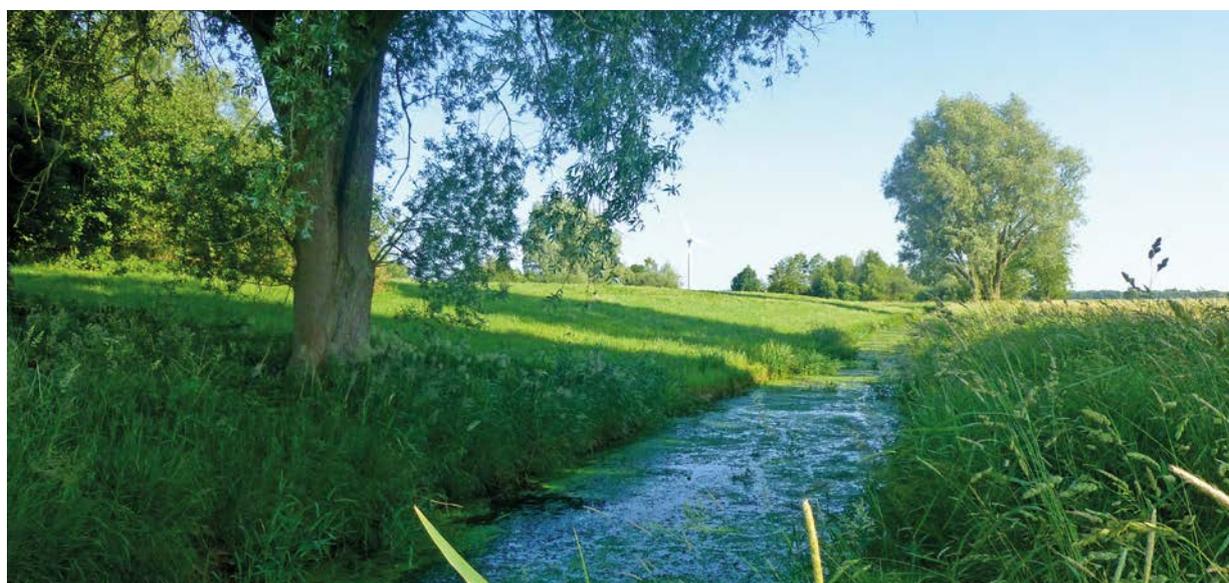


Abbildung 31: Seeumleiter Großer Bornhorster See, Quelle: Stadt Oldenburg

Vorkommen dieser Arten beziehungsweise Artengruppen, die im Rahmen der faunistischen Erfassungen für den Landschaftsrahmenplan festgestellt wurden, sind in *Karte 9: Gewässergebundene Vernetzung* verzeichnet. Ein Vorkommen dieser Arten beziehungsweise Artengruppen indiziert die hohe Bedeutung der Gewässer und der angrenzenden Lebensräume für den Biotopverbund.

Die Karte stellt neben den einzelnen Biotopverbundelementen auch die Flächenkulisse des „Aktionsprogramms Niedersächsische Gewässerlandschaften“ dar. Ziel des Programms ist es, eine nachhaltige, fächerübergreifende Gewässer- und Auenentwicklung in Niedersachsen zu stärken und zu entwickeln. Dabei sollen insbesondere Überschneidungen zwischen Naturschutz und Wasserwirtschaft berücksichtigt werden. Zu diesem Zweck stützt sich das Programm auf eine „blau-grüne“ Flächenkulisse. Diese umfasst zunächst die prioritären Gewässer der Wasserrahmenrichtlinie und ihre Auen. Die Auenbereiche werden durch Überschwemmungsgebiete, ein Vorkommen von Auenböden und durch die Planungsräume der Integrierten Bewirtschaftungspläne (IEP) abgegrenzt. Zudem sind natur-schutzfachlich bedeutsame Gebiete mit Auenbezug und sowie Gebiete des Hochwasserschutzes Teil der Flächenkulisse (Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz, 2016).

Die für die Gewässer des Oldenburger Stadtgebietes zuständigen Wasserverbände wurden um Stellungnahmen zum Zustand und Möglichkeiten zu Verbesserung der Gewässer gebeten.

Die Moorriem-Ohmsteder Sielacht unterhält den Geestrandgraben, das Ipweger Tief und die Beverbäke. Hinsichtlich Geestrandgraben und Ipweger Tief bestehen aus Sicht der Sielacht keine Probleme, sie verlaufen zudem am nordöstlichen Stadtrand außerhalb des Siedlungszusammenhangs.

Die Beverbäke wird als „Sorgenkind“ dargestellt. Sie verläuft durch Nadorst und Donnerschwee, zumeist eingeeilt zwischen engen Gärten von historisch gewachsener Wohnbebauung und unter Straßen abschnittsweise verrohrt. Die Uferböschung wird durch Betonplatten gestützt, die von Zeit zu Zeit einbrechen. Der Abstand von der Bebauung sollte mindestens 2 Meter, besser 5 Meter betragen. Aufgrund der räumlichen Situation beträgt er jedoch abschnittsweise nur 1,5 Meter. Die Anwohnerinnen und Anwohner bepflanzen das Ufer mit dichten Sträuchern, zum Beispiel um Kinder zu schützen, schneiden diese aber nur zur Gartenseite. Weiterhin werden auch Garagen und Mülltonnen möglichst dicht an das Gewässer gestellt, um den übrigen Garten freizuhalten. Durch die Einengung des Gewässers und mit entsprechender Versiegelungsrate ist

die Gefahr von Überschwemmung erhöht und gleichzeitig sind im Falle von Überschwemmung hohe Sachschäden zu erwarten.

Von Seiten der Hunte-Wasseracht werden die Gewässer im südlichen Oldenburger Stadtgebiet betreut, unter anderem die Hunte, der Osternburger Kanal, der Wasserzug Krusenbusch, der Kreyenbrücker Wasserzug, der Hayengraben, der Drielaker Kanal und der Hemmelsbäker Kanal. Die Gewässer wurden zur Entwässerung der umliegenden Flächen angelegt, dies ist auch heute noch die Hauptfunktion. Über den Hemmelsbäker Kanal besteht ein Tideeinfluss, der über Sielbauwerke reguliert wird. Die Durchgängigkeit ist durch die Siele unterbrochen, sobald diese geschlossen werden müssen. Sofern möglich, wird bereits jetzt bei Tidehochwasser, zum Beispiel bei dem Sielbauwerk am Osternburger Kanal, eine Tür so lange wie möglich offengelassen, um ein Passieren der Fische zu ermöglichen (auf Wunsch des Fischereivereins).

In den Fließgewässern wurden an vielen Stellen Sohl-schwellen oder Sohlrampen zur Überwindung des Höhenunterschiedes im Verlauf des Gewässers eingebaut. Je nach Bauweise und Gefälle können diese von Wasserlebewesen nicht überwunden werden. Einige dieser Anlagen wurden bereits zu flacher geneigten Sohlgleiten umgebaut. Hier ist jedoch noch Potenzial zur Verbesserung vorhanden.

Weiterhin wäre zu prüfen, ob es Verrohrungen gibt, die durch Nutzungsänderung nicht mehr benötigt werden. Diese können herausgenommen und das Gewässer wieder geöffnet werden. Maßnahmen an stadteigenen Seen seien gegebenenfalls am leichtesten durchzuführen, da hier die Entwässerungsfunktion entfällt. An den Seen wurden bereits Maßnahmen umgesetzt, gegebenenfalls könnten ergänzende Röhrichtpflanzungen am Drielaker See vorgenommen werden.

Von der Haaren-Wasseracht wurde der Rückbau der Verrohrung der Ofenerdieker Bäke im Bereich des ehemaligen Fliegerhorstes vorgenommen.

3.2.1.2 Gehölzgebundene Vernetzung

Bestandsanalyse

Die lokalen gehölzgebundenen Vernetzungsstrukturen umfassen Kernflächen, Trittsteinbiotope und einzelne Verbundelemente beziehungsweise -korridore. Die Bestands-erhebung bezieht sich auf die Biotoptypen (Waldbiotope und Gehölzbiotope), Mindestgrößen und bestehende überregionale Verbundplanungen. Die *Karte 10: Gehölzgebundene Vernetzung* stellt die Strukturen im Oldenburger Stadtgebiet dar, siehe Anhang.

Als **Kernflächen** werden zusammenhängende Waldbestände größer 20 Hektar definiert. Unbeachtet bleibt die ökologische Wertigkeit der Waldflächen, wobei festgestellt werden kann, dass alle Kernflächen hochwertige Waldbiotope enthalten, mit Ausnahme des Nadelforstes am nordöstlichen Stadtrand im Bereich Moorplacken. Die Kernflächen des Biotopverbundes Wald und Gehölze sind das Everstenmoor, das Eversten Holz, das Blankenburger Holz mit dem anschließenden Stadtwald Oldenburg sowie der nordwestliche Teil der Nadelforste im Bereich Moorplacken.

Trittsteinbiotope sind Waldbiotope kleiner 20 Hektar. Als größere Trittsteinbiotope sind zum Beispiel der kleine und große Bürgerbusch, der Wald am Friedhof Ofenerdiek und die Waldbiotope im Bereich des Utkieks sowie südlich des Fliegerhorstes zu nennen.

Als Verbundelemente und -korridore dienen kleinere oder lineare Gehölze und Gebüsche, wie sie zum Beispiel auf Friedhöfen und im Botanischen Garten zu finden sind. Auch Einzelbäume sowie Baumreihen im Straßenraum werden berücksichtigt, obwohl aufgrund der fehlenden Strauchschicht sowie des zumeist versiegelten Bodens nur von einer stark eingeschränkten Funktionserfüllung für den gehölzgebundenen Biotopverbund auszugehen ist. Insbesondere für bodengebundene Tierarten sowie Pflanzenarten sind diese Biotope nur von nachrangiger Bedeutung. Dennoch können diese Strukturelemente insbesondere für flugfähige Tierarten (Vögel, flugfähige Insekten, Fledermäuse) als Biotopverbundelement dienen.

Der landesweite Biotopverbund hebt folgende Waldbiotope in ihrer Bedeutung hervor, die zugleich auch als Kern-

flächen eingestuft sind: das Everstenmoor und das ehemalige Bahndammgelände Krusenbusch. Diese Vorranggebiete für den Biotopverbund umfassen nicht ausschließlich Waldbiotope, sondern auch weitere in den Gebieten vorkommende Biotope wie zum Beispiel Hochmoorbiotope und Trockenrasen. Weiterhin ist ein Teilbereich des Everstenmoores als Waldschutzgebiet (Sonderbiotop) eingestuft.

Außerhalb des Stadtgebietes sind Teilflächen der Waldgebiete Wold und Wildenloh (Landkreis Ammerland) als Vorranggebiete Biotopverbund im Landesraumordnungsprogramm (LROP) ausgewiesen.

Die Definition von Zielarten ermöglicht die Entwicklung eines zielgerichteten Maßnahmenkonzeptes. Der Landschaftsrahmenplan der Stadt Oldenburg nennt als mögliche Zielarten für einen gehölzgebundenen Biotopverbund Fledermausarten und höhlenbrütende Vogelarten.

3.2.2 Biodiversität

Einführung und Methode

Städte stellen aufgrund ihrer Nutzungsstruktur, die ein vielfältiges Angebot an Habitaten auf verhältnismäßig kleiner Fläche bedingt, auf regionaler Ebene häufig Biodiversitätshotspots dar (Werner & Zahner, 2009). Dabei tragen „zur biologischen Vielfalt einer Stadt [...] alle Flächen und die dort lebenden Tiere und Pflanzen²¹ bei, die sich innerhalb der mehr oder weniger geschlossenen Siedlungsfläche einer Stadt befinden“ (Werner & Zahner, 2009). Weiterhin führen die in Städten im Vergleich zu ihrem Umland häufig abweichenden Umweltbedingungen dazu, dass in Städten ein vielfältigeres Artenspektrum ausgebildet ist (Knapp, 2020).

21 Ausgenommen sind kultivierte Arten



Abbildung 32: Naturschutzgebiet Everstenmoor, Quelle: Stadt Oldenburg

Tabelle 6: Bewertung von Gebieten mit sehr hoher und hoher Bedeutung für den Tier- und Pflanzenartenschutz (gemäß Landschaftsrahmenplan der Stadt Oldenburg 2016, verändert nach Paterak et al., 2001)

Bedeutung für den Tier- und Pflanzenartenschutz	Kriterien
Sehr hohe Bedeutung für den Tier- und Pflanzenartenschutz	<ul style="list-style-type: none"> • Vorkommen von mindestens einer (potenziell) vom Aussterben bedrohten Tier- oder Pflanzenart (Gefährdungskategorien Rote Liste Niedersachsen 1 – Vom Aussterben bedroht, R – Extrem selten) • Vorkommen mehrerer stark gefährdeter Tier- oder Pflanzenarten in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen • Vorkommen zahlreicher gefährdeter Tier- oder Pflanzenarten in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen
Hohe Bedeutung für den Tier- und Pflanzenartenschutz	<ul style="list-style-type: none"> • Vorkommen von mindestens einer stark gefährdeten Tier- oder Pflanzenart • Vorkommen mehrerer gefährdeter Tier- oder Pflanzenarten in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen

Gleichzeitig zählen der globale Landnutzungswandel und insbesondere die steigende Urbanisierung zu den Hauptursachen des globalen Verlustes der Biodiversität durch eine weltweite Homogenisierung der biologischen Vielfalt. Durch die starke anthropogene Nutzung und insbesondere durch den Verkehr (Bahn- und Autoverkehr) wird die Ausbreitung von Arten gefördert. Davon profitieren häufig auch Neobiota. Als Neobiota werden gebietsfremde Arten bezeichnet. Dazu zählen Neophyten (gebietsfremde Pflanzenarten) und Neozoen (gebietsfremde Tierarten). Dementsprechend werden Städte auch als „Einführungs- und Einschleppungszentren“ bezeichnet. In Städten ist insbesondere der Anteil an Neophyten durch die Anlage von Gärten mit kultivierten Pflanzenarten sehr hoch. Der Anteil von Neophyten im Inneren von Großstädten liegt bei circa 40 bis 50 Prozent. Doch nicht alle Neobiota führen zu ökologischen Beeinträchtigungen natürlicher und naturnaher Ökosysteme. Lediglich 0,1 Prozent der Neobiota verursachen durch hohe Bestandsdichten und eine schnelle Verbreitung ökologische Schäden (Williamson, 1993). Diese Arten werden als invasive Neophyten und Neozoen bezeichnet²² (Kaufmann, 2010). Typische invasive Neophyten sind der Riesenbärenklau (*Heracleum mantegazzianum*), Japanischer Knöterich (*Fallopia japonica*) und die Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*) (Landkreis Oldenburg – Untere Naturschutzbehörde, o. J.).

Dennoch können Städte eine hohe Bedeutung für den Erhalt und die Entwicklung der lokalen Biodiversität besitzen. Dabei ist es entscheidend, eine hohe Habitatvielfalt in den urbanen Bereichen zu fördern, bestehendes Stadtgrün zu erhalten und ein Pflegemanagement zu konzipieren, das zur Förderung der Biodiversität in Städten beiträgt (Knapp, 2020).

Die für den Tier- und Pflanzenartenschutz wertgebenden Gebiete und vorkommenden gefährdeten Tier- und Pflanzenarten sind im Landschaftsrahmenplan erfasst. Der Landschaftsrahmenplan unterscheidet innerhalb der wertgebenden Gebiete zwischen Gebieten mit hoher und sehr hoher Bedeutung für den Tier- und Pflanzenartenschutz. Grundlage für die Bewertung bilden die Bestandserfassungen von Tier- und Pflanzenarten sowie die Auswertung vorhandener Daten. Die Einstufung wurde nach den Maßgaben des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie durchgeführt (Brinkmann, 1998, Paterak et al. 2001).

Weiterhin wurden anhand einer Potenzialanalyse, basierend auf den ausgeprägten Biotoptypen, Bereiche mit einer potenziell hohen Bedeutung für den Tier- und Pflanzenschutz ermittelt, für die keine faunistischen und floristischen Erfassungen vorliegen. Der Landschaftsrahmenplan berücksichtigt des Weiteren die außerhalb der Siedlungsfläche gelegenen wertgebenden Bereiche (Stadt Oldenburg, 2016).

Bestandsanalyse

Die Gebiete mit sehr hoher beziehungsweise potenziell sehr hoher Bedeutung für den Tier- und Pflanzenartenschutz sind insbesondere Bereiche, die bereits als Naturschutz- und Landschaftsgebiete geschützt sind (zum Beispiel Naturschutzgebiet Bornhorster Huntewiesen, Naturschutzgebiet Everstenmoor, Naturschutzgebiet Alexanderheide, Naturschutzgebiet Haarenniederung, Landschaftsschutzgebiet Eversten Holz, Landschaftsschutzgebiet Kleiner Bürgerbusch, Landschaftsschutzgebiet Großer Bürgerbusch). Gebiete mit einer hohen beziehungsweise potenziell hohen Bedeutung für den Pflanzenartenschutz sind vor allem größere Grünanlagen im Siedlungsgebiet (Friedhöfe, Grüne

²² Invasive Arten werden in der „Schwarzen Liste“ des Bundesamtes für Naturschutz erfasst.

Wege und Grünanlagen wie der Utkiek) sowie außerhalb des Siedlungsgebietes gelegene landwirtschaftliche Nutzflächen mit strukturgebenden Landschaftselementen (Feldhecken, Feldgehölze et cetera) (siehe Karte 11: Biodiversität)²³.

Für das restliche Stadtgebiet erfolgte keine Einstufung für die Bedeutung für den Tier- und Pflanzenartenschutz. Dennoch ist auch in den vorwiegend bebauten Bereichen der Stadt das Vorkommen von gefährdeten Tier- und Pflanzenarten nicht vollständig auszuschließen. Ein Beispiel ist die Gelbweiße Strohblume (*Helichrysum luteoalbum*), stark gefährdet gemäß Rote-Liste²⁴, die in Pflasterritzen von Bürgersteigen oder Brachflächen Ersatzbiotope findet.

Auch kleinräumiges Stadtgrün (Straßenbegleitgrün, Grünbrachen, Regenrückhaltebecken, Stadtgrün entlang von Bahnstrecken et cetera) trägt somit bedeutend zur Biodiversität in Städten bei (Knapp, 2020).

3.3 Funktionen für Stadtklima und Luft

Der Begriff ‚Stadtklima‘ bezeichnet ein Lokalklima in Städten, das gegenüber dem Umland verändert ist (Deutscher Wetterdienst, o. J.). Die Entwicklung eines eigenen Klimas in Städten wird vor allem durch die Veränderungen des Wärmehaushaltes und der örtlichen Windgeschwindigkeiten durch die hohe bauliche Dichte und den hohen Anteil an versiegelten Flächen bedingt. Der hohe Versiegelungsgrad in Städten führt zu einer schnelleren Erwärmung der Flächen und der Lufttemperaturen aufgrund der geringeren Verdunstung über versiegelten Flächen. Weiterhin besitzt das hohe Bauvolumen ein großes Potenzial für die Wärmespeicherung (Reuter & Jürgen, 2012). Durch die Lufttemperaturdifferenz zwischen der Stadt und der kühleren Umwelt kann sich eine sogenannte städtische Wärmeinsel ausbilden. In austauschschwachen Strahlungsnächten ist diese Temperaturdifferenz am höchsten. Die höheren Temperaturen in Städten führen zu einer erhöhten Gefahr für Stadtbewohnerinnen und -bewohner durch Hitzestress (Deutscher Wetterdienst, o. J.). Davon sind insbesondere die vulnerablen Bevölkerungsgruppen Säuglinge, Kleinkinder und alte oder kranke Menschen betroffen (UBA, 2015).

23 Eine vollständige Auflistung der Gebiete mit sehr hoher und potenziell sehr hoher Bedeutung für den Tier- und Pflanzenartenschutz, sowie die Gebiete mit hoher und potenziell hoher Bedeutung für den Tier- und Pflanzenartenschutz gemäß den Angaben des Landschaftsrahmenplans sind im Anhang in Tabelle 8 aufgeführt.

24 https://www.rote-liste-zentrum.de/de/Detailseite.html?species_uuid=38d2cf29-a189-449e-9171-0a06bb53488e

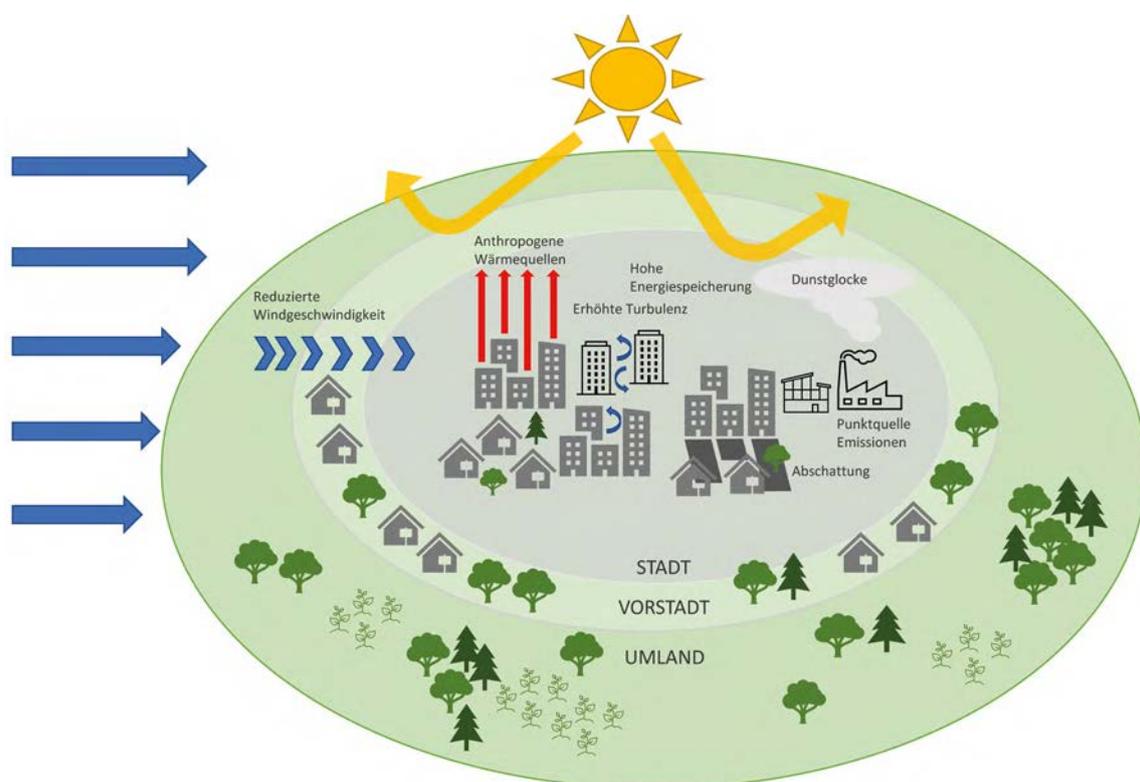


Abbildung 33: Stadtklima, Quelle: verändert nach DWD, Deutsches Klimaportal, o. J.

Erschwerend kommen die in Städten häufig höheren Schadstoffkonzentrationen durch anthropogene Nutzungen, insbesondere durch Verkehrsemissionen, hinzu. Weiterhin ist das Stadtklima durch eine Veränderung der Windgeschwindigkeiten charakterisiert. Allgemein nimmt durch die hohe bauliche Dichte die Windgeschwindigkeit in Städten ab. Die durchschnittlichen Windgeschwindigkeiten können bis zu 30 Prozent geringer als in der freien Landschaft sein. Die geringeren Windgeschwindigkeiten führen zu einem verminderten Luftaustausch. Allerdings kann es insbesondere in Stadtgebieten mit einer hohen Bebauung zu einer verstärkten Böigkeit und einer Kanalisierungswirkung in Straßenschluchten kommen (Reuter & Jürgen, 2012).

Stadtgrün mildert diese negativen Effekte der Ausbildung eines Stadtklimas und trägt zudem zur Verbesserung der Luftqualität bei. Die Beschattung durch Bäume und die Verdunstungskühlung am Tag bewirken eine Senkung der Lufttemperatur (BMUB, 2015; Biercamp et al., 2018). Der Abkühlungseffekt von Stadtgrünflächen umfasst einen Radius von etwa 300 Metern um die bestehenden Stadtgrünflächen. Dabei ist der Abkühlungseffekt um mehrere kleine Stadtgrünflächen von circa 1 Hektar Größe effektiver als der um eine große Grünanlage (TU Berlin, 2017). Gleichzeitig sind Stadtgrün und insbesondere Stadtbäume wichtige CO₂-Speicher. Stadtbäume speichern insgesamt rund 6 Prozent des Kohlenstoffvorrats in Deutschland (BMUB, 2015). Weiterhin leisten vegetationsbestandene Flächen einen wichtigen Beitrag für die Regenrückhaltung (Biercamp et al., 2018).

3.3.1 Klimaaktive Flächen

Einführung und Methode

Mosimann et al. (1999) definieren einen Rahmen für die Betrachtung von Klima und Luft in der Landschaftsplanung. Die Autoren beschreiben Bewertungsansätze für das Klima im Untersuchungsraum, basierend auf unterschiedlichen Datengrundlagen. Da im Rahmen des Masterplanes Grün keine eigenen Erfassungen des Stadtklimas stattgefunden haben, gründen die Ausführungen zur Identifikation von klimaaktiven Flächen auf dem Vorgehen zur Bewertung des Klimas anhand von durchschnittlichen Versiegelungsgraden zu den bestehenden Nutzungen im Stadtgebiet. Dabei findet das Konzept der Wirkungs- und Ausgleichsräume nach Mosimann et al. (1999) Anwendung. Die Autoren definieren wie folgt:

Wirkungsraum: „*Bebauter [...], bioklimatisch und/oder lufthygienisch belasteter Raum (Belastungsraum), der an ein oder mehrere Ausgleichsräume angrenzt oder über wenig raue Strukturen angebunden ist. Durch lokale Luftaustauschprozesse erfolgt eine Zufuhr von Kalt-/Frischluft aus dem Ausgleichsraum, die zur Verminderung oder zum Abbau der Belastungen beiträgt.*“

Ausgleichsraum: „*Grüngeprägte, relativ unbelastete Freifläche, die an einen Wirkungsraum grenzt oder mit diesem über wenig raue Strukturen [...] verbunden ist. Durch die Bildung kühlerer und frischerer Luft sowie über funktionsfähige Austauschbeziehungen trägt dieser zur Verminderung oder zum Abbau von Belastungen im Wirkungsraum bei.*“

Zur Erfassung der klimaaktiven Flächen wurden den Nutzungstypen aus den ALKIS-Daten in Anlehnung an den „Kartierschlüssel“ für klima- und immissionsökologische wirksame Struktureinheiten“ aus Mosimann et al. (1999) Versiegelungsgrade zugeordnet. Diese sind in der Karte 12: *Versiegelungsgrad* dargestellt. In Anlehnung an den Landschaftsrahmenplan wurden, basierend auf dieser Zuordnung, Ausgleichsräume/Frischlufitentstehungsgebiete und Wirkungsräume/klimatisch beziehungsweise lufthygienisch beeinträchtigte Flächen im Siedlungsbereich (Wirkungsräume) ermittelt:

- Ausgleichsräume/Frischlufitentstehungsgebiete über zusammenhängenden vegetationsbestandenen Flächen (landwirtschaftliche Flächen, Stadtgrün, Wälder): weniger als 10 Prozent Versiegelung
- Gering überwärmter Bereich: 10 bis 40 Prozent Versiegelung
- Überwärmter Bereich: 40 bis 70 Prozent Versiegelung
- Stark überwärmter Bereich: mehr als 70 Prozent Versiegelung

Die Zuordnung von Ausgleichsräumen und beeinträchtigten Flächen gemäß der Methodik des Landschaftsrahmenplanes der Stadt Oldenburg ermöglicht es, den zeitlichen Verlauf der Versiegelungen darzustellen beziehungsweise eine Vergleichbarkeit mit den ermittelten Daten aus dem Landschaftsrahmenplan herzustellen. Im Landschaftsrahmenplan wurden den Biotoptypen (Biotoptypenkartierung 2008) Versiegelungsgrade zugeordnet. Die Verwendung der ALKIS-Daten bedingt kleinere Abweichungen in der Abgrenzung der Flächen, die aber als nicht relevant einzustufen sind.

Bestandsanalyse

Die Karte 13: *Klimaaktive Flächen* zeigt, dass insbesondere die Innenstadt, die angrenzenden Gewerbeflächen und der Bahnhof mit umgebenden Flächen sowie die Gewerbegebiete am Rand des Siedlungsgebietes (Gewerbeflächen beidseitig der Hunte, Gewerbe- und Kasernenbereich in Osternburg nördlich Bremer Straße, Gewerbe Tweelbäke West, Gewerbeflächen im südlichen Kreyenbrück Bereich Cloppenburger Straße, städtische Kliniken, Wechloy) hohe Versiegelungsgrade aufweisen.

In diesen Bereichen ist von einer starken Überwärmung auszugehen. Die Wohngebiete (Einzel- und Reihenhausgebiete) weisen grundsätzlich geringere Versiegelungen auf, sodass dort nur von einer mäßigeren Erwärmung auszugehen ist. Die gering überwärmten Bereiche umfassen vorwiegend Nutzungen, die nur teilweise Versiegelungen aufweisen, wie zum Beispiel Sportstätten und Kleingartenanlagen. Die lufthygienisch belasteten Bereiche umfassen im Stadtgebiet lediglich hoch belastete Straßenräume; diese schließen die Autobahnen (vergleiche Landschaftsrahmenplan) und die Straßenabschnitte mit höheren Emissionen, die im Rahmen der „Modellgestützten Abschätzung der Luftschadstoffbelastung Oldenburg“ (ZUS LLG 2012) ermittelt wurden, mit ein.

Ein Vergleich der klimaaktiven Flächen mit der Auswertung des Landschaftsrahmenplanes von 2016 ergibt, dass seit 2016 eine Ausweitung der Versiegelungen im Stadtgebiet insbesondere durch die Erweiterung von Gewerbegebieten (Etzhorn, Flächen westlich von Ikea und Neuenwege) stattgefunden hat. Zudem ist die Entwicklung neuer Wohngebiete in Eversten West und Am Bahndamm zu erkennen, die einen Einfluss auf das Lokalklima besitzen. Das Wohngebiet in Eversten West wurde innerhalb einer im Landschaftsrahmenplan dargestellten Frischluftleitbahn entwickelt.



Abbildung 34: Innenstadt – Grüne Straße, Bereich mit vollständiger Versiegelung, Quelle: NWP

3.3.2 Grünvolumen

Einführung und Methode

Ein hoher Stadtgrünanteil in den Städten wertet nicht nur optisch das Stadtbild auf, sondern hat nachweislich auch positive Auswirkungen auf das Wohlbefinden und damit die Gesundheit der Menschen. Gleichzeitig stellen Stadtgrün und insbesondere Bäume einen wichtigen Faktor für die positive Beeinflussung des Klimas in der Stadt dar: Sie filtern Feinstaub aus der Luft, sorgen für eine Temperaturregulierung und binden CO₂. Damit Stadtgrün seine klimaregulierenden und lufthygienischen Funktionen erfüllen kann, wird die Verteilung des Grünvolumens im Stadtgebiet untersucht. Mit dem Grünvolumen werden die Menge und Verteilung der städtischen Vegetation ermittelt. Die Grünvolumenzahl (Kubikmeter pro Quadratmeter) beschreibt das Volumen des Grünraumes aller auf einer Grundfläche stehenden Pflanzen. Mit steigendem Grünvolumen nimmt auch die klimatologische und ökologische Leistungsfähigkeit des Stadtgrüns zu (BBSR, 2018b).

Die Ermittlung des Grünvolumens erfolgte im Geographischen Informationssystem (GIS) auf der Grundlage der ALKIS-Daten, der 3D-Messdaten aus Laserscanning und der Luftbilder mit Nahinfrarotkanal des LGLN²⁵. Die 3D-Messdaten stehen landesweit zur Verfügung, zur Berechnung des Grünvolumens wurden die DOM-relevanten Punkte genutzt (DOM = Digitales Oberflächenmodell). Die Punkte werden

in nachfolgender Abbildung beispielhaft dargestellt, zur besseren Visualisierung wurden diese Punkte mithilfe des Luftbildes eingefärbt.

Die „Punktewolken“ der 3D-Messdaten wurden jeweils mit Quadern von 1 Meter Höhe und einer Grundfläche von 0,5 x 0,5 Metern (siehe Abbildung 36) verschnitten. Technisch wurde für jeden Quader geprüft, ob mindestens ein DOM-relevanter Reflexionspunkt aus den Laserdaten vorhanden ist. Bei positiver Prüfung ergibt sich somit pro Quader ein Grünvolumen von 0,25 Kubikmetern.

Die Ermittlung des Grünvolumens wurde wie folgt für die unterschiedlichen Höhenklassen angepasst:

- über 3 Meter Höhe, Verwendung aller DOM-relevanten Punkte außerhalb von Gebäuden und Bauwerken gemäß ALKIS²⁶
- 0 bis 3 Meter Höhe, Verwendung der oben genannten DOM-Punkte über vegetationsbestandenen Flächen gemäß NDVI (Erfassung über Luftbilder mit Nahinfrarotkanal), um künstliche Objekte (Verkehrsschilder, Mauern et cetera) nicht mit zu bilanzieren.

Mit diesem Vorgehen wurden für jede Höhenklasse (jeweils in 1-Meter-Schritten) separate Raster erstellt, im Anschluss erfolgte eine Glättung des Rasters. Nach Erstellung aller

²⁵ Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN), ALKIS: Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem, 3D-Messdaten: luftgestützte Laserscandaten

²⁶ Es erfolgte eine manuelle Überprüfung der Punkte, um Gebäude, die zum Bearbeitungszeitpunkt noch nicht im ALKIS erfasst waren, herauszufiltern (beispielsweise ehemaliges Fliegerhorstgelände).



Abbildung 35: Einfärbte Punktewolke aus den 3D-Messdaten in Kombination mit 3D-Gebäudemodellen des LGLN im Bereich Industriestraße/Escherweg, Quelle: NWP

Einzelraster erfolgte eine Addition zu einem Gesamtraster. Für eine weitere Glättung wurde auf das Gesamtraster in der Folge ein Mehrheitsfilter angewendet.

Da flächige Vegetationsstrukturen mit geringen Höhen (zum Beispiel Acker, Wiese, Scherrasen) im Rahmen der 3D-Messdaten meist nicht als DOM-relevante Punkte erfasst werden, wird diesbezüglich ein pauschaler Wert von 10 Zentimetern Höhe für vegetationsbestandene Flächen ohne Volumen angesetzt (vergleiche Hecht, 2006). Im Bereich der Stadt Oldenburg beinhaltet der 3D-Datensatz rund vier Punkte pro Quadratmeter (nur Bodenpunkte). Daher und aufgrund der Reflektion durch die Baumkronen werden Baumstämme zumeist nicht erfasst, da die Auflösung zu gering ist (vergleiche Abbildung 36). Das Ergebnis der Berechnungen wird als Grünvolumenzahl (Vegetationshöhe je Quadratmeter Bezugsfläche) dargestellt, siehe *Karte 14: Grünvolumen* im Anhang.

In der dreidimensionalen Darstellung steht jeder Quader für 0,25 Kubikmeter Grünvolumen. Die hellgrünen Bereiche entsprechen den vegetationsbestandenen Flächen gemäß NDVI. Eine zusätzliche Veranschaulichung bietet die Webzene, die unter folgendem Link aufgerufen werden kann: <https://youtu.be/0FhFjVTSqVk>.

Aufbauend auf den Ergebnissen der *Karte 14: Grünvolumen* (siehe oben) wurde anschließend anhand einer Nachbarschaftsberechnung der Wirkraum des Grünvolumens für jede Position innerhalb einer kreisförmigen Nachbarschaft von 50 Metern (Radius) ermittelt.

Die *Karte 15: Grünvolumen Wirkraum* zeigt mit dem Ergebnis dieses Berechnungsschrittes die flächenbezogene Versorgung für den Siedlungszusammenhang. In einer Wertespanne zwischen 0 und 9,1 Kubikmetern pro Quadratmeter kann für jeden Punkt das konkrete Grünvolumen, bezogen auf die Nachbarschaft im 50-Meter-Radius, abgelesen werden.

Bestandsanalyse

Die *Karte 14: Grünvolumen* zeigt, dass es insbesondere im Innenstadtbereich, im Bahnhofsumfeld und innerhalb der Gewerbegebiete kaum bis wenig Grünvolumen (0 bis 0,5 Kubikmeter pro Quadratmeter) gibt. Weiterhin wird für Bereiche mit dominierender Grünlandnutzung (Flächen zwischen Osternburger Kanal und Hunte, Utkiek, Flächen östlich des Krusenbusches) sowie für die Solaranlage auf dem Fliegerhorstgelände ein geringes Grünvolumen angegeben.

Innerhalb der Wohngebiete mit den zugehörigen Gärten und den Baum- und Strauchbeständen wurde ein mittleres Grünvolumen ermittelt. Größeren Altbaumbeständen ist dort eine besondere Bedeutung und ein hohes Grünvolumen zuzuordnen.

In Wald- und Gehölzbeständen ist aufgrund des hohen Anteils an teils alten, großkronigen Bäumen das Grünvolumen am größten. Die Wertespanne liegt hier bei 3,0 bis 9,1 Kubikmetern pro Quadratmeter. Dazu zählen das Eversten Holz, der Gerdshorst, die Waldgebiete im Stadtteil Wechloy, der Kleine und Große Bürgerbusch, der Vahlenhorst, der Schloss-



Abbildung 36: Dreidimensionale Darstellung des ermittelten Grünvolumens, Quelle: NWP

garten, die Gehölzbestände entlang des Utkieks, das Bahndammgelände Krusenbusch, der Waldfriedhof in Ofenerdiek und zahlreiche größere Grünzüge, zum Beispiel entlang von Wasserzügen. Weiterhin sind entlang der Autobahnen Bänder mit einem hohen Grünvolumen ausgeprägt, die durch die Anlage von Straßenbegleitgrün entstanden sind.

Entlang größerer Straßenzüge, zum Beispiel an der Bloherfelder Straße und der Nadorster Straße, ist das Grünvolumen häufig gering. Entsprechend ist die Bedeutung bestehender Straßenbäume als besonders hoch einzustufen.

3.3.3 Luftqualität

Eine aktuelle Datengrundlage für die lufthygienische Belastungssituation in Oldenburg liegt nicht vor. Der Luftreinhalteplan der Stadt Oldenburg aus dem Jahr 2010 umfasst die Ergebnisdarstellung einer „Modellgestützten Abschätzung der Luftschadstoffbelastung“ (ZUS LLG, 2012) und die zu erwartenden Entwicklungen der Immissionen. Aufgrund des Alters des Luftreinhalteplanes ist nicht mehr von einer Aktualität der Daten auszugehen. Seit 2019 wurden keine NO_2 -Grenzwertüberschreitungen (Stickstoffdioxid) mehr festgestellt, sodass eine Fortschreibung des Luftreinhalteplans nicht erforderlich ist.

Die Stadt Oldenburg wird der klimaökologischen Region „Küstennahe Raum“ zugeordnet. Der küstennahe Raum ist durch einen sehr hohen Luftaustausch und einen geringen Einfluss des Reliefs auf das Lokalklima gekennzeichnet. Dementsprechend herrschen geringe Immissionsbelastungen durch Luftschadstoffe vor. Lufthygienische Belastungssituationen treten

nur kleinräumig, vorwiegend in urbanen Bereichen auf. Allgemein sind lufthygienische Belastungen in Städten im küstennahen Raum insbesondere auf Verkehrsemissionen an den Hauptverkehrsstraßen, an viel befahrenen Straßenkreuzungen und in Straßenschluchten zurückzuführen. Emittierende Betriebe in Industrie- und Gewerbegebieten können weitere punktuelle Belastungsquellen darstellen (Mosimann et al., 1999). Gemäß den Angaben des Landschaftsrahmenplans ist die Gesamtimmissionsbelastung in Oldenburg als mäßig einzuordnen. In dicht bebauten Stadtteilen (innerhalb des Autobahnringes) und entlang der Autobahnen ist von einer erhöhten Schadstoffbelastung auszugehen (Stadt Oldenburg, 2016). Die großflächigen Gewerbegebiete, unter anderem in Tweelbäke, Einkaufsland Wechloy und am Stubbenweg, sind ebenfalls als Belastungsschwerpunkte einzuordnen (Stadt Oldenburg, 2016).

Eine weitere Ursache von erhöhten Schadstoffkonzentrationen im Stadtgebiet sind temporäre durch Hausbrand verursachte Emissionen. Die Verbrennungsprozesse in Privathaushalten führen zu Stickoxid- und Feinstaubemissionen. Die Stickoxid-Emissionen sind vorwiegend auf den Innenstadtbereich und die westlich und nordwestlich angrenzenden Stadtteile (Bürgerfelde, Ziegelhofviertel, Donnerschwee und das nördliche Eversten) beschränkt. Durch Hausbrand verursachte Feinstaubemissionen sind im Stadtgebiet großräumiger verteilt. Belastungsschwerpunkte sind der Norden und Westen des Stadtgebietes, mit einem Hauptbelastungsschwerpunkt in Bürgerfelde. Die Hausbrandemissionen können insbesondere in den Wintermonaten örtlich und temporär zu einer hohen Luftschadstoffbelastung führen (ZUS LLG, 2012; Stadt Oldenburg, 2016).



Abbildung 37: Grünvolumen durch Straßenbäume – Stedinger Straße, Quelle: Stadt Oldenburg

4. Leitbild und Ziele des Masterplanes Stadtgrün

4.1 Leitbild Gartengroßstadt Oldenburg

Die Stadt Oldenburg versteht sich sowohl aufgrund der prägenden Oldenburger Siedlungsstruktur mit dem hohen Anteil an Einfamilienhäusern und den dazugehörigen privaten Gärten als auch aufgrund ihrer Vielzahl an historischen Gartenanlagen wie dem Schlossgarten und den Wallanlagen sowie den in jüngster Zeit geschaffenen Parkanlagen als „grüne Großstadt“. Neben den repräsentativen Grünanlagen, die primär der Identifikations- und Erholungsfunktion dienen, umfasst das Stadtgebiet auch naturnahe Grünflächen mit großer Bedeutung für die Biodiversität. An die Siedlungsbereiche schließen ausgedehnte Naturräume und landwirtschaftlich geprägte Gebiete von hoher Eignung für die landschaftsbezogene Erholung an.

Das Selbstverständnis der Stadt Oldenburg bildet die Grundlage für die Entwicklung des Leitbildes **Gartengroßstadt Oldenburg**. Dieses Leitbild legt die räumlich-strategische Vorgabe für die Erhaltung und nachhaltige Entwicklung von Stadtgrün der kommenden 10 bis 15 Jahre fest. Das Leitbild Gartengroßstadt Oldenburg beschreibt eine Stadt mit qualitativ hochwertigen, multicodierten Stadtgrünflächen von hoher Funktionserfüllung, die den Menschen und zugleich der belebten und unbelebten Umwelt zugute kommen. Das Leitbild zielt insbesondere auf Erhalt, Aufwertung und Neuanlage von Stadtgrünflächen ab, um ein ausgeglichenes Verhältnis zwischen Stadtgrün und anderen Flächennutzungen zu erhalten beziehungsweise zu erreichen. Es ist nicht mit dem ursprünglichen Modell der plan-

mäßigen Stadtentwicklung einer historischen Gartenstadt aus dem beginnenden 20. Jahrhundert zu verwechseln.

Entsprechend soll die ausreichende Versorgung der gesamten Stadtbevölkerung mit Stadtgrün sichergestellt werden. Die Gartengroßstadt Oldenburg soll Naturerfahrungsräume für ihre Bewohnerinnen und Bewohner bieten und eine hohe Wohnqualität durch Grünanlagen mit besonderer Bedeutung für die Gesundheit und Lebensqualität gewährleisten.

Aufgrund des anhaltenden zusätzlichen Wohnraumbedarfes steigt der Nutzungsdruck auf innerstädtische Grünanlagen und Freiflächen im Außenbereich. Bei der Schaffung weiteren Wohnraumes ist auf ein Gleichgewicht zwischen Nachverdichtung, Erhalt innerstädtischer Grünräume und der baulichen Dichte bei der Entwicklung neuer Quartiere zu achten, um in allen Stadtgebieten eine adäquate Grünraumversorgung zu gewährleisten und Flächen zu schonen, die für Natur, Klimaanpassung und Erholung unverzichtbar sind. Um die für Oldenburg typische Siedlungsstruktur mit vielfältigen Gartenanlagen zu erhalten und das Leitbild zu realisieren, soll die Gartengroßstadt Oldenburg den Anteil an privatem und öffentlichem Stadtgrün in einem angemessenen Verhältnis zum Bauvolumen (Verhältnis von 1 : 1) bei geplanten Nachverdichtungen erhalten und entwickeln. Dabei ist der Stellenwert der qualitativen Weiterentwicklung von Grünstrukturen mit einer ansprechenden, multifunktio-



Abbildung 38: Schlossgarten und Lamberti-Kirche, Quelle: Stadt Oldenburg

nalen Gestaltung und der Ausbau der grünen Infrastruktur besonders hoch.

Die strategische Entwicklung von Stadtgrün beinhaltet nicht nur die Schaffung neuer Grünanlagen, sondern auch die Erschließung von Grünanlagen und die Planung von Grünen Wegen. Diese stärken zum einen den Fuß- und Radverkehr und besitzen zum anderen auch selbst eine Aufenthaltsqualität für die Erholung oder Bewegung und Sport im Freien. Die Gartengroßstadt Oldenburg wird durch ein Wegenetzwerk im Grünen geprägt sein, das Orte des täglichen Bedarfs, Stadtviertel und Stadtgrün miteinander verbindet und das Stadtgebiet wie ein System aus Grünen Adern durchzieht.

Gleichzeitig soll insbesondere auf städtischen Flächen eine qualitative Weiterentwicklung von Stadtgrün erfolgen, um einerseits den Nutzungsanforderungen der Bevölkerung und andererseits den Anforderungen an die Erfüllung von ökologischen und klimatologischen Funktionen gerecht zu werden. Zielführend ist dafür ein integratives und fachübergreifendes Grünflächenmanagement, das alle Nutzungsansprüche gleichermaßen berücksichtigt.

Stadtgrün bietet einen bedeutenden Lebensraum für Pflanzen und Tiere innerhalb der Gartengroßstadt Oldenburg. Für die urbane Biodiversität sind die richtige Pflege öffentlicher und privater Stadtgrünflächen und die räumliche Verteilung von Stadtgrün entscheidend. Als Gartengroßstadt Oldenburg soll die Stadt Bereiche mit hoher Biodiversität erhalten und fördern und diese durch ein geeignetes Netzwerk von Korridoren und Verbindungselementen (Biotopverbund) miteinander verbinden. Gleichzeitig sollen die Einwohnerinnen und Einwohner der Gartengroßstadt für den Erhalt der biologischen Vielfalt sensibilisiert werden.

Ein angepasstes Management und der Erhalt von Stadtgrün leisten weiterhin wichtige Beiträge für die Anpassung an die Folgen des Klimawandels. In Bereichen mit einem hohen Anteil an versiegelten Flächen besteht eine große Sensibilität (Vulnerabilität) gegenüber klimatischen Veränderungen und Extremwetterereignissen, zum Beispiel Starkregenereignissen und Hitzeperioden. Insbesondere hier soll das vorhandene Stadtgrün erhalten bleiben und die Neuanlage von Grünanlagen gefördert werden, da diese einen wichtigen Beitrag zur Regenrückhaltung leisten und gleichzeitig eine kühlende und luftreinigende Wirkung besitzen. Hier wird die Gartengroßstadt Oldenburg bestehende Ressourcen durch die Ausschöpfung vorhandener Gründachpotenziale aktivieren und an geeigneten Stellen neue klimaaktive Flächen schaffen. Die Gartengroßstadt Oldenburg kann dynamisch auf die Folgen des Klimawandels reagieren und schafft so eine Resilienz gegenüber Extremwetterereignissen.

4.2 Ziele

Basierend auf dem Leitbild **Gartengroßstadt Oldenburg** lassen sich anhand der vorangegangenen Bestandsanalyse übergeordnete Ziele für die räumliche Entwicklung und Qualifizierung von Stadtgrün in Oldenburg ableiten. Zunächst werden allgemeine Ziele als Rahmen für die strategische Entwicklung von Stadtgrün festgelegt. Anschließend erfolgt eine differenzierte Zuordnung zu den vorangehend analysierten Funktionen von Stadtgrün.

Allgemeine Ziele

- Aktivierung ungenutzter Grünraumpotenziale zur Sicherung und Verbesserung der Erfüllung aller Stadtgrünfunktionen
- Reduzierung des Freiflächenverbrauchs und der Inanspruchnahme von Stadtgrün durch Baumaßnahmen
- Verbindliche Entwicklung von Grünflächen bei allen städtebaulichen Maßnahmen und Bauvorhaben
- Ausbau und Stärkung der Vorbildfunktion von Politik und Verwaltung

Funktionen für

Mensch und Gesundheit

- Verbesserung der Grünerreichbarkeit durch Steigerung des Anteils von öffentlich nutzbarem Stadtgrün
- Sicherstellung einer ausreichenden Grünraumversorgung, Ausgleich stadtteilbezogener Defizite und somit sozial gerechte Verteilung von Stadtgrün
- Schaffung von Begegnungsorten im Grünen und von Naturerfahrungsräumen
- Entwicklung von Stadtgrün mit multifunktionaler Nutzung und flexible Gestaltung von Stadtgrün
- Sicherung und Entwicklung von Grünen Wegen/grüner Infrastruktur
- Förderung der Wahrnehmbarkeit und des Stellenwertes von Stadtgrün
- Erhöhung von Qualität und Gestaltung von Stadtgrün.
- Berücksichtigung der Gesundheitsförderung von Stadtgrün in Planungsprozessen
- Stärkere Einbindung der Gesellschaft in die Umsetzung/ Realisierung der Gartengroßstadt Oldenburg
- Auflösung von Angsträumen und Mobilitätsbarrieren



Ökologische Funktionen

- Sicherung und Entwicklung des gewässergebundenen und gehölzgebundenen Biotopverbundes
- Sicherung und Steigerung der urbanen Biodiversität
- Berücksichtigung der hohen Bedeutung der ökologischen Funktionserfüllung von Stadtgrün in Planungsprozessen
- Reduzierung von Elementen mit Barrierewirkung zwischen sowie innerhalb von Stadtgrünflächen



Funktionen für Stadtklima und Luft

- Erhalt von Frischluftentstehungsgebieten im Siedlungszusammenhang
- Freihaltung von Frischluftschneisen
- Erhöhung des Grünvolumens
- Entwicklung von Stadtgrün als Maßnahme für die Klimaanpassung/Stärkung der Klimaresilienz
- Nutzung von Wasser in der Stadt als Chance für die Klimaanpassung und Steigerung der Lebens- und Aufenthaltsqualität



5. Handlungskonzept und Maßnahmenbereiche

Die Auswertung der Indikatoren Grünerreichbarkeit, Grünraumversorgung, Wahrnehmung von Stadtgrün (Verhältnis Grün- zu Bauvolumen), gehölzgebundene Vernetzung und klimaaktive Flächen, ergibt eine flächendeckende Zuordnung des Stadtgebietes zu Bereichen mit unterschiedlich hoher Funktionserfüllung des jeweiligen Indikators. Auf der Grundlage dieser Analyse wird der Handlungsbedarf im Stadtgebiet anhand der folgenden Abstufung der Funktionserfüllung ermittelt und in den jeweiligen Handlungskonzeptkarten dargestellt:

1. Verbesserung von Stadtgrün mit hohem Funktionsdefizit und Neuanlage von Stadtgrün
→ **dringender Handlungsbedarf**
2. Erhalt, Entwicklung und Verbesserung von Stadtgrün-Flächen mit hoher bis eingeschränkter Funktionserfüllung
→ **mittlerer Handlungsbedarf**
3. Erhalt und Entwicklung von Stadtgrün-Flächen mit sehr hoher Funktionserfüllung
→ **nachrangiger Handlungsbedarf**

Die Karten 16 bis 20 verdeutlichen Bereiche mit stark eingeschränkter Funktionserfüllung von Stadtgrün und somit dringendem Handlungsbedarf.

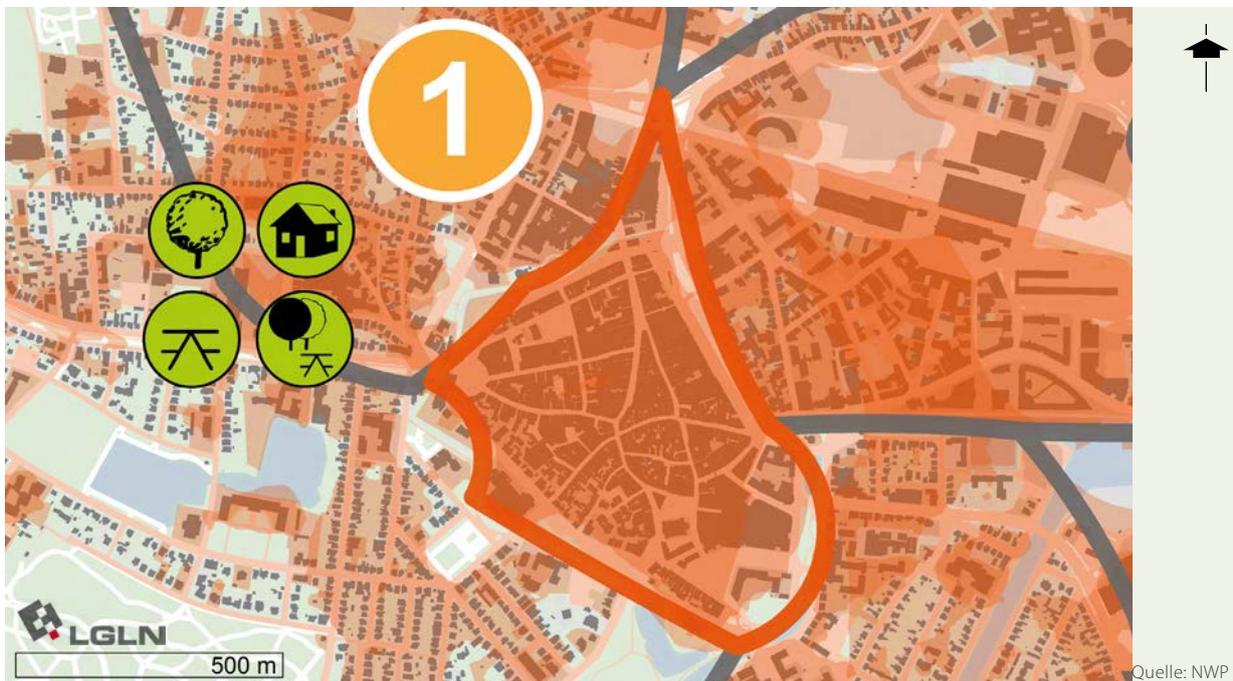
Eine Überlagerung der Gebiete mit hohem Funktionsdefizit und dringendem Handlungsbedarf der einzelnen Indikatoren ergibt Bereiche, in denen funktionsübergreifende Defizite bestehen. Diese werden als Maßnahmenbereiche mit dringendem Handlungsbedarf für die Verbesserung der Funktionserfüllung abgegrenzt, um das Leitbild **Garten-großstadt Oldenburg** zu realisieren und die vorstehend formulierten Ziele zu erreichen. Die Maßnahmenbereiche werden in der *Karte 21: Maßnahmenbereiche* für das gesamte Stadtgebiet dargestellt.

Nachfolgend werden Maßnahmenblätter für die einzelnen Maßnahmenbereiche aufgeführt. Diese umfassen eine Kurzbeschreibung des Ist-Zustandes im Maßnahmenbereich inklusive vorhandener Defizite. Die Defizite werden zudem separat unter dem Punkt defizitäre Funktionserfüllung abschließend aufgeführt. Anhand der defizitären Funktionserfüllung wird ein grobes Handlungskonzept für den Maßnahmenbereich abgeleitet, das mit den unter dem Punkt ‚Maßnahmen‘ beschriebenen konkreten Maßnahmen umgesetzt werden soll.

Neben der Fokussierung auf die Maßnahmenbereiche sind im gesamten Stadtgebiet Maßnahmen zur Stärkung der vielfältigen Funktionen von Stadtgrün zu ergreifen. Geeignete Maßnahmen sind dem Maßnahmenkatalog im Kapitel 6 zu entnehmen.

Maßnahmenbereich 1 – Innenstadt

Bestand



Der im Stadtkern gelegene Maßnahmenbereich Innenstadt ist geprägt von der dichten Bebauung mit mehrstöckigen, oft historischen Gebäudekomplexen mit unterschiedlichen Nutzungen, wie zum Beispiel Einzelhandel, Büronutzung und Wohnen. Entsprechend bestehen im Maßnahmenbereich großflächige Versiegelungen und nur kleinräumig klimaaktive Flächen. Größere Gebäudekomplexe tragen in diesem Maßnahmenbereich besonders zu einer Beeinträchtigung der Funktionserfüllung von Stadtgrün bei.

Die Innenstadt ist von einem für das Stadtgebiet besonders ungünstigen Verhältnis von Grün- zu Bauvolumen charakterisiert, da nur vereinzelt vegetationsbestandene Flächen, häufig in Form von Stadtbäumen mit geringem Grünvolumen in Folge der schwierigen Standortbedingungen, ausgeprägt sind. Entsprechend ist die Grünraumversorgung der Einwohnerinnen und Einwohner der Innenstadt nicht ausreichend und Stadtgrün wird nur in geringem Maße wahrgenommen.

In den Sommermonaten wird die Wahrnehmung von Stadtgrün durch die Anlage von temporären „Stadtgärten“ gefördert. Insbesondere an heißen Tagen wird das Fehlen von schattenspendendem und somit kühlendem Stadtgrün deutlich. Dies stellt einen bedeutenden Risikofaktor für vulnerable Bevölkerungsgruppen, wie zum Beispiel Säuglinge oder erkrankte Menschen, dar.

Die Grünerreichbarkeit innerhalb der Innenstadt ist jedoch sowohl für nahe als auch größere öffentlich zugängliche Stadtgrünflächen durch die umgebenden Wallanlagen und den südlich anschließenden Schlosspark sichergestellt.

Maßnahmenbereich 1 – Innenstadt

*Defizitäre
Funktionserfüllung*

Grünraumversorgung, Wahrnehmung von Stadtgrün (GV/BV) und Grünvolumen, klimaaktive Flächen

Handlungskonzept

- Erhöhung des Grünvolumens und Förderung der Wahrnehmung von Stadtgrün
- Erhöhung des Anteils von klimaaktiven Flächen
- Verbesserung der Grünraumversorgung

Maßnahmen

Temporäre Aktionen wie die Stadtgärten können helfen, unterschiedliche Arten von Stadtgrün sichtbar zu machen und bieten Raum zur Erprobung von Begrünungsmöglichkeiten in der Innenstadt. Im Rahmen solcher Aktionen können auch innovative Beteiligungsformen für die Bürgerinnen und Bürger von Oldenburg entstehen. Die Tradition der temporären Stadtgärten zeigt weiterhin, dass auch in der Innenstadt zumindest kleinräumig Flächen für die Anlage von Stadtgrün vorhanden sind. Um insbesondere die Wahrnehmung von Stadtgrün zu fördern und das Stadtklima zu verbessern, sollte an geeigneten Stellen die Anlage von „Pocket Parks“ angestrebt werden. Eine gelungene Innenstadtbegrünung mit ansprechend bepflanzten Beeten und Mobiliar kann ein starkes Wiedererkennungsmerkmal darstellen und eine deutliche gestalterische Aufwertung des Straßenraumes bewirken. Die Schaffung von Begegnungsräumen in der Innenstadt bietet Möglichkeiten zum sozialen Austausch ohne Konsumzwänge und trägt so zu einer Verringerung sozialer Ungleichheit bei.

Insbesondere im Bereich *Lange Straße*, *Achternstraße* und *Haarenstraße* ist das Fehlen größerer Bäume augenscheinlich. Hier ist eine Bepflanzung mit größeren, kühlenden Bäumen wünschenswert. Dabei ist insbesondere die verkehrliche Situation zu prüfen und gegebenenfalls zu ändern, um den Anlieferungsverkehr mit Pflanzflächen in Einklang bringen zu können. Es sollte auf die Verwendung von stadtklimafesten und an den Klimawandel angepassten Baumarten geachtet und die Anpflanzungen sollten vor An- beziehungsweise Überfahren geschützt werden.

Gemäß Gründachpotenzialkataster besteht ein sehr hoher Anteil an Gebäuden mit hierfür geeigneten Dächern. Hier sollten vorhandene Potenziale besser genutzt werden. Auch die Anlage von Fassadenbegrünungen erscheint als eine geeignete Möglichkeit, um das Grünvolumen zu erhöhen und eine positive Wahrnehmung von Stadtgrün im Innenstadtbereich zu fördern. Die städtischen Förderprogramme für Dach- und Fassadenbegrünung können dabei Anreize für die Umsetzung von Begrünungsmaßnahmen setzen und sollten stärker bekannt gemacht werden.

Maßnahmenbereich 2 – Hafen/Bahnhofsumfeld

Bestand



Der Maßnahmenbereich Hafen/Bahnhofsumfeld umfasst die nördlich des Hafenbeckens gelegenen Nutzungen entlang des Hafens sowie das Bahnhofsumfeld und das Gelände der Weser-Ems-Hallen. Der Maßnahmenbereich umfasst zudem den nördlichen Teil des Stadterneuerungsgebietes „Alter Stadthafen“.

Nördlich der Hunte wurde ein Großteil der Vorhaben für die Entwicklung eines urbanen Quartieres bereits realisiert. Mit der Umnutzung brachliegender Flächen in Innenstadtnähe soll der Ausweitung der Siedlungsfläche an den Stadträndern an dieser Stelle Einhalt geboten werden.

Innerhalb des Maßnahmenbereiches fehlt es insbesondere im südlichen Bereich (beispielsweise *Klävemannstraße*, *Ludwigstraße*, *Bleicherstraße* und *Kaiserstraße*) an durchgehenden, gehölzgebundenen Vernetzungsstrukturen. Entlang der Hafenpromenade wurden Baumpflanzungen vorgenommen. Lediglich im Nordwesten des Maßnahmenbereiches sind vereinzelte Altbaumbestände in Hinterhöfen (*Rosenstraße*, *Gottorpstraße*) oder in Grünstrukturen zwischen Zeilenbebauung (*Moslestraße*) ausgeprägt. Insgesamt sind nur kleinflächig vegetationsbestandene Flächen vorhanden. Dies führt im Umkehrschluss zu einem Defizit an klimaaktiven Flächen.

Der hohe Versiegelungsgrad ist durch die im Maßnahmenbereich bestehende Nutzungsstruktur bedingt. Entlang des Hafenbeckens haben sich vorwiegend Bürogebäude und gastronomische Betriebe angesiedelt. Im Osten wurde ein stärker verdichtetes Wohnquartier im Rahmen des Sanierungskonzeptes „Alter Stadthafen“ realisiert. Das Bahnhofsumfeld weist ebenfalls eine hohe Versiegelungsrate auf und auch die Weser-Ems-Hallen mit den zugehörigen, großflächigen Stellplatzanlagen sind durch einen geringen Anteil an vegetationsbestandenen Flächen gekennzeichnet. Dies spiegelt sich auch in der mangelnden Grünraumversorgung für die Anwohnenden südlich der Bahnstrecke wider. Das Verhältnis von Grünvolumen zum Bauvolumen liegt in einem sehr ungünstigen Bereich, sodass durch die dominierende Wirkung des Bauvolumens ein Mangel an Stadtgrün wahrgenommen wird.

Maßnahmenbereich 2 – Hafen/Bahnhofsumfeld

*Defizitäre
Funktionserfüllung*

Grünraumversorgung, Wahrnehmung von Stadtgrün (GV/BV) und Grünvolumen, gehölzgebundene Vernetzung, klimaaktive Flächen

Handlungskonzept

- Verbesserung der Grünraumversorgung
- Erhöhung des Grünvolumens und Förderung der Wahrnehmung von Stadtgrün
- Entwicklung von Stadtgrün mit gehölzgebundener Vernetzungsfunktion
- Erhöhung des Anteils von klimaaktiven Flächen

Maßnahmen

Der urbane Charakter des Maßnahmenbereiches fordert eine Grüngestaltung, die nicht, wie bisher, die Grünstrukturen einzelner Gebäude umfasst, sondern das Quartier insgesamt einfängt und prägt. Dies umfasst auch eine intensive Begrünung der Uferpromenade sowie möglichst umfangreiche Entsiegelungen. Ausgehend von dem EWE-Gelände an der Karlstraße können durchgehende Grünstrukturen Anwohnende wie auch Bahnreisende abseits der *Karlstraße*, *Neue Donnerschweer Straße* und *Straßburger Straße* auf grünen Wegen leiten. Durch die Fortführung der *Taastruper Straße* entlang der Jugendherberge und des Bildungszentrums bis zur *Straßburger Straße* kann im Zusammenhang mit der Aufwertung der Straßengestaltung ein neuer grüner Weg entstehen. Die stadteneigene Fläche am derzeitigen Ende der *Taastruper Straße*, die als Parkplatz genutzt wird, hat eine ideale Lage als „Pocket Park“.

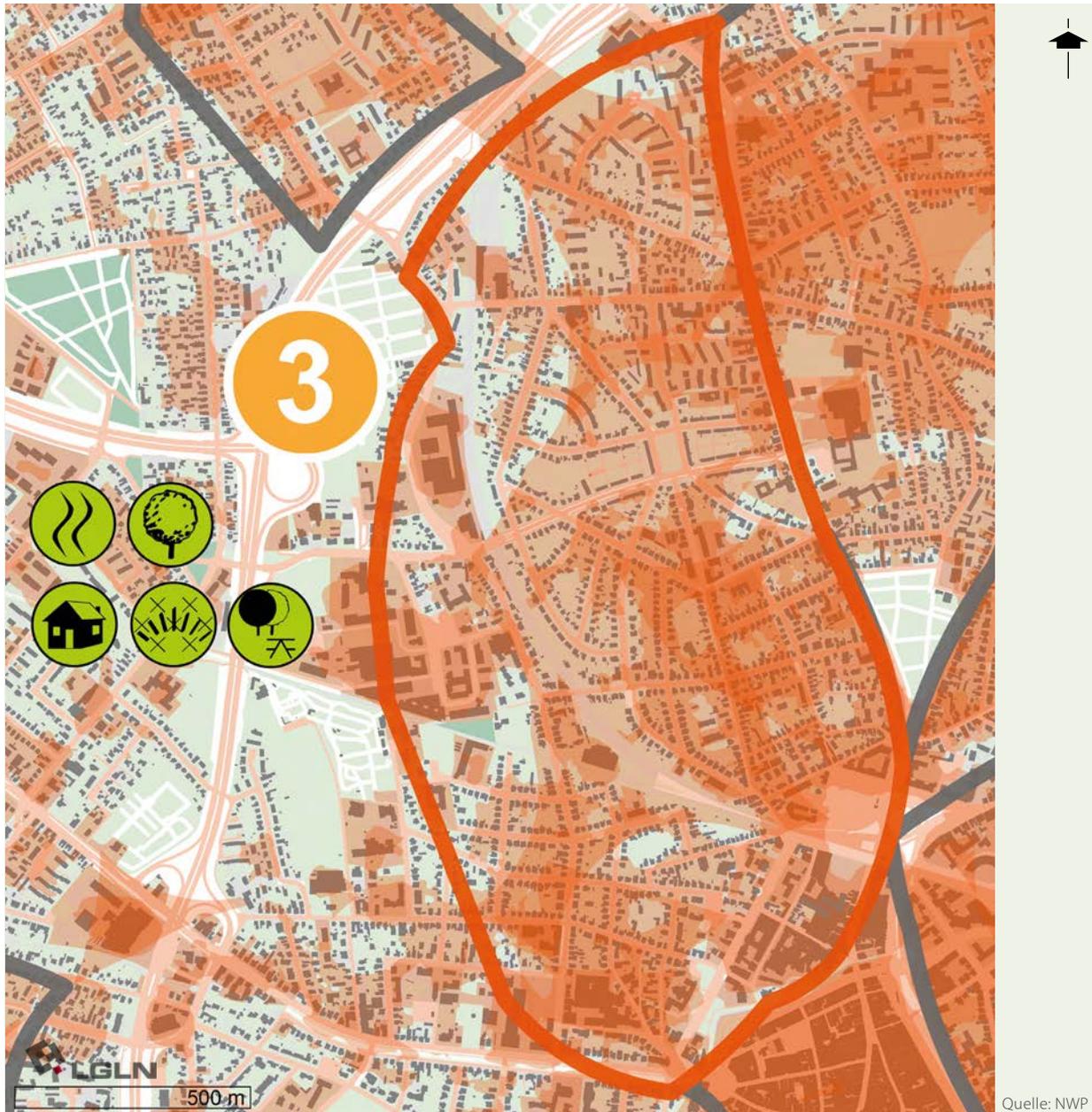
Bis auf das Freigelände der Weser-Ems-Hallen und den Gertrudenfriedhof gibt es im Umkreis von über 1 Kilometer keine öffentlich zugängliche Grünfläche größer 1 Hektar. Kleinere öffentlich zugängliche Grünflächen beschränken sich auf wenige Spielplätze und den Europaplatz. Für letzteren sind auf dem stadteneigenen Anteil des Platzes der Erhalt und eine Entwicklung als repräsentative Grünanlage vorgesehen, die auf eine Erhöhung Aufenthaltsqualität abzielt.

Auch im Bereich von großen privaten, versiegelten Freiflächen (zum Beispiel der *Berliner Platz* südlich der Weser-Ems-Hallen) wäre eine nutzungsorientierte Neugestaltung mit einem höheren Anteil an vegetationsbestandenen Flächen und nach Möglichkeit wasserdurchlässigen Bodenbelägen wünschenswert.

Weiterhin bieten zahlreiche größere Gebäudekomplexe ein bisher ungenutztes Potenzial für Dach- und auch Fassadenbegrünungen. Das Potenzial von Dach- und Fassadenbegrünung für eine mildernde Funktion für Stadtklima und Luft sollte zudem insbesondere bei der Errichtung von Neubauten berücksichtigt werden.

Maßnahmenbereich 3 – Ziegelhofviertel/Haareneschviertel

Bestand



Der Maßnahmenbereich umfasst einen Großteil der Stadtteile Haareneschviertel und Ziegelhofviertel. Eine mangelnde Grünraumversorgung ist für die Blockgruppe westlich des Gertrudenfriedhofs relevant. Gleichzeitig besteht außerhalb der Einzugsbereiche des Botanischen Gartens und des Gertrudenfriedhofes eine mangelnde Grünerreichbarkeit. Und auch für diese Grünflächen ist die Naherholungsfunktion eingeschränkt, aufgrund von Öffnungszeiten beziehungsweise der Friedhofsnutzung. Somit fehlen Möglichkeiten für Sport im Grünen und Begegnungsorte.

Im Maßnahmenbereich ist besonders zu berücksichtigen, dass – obwohl in den Wohngebieten zwar ein verhältnismäßig hoher Anteil an Privatgärten besteht – der Zugang nicht für alle Bewohnerinnen und Bewohner von Mehrfamilienhäusern gleichberechtigt möglich ist.

Maßnahmenbereich 3 – Ziegelhofviertel/Haareneschviertel

Defizitäre Bereiche für die Wahrnehmung von Stadtgrün, die durch ein ungünstiges Verhältnis von Grün- zu Bauvolumen geprägt sind, fokussieren sich auf Gebiete mit Einzelhandels- und Büronutzung (Quartier Alte Fleiwa, Heiligengeiststraße/Grüne Straße) und auf Bereiche von öffentlichen Gebäudekomplexen. In diesen Bereichen ist insgesamt auch von hohen Versiegelungsgraden und dementsprechend von einem geringen Anteil an klimaaktiven Flächen auszugehen. Infolgedessen besteht ein erhöhtes Überhitzungsrisiko für vulnerable Bevölkerungsgruppen. Gehölzgebundene Vernetzungselemente fehlen kleinräumig nordwestlich der Innenstadt im Bereich Steinweg sowie im zentralen Bereich des Ziegelhofviertels.

*Defizitäre
Funktionserfüllung*

Grünerreichbarkeit, Grünraumversorgung, Wahrnehmung von Stadtgrün (GV/BV) und Grünvolumen, gehölzgebundene Vernetzung, klimaaktive Flächen

Handlungskonzept

- Verbesserung der Grünerreichbarkeit
- Verbesserung der Grünraumversorgung
- Erhöhung des Grünvolumens und Förderung der Wahrnehmung von Stadtgrün
- Entwicklung von Stadtgrün mit gehölzgebundener Vernetzungsfunktion
- Erhöhung des Anteils von klimaaktiven Flächen

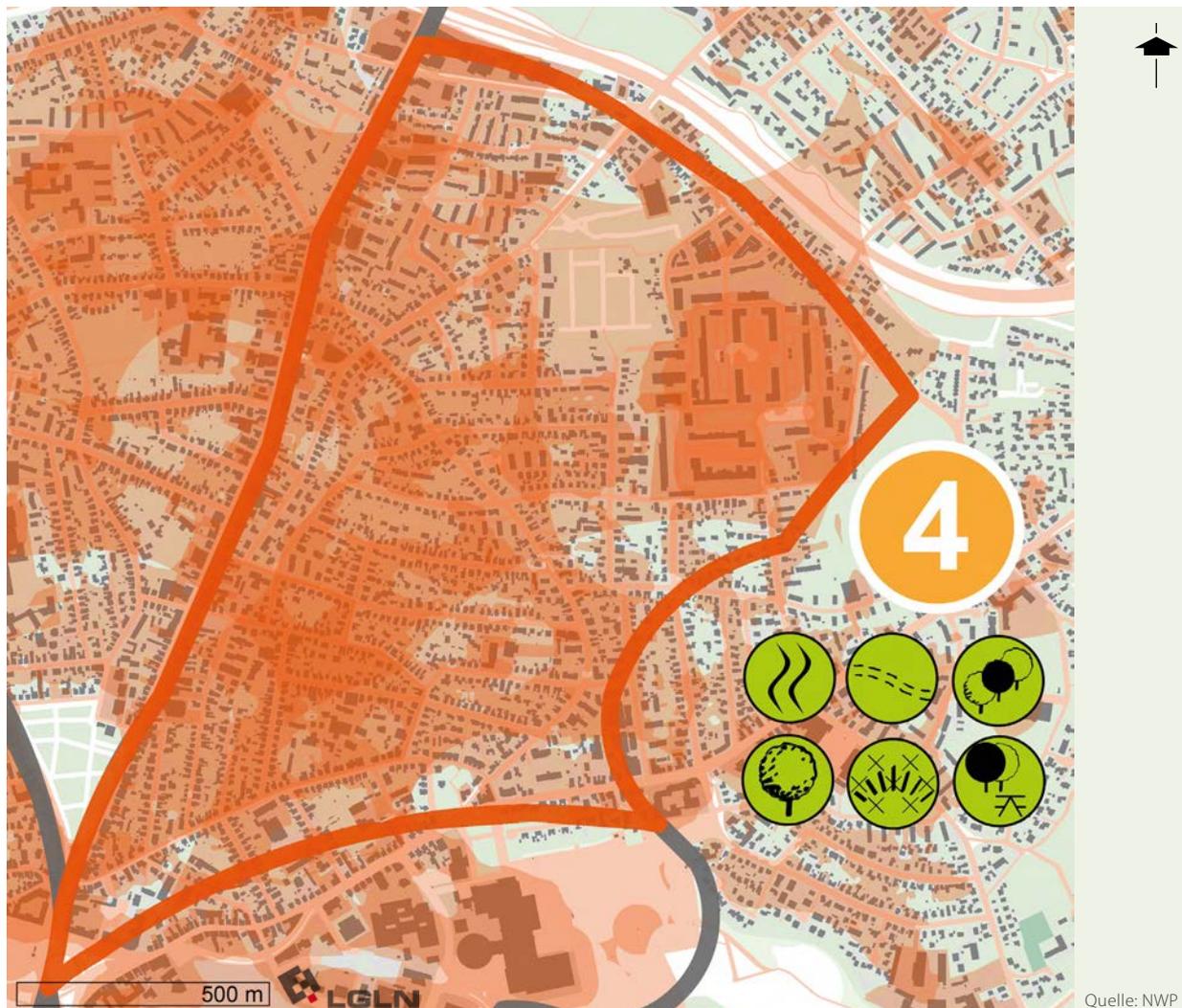
Maßnahmen

Allgemein sollte an geeigneten Stellen im Maßnahmenbereich die Entwicklung von öffentlich zugänglichem Stadtgrün einer weiteren Bebauung vorgezogen werden. Dennoch erforderliche Nachverdichtung sollte mit möglichst geringer Neuversiegelung umgesetzt werden, auch indem an anderer Stelle als Ausgleich entsiegelt wird. Dies wirkt einer weiteren Verringerung des Verhältnisses von Grün- zu Bauvolumen und des Anteiles an klimaaktiven Flächen entgegen. Dabei sind insbesondere die hoch versiegelten Nutzungsstrukturen im Südosten des Maßnahmenbereiches zu fokussieren. Hier bestehen gemäß den Angaben des Gründachpotenzialkatasters großflächige Möglichkeiten für die Anlage von Dachbegrünungen. Ergänzend sind hier Möglichkeiten von Fassadenbegrünungen zu prüfen. Die städtischen Förderprogramme für Dach- und Fassadenbegrünung können dabei Anreize für die Umsetzung von Begrünungsmaßnahmen bieten und sollten stärker bekannt gemacht werden.

Geeignete Maßnahmen für die Förderung der Grünerreichbarkeit umfassen kleinflächige Neuanlagen zum Beispiel von „Pocket Parks“ und die Vernetzung, Aufwertung und Sichtbarmachung kleiner grüner Wege. Durch straßenbegleitende Gehölzpflanzungen und Pflanzung von großkronigen Bäumen in Bereichen mit Büro- und Einzelhandelsnutzung, insbesondere nördlich der Innenstadt, können das Grünvolumen erhöht und die gehölzgebundene Vernetzung trotz bestehender hoher Nutzungsdichte gesteigert werden.

Maßnahmenbereich 4 – Donnerschwee

Bestand



Der Maßnahmenbereich umfasst das Stadtviertel Donnerschwee. Im Süden östlich der *Nadorster Straße* umfasst der Maßnahmenbereich Teilbereiche des Stadterneuerungsgebietes „Untere Nadorster Straße“. Eine mangelnde Grünraumversorgung ist für den Bereich des ehemaligen Kasernengeländes (Neu-Donnerschwee) und die Blockgruppe östlich des Gertrudenfriedhofs relevant. Gleichzeitig besteht insbesondere im Norden des Maßnahmenbereiches eine mangelnde Erreichbarkeit städtischer Grünflächen. Für die Bewohnerinnen und Bewohner des südlichen Bereiches von Donnerschwee sind die Grünanlagen südlich der Weser-Ems-Hallen sowie der Gertrudenfriedhof westlich des Maßnahmenbereiches als Stadtgrünflächen größer 1 Hektar erreichbar.

Im Maßnahmenbereich ist besonders zu berücksichtigen, dass – obwohl in den Wohngebieten zwar ein verhältnismäßig hoher Anteil an Privatgärten besteht – der Zugang nicht für alle Bewohnerinnen und Bewohner von Mehrfamilienhäusern gleichberechtigt möglich ist. An der ehemaligen Kaserne Donnerschwee und auch teilweise in Bereichen mit Mehrfamilienhausbebauung bestehen Möglichkeiten für eine gemeinschaftliche Nutzung von Grünanlagen.

Defizitäre Bereiche für die Wahrnehmung von Stadtgrün durch ein ungünstiges Verhältnis von Grün- zu Bauvolumen sind über den gesamten Maßnahmenbereich, insbesondere entlang von größeren Straßenzügen, aber auch in ruhigeren

Maßnahmenbereich 4 – Donnerschwee

Wohnstraßen durch die Bebauung von Hintergrundstücken verteilt. Innerhalb des ehemaligen Kasernen-Geländes ist aufgrund der hohen baulichen Dichte und großflächigen Versiegelung für Pkw-Stellflächen insgesamt ein relativ großer Anteil an versiegelten Flächen vorhanden.

Gehölzgebundene Vernetzungselemente fehlen vor allem im zentralen Bereich von Donnerschwee. Im Norden bestehen geeignete Vernetzungselemente in Form von älteren Gehölzbeständen am Friedhof Donnerschwee, dem lokalen Kleingarten und den Altbäumen nördlich der *Kranichstraße*

*Defizitäre
Funktionserfüllung*

Grünerreichbarkeit, Grünraumversorgung, Wahrnehmung von Stadtgrün (GV/BV) und Grünvolumen, gehölzgebundene Vernetzung, klimaaktive Flächen

Handlungskonzept

- Verbesserung der Grünerreichbarkeit
- Verbesserung der Grünraumversorgung
- Erhöhung des Grünvolumens und Förderung der Wahrnehmung von Stadtgrün
- Entwicklung von Stadtgrün mit gehölzgebundener Vernetzungsfunktion
- Erhöhung des Anteils von klimaaktiven Flächen

Maßnahmen

Allgemein sollte an geeigneten Stellen im Maßnahmenbereich die Entwicklung von öffentlich zugänglichem Stadtgrün einer weiteren Bebauung vorgezogen werden. Dennoch erforderliche Nachverdichtung sollte mit möglichst geringer Neuversiegelung umgesetzt werden, auch indem an anderer Stelle als Ausgleich entsiegelt wird. Dies wirkt einer weiteren Verschlechterung des Verhältnisses von Grün- zu Bauvolumen und des Anteiles an klimaaktiven Flächen entgegen.

Geeignete Maßnahmen umfassen insbesondere den Erhalt und die Pflege von bestehendem Stadtgrün und darüber hinaus die Ergänzung durch kleinflächige Neuanlagen, wie die Anlage von „Pocket Parks“ sowie die Vernetzung, Aufwertung und Sichtbarmachung kleiner grüner Wege.

Zudem könnte die Öffnung des Waldbestandes nördlich des Wasserturms eine geeignete Maßnahme für die Steigerung der Erreichbarkeit von Stadtgrün darstellen. Es sind die Belange des hier ausgewiesenen Trinkwasserschutzgebietes und gleichermaßen die Belange von Natur und Landschaft zu berücksichtigen.

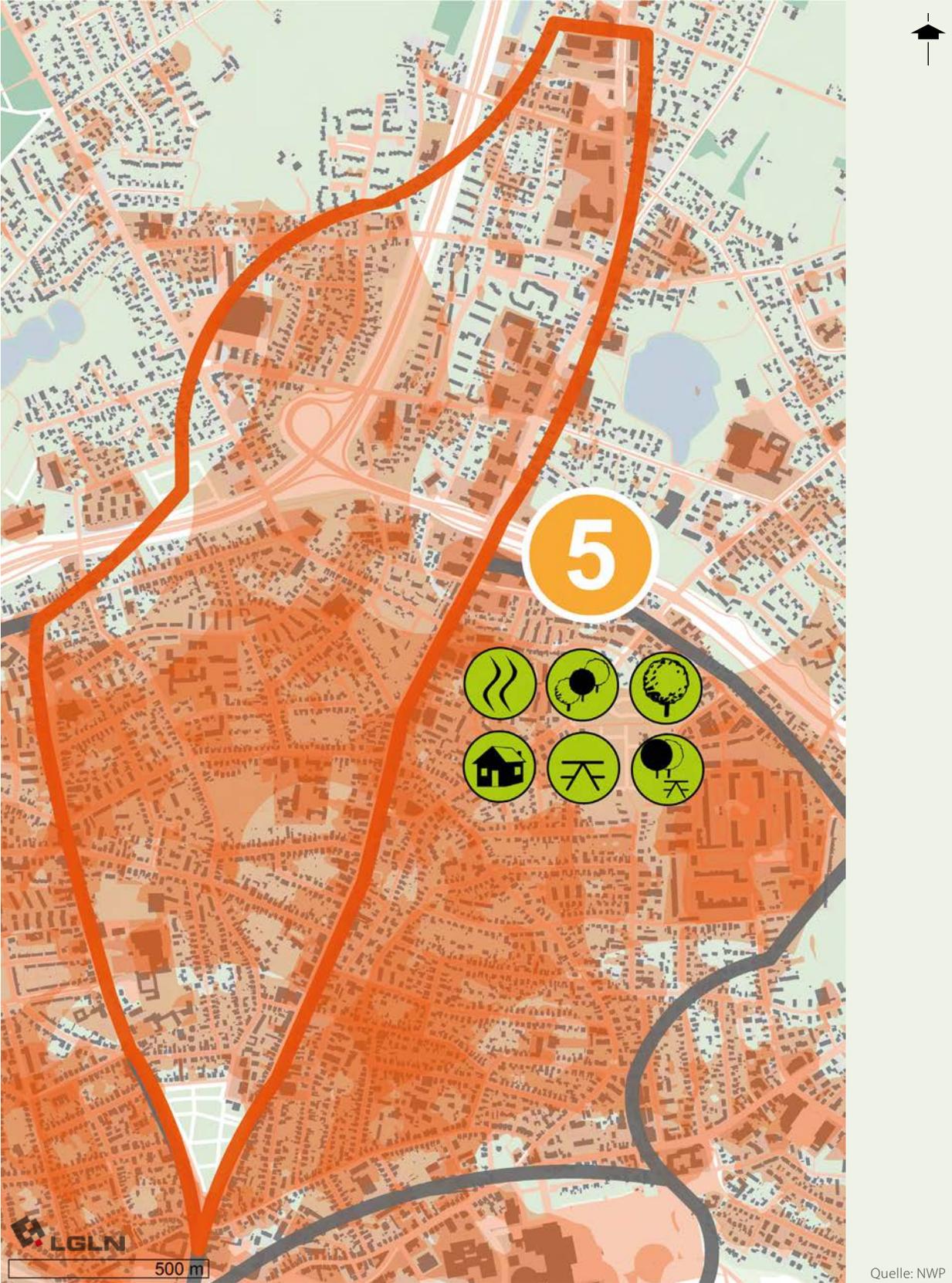
Hinsichtlich des Erhaltes von Stadtgrün sind die vitalen Eichenbestände an der *Nadorster Straße* hervorzuheben. Eine Umgestaltung des Straßenraumes sollte den Gehölzbestand berücksichtigen und keinesfalls mit einer Verringerung des Grünvolumens einhergehen.

Durch weitere straßenbegleitende Gehölzpflanzungen, zum Beispiel in der *Bürgereschstraße*, der Straße *Sandberg*, *Junkerburg*, *Beverbäkstraße* und *Graf-Spee-Straße*, können das Grünvolumen und die gehölzgebundene Vernetzung trotz bestehender hoher Nutzungsdichte gesteigert werden.

Maßnahmen an der Beverbäke hinsichtlich Hochwasserschutz, Unterhaltung und Wertschätzung beziehungsweise Wahrnehmung des Gewässers können zu einer Verbesserung der gewässergebundenen Vernetzung und der Erlebbarkeit des Gewässers führen.

Maßnahmenbereich 5 – Nadorst

Bestand



Maßnahmenbereich 5 – Nadorst

Der Maßnahmenbereich umfasst einen Teilbereich des Stadtteils Nadorst beidseitig der Bundesautobahn A 293 im Süden. Westlich der *Nadorster Straße* befindet sich das Stadterneuerungsgebiet „Untere Nadorster Straße“ anteilig im Maßnahmenbereich. Außerhalb des Autobahnringes umfasst der Maßnahmenbereich das Sanierungsgebiet „Käthe-Kollwitzstraße/Hoffkamp“. Im Norden schließen fast unmittelbar an den Maßnahmenbereich die landwirtschaftlichen Freiflächen der Südbäkeniederung sowie östlich die Grünanlage um den Flötenteich an. Die landwirtschaftlichen Freiflächen sind jedoch nicht für die Naherholung erschlossen.

Für den Nordwesten des Maßnahmenbereiches entlang der Autobahn sowie für einen Großteil der Wohngebiete südlich des Autobahnringes wurde eine mangelnde Erreichbarkeit von öffentlich zugänglichen Stadtgrünflächen ermittelt. Südlich des Autobahnringes ist eine Erreichbarkeit von Grünflächen größer 1 Hektar nur für den südlichen Teil des Maßnahmenbereiches durch die direkte Nachbarschaft zum Gertrudenfriedhof gegeben. Hier ist allerdings anzumerken, dass örtlich nur eine mit der Friedhofsnutzung verträgliche Erholungsnutzung möglich ist. Somit fehlen auch in diesen Bereichen, für die eine ausreichende Grünerreichbarkeit ermittelt wurden, Möglichkeiten für Sport im Grünen und Begegnungsorte.

Im südlichen Teil des Maßnahmenbereiches ist besonders zu berücksichtigen, dass – obwohl in den Wohngebieten zwar ein verhältnismäßig hoher Anteil an Privatgärten besteht – der Zugang nicht für alle Bewohnerinnen und Bewohner von Mehrfamilienhäusern gleichberechtigt möglich ist. Die mangelnde Grünerreichbarkeit und das damit verbundene Fehlen größerer Stadtgrünflächen spiegelt sich auch in der defizitären gehölzgebundenen Vernetzung im Norden innerhalb des Autobahnringes wider.

Defizitäre Bereiche für die Wahrnehmung von Stadtgrün durch ein negatives Verhältnis von Grün- zu Bauvolumen sind über den gesamten Maßnahmenbereich, insbesondere entlang von größeren Straßenzügen und in Gebieten mit Gewerbe-, Einzelhandels- und Büronutzung, ausgeprägt. In diesen Bereichen sind auch insgesamt hohe Versiegelungsgrade und dementsprechend ein geringer Anteil an klimaaktiven Flächen vorhanden.

*Defizitäre
Funktionserfüllung*

Grünerreichbarkeit, Wahrnehmung von Stadtgrün (GV/BV) und Grünvolumen, gehölzgebundene Vernetzung, klimaaktive Flächen

Handlungskonzept

- Verbesserung der Grünerreichbarkeit
- Erhöhung des Grünvolumens und Förderung der Wahrnehmung von Stadtgrün
- Entwicklung von Stadtgrün mit gehölzgebundener Vernetzungsfunktion
- Erhöhung des Anteils von klimaaktiven Flächen

Maßnahmen

Allgemein sollte an geeigneten Stellen im Maßnahmenbereich die Entwicklung von öffentlich zugänglichem Stadtgrün einer weiteren Bebauung vorgezogen werden. Entsprechend umfassen die Maßnahmen insbesondere den Erhalt und die Pflege von bestehendem Stadtgrün und darüber hinaus die Ergänzung durch kleinflächige Neuanlagen vornehmlich innerhalb des Autobahnringes, wie die Anlage von „Pocket Parks“.

Maßnahmenbereich 5 – Nadorst

Maßnahmen

Um die Erreichbarkeit von öffentlich zugänglichem Stadtgrün zu fördern, sollten die vorgesehenen Wegeverbindungen aus dem „Rahmenplan Weißenmoor/Südbäkeniederung“ realisiert und ergänzt werden. Diese schaffen zudem einen zusätzlichen Anreiz für die Ausübung von Outdooraktivitäten.

Hinsichtlich des Erhaltes werden die vitalen Eichenbestände an der *Nadorster Straße* und die Grünfläche am *Lindenhofgarten* hervorgehoben. Die Grünfläche soll im Rahmen aktueller Planungen wieder für die Öffentlichkeit geöffnet und als multifunktionale Grünfläche, zum Beispiel zum Spielen, Erholen und für Urban Gardening, entwickelt werden. Nachfolgende Abbildung zeigt einen bisher nicht realisierten Gestaltungsvorschlag.

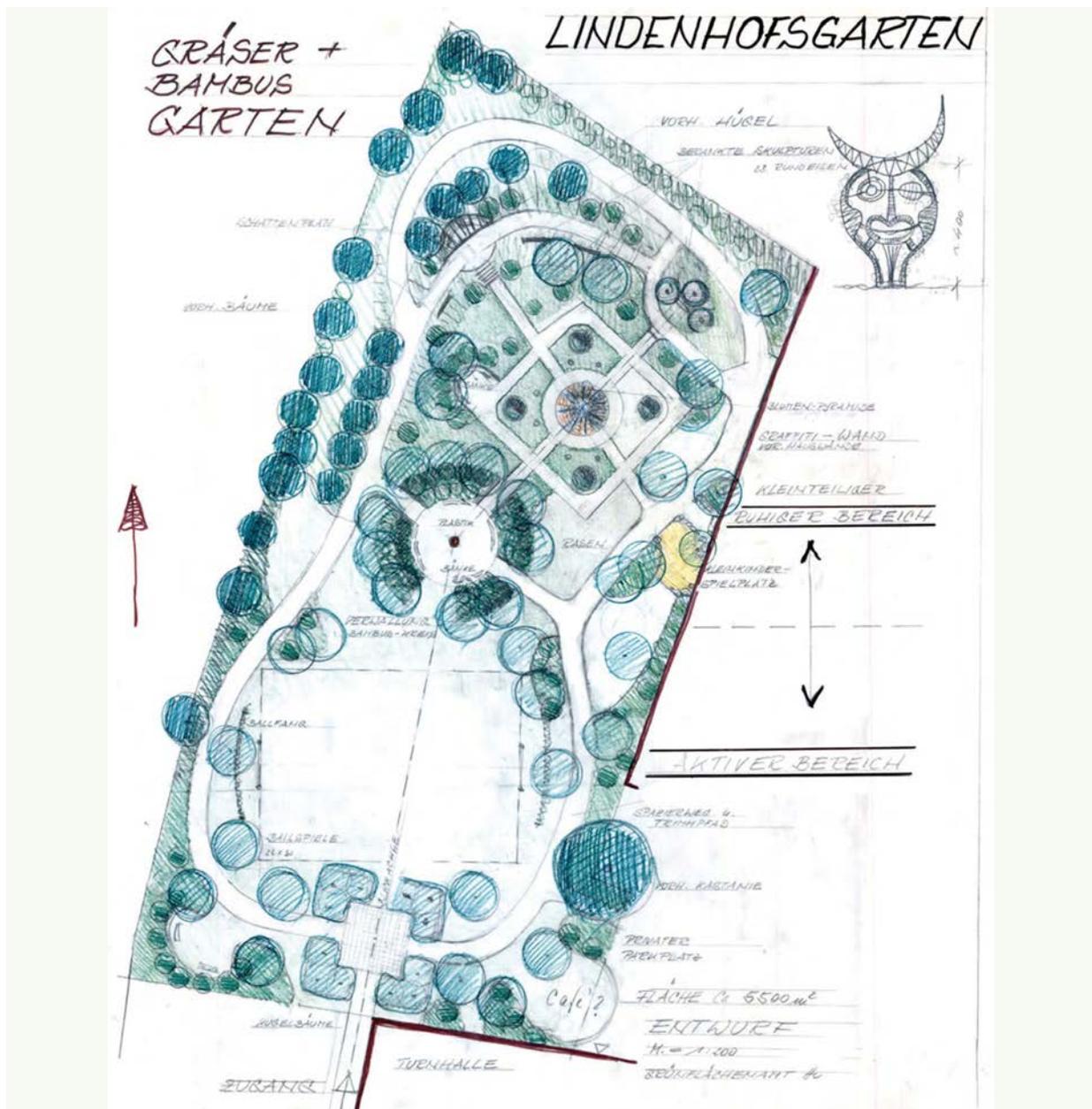


Abbildung 39: Gestaltungsvorschlag Lindenhofgarten, Planung aus 1999, Quelle: Stadt Oldenburg

Maßnahmenbereich 5 – Nadorst

Im Rahmen des städtebaulichen Rahmenplanes für das Sanierungsgebiet „Käthe-Kollwitzstraße/ Hoffkamp“ ist die Schaffung von grünen Wegeverbindungen geplant. Weiterhin sollen im Zuge der Sanierungsplanung die Spielplätze erneuert und neue Möglichkeiten für die Naherholung und das Naturerlebnis geschaffen werden. Ergänzend könnten innerhalb der privaten Grünflächen die Anlage von naturnahen Gärten und die Entwicklung von Gartenprojekten durch ein Beratungsangebot der Stadt gefördert werden.

Insbesondere an den Gewerbestandorten bestehen gemäß den Angaben des Gründachpotenzialkatasters großflächige Möglichkeiten für die Anlage von Dachbegrünungen. Weiterhin sind hier Möglichkeiten von Fassadenbegrünungen in den Fokus zu nehmen. Die städtischen Förderprogramme für Dach- und Fassadenbegrünung können dabei Anreize für die Umsetzung von Begrünungsmaßnahmen bieten und sollten stärker bekannt gemacht werden.

Auch die großflächig versiegelten Stellplatzanlagen der Gewerbenutzungen nördlich des Autobahnringes bieten bezüglich der Schaffung von klimaaktiven Flächen und der Erhöhung des Grünvolumens Potenziale. Auf den Stellplatzanlagen sind die Pflanzungen von zusätzlichen Einzelbäumen und auch die Nutzung von versickerungsfähigen Bodenbelägen anzustreben.

Maßnahmenbereich 6 – Gerichtsviertel/Osternburg West

Bestand



Der Maßnahmenbereich schließt westlich der Hunte das Gerichtsviertel und östlich der Hunte den westlichen Bereich von Osternburg mit ein. Der Maßnahmenbereich ist im Norden und Osten geprägt von einer defizitären Funktionserfüllung der gehölzgebundenen Vernetzung. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass innerhalb des Gerichtsviertels in den Privatgärten ein hoher Anteil an Altbaumbeständen ausgeprägt ist, der nicht vollständig mit der Analyse der gehölzgebundenen Vernetzungsfunktion erfasst werden konnte. Gleichzeitig liegen westlich des Gerichtsviertels der Schlosspark und südlich die Grünanlage *Schleusenstraße* sowie der Landschaftspark *Mühlenhunte*, sodass ein Anschluss an Gehölzbiotopie möglich ist.

Die Schaffung von Stadtgrün mit gehölzgebundener Vernetzungsfunktion sollte sich demnach auf den Teil des Maßnahmenbereiches westlich der Hunte fokussieren. Die größeren Gebäudekomplexe (Gerichtsgebäude, Museum für Natur und Mensch, Graf-Anton-Günther-Schule) sowie die übrige Bebauung der Straße *Am Damm* und die Bebauung/Neubauung des südlichen Hafengebietes weisen einen geringen Anteil an klimaaktiven Flächen auf. Insbesondere in Bereichen mit hohem Bauvolumen kann dies zu einer schnellen Erwärmung von Gebäudekörpern führen und somit zu einer höheren Anfälligkeit des Maßnahmenbereiches gegenüber Hitzeperioden mit Entstehung von Hitzeinseln. Dies stellt einen bedeutenden Risikofaktor für vulnerable Bevölkerungsgruppen, wie zum Beispiel Säuglinge oder erkrankte Menschen, dar. Lokal ist zudem das Verhältnis von Grün- zu Bauvolumen negativ, sodass eine defizitäre Wahrnehmung von Stadtgrün abgeleitet wird.

Maßnahmenbereich 6 – Gerichtsviertel/Osternburg West

*Defizitäre
Funktionserfüllung*

**Wahrnehmung von Stadtgrün (GV/BV) und Grünvolumen,
gehölzgebundene Vernetzung, klimaaktive Flächen**

Handlungskonzept

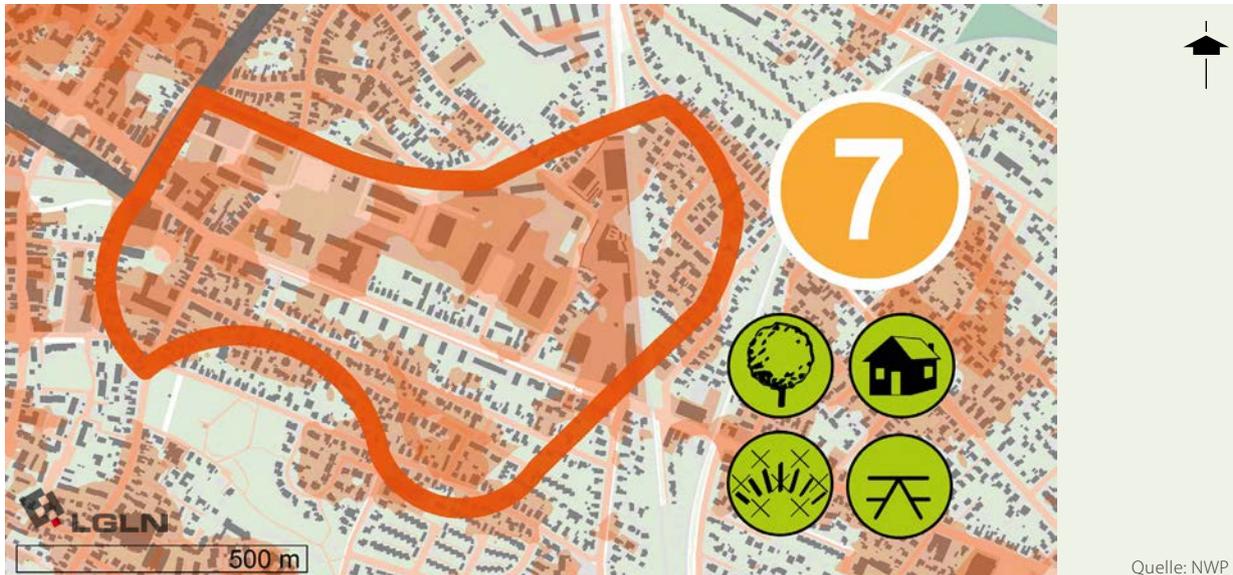
- Erhöhung des Grünvolumens und Förderung der Wahrnehmung von Stadtgrün
- Entwicklung von Stadtgrün mit gehölzgebundener Vernetzungsfunktion
- Erhöhung des Anteils von klimaaktiven Flächen

Maßnahmen

Die *Stedinger Straße* und auch der Kreuzungsbereich mit der *Bremer Straße* lassen eine deutliche Erhöhung des Stadtgrünanteils zu. Durch Pflanzung von Straßenbäumen und Entsiegelung sowie Begrünung stadteigener Flächen im Straßenraum, die nicht der Verkehrsinfrastruktur dienen, werden der Anteil klimaaktiver Flächen und die Wahrnehmung von Stadtgrün gefördert. Gleichzeitig werden hierdurch gehölzgebundene Vernetzungselemente östlich der Hunte geschaffen. Im östlichen Maßnahmenbereich ist aufgrund der defizitären gehölzgebundenen Vernetzungsfunktion der Erhalt der Baumreihe entlang des Küstenkanals und von sonstigen Altbäumen im öffentlichen Raum von hoher Bedeutung. Im Zusammenhang mit den größeren öffentlichen Gebäudekomplexen sind Maßnahmen zur Fassaden- und Dachbegrünung zu prüfen, um eine positive Wirkung auf das Stadtklima zu fördern.

Maßnahmenbereich 7 – Osternburg

Bestand



Der Maßnahmenbereich Osternburg umfasst die Wohngebiete südlich der *Bremer Heerstraße*, die Einzelhandelsnutzung sowie das Bundeswehrgelände nördlich der *Bremer Heerstraße* und die Gewerbenutzung westlich der Bahnstrecke. Nördlich der *Bremer Heerstraße* bestehen großflächige Versiegelungen, die auf die militärische Nutzung und die Gewerbenutzung zurückzuführen sind. Zwischen dem militärischen Gebäudebestand und den versiegelten Freiflächen sind jedoch großräumige Grünanlagen ausgeprägt, teilweise mit älterem Baumbestand. Diesen ist eine mildernde Wirkung auf das Lokalklima zuzuordnen.

Weiterhin ist nahezu im gesamten Maßnahmenbereich ein negatives Verhältnis des Grünvolumens zum Bauvolumen verzeichnet. Dies ist zum einen auf die Gebäude mit hohem Bauvolumen nördlich der *Bremer Heerstraße* zurückzuführen und zum anderen auf die dichte Bebauung innerhalb der südlichen Wohngebiete. Innerhalb der Wohngebiete bestehen im Verhältnis zum Gebäudebestand nur kleine Privatgärten, teilweise sind zudem Hintergrundstücke bebaut.

Maßnahmenbereich 7 – Osternburg

*Defizitäre
Funktionserfüllung*

**Wahrnehmung von Stadtgrün (GV/BV) und Grünvolumen,
gehölzgebundene Vernetzung, klimaaktive Flächen**

Handlungskonzept

- Erhöhung des Grünvolumens und Förderung der Wahrnehmung von Stadtgrün
- Erhöhung des Anteils von klimaaktiven Flächen

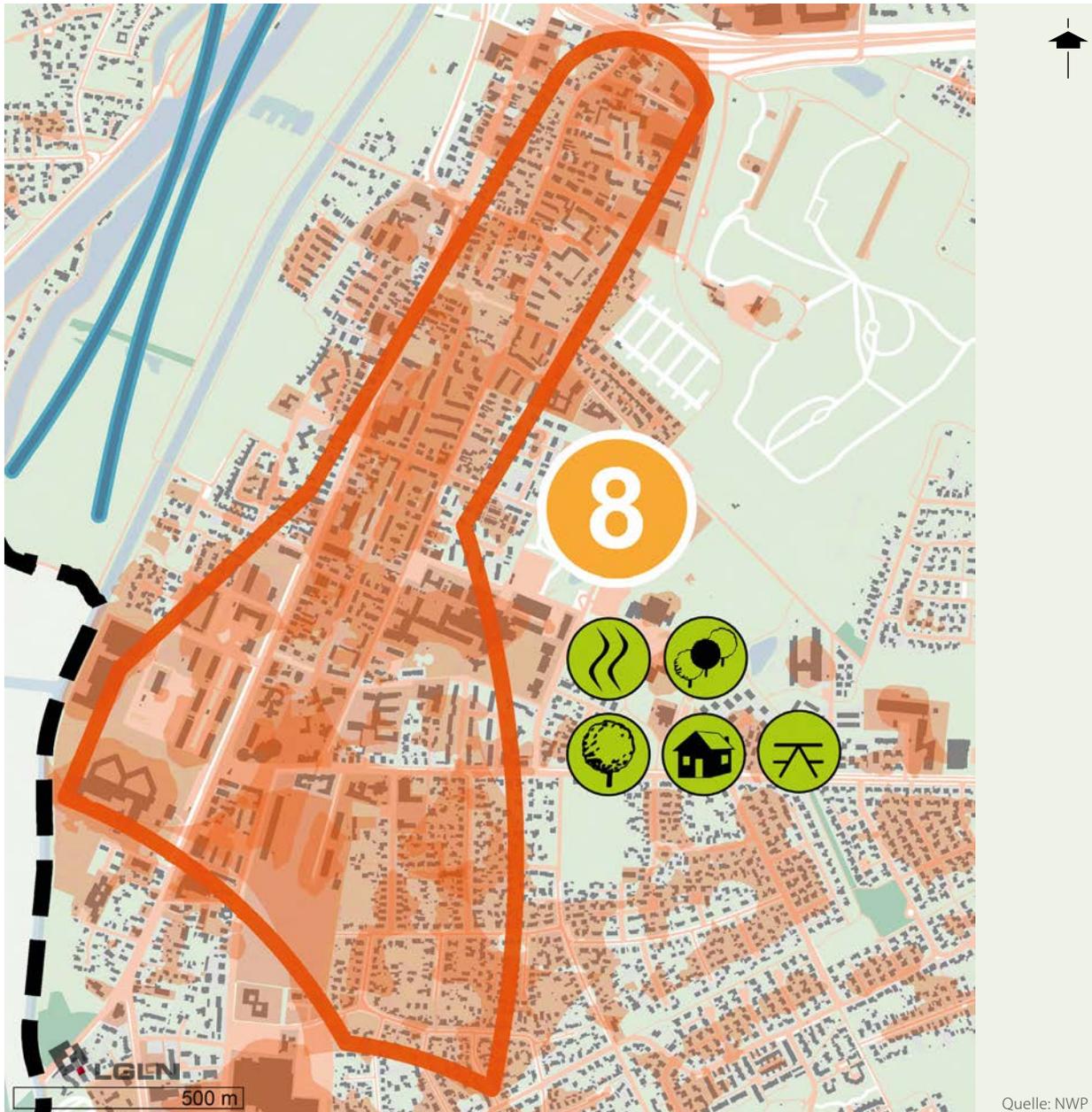
Maßnahmen

Für die Gewerbenutzung westlich des Bahngeländes gelten die folgend aufgeführten Maßnahmen für Gewerbegebiete: Pflanzung von Klimabäumen im Bereich von PKW-Stellflächen, Entsiegelung oder wasserdurchlässige Befestigung weniger intensiv genutzter Flächenanteile, Dach- und Fassadenbegrünung, Extensivierung von intensiv gepflegten Grünflächen und Entwicklung artenreicher, naturnaher Grünanlagen. Die städtischen Förderprogramme für Dach- und Fassadenbegrünung können dabei Anreize für die Umsetzung von Begrünungsmaßnahmen setzen und sollten stärker bekannt gemacht werden. Auch im Bereich des Bundeswehrgeländes wäre eine klimaangepasste Gestaltung der Freiflächen mit einem höheren Grünvolumen wünschenswert.

Weitere Möglichkeiten für eine Aktivierung von Flächen für die Klimaanpassung stellen in den Wohngebieten die Anlage von Zufahrten zu Hintergrundstücken in wasserdurchlässiger Bauweise und eine naturnahe Gartengestaltung mit großem Anteil an vegetationsbestandenen Flächen und hohem Grünvolumen dar. Ein Beratungsangebot der Stadt kann ein Anreiz für die Anlage von naturnahen Gärten sein.

Maßnahmenbereich 8 – Kreyenbrück

Bestand



Der Maßnahmenbereich Kreyenbrück umfasst Teilbereiche des Stadtteils Kreyenbrück beidseitig des südlichen Abschnittes der *Cloppener Straße*.

Innerhalb des Maßnahmenbereiches liegen zudem Teilbereiche des Stadterneuerungsgebietes „Kreyenbrück Nord“. Die hier definierten Maßnahmen fokussieren sich im Maßnahmenbereich auf Bereiche, die durch Zeilenhausbebauung und eine dichte Bebauung mit Mehrfamilienhäusern geprägt sind.

Im Südosten des Maßnahmenbereiches herrscht eine defizitäre Versorgung mit gehölzgebundenen Vernetzungsstrukturen vor. Der Entwicklung einer gehölzgebundenen Vernetzung wird an dieser Stelle eine besondere Bedeutung

Maßnahmenbereich 8 – Kreyenbrück

beigemessen, um einen Anschluss an die südlich ausgeprägten Gehölzbiotope (Park-Friedhof Bümmerstede; Grünzug Kreyenbrück) zu schaffen und so den gehölzgebundenen Biotopverbund stadteinwärts zu stärken.

Im Bereich von größeren Gebäudekomplexen besteht ein hoher Versiegelungsgrad, der sich örtlich auch in einem negativen Verhältnis von Grün- zu Bauvolumen ausdrückt. Für die Blockgruppen zwischen der *Münnichstraße* und der Straße *An den Vossbergen* wurde zudem eine mangelnde Grünraumversorgung ermittelt. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass teilweise zwischen den Mehrfamilienhäusern und der Zeilenbebauung durchaus größere Grünflächen bestehen, jedoch nur wenige öffentlich nutzbare Grünanlagen in kurzer Entfernung liegen. Zudem finden sich in diesem Gebiet mit die höchsten Einwohnerdichten im Stadtgebiet, sodass ein hoher Nutzungsdruck auf vorhandenes Grün entsteht. Entsprechend ist die Grünraumversorgung defizitär, aber der Anteil an klimaaktiven Flächen im Bereich dieser Blockgruppen ist dennoch relativ hoch.

*Defizitäre
Funktionserfüllung*

Grünraumversorgung, Wahrnehmung von Stadtgrün (GV/BV) und Grünvolumen, gehölzgebundene Vernetzung, klimaaktive Flächen

Handlungskonzept

- Verbesserung der Grünraumversorgung
- Erhöhung des Grünvolumens und Förderung der Wahrnehmung von Stadtgrün
- Entwicklung von Stadtgrün mit gehölzgebundener Vernetzungsfunktion
- Erhöhung des Anteils von klimaaktiven Flächen

Maßnahmen

Allgemein sollte an geeigneten Stellen im Maßnahmenbereich die Entwicklung von öffentlich zugänglichem Stadtgrün einer Bebauung vorgezogen werden, um ein ausgeglichenes Verhältnis von Grün- und Bauvolumen zu fördern. Dies ist insbesondere im Hinblick auf die hohe Einwohnerdichte von besonderer Relevanz. Entsprechend umfassen die Maßnahmen insbesondere den Erhalt und die Pflege von bestehendem Stadtgrün und darüber kann die kleinflächige Neuanlage von Stadtgrün zu einer besseren Grünraumversorgung beitragen. Hierdurch kann aktiv zu einer Verringerung gesundheitlicher Benachteiligung von Menschen mit niedrigem sozioökonomischem Status beigetragen werden. Innerhalb des Sanierungsgebietes ist zudem die Schaffung neuer Fußwegeverbindungen und die Gestaltung eines Verbindungsweges ins Grüne entlang der *Rahel-Straus-Straße* vorgesehen.

Die Freiflächen zwischen der Zeilenbebauung zeigen ein Potenzial zur Aufwertung hinsichtlich multifunktionaler Nutzbarkeit. Auch das Stadterneuerungskonzept sieht hier eine Neugestaltung des Wohnumfeldes vor. Teilweise ist alter Baumbestand vorhanden, in anderen Bereichen umfassen die Freiflächen ausschließlich Parkplätze und Scherrasen. Bei der Freiflächengestaltung ist hier ein besonderer Fokus auf die Interessen der Kinder zu legen, da es innerhalb der Wohngebiete nur verhältnismäßig geringe Flächenangebote gibt. Auch die Neugestaltung vorhandener Spielplätze ist im Zuge des Rahmenplanes für die Stadterneuerung vorgesehen.

Die Einzelhandelsnutzung und die öffentlichen Gebäudekomplexe (Klinikum, Zollamt et cetera) sind oft umgeben von großen Stellplatzanlagen, die Potenziale für abschnittsweise Entsiegelungen oder den Einsatz von versickerungsfähigen Belägen aufweisen. Im Gründachpotenzialkataster sind für zahlreiche Gebäude der oben genannten Nutzungen Potenziale für die Entwicklung von Gründächern verzeichnet. Die Anlage von Gründächern würde zur Erhöhung des Anteils

Maßnahmenbereich 8 – Kreyenbrück

der klimaaktiven Flächen beitragen. Hier kann das städtische Förderprogramm Anreize zur Anlage von Gründächern schaffen. Auch die Anlage von Fassadenbegrünung stellt eine geeignete Möglichkeit für die Herstellung von klimaaktivem Stadtgrün dar.

Die Baumreihen an der *Cloppenburger Straße* weisen abschnittsweise größere Lücken auf, die an geeigneten Stellen durch Neuanpflanzungen geschlossen werden sollten. Weiterhin sind im Rahmen des Stadterneuerungskonzeptes entlang der Straße *An den Voßbergen* Baumpflanzungen vorgesehen.

Maßnahmenbereich 9 – Bloherfelder Straße

Bestand



Der Maßnahmenbereich *Bloherfelder Straße* fokussiert den östlichen Abschnitt der *Bloherfelder Straße* bis etwa auf die Höhe des Bloherfelder Wasserzuges. Entlang der *Bloherfelder Straße* sind vorwiegend Mehrfamilienhäuser mit einem geringen Anteil an privaten Gärten ausgeprägt. Dementsprechend ist entlang der Straße und auch in den dichter bebauten Seitenstraßen das Verhältnis von Grün- zu Bauvolumen ungünstig und die Wahrnehmung von Stadtgrün defizitär. Mit einem ungünstigen Verhältnis des Grünvolumens zum Bauvolumen ist auch eine erhöhte Klimasensibilität des Maßnahmenbereiches abzuleiten.

Entlang der *Bloherfelder Straße* und an den Seitenstraßen sind keine bedeutenden Vernetzungsstrukturen für die gehölzgebundene Vernetzung ausgeprägt. Folglich sind bestehende Straßenbäume in ihrer Bedeutung für den Biotopverbund hervorzuheben.

*Defizitäre
Funktionserfüllung*

**Wahrnehmung von Stadtgrün (GV/BV) und Grünvolumen,
gehölzverbunden Vernetzung**

Handlungskonzept

- Erhöhung des Grünvolumens und Förderung der Wahrnehmung von Stadtgrün
- Entwicklung von Stadtgrün mit gehölzgebundener Vernetzungsfunktion

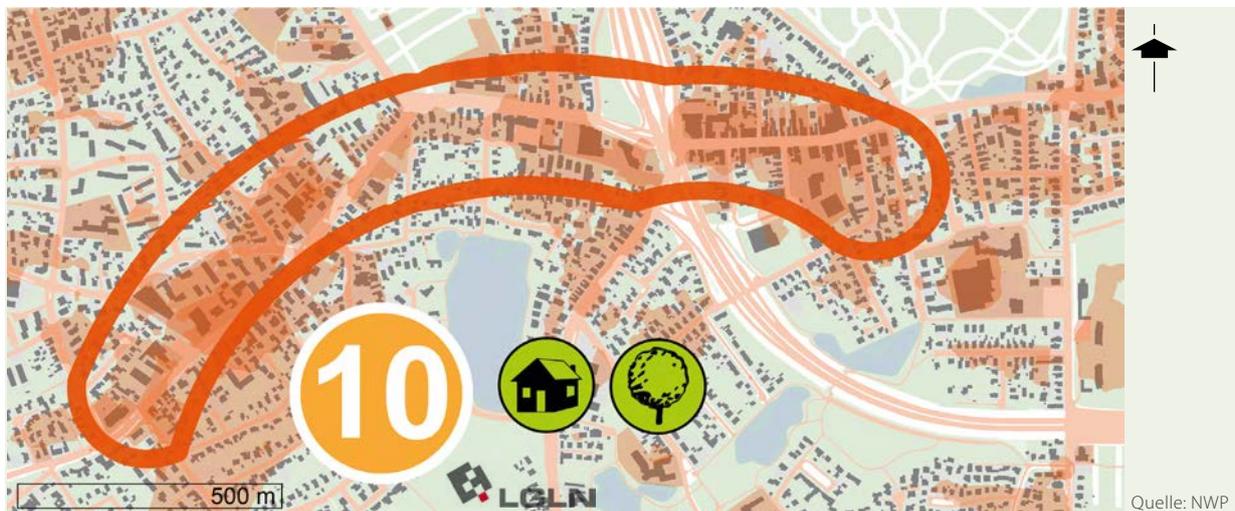
Maßnahmen

Die *Bloherfelder Straße* eignet sich aufgrund der starken Erschließungsfunktion durch ihre Lage und Länge für ein durchgängiges Gestaltungskonzept hinsichtlich grünen Straßenraumes. Dabei sollte insbesondere die Pflanzung von Bäumen mit wichtiger Funktion für das Stadtklima, aber auch für die gehölzgebundene Vernetzung im Fokus stehen.

Es kann auch die Umgestaltung in eine Allee in Erwägung gezogen werden (siehe step2025). Die Einzelhandelsstandorte an der *Eichenstraße* könnten mit Baumpflanzungen im Bereich der Stellflächen, nach Möglichkeit Verwendung wasserdurchlässiger Befestigungen, Fassaden- und Dachbegrünung sowie einer Extensivierung von Grünanlagen deutlich zu der Verbesserung der Stadtgrün-Funktionen beitragen. Etwa die Hälfte der Gebäude ist gemäß Gründachpotenzialkataster geeignet beziehungsweise gut geeignet für eine Dachbegrünung. In Kombination mit Fassadenbegrünung kann durch die Anlage von Gebäudebegrünungen insbesondere die Funktion von Stadtgrün für das Stadtklima die Luft gestärkt werden. Die städtischen Förderprogramme für Dach- und Fassadenbegrünung können dabei Anreize für die Umsetzung von Begrünungsmaßnahmen bieten und sollten stärker bekannt gemacht werden.

Maßnahmenbereich 10 – Eversten

Bestand



Der Maßnahmenbereich Eversten verläuft vorwiegend entlang der *Hauptstraße* und der *Edewechter Landstraße*. Der hohe Anteil von vielstöckigen Mehrfamilienhäusern, Einzelhandelsnutzung und den dazugehörigen versiegelten Flächen für Stellplatzanlagen und Lagerflächen bedingt eine geringe Versorgung mit klimaaktiven Flächen. Gleichzeitig fehlen Gehölzbestände in den Straßenräumen, die anfällig für eine starke Erwärmung sind, mit Funktionen für das Stadtklima und die gehölzgebundene Vernetzung.

*Defizitäre
Funktionserfüllung*

**Gehölzgebundene Vernetzung, klimaaktive Flächen,
Wahrnehmung von Stadtgrün (GV/BV) und Grünvolumen**

Handlungskonzept

- Erhöhung des Grünvolumens und Förderung der Wahrnehmung von Stadtgrün
- Entwicklung von Stadtgrün mit gehölzgebundener Vernetzungsfunktion
- Erhöhung des Anteils von klimaaktiven Flächen

Maßnahmen

Mit der Pflanzung von Straßenbäumen können die ökologischen und klimatischen Funktionen deutlich verbessert werden. Gleichzeitig kann hierdurch die positive Wahrnehmung von Stadtgrün erheblich gesteigert werden. Die *Hauptstraße* und die *Edewechter Landstraße* eignen sich aufgrund der wichtigen Erschließungsfunktion durch ihre Lage und Länge für ein durchgängiges Gestaltungskonzept zum grünen Straßenraum. Es kann auch die Umgestaltung in eine Allee in Erwägung gezogen werden (siehe step2025).

Die Mehrheit der Gebäude ist gemäß Gründachpotenzialkataster geeignet beziehungsweise gut geeignet für eine Dachbegrünung. Die Anlage von Gebäudebegrünungen kann in dem Stadtteil demnach einen wichtigen Beitrag für die Verbesserung der Funktionen von Stadtgrün für Stadtklima und Luft leisten. Die städtischen Förderprogramme für Dach- und Fassadenbegrünung können dabei Anreize für die Umsetzung von Begrünungsmaßnahmen bieten und sollten stärker bekannt gemacht werden.

Maßnahmenbereich 11 – Alexandersfeld

Bestand



Der Stadtteil Alexandersfeld schließt im Nordwesten der Stadt unmittelbar an das Siedlungsgebiet von Metjendorf (Gemeinde Wiefelstede, Landkreis Ammerland) an. Die landwirtschaftlich genutzten Flächen außerhalb des Stadtgebietes liegen mit über 500 Metern Entfernung außerhalb einer einfachen fußläufigen Erreichbarkeit. Der Maßnahmenbereich ist von einem hohen Anteil an Einfamilienhäusern geprägt. Teilweise sind die Einfamilienhausgebiete durch Hintergrundstück-Bebauung nachverdichtet. Hier ist die Wahrnehmung von Stadtgrün aufgrund des nicht ausgeglichenen Verhältnisses von Grün- zu Bauvolumen beeinträchtigt. Für die Bewohnerinnen und Bewohner des östlichen Teils des Maßnahmenbereiches ist zudem eine Erreichbarkeit von ausreichend großen, öffentlich zugänglichen Stadtgrünflächen nicht gegeben. Innerhalb des Stadtteils bestehen keine geeigneten Trittsteinbiotope für die gehölzgebundene Vernetzungsfunktion.

*Defizitäre
Funktionserfüllung*

Grünerreichbarkeit, Wahrnehmung von Stadtgrün (GV/BV) und Grünvolumen, gehölzgebundene Vernetzung

Handlungskonzept

- Verbesserung der Grünerreichbarkeit
- Erhöhung des Grünvolumens und Förderung der Wahrnehmung von Stadtgrün
- Entwicklung von Stadtgrün mit gehölzgebundener Vernetzungsfunktion

Maßnahmenbereich 11 – Alexandersfeld

Maßnahmen

Mit der Pflanzung von Straßenbäumen können die ökologischen und klimatischen Funktionen deutlich verbessert werden. Gleichzeitig kann hierdurch die positive Wahrnehmung von Stadtgrün erheblich gesteigert werden. Die *Hauptstraße* und die *Edewechter Landstraße* eignen sich aufgrund der wichtigen Erschließungsfunktion durch ihre Lage und Länge für ein durchgängiges Gestaltungskonzept zum grünen Straßenraum. Es kann auch die Umgestaltung in eine Allee in Erwägung gezogen werden (siehe step2025).

Die Mehrheit der Gebäude ist gemäß Gründachpotenzialkataster geeignet beziehungsweise gut geeignet für eine Dachbegrünung. Die Anlage von Gebäudebegrünungen kann in dem Stadtteil demnach einen wichtigen Beitrag für die Verbesserung der Funktionen von Stadtgrün für Stadtklima und Luft leisten. Die städtischen Förderprogramme für Dach- und Fassadenbegrünung können dabei Anreize für die Umsetzung von Begrünungsmaßnahmen bieten und sollten stärker bekannt gemacht werden.

Maßnahmenbereich 12 – Bürgerfelde/Dietrichsfeld

Bestand



Der Maßnahmenbereich umfasst einen Großteil des Stadtteils Dietrichsfeld, vorwiegend zwischen den Straßen *Rauhehorst* und *Mittelweg*. Der Süden des Maßnahmenbereiches ist geprägt von mangelnder Erreichbarkeit öffentlich zugänglicher Stadtgrünflächen. Den Norden prägen insbesondere stark verdichtete Einzelhausgebiete und die Bebauung von Hintergrundstücken. Für die Hintergrundstücke bestehen zudem hohe zusätzliche Versiegelungen für die Grundstücksererschließung. Aufgrund der hohen baulichen Dichte fehlen im Norden des Maßnahmenbereiches Strukturen für eine gehölzgebundene Vernetzung.

Maßnahmenbereich 12 – Bürgerfelde/Dietrichsfeld

*Defizitäre
Funktionserfüllung*

Grünerreichbarkeit (Maßnahmenbereich Süd), Wahrnehmung von Stadtgrün (GV/BV) und Grünvolumen, gehölzgebundene Vernetzung (Maßnahmenbereich Nord)

Handlungskonzept

- Verbesserung der Grünerreichbarkeit
- Erhöhung des Grünvolumens und Förderung der Wahrnehmung von Stadtgrün
- Entwicklung von Stadtgrün mit gehölzgebundener Vernetzungsfunktion

Maßnahmen

Teilweise besteht eine grüne Wegeverbindung entlang der Südbäke, die vervollständigt, abschnittsweise verbessert und qualitativ aufgewertet werden kann. So kann auf kleiner Fläche ein Beitrag zur Verbesserung der Grünerreichbarkeit und der Erlebbarkeit von Stadtgrün geleistet werden. Weiterhin kann an geeigneten Stellen die Anlage eines „Pocket-Parks“ in Betracht gezogen werden, um das Defizit in der Grünerreichbarkeit zu vermindern. Dabei können auch Anreize für physische Outdooraktivitäten (zum Beispiel Fitnessgeräte) gesetzt werden.

Zudem sollte bei der Anlage von Grünstrukturen ein besonderes Augenmerk auf die Verbesserung der gehölzgebundenen Vernetzung, zum Beispiel durch die Pflanzung von Gebüsch und Gehölzen, gelegt werden. Vor diesem Hintergrund sind die bestehenden Gehölzbestände, Baumreihen sowie einzelne Bäume, zum Beispiel entlang der Südbäke oder der Straße *Babenend*, zu erhalten.

Hinsichtlich der Vernetzung durch grüne Wege fehlt die ehemals vorhandene Verbindung über die Bahntrasse in Richtung Nordost zum Bürgerfelder Teich. Auch in diesem Maßnahmenbereich sollte nach Möglichkeit die Flächenversiegelung zurückgenommen werden, zum Beispiel kann bei Zufahrten zu Hintergrundstücken die Pflasterung auf die notwendige Fahrspur beschränkt und eine naturnahe Gartengestaltung gefördert werden. Ein Anreiz dafür kann ein Beratungsangebot der Stadt hinsichtlich der Anlage von naturnahen Gärten sein.

Maßnahmenbereich Gewerbegebiet

Bestand



Maßnahmenbereich Gewerbegebiet

In diesem Maßnahmenbereich werden die Gewerbegebiete und großflächigen Handelsstandorte in Wechloy, Ofenerdiek, Tweelbäke, Donnerschwee und östlich des Hafens zusammengefasst. Die Gewerbegebiete sind weitestgehend durch einen hohen Anteil an versiegelten Flächen und ein geringes Grünvolumen charakterisiert. Dies bedingt eine hohe Anfälligkeit des Maßnahmenbereiches gegenüber den Folgen des Klimawandels, insbesondere gegenüber Extremwetterereignissen (Starkregenereignisse, Hitzeperioden). Der geringe Anteil von Grünvolumen im Verhältnis zum Bauvolumen führt zusätzlich zu einer mangelnden Wahrnehmung von Stadtgrün.

*Defizitäre
Funktionserfüllung*

**Wahrnehmung von Stadtgrün (GV/BV) und Grünvolumen,
klimaaktive Flächen**

Handlungskonzept

- Erhöhung des Grünvolumens und Förderung der Wahrnehmung von Stadtgrün
- Erhöhung des Anteils von klimaaktiven Flächen

Maßnahmen

Die großflächige Bebauung, häufig mit Flachdächern, bietet gemäß Gründachpotenzialkataster ein hohes Potenzial für die Einrichtung von Dachbegrünungen. Dachbegrünungen sind unter ökologischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten mit der Anlage von Fotovoltaik auf den Dachflächen kombinierbar. Im Einzelfall wäre zu prüfen, ob die Statik der Gebäude für die Anlage von Begrünungsmaßnahmen und Fotovoltaik geeignet ist. Die städtischen Förderprogramme für Dach- und Fassadenbegrünung können dabei Anreize für die Umsetzung von Begrünungsmaßnahmen bieten und sollten stärker bekannt gemacht werden.

Weiterhin bestehen große Potenziale für die Pflanzung von Klimabäumen im Bereich von PKW-Stellflächen und auch für eine Entsiegelung oder die Herstellung von wasserdurchlässigen Befestigungen auf weniger intensiv genutzten Flächenanteilen. Dachbegrünung, Fassadenbegrünung, Extensivierung von Grünanlagen und Entsiegelung führen in diesen Bereichen zu einer Stärkung klimaaktiver Flächen und damit der Resilienz gegenüber Extremwetterereignissen.

Eine hochwertige Grüngestaltung führt auch bei Gewerbegebieten zu einer größeren Akzeptanz und Nutzung durch Bürgerinnen und Bürger und zugleich zu einem schöneren Arbeitsumfeld.

6. Maßnahmen

6.1 Maßnahmen zur Stärkung von Funktionen für Mensch und Gesundheit

Allgemeine Maßnahmen

Maßnahmen der Landschafts- und Stadtgrünpflege

- Erhaltungsmaßnahmen in städtischen Grünanlagen mit hoher Bedeutung für die Erholungs- und Freizeitfunktion
- Umstellung der Pflege von städtischen Grünanlagen nach ökologischen und klimafreundlichen Gesichtspunkten
 - Umwandlung intensiv bewirtschafteter Grünanlagen in artenreiches Stadtgrün in Verträglichkeit mit bestehender Nutzung
 - Umwandlung von Wechselflor-Beeten in artenreiche, naturnahe Staudenbeete in Verträglichkeit mit den Maßgaben des Denkmalschutzes
 - Extensive Bewirtschaftung von Straßenbegleitgrün bei Beachtung der Verkehrssicherung. Ergänzend sollte Aufklärungsarbeit für die Anwohnerinnen und Anwohner hinsichtlich der Bedeutung von extensiv gepflegtem Stadtgrün für die Biodiversität geleistet werden.
 - Extensive Bewirtschaftung von Rasenflächen, die keinem hohen Nutzungsdruck unterliegen (Mahd ein- bis zweimal pro Jahr); Abtrag von Mahdgut auf Flächen mit hohem Artenreichtum zur weiteren Aushagerung von Flächen
 - Bei Neuanlage von Landschaftsrasen- und Wiesenflächen Nutzung von Regiosaatgut und Verwendung eines abgemagerten Oberbodens
 - Entsigelung von Verkehrsinseln und Straßenrändern und Bepflanzung mit dauerhaften, insektenfreundlichen Stauden
- Erhalt von Straßenbäumen durch:
 - Umsetzung von Schutzmaßnahmen für Wurzelraum und Stamm
 - Verbesserung der Standortbedingungen vorhandener Bäume durch Bodenbelüftung, Entsigelung und damit Vergrößerung der Pflanzbeete
- Nachpflanzung von abgängigen (Straßen-)Bäumen, wenn am jeweiligen Standort auch langfristig eine gesunde Entwicklung des Baumes gegeben sein wird. Andernfalls kann es sinnvoll sein, den Ersatz durch eine andere Baumart (eine „Stadtklimabaumliste“ für Oldenburg ist geplant) oder an anderer Stelle vorzunehmen.
- Neupflanzung von Straßenbäumen mit Fokus auf Straßen und Gebiete mit ungünstigem Verhältnis von Grünvolumen zu Bauvolumen, dabei sind ausreichend große Pflanzbeete anzulegen (mindestens 16 Quadratmeter)
- Erhalt und Entwicklung extensiv gepflegter mehrjähriger Blühwiesen
 - Einsaat von Regiosaatgut mit hohem Anteil mehrjähriger, standortgerechter Kräuter
 - Eine späte Mahd der Flächen oder bei Flächen von ausreichender Größe und somit besserer Bewirtschaftbarkeit zwei Mahdtermine; bei dem ersten mit Abtransport des Mahdgutes und die zweite als Mulchmahd zur Aushagerung der Flächen
- Erhalt und Weiterentwicklung repräsentativer Grünanlagen und historischer Grün- und Freiflächen unter Beachtung des Denkmalschutzes (step2025)
- Bekämpfung von Neophyten auf städtischen Flächen mit potenzieller Gefährdung für den Menschen, zum Beispiel Riesenbärenklau

Planerische Maßnahmen

- Erhalt und Neuanlage von öffentlich zugänglichem Stadtgrün, insbesondere der aufgezeigten grünen Wege und Stadtgrün mit multifunktionalen Nutzungsmöglichkeiten
- Anlage von „Pocket Parks“ in Bereichen ohne ausreichende Grünerreichbarkeit und mit mangelnder Grünraumversorgung
- Erhalt von Brachen durch eine angepasste extensive Pflege und Entwicklung als öffentlicher Freiraum mit biodiversitätsverträglichem Nutzungskonzept an geeigneten Stellen
- Weiterentwicklung eines urbanen Sportangebotes in der Stadt, in der geeignete Grünflächen als frei nutzbare Spiel- und Erlebnisräume zur Verfügung stehen und Freiflächen an Schulen erhalten und geöffnet werden²⁷ (step2025)

²⁷ Der Schulbetrieb sollte dabei stets sichergestellt sein und Vorrang haben. Weiterhin sind mögliche Schließzeiten zu beachten.

- Entwicklung nicht mehr benötigter Siedlungsflächen zu Bewegungsräumen und Freiflächen (step2025)
- Bewahrung der stadtbildprägenden, historischen Grünanlagen als ruhige nichtkommerzielle Räume; insbesondere Weiterentwicklung der Wallanlagen durch Revitalisierung der Grünflächen und Aufgabe unerwünschter Nutzungen (step2025)
- Ausbau der fehlenden Wegeverbindungen gemäß Erschließungsplan „Grüner Wegestern“
- Ergänzung des Grünen Wegesterns durch die Aufwertung der Einfallstraßen zu sogenannten Urbanen Radialen (step2025)
 - Aufgrund von Veränderungen der städtebaulichen Rahmenbedingungen und neuer Entwicklungen werden einzelne Routenführungen modifiziert, um möglichst vielfältige und attraktive Eindrücke bei entspannter Nutzung zu bieten. So erfolgt eine zusätzliche Anbindung weiterer, wichtiger Grünanlagen, beziehungsweise zur Verbesserung des Anschlusses in die Umgebung.
 - Lücken in der Routenführung sollen geschlossen, ansonsten zumindest funktionierende Umleitungen geschaffen werden
 - Qualitative Weiterentwicklung durch eine Verbesserung des Ausbauszustandes der Wege
- Förderung des Ausbaues grüner Wege insbesondere für den Fuß- und Radverkehr sowie Sichtbarmachung der Wege
- Entwicklung neuer Wegeverbindungen in den Grünzügen des neuen Stadtviertels Fliegerhorst
- Ergänzung von Wegebeziehungen gemäß „Rahmenplan Weißenmoor/Südbäkeniederung“
- Schaffung von Flächen für Naherholung/Naturerlebnis im Rahmen des städtebaulichen Rahmenplanes für das Sanierungsgebiet „Käthe-Kollwitz-Straße/Hoffkamp“
- Erhalt unversiegelter Flächen und – an geeigneten Stellen – Verringerung der Versiegelungsrate, um einer Überwärmung entgegenzuwirken, die insbesondere für vulnerable Bevölkerungsgruppen (ältere Menschen, Kleinkinder et cetera) eine Gefährdung bedeutet
- Weiterentwicklung und (Teil-)Öffnung von Kleingartenanlagen für die Öffentlichkeit, um örtliche Defizite der Grünraumversorgung und Grünerreichbarkeit auszugleichen

Maßnahmen zur Einbindung der Bürgerinnen und Bürger

- Umweltbildung
 - Naturkundliche Führungen für die Förderung der Wertschätzung der urbanen Biodiversität
 - Einsätze in der Landschaftspflege als Gruppenaktivität für zum Beispiel Schulklassen
 - Einrichtung von Modellflächen wie Insektengärten oder Blühflächen in Kooperation mit zum Beispiel Schulen oder anderen öffentlichen Einrichtungen
 - Informationstafeln zu den Funktionen von Stadtgrün, Sensibilisierung der breiten Öffentlichkeit für ökologische Themen und die Folgen des Klimawandels
 - Informationstafeln, um Bürgerinnen und Bürger über die Bedeutung von Blühflächen aufzuklären und die Sensibilität für die lokale Flora und Fauna zu fördern
- Vergabe von „Baumpatenschaften“
- Förderung und Unterstützung bei der Entwicklung von gemeinschaftlichen Urban-Gardening-Projekten
- Beratungsangebote zu Pflege und Erhalt von naturnahen Privatgärten und von Freiflächen in gewerblich genutzten Gebieten
- Beratung und Unterstützung von Eigentümerinnen und Eigentümern geschützter Bäume bei baumerhaltenden Maßnahmen
- Schaffung zusätzlichen Wohnraumes durch Einrichtung einer Wohnungstausch- und Wohnungsteilbörse und Umbau von Einfamilienhäusern (Schaffung von zusätzlichem Wohnraum für Einliegerwohnungen), um weitere Versiegelung durch Neubauten zu vermeiden

Konzeptionelle Maßnahmen

- Erarbeitung eines Pflegekonzeptes für die Grün- und Kompensationsflächen mit enger Verknüpfung zu einer kommunalen Biodiversitätsstrategie (siehe Kapitel 6.1)
- Baumerhalt- und Stadtgrünstrategie (derzeit im Entwurf)
 - Maßnahmen zum Erhalt und zur Förderung von Stadtgrün auf städtischen Grundstücken – Baumschutzkonzept
 - Förderprogramme und Unterstützungsangebote für Anpflanzung und Erhalt von Bäumen sowie ökologische Aufwertung privater Flächen
 - Baumschutzsatzung zum Schutz und Erhalt sowie zur Pflege und Entwicklung des Altbaumbestandes in der Stadt Oldenburg

- Überarbeitung des bestehenden Spielplatzkonzeptes, um eine ausreichende Versorgung mit attraktiven und sicheren Spielplätzen in allen Stadtteilen sicherzustellen
- Entwicklung von öffentlichen Gartenprojekten und Blühwiesen im Rahmen der Aufstellung von Entwicklungskonzepten für Sanierungskonzepte
- Erhöhung der Haushaltsmittel sowie Verbesserung der Personalsituation für eine qualifizierte Planung und Pflege von Stadtgrün
- Entwicklung eines Hitzeaktionsplanes zur Berücksichtigung von gesundheitlichen Belangen hinsichtlich des sich ändernden Stadtklimas
- Herstellung der Grünverbindung Elritzenweg – Querweg und damit Lückenschluss im Grünen Wegestern
- Pflanzungen von Bäumen als Maßnahme für die Wahrnehmung von Stadtgrün und aufgrund wichtiger kühlender Funktion der schattenspendenden Bäume mit positiver Wirkung auf die Gesundheit des Menschen
- Umweltbildungsangebote des Regionalen Umweltbildungszentrums (RUZ)
- Entwicklung gemeinschaftlicher und interkultureller Gartenprojekte, wie zum Beispiel am Stadtteiltreff Kreyenbrück
- Bereitstellung von Flächen für gemeinschaftliche Gartenprojekte, wie zum Beispiel das Urban-Gardening-Projekt „Bunkergarten“

Realisierte Maßnahmen

- Anlage von Outdoorfitness-Standorten im Stadtgebiet, zum Beispiel am Flöteenteich und am Swarte Moor See
- Bau neuer Spielplätze in den Baugebieten, zum Beispiel Am Apfelhof und Eversten West
- Anlage von Obstwiesen (zum Beispiel Anlage einer Obstwiese mit dem Bürgerverein Osternburg am Kinderspielplatz Rosenbohmweg) mit der Möglichkeit, selbst Obst zu ernten und Veröffentlichung der Standorte auf der Internetseite der Stadt Oldenburg²⁸ (siehe auch „Aktion Gelbes Band“)
- Einführung von Pflegeverträgen für Straßenbeete mit Anwohnerinnen und Anwohnern
- Einrichtung einer Saatgutbibliothek in der Stadtbibliothek im Kulturzentrum PFL, Förderung des Erhaltes alter, regionaler Arten
- Einrichtung eines öffentlichen Gründachpotenzialkatalogs in Zusammenarbeit mit dem OOWV
- Einführung eines Förderprogramms für die Anlage von Dachbegrünungen und für die Herstellung von Fassadenbegrünungen auf privaten Gebäuden

6.2 Maßnahmen zur Stärkung der ökologischen Funktionen

Maßnahmen

Maßnahmen der Landschafts- und der Stadtgrünpflege

- Umstellung der Pflege von städtischen Grünanlagen nach ökologischen und klimafreundlichen Gesichtspunkten
 - Umwandlung intensiv bewirtschafteter Grünanlagen in artenreiches Stadtgrün in Verträglichkeit mit bestehender Nutzung
 - Umwandlung von Wechselblüten-Beeten in artenreiche, naturnahe Staudenbeete in Verträglichkeit mit den Maßgaben des Denkmalschutzes
 - Extensive Bewirtschaftung von Straßenbegleitgrün bei Beachtung der Verkehrssicherung. Ergänzend sollte Aufklärungsarbeit für die Anwohnerinnen und Anwohner hinsichtlich der Bedeutung von extensiv gepflegtem Stadtgrün für die Biodiversität geleistet werden.
- Extensive Bewirtschaftung von Rasenflächen, die keinem hohen Nutzungsdruck unterliegen (Mahd ein- bis zweimal pro Jahr); Abtrag von Mahdgut auf Flächen mit hohem Artenreichtum zur weiteren Aushagerung von Flächen
- Bei Neuanlage von Landschaftsrasen- und Wiesenflächen Nutzung von Regiosaatgut und Verwendung eines abgemagerten Oberbodens.
- Entsiegelung von Verkehrsinseln und Straßenrändern und Bepflanzung mit dauerhaften, insektenfreundlichen Stauden

²⁸ <https://www.oldenburg.de/garten.html>

- Erhalt von Straßenbäumen durch
 - Umsetzung von Schutzmaßnahmen für Wurzelraum und Stamm
 - Verbesserung der Standortbedingungen vorhandener Bäume durch Bodenbelüftung, Entsiegelung und damit Vergrößerung der Pflanzbeete
- Nachpflanzung von abgängigen (Straßen-)Bäumen, wenn am jeweiligen Standort auch langfristig eine gesunde Entwicklung des Baumes gegeben sein wird. Andernfalls kann es sinnvoll sein, den Ersatz durch eine andere Baumart (eine „Stadtklimabaumliste“ für Oldenburg ist geplant) oder an anderer Stelle vorzunehmen.
- Neupflanzung von Straßenbäumen mit Fokus auf Straßen und Gebiete mit fehlender Gehölzvernetzung, dabei sind ausreichend große Pflanzbeete anzulegen (mindestens 16 Quadratmeter).
- Erhalt und Entwicklung extensiv gepflegter mehrjähriger Blühwiesen
 - Einsaat von Regiosaatgut mit hohem Anteil mehrjähriger, standortgerechter Kräuter
 - Eine späte Mahd der Flächen oder bei Flächen von ausreichender Größe und somit besserer Bewirtschaftbarkeit zwei Mahdtermine; bei dem ersten mit Abtransport des Mahdgutes und die zweite als Mulchmahd zur Aushagerung der Flächen
- Maßnahmen für die naturnahe Waldentwicklung
 - Anlage/Entwicklung naturnaher Waldränder
 - Umwandlung Nadelwälder in naturnahe Laubwälder
 - Erhöhung des Totholzanteils in geeigneten Bereichen
 - Naturnahe Bewirtschaftung
- Bekämpfung von Neophyten auf städtischen Flächen mit potenzieller Gefährdung für den Menschen, zum Beispiel Riesenbärenklau
- Renaturierung von Gewässern
- Extensive Gewässerbewirtschaftung, insbesondere durch naturnahe Entwicklung von Gewässerrandstreifen und ökologische Grabenräumung
- Naturnahe Pflege von städtischen Regenrückhaltebecken bei gleichzeitiger Sicherung der Rückhaltefunktion

Planerische Maßnahmen

- Anlage von Trittsteinbiotopen für gewässergebundenen und gehölzgebundenen Biotopverbund
 - Neuanlage von naturnahen Kleingewässern
 - Neuanlage von Verbundelementen wie zum Beispiel Baumreihen, Feldhecken
 - Pflanzung von Straßenbäumen in Bereichen mit geringem Anteil an Verbundelementen
- Erhalt von Brachen durch eine angepasste extensive Pflege und Entwicklung als öffentlicher Freiraum mit biodiversitätsverträglichem Nutzungskonzept an geeigneten Stellen
- Anlage von Gründächern auf geeigneten Dachflächen städtischer Gebäude gemäß Gründachpotenzialkataster
- Anlage von Dach- und Fassadenbegrünung bei Neubau städtischer Gebäude
- Sicherung und naturnaher Ausbau des Gewässernetzes, auch unter Aspekten der Stadtentwässerung und des Erhaltes öffentlich zugänglicher Wasserkanten (step2025)
- Renaturierung und Wiederherstellung der Durchgängigkeit von Gewässern
- Steuerung der Nutzungen in Schutzgebieten und Gebieten mit hoher Bedeutung für die Biodiversität und den Biotopverbund
 - Gezielte Besucherlenkung in Schutzgebieten
 - Gute Wegemarkierung
 - Erneuerung von Informationstafeln
- Hervorheben und Aufwertung der unterschiedlichen Formen von Wasser, zum Beispiel durch die Aufwertung der Freiflächen entlang der Hunte (step2025)
- Förderung der Biodiversität und Verbesserung des Biotopverbundes durch entsprechende Festsetzungen in der Bauleitplanung
 - Festsetzung von Flächen mit Anpflanzgebot von Bäumen und Sträuchern sowie Festsetzungen eines Anpflanzgebotes von Einzelbäumen
 - Festsetzung von Flächen für die Erhaltung von Bäumen und Sträuchern
 - Festsetzung von öffentlichen Grünflächen mit einer biodiversitätsfördernden Zweckbestimmung, zum Beispiel Blühwiese
 - Bei erforderlicher Regenrückhaltung: Festsetzung einer öffentlichen Grünfläche mit Zweckbestimmung Regenrückhaltung in naturnaher Gestaltung
 - Festsetzung von Versickerung beziehungsweise Nutzung oder Rückhaltung von Niederschlagswasser auf dem eigenen Grundstück
 - Wenn möglich, Festsetzung der Nutzung von wasserdurchlässigen Materialien
 - Freiflächenphotovoltaik: Artenreiche Einsaat, Aufständerung circa 20 Zentimeter höher als üblich, zweischürige Mahd oder Beweidung (sogenannter Biodiv-Solarpark)

Maßnahmen zur Einbindung der Bürgerinnen und Bürger

- Umweltbildung
 - Unterstützung von Bildungsveranstaltungen zu Themen wie Biodiversität und naturnahem Stadtgrün
 - Naturkundliche Führungen für die Förderung der Wertschätzung der urbanen Biodiversität
 - Bildungseinsätze/Infoveranstaltungen in Schule und Kitas
 - Einsätze in der Landschaftspflege als Gruppenaktivität für zum Beispiel Schulklassen
 - Informationstafeln, um Bürgerinnen und Bürger über die Bedeutung von Blühflächen aufzuklären und die Sensibilität für die lokale Flora und Fauna zu fördern
- Beratung und Unterstützung von Eigentümerinnen und Eigentümern geschützter Bäume bei baumerhaltenden Maßnahmen
- Informations- und Beratungsangebote zur naturnahen Grüngestaltung und Gewässerschutz in Privatgärten und auf gewerblich genutzten Grundstücken
- Durch öffentliche Aktionen auf Stadtgrün und Gewässer aufmerksam machen, zum Beispiel durch die Sichtbarmachung verrohrter Gräben an der Oberfläche durch farbige Linien (siehe Abbildung 40)

Konzeptionelle Maßnahmen

- Erarbeitung einer kommunalen Biodiversitätsstrategie unter besonderer Berücksichtigung der Stärkung des Biotopverbundes (Förderung im Bundesprogramm Biologische Vielfalt)
- Erarbeitung eines Konzeptes für die Entwicklung größerer Retentionsräume an größeren Fließgewässern (Hunte, Haaren) für die Regenrückhaltung und den Hochwasserschutz
- Baumerhalt- und Stadtgrünstrategie (derzeit im Entwurf)
 - Maßnahmen zum Erhalt und zur Förderung von Stadtgrün auf städtischen Grundstücken – Baumschutzkonzept
 - Förderprogramme und Unterstützungsangebote für Anpflanzung und Erhalt von Bäumen sowie ökologische Aufwertung privater Flächen
 - Baumschutzsatzung zum Schutz und Erhalt sowie zur Pflege und Entwicklung des Altbaumbestandes in der Stadt Oldenburg
- Einrichtung und dauerhafte Pflege eines digitalen Baumkatasters
- Einrichtung und dauerhafte Pflege eines GIS-gestützten, fächerübergreifenden Grünflächenkatasters



Abbildung 40: Beispiel der Sichtbarmachung von unterirdischem Gewässerverlauf aus Caen (Frankreich), Quelle: NWP

- Erhöhung der Haushaltsmittel sowie Verbesserung der Personalsituation für qualifizierte Planung und Pflege von Stadtgrün

Realisierte Maßnahmen

- Pflanzungen von Bäumen und Anlage von Obstwiesen (zum Beispiel Anlage einer Obstwiese mit dem Bürgerverein Osterburg und den Anwohnenden am Kinderspielplatz Rosenbohmweg; Baumpflanzungen an der Messestraße, Freigelände der Weser-Ems-Hallen)
- Umweltbildungsangebote des Regionalen Umweltbildungszentrums (RUZ)
- Herstellung von Wildblumenwiesen nach der Bürgervorschlagsaktion 2018 (siehe Kapitel 3.3.5.1)²⁹
- Anlage eines Modell-Lebensraums für den Tier- und Pflanzenartenschutz am Theodor-Tantzen-Platz, vor der Polizeidirektion (Initiative des Arbeitskreises Artenschutz und Biodiversität)
- Bekämpfung des Japanischen Staudenknöterichs in der Haarenniederung (Abdeckung)
- Einrichtung der Saatgutbibliothek in der Stadtbibliothek im Kulturzentrum PFL, Förderung des Erhaltes alter, regionaler Arten
- Zusammenstellung eines Pflanzenpaketes mit geeigneten Pflanzenarten für Wildbienen und andere Insekten für den Oldenburger Raum, das durch Bürgerinnen und Bürger bei dem Projektpartner der Stadt zu erwerben ist
- Ausstellung von Gutscheinen für insektenfreundliche Stauden an Schulen und andere öffentliche Einrichtungen, um damit eine Pflanzung anzulegen
- Informationsangebot in allen Fragen zum Natur- und Umweltschutz der Bürgerinnen und Bürgern über das Umwelttelefon
- Selbstverpflichtung der Stadt zu einer Berichterstattung im ASUK vor Baumfällungen von Bäumen mit einem Stammumfang größer als 80 Zentimeter in einer Höhe von 1 Meter auf öffentlichen Flächen, in Landschaftsschutzgebieten und vor der Fällung von Naturdenkmälern (ausgenommen sind Bäume auf städtischen Waldflächen und auf flächen-, linienhaften und waldartigen Anpflanzungen)
- Erarbeitung eines Konzeptes zur Steuerung einer wassersensiblen Stadtentwicklung und des Niederschlages bei Starkregen (INTERREG-Projekt CATCH in Zusammenarbeit mit dem OOWV), durch zum Beispiel die Anlage multifunktionaler Retentionsflächen, Erhalt und Vernetzung des Grabensystems, Begrünung von Dachflächen, Renaturierung von Gewässern und naturnahe Gestaltung von Regenrückhaltebecken. Bisher umgesetzt wurden unter anderem folgende Maßnahmen:
 - Offene Regenrückhaltung am Hochheider Weg
 - Renaturierung der Ofenerdieker Bäke auf dem Gelände des ehemaligen Fliegerhorstes
 - Anlage von Regenrückhalteanlagen im Baugebiet „Am Bahndamm“

6.3 Maßnahmen zur Stärkung der Funktionen für Stadtklima und Luft

Maßnahmen

Maßnahmen der Landschafts- und Stadtgrünpflege

- Erhalt von Straßenbäumen durch
 - Umsetzung von Schutzmaßnahmen für Wurzelraum und Stamm
 - Verbesserung der Standortbedingungen vorhandener Bäume durch Bodenbelüftung, Entsiegelung und damit Vergrößerung der Pflanzbeete
- Nachpflanzung von abgängigen (Straßen-)Bäumen, wenn am jeweiligen Standort auch langfristig eine gesunde Entwicklung des Baumes gegeben sein wird. Andernfalls kann es sinnvoll sein, den Ersatz durch eine andere Baumart oder an anderer Stelle vorzunehmen

²⁹ www.oldenburg.de/wildblumenwiesen

- Auswahl geeigneter Arten unter Beachtung der Anpassung an den Klimawandel und an Stadtklimaverhältnisse; eine „Stadtklimabaumliste“ für Oldenburg ist geplant
- Neupflanzung von Straßenbäumen mit Fokus auf Straßen und Gebieten mit erhöhter Gefahr der Überwärmung, Anlage ausreichend großer Pflanzbeete (mindestens 16 Quadratmeter)
- Anlage von Obstwiesen
- Entsiegelung von Flächen auch kleinerer Bereiche im Straßenraum mit fehlender Erschließungsfunktion oder Nutzbarkeit; Fokus auf Nebenstraßen
- Entsiegelung und nutzungsverträglicher Ersatz durch wasserdurchlässige Materialien auf stadteigenen, versiegelten Flächen (zum Beispiel Parkplätzen, siehe nachfolgende/nebenstehende Abbildungen)
- Förderung des Ausbaues grüner Wege zur Steigerung der Attraktivität von Fuß- und Radverkehr und somit Verringerung von Verkehrsemissionen

Planerische Maßnahmen

- Freihaltung von Frischluftschneisen vor Bebauung
- Erhalt von unversiegelten Flächen im gesamten Stadtgebiet, insbesondere von öffentlichem Stadtgrün
- Erhalt der kohlenstoffreichen Böden (Hochmoor, Niedermoor, Moorgley und kultivierte Moore) und an geeigneten Stellen Wiedervernässung dieser Standorte
- An geeigneten Stellen Erhalt von Brachen durch eine angepasste extensive Pflege
- Bei Neubauvorhaben Minimierung der Versiegelungsrate
- Verringerung der Versiegelungsrate insbesondere entlang von Gewässern zur Erhöhung der Versickerungsfähigkeit als Maßnahme für die Klimaanpassung
- Anlage von Gründächern auf geeigneten Dachflächen städtischer Gebäude gemäß Gründachpotenzialkataster
- Anlage von Dach- und Fassadenbegrünung bei Neubau städtischer Gebäude
- Förderung der Funktionen von Stadtgrün für Stadtklima und Luft durch entsprechende Festsetzungen in der Bauleitplanung
 - Verpflichtende Anlage von Gründächern ab einer geeigneten Dachneigung
 - Festsetzung zur Anlage von Fassadenbegrünungen
 - Regelung über die Anlage von Grünflächen in Abhängigkeit von versiegelter Fläche
 - Beschränkung der Grundflächenzahl (GRZ) in Bereichen mit hoher Nachverdichtung, um vegetationsbestandene Flächen und Versickerungsfunktion des Bodens zu erhalten



Abbildung 41: Entsiegelung stadteigener Flächen. Beispiel Am Damm, Landesmuseum Natur und Mensch, Quelle: NWP

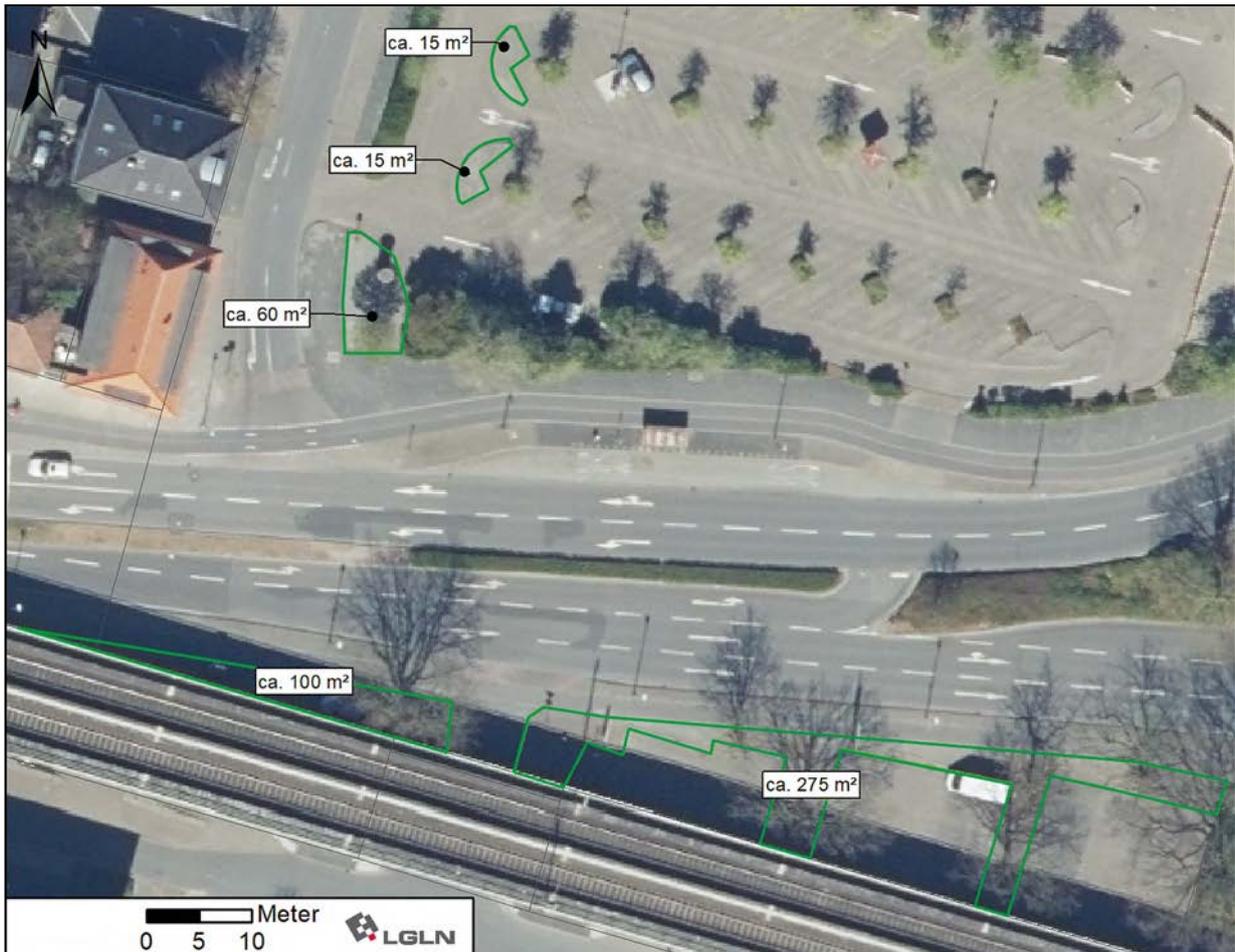


Abbildung 42: Entsiegelung stadteigener Flächen. Beispiel Pferdemarkt, an der Hochbahn, Quelle: NWP



Abbildung 43: Entsiegelung und gleichzeitige Verbesserung der Standortbedingungen für Straßenbäume. Beispiel Pferdemarkt, an der Hochbahn, Quelle: NWP

- Festsetzungen zur Neupflanzung von Bäumen und Anlage von Flächen mit Anpflanzgebot auf privaten Grundstücksflächen
- Herstellung von Befestigungen nach Möglichkeit mit wasserdurchlässigen Materialien
- Festsetzung von Versickerung beziehungsweise Nutzung oder Rückhaltung von Niederschlagswasser auf dem eigenen Grundstück

Maßnahmen zur Einbindung der Bürgerinnen und Bürger

- Beratungsangebote der Stadt zur Umnutzung des vorhandenen Gebäudebestandes privater Eigentümerinnen und Eigentümer
- Schaffung zusätzlichen Wohnraumes durch Einrichtung einer Wohnungstausch- und Wohnungsteilbörse und

Umbau von Einfamilienhäusern (Bildung von zusätzlichem Wohnraum für Einliegerwohnungen), um weitere Versiegelungen durch Neubauten zu reduzieren

- Information der Grundstückseigentümerinnen und -eigentümer zu Starkregenereignissen durch zum Beispiel Angaben im Internet, Broschüren, auf Anfrage vor den Bürgervereinen et cetera
- Einbindung der Bürgerinnen und Bürger durch Vergabe von Baumpatenschaften
- Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger bei geplanten Neupflanzungen von Bäumen in Bereichen mit hohem Konfliktpotenzial oder im Rahmen von Entwicklungskonzepten, zum Beispiel durch Aktions-Projekte mit mobilem Grün oder über digitale Beteiligungsplattformen
- Beratungsangebote zu Pflege und Erhalt von Bäumen in Privatgärten sowie zu klimagerechter und naturnaher Gartengestaltung
- Beratung und Unterstützung von Eigentümerinnen und Eigentümern geschützter Bäume bei baumerhaltenden Maßnahmen

Konzeptionelle Maßnahmen

- Baumerhalt- und Stadtgrünstrategie (derzeit im Entwurf)
 - Maßnahmen zum Erhalt und zur Förderung von Stadtgrün auf städtischen Grundstücken – Baumschutzkonzept
 - Förderprogramme und Unterstützungsangebote für Anpflanzung und Erhalt von Bäumen sowie ökologische Aufwertung privater Flächen
 - Baumschutzsatzung zum Schutz und Erhalt sowie zur Pflege und Entwicklung des Altbaumbestandes in der Stadt Oldenburg
- Erarbeitung eines Konzeptes für die Umstellung der Dachentwässerung von Versickerung auf Verdunstung zur Nutzung der Verdunstungskälte für die Stadtkühlung, beispielsweise durch die Anlage von Schilfbecken
- Einrichtung einer einheitlichen Schutznorm zum Schutz straßenbildprägender und größerer Bäume auf privaten und städtischen Grundstücken
- Erhöhung der Haushaltsmittel sowie Verbesserung der Personalsituation für qualifizierte Planung und Pflege von Stadtgrün

- Einrichtung eines Kompensationspools zur Entsiegelung stadteigener Flächen

- Finanzieller Anreiz zur Entsiegelung und Begrünung privater Flächen nach einem Beispiel der Stadt Köln³⁰

Realisierte Maßnahmen

- Erhalt und Ergänzung von Straßenbäumen zum Beispiel Bloherfelder Straße, Hundsmühler Straße, Cloppenburg Straße, Stedinger Straße, Bremer Heerstraße, Parkplatz Pferdemarkt, Ammergaustraße et cetera
- Bepflanzung neuer Straßen, zum Beispiel in den Baugebieten „Eversten West“ und „Am Bahndamm“
- Anlage von Obstwiesen, zum Beispiel im Baugebiet „Am Bahndamm“ und auf dem Spielplatz Rosenbohmweg
- Austausch der abgängigen Weißdorn-Reihe entlang des Haarenufers gegen klimatolerante Mehlbeeren
- Anlage von Dachbegrünung bei Neubaumaßnahmen der Stadt, zum Beispiel an der Grundschule Bürgeresch und auf dem Amt für Controlling und Finanzen
- Einrichtung eines öffentlichen Gründachpotenzialkatalogs in Zusammenarbeit mit dem OOWV
- Einführung eines Förderprogramms für die Anlage von Dachbegrünungen und für die Herstellung von Fassadenbegrünungen auf privaten Gebäuden
- Entwicklung eines energetischen Nachbarschaftsquartiers im Stadtteil Fliegerhorst Oldenburg
- Pflanzaktionen zum „Tag des Baumes“
- Information der Grundstückseigentümerinnen und -eigentümer zu Starkregenereignissen durch den OOWV im Rahmen des Catch-Projektes
- Selbstverpflichtung der Stadt zu einer Berichterstattung im ASUK vor Baumfällungen von Bäumen mit einem Stammumfang größer als 80 Zentimeter in einer Höhe von 1 Meter auf öffentlichen Flächen, in Landschaftsschutzgebieten und vor der Fällung von Naturdenkmälern (ausgenommen sind Bäume auf städtischen Waldflächen und auf flächen-, linienhaften und waldartigen Anpflanzungen)

³⁰ Richtlinie der Stadt Köln zur Dach- und Fassadenbegrünung, sowie zur Entsiegelung von Höfen „GRÜN hoch 3 Dächer | Fassaden | Höfe“
https://www.stadt-koeln.de/mediaasset/content/pdf57/begr%C3%BCnung_k%C3%B6ln_endfassung.pdf

- Erarbeitung eines Konzeptes zur Steuerung einer wasser-sensiblen Stadtentwicklung und des Niederschlages bei Starkregen (INTERREG-Projekt CATCH in Zusammenarbeit mit dem OÖVV), durch zum Beispiel die Anlage multifunktionaler Retentionsflächen, Erhalt und Vernetzung des Grabensystems, Begrünung von Dachflächen, Renaturierung von Gewässern und naturnahe Gestaltung von Regenrückhaltebecken. Bisher umgesetzt wurden unter anderem folgende Maßnahmen:
 - Offene Regenrückhaltung am Hochheider Weg
 - Renaturierung der Ofenerdieker Bäke auf dem Gelände des ehemaligen Fliegerhorstes
 - Anlage von Regenrückhalteanlagen im Baugebiet „Am Bahndamm“

Legende zur nachfolgenden Tabelle 7:

X = Direkte Wirkung der Maßnahme für die einzelne Funktion von Stadtgrün

x = indirekte Wirkung der Maßnahme für die einzelne Funktion von Stadtgrün

Tabelle 7: Übersicht über geeignete Maßnahmen und deren Wirkung auf die untersuchten Funktionen

Maßnahme	Funktionen für		
	Mensch und Gesundheit	Ökologie	Stadtklima und Luft
Maßnahmen der Landschaftspflege			
Erhaltungsmaßnahmen in städtischen Grünanlagen mit hoher Bedeutung für die Erholungs- und Freizeitfunktion	X		
Erhalt und Weiterentwicklung repräsentativer Grünanlagen und historischer Grün- und Freiflächen	X		
Umstellung der Pflege von städtischen Grünanlagen nach ökologischen und klimafreundlichen Gesichtspunkten	X	X	X
Erhalt von Straßenbäumen und Nachpflanzung abgängiger Straßenbäume	X	x	X
Neupflanzungen von Bäumen; Bei Neupflanzungen Auswahl geeigneter Arten unter Beachtung der Anpassung an den Klimawandel und an Stadtklimaverhältnisse	x	x	X
Bekämpfung von Neophyten mit potenzieller Gefährdung für den Menschen, zum Beispiel Riesenbärenklau, auf städtischen Flächen	X		X
Erhalt und Entwicklung mehrjähriger Blühwiesen	X	X	x
Maßnahmen für die naturnahe Waldentwicklung	x	X	X
Extensive Gewässerbewirtschaftung		X	x

Maßnahme	Funktionen für		
	Mensch und Gesundheit	Ökologie	Stadtklima und Luft
Planerische Maßnahmen			
Erhalt und Neuanlage von öffentlich zugänglichem Stadtgrün; Anlage von Pocket Parks	X	X	X
Erhalt repräsentativer, historischer Grünanlagen	X		
Weiterentwicklung eines urbanen Sportangebotes auf Grünflächen	X		
Ausbau fehlender Grüner Wegeverbindungen	X	X	X
Erhalt unversiegelter Flächen und Verringerung von Versiegelungsraten	X	X	X
Schutz kohlenstoffreicher Böden und an geeigneten Stellen Wiedervernässung dieser Standorte	X	X	X
Weiterentwicklung und (Teil-)Öffnung von Kleingartenanlagen	X		
Erhalt und Neuanlage von Trittsteinbiotopen für den Biotopverbund	X	X	X
Erhalt und Entwicklung von urbanen Brachen	X	X	X
Anlage von Gründächern und Fassadenbegrünung an geeigneten städtischen Gebäuden und bei Neubau städtischer Gebäude	X	X	X
Renaturierung von Gewässern	X	X	X
Erhalt von offenen Gewässerabschnitten	X	X	X
Steuerung der Nutzung in den Schutzgebieten und in Gebieten mit hoher Bedeutung für die Biodiversität und den Biotopverbund	X	X	
Hervorheben und Aufwertung der unterschiedlichen Formen von Wasser	X	X	X
Freihaltung von Frischluftschneisen vor Bebauung	X	X	X

Maßnahme	Funktionen für		
	Mensch und Gesundheit	Ökologie	Stadtklima und Luft
Planerische Maßnahmen (Fortsetzung)			
Förderung der Biodiversität und Verbesserung des Biotopverbundes durch Festsetzungen in der Bauleitplanung	x	x	x
Förderung der Funktionen von Stadtgrün von Klima und Luft durch Festsetzungen in der Bauleitplanung	x	x	x
Maßnahmen zur Einbindung der Bürgerinnen und Bürger			
Förderung von Umweltbildungsangeboten zum Thema Stadtgrün	x	x	x
Vergabe von Baumpatenschaften	x	x	x
Förderung und Unterstützung bei der Entwicklung von gemeinschaftlichen Urban-Gardening-Projekten	x	x	x
Beratungsangebote zu Pflege und Erhalt von naturnahen Privatgärten und von Freiflächen in gewerblich genutzten Gebieten	x	x	x
Beratung und Unterstützung von Eigentümerinnen und Eigentümern geschützter Bäume bei baumerhaltenden Maßnahmen	x	x	x
Beratungsangebote der Stadt zur Umnutzung des vorhandenen Gebäudebestands privater Eigentümerinnen und Eigentümer	x		x
Einrichtung einer Wohnungstausch- und Wohnungsteilbörse	x		x
Information der Grundstückseigentümerinnen und -eigentümer zu Starkregenereignissen	x		x
Beteiligung der Bürgerinnen und Bürgern bei geplanten Neupflanzungen von Bäumen in Bereichen mit hohem Konfliktpotential oder im Rahmen von Entwicklungskonzepten	x	x	x

Maßnahme	Funktionen für		
	Mensch und Gesundheit	Ökologie	Stadtklima und Luft
Konzeptionelle Maßnahmen			
Erarbeitung eines Pflegekonzeptes für die Grünflächenpflege mit enger Verknüpfung zu einer kommunalen Biodiversitätsstrategie	x	x	x
Überarbeitung des bestehenden Spielplatzkonzeptes, um eine ausreichende Versorgung mit attraktiven und sicheren Spielplätzen in allen Stadtteilen sicherzustellen	x		
Erarbeitung eines Konzeptes für die Entwicklung größerer Retentionsräume an Fließgewässern	x	x	x
Erarbeitung eines Konzeptes für die Umstellung der Dachentwässerung von Versickerung auf Verdunstung zur Nutzung der Verdunstungskälte für die Stadtkühlung	x		x
Entwicklung von öffentlichen Gartenprojekten und Blühwiesen im Rahmen der Aufstellung von Entwicklungskonzepten für Sanierungskonzepte	x	x	
Einrichtung und dauerhafte Pflege eines digitalen Baumkatasters	x	x	x
Einrichtung und dauerhafte Pflege eines GIS-gestützten, fächerübergreifenden Grünflächenkatasters	x	x	x
Einrichtung einer einheitlichen Schutznorm für Bäume auf privaten und städtischen Grundstücken	x	x	x
Einrichtung eines Kompensationspools zur Entsiegelung stadteigener Flächen	x	x	x
Baumerhalt- und Stadtgrünstrategie (Entwurf)	x	x	x
Finanzieller Anreiz zur Entsiegelung und Begrünung privater Flächen	x	x	x
Erhöhung der Haushaltsmittel sowie Verbesserung der Personalsituation für eine qualifizierte Planung und Pflege von Stadtgrün	x	x	x
Entwicklung eines Hitzeaktionsplans	x	x	x

7. Perspektiven

Der Masterplan Stadtgrün schafft eine Grundlage für die strategische Entwicklung von multicodiertem Stadtgrün in Oldenburg für einen Zeitraum von etwa 10 bis 15 Jahren. Dabei werden Funktionen für Mensch und Gesellschaft, Stadtklima und Luftqualität sowie die ökologischen Funktionen von Stadtgrün besonders fokussiert. Die Abgrenzung von Maßnahmenbereichen, basierend auf einer Überlagerung von Bereichen mit defizitärer Erfüllung mehrerer Stadtgrünfunktionen, ermöglicht es, fächerübergreifende Maßnahmenkonzepte für das Stadtgebiet zu entwickeln und dabei bestehende Synergien zwischen den vielfältigen Stadtgrünfunktionen aufzugreifen. Gleichzeitig umfasst der Masterplan Stadtgrün einen Katalog mit allgemeingültigen Maßnahmen ohne konkrete Verortung innerhalb des Stadtgebietes. Diese Maßnahmen ermöglichen ein flexibles Agieren der Akteurinnen und Akteure sowie der Stadtverwaltung im Rahmen einer dynamischen Stadtentwicklung.

Die Ergebnisse der durchgeführten Analysen verdeutlichen, dass zur Erreichung des Leitbildes **Grüne Gartengroßstadt Oldenburg** für die einzelnen Funktionen teils vertiefende Untersuchungen erforderlich werden, um konzeptionelle Strategien für die Verbesserung der Stadtgrünfunktionen zu entwickeln.

Vor dem Hintergrund der vielerorts angestrebten Verdichtung von bestehender Wohnnutzung ist der oftmals einhergehende Verlust identitätsstiftenden privaten Stadtgrüns

zu berücksichtigen. Geeignete städtebauliche Konzepte mit großflächigen, vernetzenden und vielseitig nutzbaren Grünstrukturen können diesen Verlust auffangen.

Hinsichtlich des Klimawandels wäre die Erstellung eines Gutachtens zum Stadtklima in Betracht zu ziehen, um die Resilienz Oldenburgs gegenüber den Folgen des Klimawandels zu stärken und geeignete Maßnahmen für den Klimaschutz und die Klimaanpassung zu implementieren. Hinsichtlich des globalen Klimaschutzes ist ein neuer Klimaschutzplan für die Stadt Oldenburg bereits in Arbeit.

Weiterhin wurde eine Thermalbefliegung des Stadtgebietes in Auftrag gegeben und bereits durchgeführt. Die Ergebnisse werden die Möglichkeit bieten, Hitzeinseln und Bereiche mit einem hohen Risiko von Überwärmung genau zu ermitteln. In diesen Zusammenhang fällt die Erstellung eines Hitzeaktionsplanes. Die Erarbeitung eines solchen Planes wird vom Gesundheitsamt bereits angedacht.

Gemäß dem Niedersächsischen Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes und zur Minderung der Folgen des Klimawandels sind Städte und Gemeinden verpflichtet, ein Entsiegelungskataster einzurichten (§ 19 Niedersächsisches Klimagesetz (NKlimaG)). Die Erkenntnisse aus dem Masterplan Stadtgrün stellen eine Daten- und Diskussionsgrundlage für das Ziel der Entsiegelung und für eine Förderung des Stadtgrüns dar.



Abbildung 44: Spontanvegetation, Quelle: NWP

8. Literaturverzeichnis

- AStA der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg (2021): AStA Land – Dein Studigarten! Abgerufen unter: <https://asta-oldenburg.de/nachhaltigkeit/asta-land/> (November 2021).
- Brinkmann, R. (1998): Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung. In: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen (1998/4).
- Bundesamt für Naturschutz (BfN) (2012): Daten zur Natur. Kapitel: Gesellschaftliche und ökonomische Aspekte des Naturschutzes. Bonn.
- Bundesamt für Naturschutz (BfN) (o. J.): Biotopverbund. Abgerufen unter: <http://web01.bfn.cu.ennit.de/themen/biotop-und-landschaftsschutz/biotopverbund/> (September 2021).
- Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) (Hrsg.) (2022): Wie grün sind deutsche Städte? BBSR-Online-Publikation 03/2022, Bonn, Februar 2022.
- Bundesinstitut für Baus-, Stadt- und Raumforschung (BBSR): 10 Thesen zur Gartenstadt21. grün – urban – vernetzt. Unter Mitarbeit von BPW baumgart + partner. Bonn.
- Bundesinstitut für Baus-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) (2018a): Interreg. CATCH: Unterstützung für mittelgroße Städte bei Starkregen und Überschwemmung.
- Bundesinstitut für Baus-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) (2018b): Handlungsziele für Stadtgrün und deren empirische Evidenz. Indikatoren, Kennwerte- und Orientierungswerte. Bonn.
- Biercamp, N.; Hirschfeld, J.; Mohaupt, F.; Müller, R.; Rioussel, P.; Spreter, R.; Welling, M.; Wissel, S.; Witzel, M. (2018): Grünflächenmanagement im Kontext von Klimawandel und Biodiversität. Synthesebericht zum Modul I des Projekts Stadtgrün. Berlin.
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) (2007): Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt. Berlin.
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) (2015): Grün in der Stadt – Für eine lebenswerte Zukunft. Grünbuch Stadtgrün. Bonn.
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) (2017): Weißbuch Stadtgrün. Grün in der Stadt - Für eine lebenswerte Zukunft. Berlin.
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) (2019): Masterplan Stadtnatur. Maßnahmenprogramm der Bundesregierung. Berlin.
- Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) (2013): Bewertung und Priorisierung von Klimaanpassungsmaßnahmen. Leitfaden zur Entscheidungsunterstützung bei der urbanen Klimaanpassung.
- Bundesregierung. (2021): Klimaschutzgesetz 2021. Generationenvertrag für das Klima.
- Burkhardt, R.; Finck, P. L.; Riecken, U.; Sachteleben, J.; Steiof, K. & Ullrich, K. (2010): Bundesweit bedeutsame Zielarten für den Biotopverbund – zweite, fortgeschriebene Fassung. In: Natur und Landschaft 85(11), Seiten 460-469.
- Bundesverwaltungsgericht (BVerfG) (2021): Beschluss des ersten Senats vom 24. März 2021 -1 BvR 2656/18-, Rn. 1-270. Abgerufen unter: http://www.bverfg.de/e/rs20210324_1bvr265618.html (August 2021).
- Deutscher Wetterdienst (DWD) (o. J.): Stadtklima – die städtische Wärmeinsel. Abgerufen unter: https://www.dwd.de/DE/klimaumwelt/klimaforschung/klimawirk/stadt/pl/projekt_waermeinseln/projekt_waermeinseln_node.html (November 2021).
- Deutsches Klimaportal; Deutscher Wetterdienst (o. J.): Städte haben ihr eigenes Klima. Das Stadtklima und seine Einflussfaktoren. Abgerufen unter: https://www.deutschesklimaportal.de/DE/Themen/3_Stadtklima/A_Stadtklima_Standard.html (Dezember 2021).
- Diakonie im Oldenburger Land (o. J.): QuerBeet. Arbeitstherapie in der Stadt Oldenburg. Abgerufen unter: <https://www.suchtberatung-oldenburg.de/angebote/queerbeet> (Februar 2023).
- Ernährungsrat Oldenburg. (o. J.): Urbanes Gärtnern in Oldenburg. Abgerufen unter: <https://ernaehrungsrat-oldenburg.de/urbanes-gaertnern-oldenburg/> (Dezember 2021).

- Ernährungsrat Oldenburg. (o. J.): Pflück Mich! Die Früchte unserer Stadt. Abgerufen unter: <https://ernaehrungsrat-oldenburg.de/pflueck-mich/> (Dezember 2021).
- Freunde des Eversten Holzes e. V. (o. J.): Geschichtliches. Abgerufen unter: http://freunde-des-eversten-holzes.de/?page_id=18 (Februar 2023).
- Fricke, K. (2008): Grün Oldenburgs großes Plus. Nordwest Zeitung (NWZ).
- Fuchs, D.; Hänel, K.; Lipski, A.; Reich, M.; Finck, P. & Riecken, U. (2010): Länderübergreifender Biotopverbund in Deutschland. Grundlagen und Fachkonzept. Bundesamt für Naturschutz. Bonn-Bad Godesberg.
- Deutsche Gartenamtsleiterkonferenz e. V. (GALK) (2014): Ergebnisse der vierten bundesweiten Internetbefragung zur Bürgerzufriedenheit mit städtischen Grünflächen.
- Deutsche Gartenamtsleiterkonferenz e. V. (GALK) (2012): Straßenbaumliste.
- Gemeinschaft der Freunde des Schlossgartens e. V. (o. J.): Geschichte. Abgerufen unter: <https://www.schlossgarten-oldenburg.de/geschichte.html> (Dezember 2021).
- Grunewald, K.; Richter, B.; Meinel, G. & Herold, H. (2016): Vorschlag bundesweiter Indikatoren zur Erreichbarkeit öffentlicher Grünflächen. Bewertung der Ökosystemleistung „Erholung in der Stadt“. In: Naturschutz und Landschaftsplanung 48(7), Seiten 218-226.
- Hecht, R. (2006): Entwicklung einer Methode zur Erfassung des städtischen Grünvolumens auf Basis von Laserscandaten laubfreier Befliegungszeitpunkte. Unveröffentlichte Diplomarbeit. Technische Universität Dresden. Fakultät für Forst-, Geo- und Hydrowissenschaften. Institut für Kartographie.
- Heugenhauser, A. (2014): Quantifying urban green with LiDAR and high resolution optical remote sensing. A 2.5D per-building approach for the city of Salzburg. Master Thesis, Department of Geoinformatics.
- Hummel (1996): Unveröffentlichte Zusammenstellung zum Vortrag am 20.08.1996 zu Oldenburgs Grünanlagen. Oldenburg.
- Jedicke, E. (1994): Biotopverbund. Grundlagen und Maßnahmen einer neuen Naturschutzstrategie. Stuttgart.
- Katasteramt Oldenburg (1987): BEDV Katasterbuchnachweis: Nutzungen der Stadtfläche 1987.
- Kaufmann, W. (2010): Invasive Arten in der Naturschutzpraxis. In: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 30(4), Seiten 239–248.
- Knapp, S. (2020): Biodiversitätswandel und Schwund natürlicher Flächen durch Verstädterung. Wie steht es um die Biodiversität der Städte? In: ESKP-Themenspezial: Biodiversität im Meer und an Land (Earth System Knowledge Platform).
- Krekel, C.; Kolbe, J. & Wüstemann, H. (2016): The greener, the happier? The effects of land use on residential well-being. In: Ecological Economics 121, Seiten 117-121.
- Land Niedersachsen (2017): Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen.
- Landkreis Oldenburg – Untere Naturschutzbehörde. (o. J.): Hinweis zum Auftreten und zur Bekämpfung invasiver Neophyten.
- Lang, S. & Schöpfer, E. (2005): Ein standortgewichteter Durchgrünungsgrad zur Bewertung der Wohnqualität in Salzburg. In: Proceedings. Tagungsband.
- Lang, S.; Jekel, T.; Hölbling, D.; Schöpfer, E.; Prinz, T. & Kloyber, E. B. (2006): Where the grass is greener – mapping of urban green structures according to relative importance in the eyes of citizens. First workshop of the EARSeL Special interest Group on Urban Remote Sensing, „Challenges and Solutions“ on CD-Rom. Use of Landscape Sciences for the Assessment of Environmental Security. NATO Science for Peace and Security Series – C: Environmental Security.
- Lang, S.; Schöpfer, E.; Hölbling, D.; Blaschke, T.; Moeller, M.; Jekel, T. & Kloyber, E. (2007): Quantifying and qualifying urban green by integrating remote sensing, GIS and social sciences method. In: Use of Landscape Sciences for the Assessment of Environmental Security, Seiten 93-105.
- Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN) (2017): Nutzungen des Stadtgebietes im Jahr 2017.
- Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN) (o. J.): Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen. Abgerufen unter: https://www.lgln.niedersachsen.de/startseite/geodaten_karten/luftbildprodukte/digitale_orthophotos/digitale-orthophotos-des-atkis-atkis-dop-142273.html (November 2021).

- Landkreis Oldenburg – Untere Naturschutzbehörde (o. J.): Hinweis zum Auftreten und zur Bekämpfung invasiver Neophyten.
- Lübben, A. (2021): Geschichte. Institut für Biologie und Umweltwissenschaften. Carl von Ossietzky Universität Oldenburg. Abgerufen unter: <https://uol.de/botgarten/geschichte> (Dezember 2021).
- Millennium Ecosystem Assessment (2005): Ecosystems and Human Well-Being – Synthesis. Washington.
- Mosimann, T.; Frey, T. & Trute, P. (1999): Schutzgut Klima/Luft in der Landschaftsplanung. Bearbeitung der klima- und immissionsökologischen Inhalte im Landschaftsrahmenplan und Landschaftsplan. In: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 04(99).
- Naturkapital Deutschland – TEEB DE. (2012): Der Wert der Natur für Wirtschaft und Gesellschaft – Eine Einführung. ifuplan, Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ), Bundesamt für Naturschutz (BfN). München. Leipzig, Bonn-Bad Godesberg.
- Naturkapital Deutschland – TEEB DE. (2016): Ökosystemleistungen in der Stadt – Gesundheit schützen und Lebensqualität erhöhen. Kurzbericht für Entscheidungsträger. Technische Universität Berlin, Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ). Berlin, Leipzig.
- Naturpark Wildeshauser Geest (2020): Radeln nach Zahlen - Das Knotenpunktsystem. Abgerufen unter: <https://www.wildegeest.de/radfahren/knotenpunkte/> (April 2022).
- Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (2016): Aktionsprogramm Niedersächsische Gewässerlandschaften. Hannover.
- Nordwestdeutscher Rundfunk (NDR) (2021): Corona-Krise lässt Kleingärten weiter boomen. Abgerufen unter: https://www.ndr.de/nachrichten/niedersachsen/lueneburg_heide_unterelbe/Corona-Krise-laesst-Kleingaerten-weiter-boomen,kleingarten660.html (November 2021).
- Oldenburg-Ostfriesischer Wasserverband & Stadt Oldenburg (o. J.): Starkregengefahrenkarte. Abgerufen unter: <https://gis4ol.oldenburg.de/Starkregengefahrenkarte/> (September 2021).
- ornitho (2021): Datenbank-Abfragen. Abgerufen unter: https://www.ornitho.de/index.php?m_id=1 (Juli 2021).
- Paterak, B.; Bierhals, E. & Preiß, A. (2001): Hinweise zur Ausarbeitung und Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans. In: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen (2001/3).
- Plant 2030 (o. J.): NDVI. Abgerufen unter: <https://www.pflanzenforschung.de/de/pflanzenwissen/lexikon-a-z/ndvi-1277> (Juli 2021).
- Reicher Haase Assoziierte GmbH (2019): Masterplan Grün Rheine. Dokumentation. Stadt Rheine.
- Reimer, N. & Staud, T. (2021): Deutschland 2050: Wie der Klimawandel unser Leben verändert wird. Kiepenheuer & Witsch.
- RESET – Digital for Good. (o. J.): Urban Gardening - Mit Gärten unsere Städte verändern. Abgerufen unter: <https://reset.org/knowledge/urban-gardening-mit-gaerten-die-welt-veraendern> (Dezember 2021).
- Reuter, U. & Jürgen, B. (2012): Städtebauliche Klimafibel. Hinweise für die Bauleitplanung. Stuttgart: Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg.
- Richter, B.; Grunewald, K. & Meinel, G. (2016): Analyse von Wegedistanzen in Städten zur Verifizierung des Ökosystemleistungsindikators „Erreichbarkeit städtischer Grünflächen“. In: AGIT Journal Angew. Geoinformatik, Seiten 472–481.
- Stadt Berlin (2017): 05.09. Grünvolumen (Ausgabe 2017): Berlin.
- Stadt Oldenburg – Amt für Umweltschutz und Bauordnung (2020a): Leit Antrag Fridays for Future – Ergebnisse aus dem Workshop vom 15.10.2020 – Punkt 7.10 „Urban Gardening“.
- Stadt Oldenburg – Amt für Umweltschutz und Bauordnung (2020b): Leit Antrag Fridays for Future – Änderungsantrag vom 09.07.2020; Punkt 5.24 „Management öffentlicher Grünflächen in Hinblick auf Biodiversität“ – Beschluss.
- Stadt Oldenburg – Amt für Umweltschutz und Bauordnung (2020c): Leit Antrag von Fridays for Future – Änderungsantrag vom 09.07.2020; Punkt 5.22: „Nachpflanzungen für gefällte Bäume“ – Beschluss.
- Stadt Oldenburg – Amt für Umweltschutz und Bauordnung (2020d): Ergebnisse aus dem Workshop vom 30.06.2020 – Punkt 5.18 „Öffentliche Grünflächen dauerhaft nicht bebauen/umnutzen“.

- Stadt Oldenburg – Amt für Umweltschutz und Bauordnung (2020e): Leit Antrag Fridays for Future – Änderungsantrag vom 09.07.2020; Punkt 5.23 „Aufforstungs- und Baumprogramm für Oldenburg“ – Beschluss. Online unter: <https://buergerinfo.oldenburg.de/getfile.php?id=223889&type=do>. (15.03.2022).
- Stadt Oldenburg – Stabsstelle Klima und Umweltschutz (2021): Klimaziel für Oldenburg – Beschluss.
- Stadt Oldenburg (2018): 0105 – ‚Nutzungen in den vier Gemarkungen‘. Fachdienst Geoinformation und Statistik.
- Stadt Oldenburg (2018): Artenvielfalt vor der Polizeidirektion. Damit es künftig wieder summt und brummt. Abgerufen unter: <https://www.oldenburg.de/startseite/leben-umwelt/umwelt/naturschutz/arten-und-lebensraumschutz/artenvielfalt-vor-der-polizeidirektion.html> (Januar 2023)
- Stadt Oldenburg (2020): Blühendes Interesse an Wildblumenwiesen. Abgerufen unter: www.oldenburg.de/gruenes-oldenburg (Januar 2023).
- Stadt Oldenburg (1996): Landschaftsplan.
- Stadt Oldenburg (2016): Landschaftsrahmenplan.
- Stadt Oldenburg (2021): Neue Einwohnerprognose für Oldenburg. Oberbürgermeister Krogmann: „Die Stadt wird weiter wachsen, aber weniger stark“. Abgerufen unter: www.oldenburg.de/einwohner (Januar 2023).
- Stadt Oldenburg – Stadtplanungsamt (2020): Leit Antrag von Fridays for Future – Änderungsantrag vom 09.07.2020; Punkt 5.19: „Anlage von Pocket-Parks“ – Beschluss.
- Stadt Oldenburg (o. J. a): Stadtgeschichte. Abgerufen unter: www.oldenburg.de/startseite/tourist/zeitgeschichte/stadtgeschichte (Januar 2023).
- Stadt Oldenburg (o. J. b): Grün- und Parkanlagen. Abgerufen unter: www.oldenburg.de/gruenes-oldenburg (Januar 2023).
- StadtLabor Träger+Mothes GbR (2020): Online Umfrage zu Stadtgrün und Gewässern. Ergebnisbericht. Leipzig.
- Thiel, D. (2017): Kleingärten sind unverzichtbarer Bestandteil kommunalen Lebens und grüner Infrastruktur.
- Thorn, M.; Betker, F.; Müller, C. & Wilhelm, R. (2020): Sozial-ökologische Forschung in der Covid-19-Pandemie. Forschung für nachhaltige Wege aus der Krise. *Ecological Perspectives for Science and Society – GAIA* (29/3), 206-208.
- Tompalski, P. & Wezyk, P. (2012): LIDAR and VHRS data for assessing living quality in cities – An approach based on 3D spatial indices. Tompalski, P., and P. Wezyk. „LiDAR and VHRS data for assessing living quality in cities-an approach based on 3D spatial indices.“ In: *International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences* 39, Seiten 173-175.
- TU Berlin. (2017): Medieninformation der TU Berlin Nr. 196 vom 27.08.17.
- Umweltbundesamt (2015): Vulnerabilität Deutschlands gegenüber dem Klimawandel. In: *Climate change*.
- Wagner, T. (2017): Die Stadt von Morgen braucht Kleingärten. *Stadt+Grün* (11/2017), Seite 32.
- WEEBER+Partner, Institut für Stadtplanung und Sozialforschung (2021): Urban Gardening (mit Waldgärten). Machbarkeitsstudie. Endbericht. Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR).
- Weltgesundheitsorganisation (WHO) (2019): Sachstandsbericht über gesundheitliche Chancengleichheit in der Europäischen Region der WHO Zusammenfassung.
- Werner, P. & Zahner, R. (2009): Biologische Vielfalt und Städte. Eine Übersicht und Bibliographie. Bundesamt für Naturschutz (BfN). Bonn-Bad Godesberg.
- Williamson, M. (1993): Invaders, Weeds and the risk from genetically manipulated organism. *Experientia* (49), 219-224.
- Wopp, C.; Dieckert, J.; Koch, J.; Klaus, S.; Tiemann, J.; Walker, S.; Kruppa, J.; Ovesiek, J.; Steinriede, S.; Margakji, S.; Rybatschenko, O.; Thedinga, T. & Urspruch, M. (2006): Grundlagen und Empfehlungen zur Sportentwicklung in der Stadt Oldenburg. Osnabrück: Universität Osnabrück – Fachgebiet Sportwissenschaft.
- Zentrale Unterstützungsstelle Luftreinhaltung, Lärm und Gefahrstoffe (ZUS LLG) (2012): Modellgestützte Abschätzung der Luftschadstoffbelastung Oldenburg – Februar 2012. Zentrale Unterstützungsstelle Luftreinhaltung, Lärm und Gefahrstoffe. Hrsg: Staatliches Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim.

Zentrum für Ernährung und Hauswirtschaft Niedersachsen (ZEHN) (o.J.): Informationen zum Selbstpflücken. Abgerufen unter: https://www.zehn-niedersachsen.de/thema/325_Informationen_zum_Selbstpfl%C3%BCcken (März 2022).

Hinweis: Die genannten Internetquellen sind mit Datum des Aufrufes der Quelle angegeben. Da Internetseiten sich schnell ändern können, ist es möglich, dass Links nicht mehr aufrufbar sind.

9. Anhang

Rahmenbedingungen

Leitantrag Fridays for Future

Seit 2019 ist eine enge Zusammenarbeit zwischen der Stadtverwaltung, den Ratsfraktionen der Ortsgruppe Fridays for Future Oldenburg und Fossil Free Oldenburg entstanden, um Leitbilder und Maßnahmen für den Klimaschutz zu entwickeln und die Ziele des Pariser Klimaabkommens zu erreichen. Basierend auf einem gemeinsamen Workshop wurde der Leitantrag mit dem Titel „Ein zukunftsfähiges Oldenburg – Ansätze für einen wirksamen Klima- und Umweltschutz auf lokaler Ebene“ verfasst, der im März 2020 dem Ausschuss für Umwelt, Stadtgrün und Klima (ASUK) vorgestellt wurde. Darauf aufbauend wurden nachstehende Beschlüsse verabschiedet, die das Handlungsfeld Stadtgrün betreffen, um die Generationengerechtigkeit sicherzustellen und einen entsprechenden Beitrag zum Erreichen der Klimaziele zu leisten:

- **Urban Gardening**

Gemäß dem Beschluss zum „Urban Gardening“ (Stadt Oldenburg – Amt für Umweltschutz und Bauordnung, 2020a) soll die Stadt Flächen mit Potenzial für Urban Gardening erfassen und diese öffentlichkeitswirksam bewerben. Diese Forderung wurde bereits umgesetzt online dargestellt.³¹

- **Management öffentlicher Grünflächen in Hinblick auf Biodiversität**

Es soll eine Anpassung des Managements öffentlicher Grünflächen im Hinblick auf die Förderung der städtischen Biodiversität erfolgen. Das Mahdgut öffentlicher Flächen sollte abgetragen und in Biogasanlagen verarbeitet werden. Es soll ein Bericht für die Verwertbarkeit des Schnittgutes erstellt werden. Ein Abtrag von Mahdgut trägt zu einer Aushagerung der Flächen bei (Stadt Oldenburg – Amt für Umweltschutz und Bauordnung, 2020b).

Ein entsprechender Bericht zu der Verwertbarkeit von Mahdgut wurde durch den Fachdienst Stadtgrünpflege und Friedhöfe erstellt und dem ASUK vorgestellt.

- **Nachpflanzungen für gefällte Bäume**

Gefällte Bäume sollen an Ort und Stelle oder gegebenenfalls im räumlichen Zusammenhang durch Nachpflanzungen ersetzt werden (Stadt Oldenburg – Amt für Umweltschutz und Bauordnung, 2020c).

- **Öffentliche Grünflächen dauerhaft nicht bebauen/umnutzen**

Der Beschluss nimmt direkten Bezug auf dem Masterplan Stadtgrün, indem bei der Entwicklung des Masterplanes insbesondere berücksichtigt werden soll, dass öffentliche Grünflächen/Freiflächen/Wasserflächen nicht als Bauflächen ausgewiesen werden. Somit soll bei der Entwicklung von Bauflächen sichergestellt werden, dass die öffentlichen Grün-, Frei- und Wasserflächen ihre Funktion als Frischluftschneise und die Bedeutung für das Mikroklima und die Biodiversität in Oldenburg erhalten bleiben (Stadt Oldenburg – Amt für Umweltschutz und Bauordnung, 2020d).

- **Augenmerk auf Stadtverdichtung ohne Bebauung von Grünflächen**

Im Rahmen der Erstellung des Masterplanes Grün soll ein besonderes Augenmerk daraufgelegt werden, dass die Schaffung von Wohnraum und eine weitere Stadtverdichtung vorrangig auf bereits versiegelten Flächen stattfinden soll und die Bebauung von Grün-, Wasser- und Freiflächen vermieden werden soll. Weiterhin sollen Frischluftschneisen für den Erhalt eines positiven Mikroklimas in der Stadt von einer Bebauung freigehalten werden.

- **Anlage von Pocket Parks**

In zukünftigen Planungen in Gebieten mit hoher Verdichtung sollen entsprechend dem Beschluss zur Anlage von „Pocket Parks“ kleinflächige Grünanlagen, sogenannte

³¹ www.oldenburg.de/garten

„Pocket Parks“, angelegt werden. Dies kann zum Beispiel in Baulücken erfolgen (Stadt Oldenburg – Stadtplanungsamt, 2020).

- **Grünanlagen im Straßenraum**

Neugliederung von Straßenraum in Wohngebieten, Änderung von Durchfahrtsstraßen zu von beiden Enden befahrbarer Sackgassen, Entsiegelung des mittleren Drittels und Anlage einer baumbestandenen Grünfläche (Stadt Oldenburg – Amt für Verkehr und Straßenbau, 2020).

- **Aufforstungs- und Baumprogramm für Oldenburg**

Gemäß dem Beschluss ist ein Aufforstungs- und Baumprogramm für Oldenburg zu entwickeln und umzusetzen. Mögliche Maßnahmen können die Stadtwalderweiterung oder die Pflanzungen von (Straßen-)Bäumen vorrangig in Gebieten mit wenig Bäumen sein (Stadt Oldenburg – Amt für Umweltschutz und Bauordnung, 2020e).

Derzeit wird durch die Verwaltung eine Baumerhalt- und Stadtgrünstrategie erarbeitet. Ein Entwurfsstand wurde dem Ausschuss für Stadtgrün, Klima und Umwelt (ASUK) am 09. Dezember 2021 vorgestellt. Dieser beinhaltet eine Sammlung von bereits durchgeführten sowie künftig angestrebten Maßnahmen für den Erhalt und die Entwicklung von Bäumen und Stadtgrün sowohl auf städtischen Flächen als auch auf privaten Grundstücken. Auf städtischen Flächen werden Bäume bei Baumaßnahmen durch Einhaltung einschlägiger Fachnormen geschützt.

Zudem sind Schutzmaßnahmen im Hinblick auf Klimaveränderungen und zunehmende Trockenheit vorgesehen. Diese umfassen fachliche Beratungen bei Bauvorhaben, die Auswahl klimaangepasster Stadtbäume, aber auch eine vorausschauende Ermittlung für künftig geeignete Baumstandorte unter Einbezug der Ergebnisse des Masterplanes Stadtgrün und einer geplanten Befliegung des Stadtgebietes.

Weiterhin wurden bereits Baumpflanzungen durchgeführt und Streuobst- und Blühwiesen an geeigneten Standorten angelegt. Die Umsetzung dieser Maßnahmen soll weiter fortgeführt werden. Maßnahmen zur Flächenentsiegelung und zur ökologischen Aufwertung von Flächen sind ebenfalls vorgesehen.

Auf den privaten Grundstücken sollen straßenbildprägende und größere Bäume durch eine einheitliche Schutznorm geschützt werden. Weiterhin soll ein Förderprogramm für die Anpflanzung von Bäumen und die ökologische Aufwertung von privaten Flächen entwickelt werden. Geeignete Förderbedingungen sind zum jetzigen Kenntnisstand noch zu definieren. Gleichzeitig sollen

Eigentümerinnen und Eigentümer von geschützten Bäumen bei baumerhaltenden Maßnahmen unterstützt und das allgemeine Beratungsangebot zum Baumerhalt und zur Baumpflege fortgeführt werden.

Im weiteren Verfahren ist die Einbindung der Bürgerinnen und Bürger in einem Beteiligungsverfahren vorgesehen.

Landschaftsplanung

Auf der örtlichen Ebene werden gemäß § 11 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) für das Gemeindegebiet die Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege in Landschaftsplänen dargestellt. Die Belange des Landschaftsplanes sind gemäß § 1 Absatz 7 Baugesetzbuch (BauGB) als Abwägungsbelang in der Bauleitplanung zu berücksichtigen. Für Oldenburg, als kreisfreie Stadt, können die überörtlichen Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege ebenfalls in einem Landschaftsrahmenplan dargestellt werden. Landschaftsrahmenpläne sind gemäß § 10 Absatz 2 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) für alle Teile des Landes aufzustellen, soweit nicht ein bestehendes Landschaftsprogramm seinen Inhalten und Detaillierungsgrad nach einem Landschaftsrahmenplan entspricht. Die Ziele des Landschaftsrahmenplanes sowie konkretisierte Maßnahmen sind bei Raumbedeutsamkeit ein Abwägungsbelang gemäß § 7 Absatz 2 Raumordnungsgesetz (ROG).

Der Landschaftsplan der Stadt Oldenburg wurde im Jahr 1996 aufgestellt. Der Landschaftsplan wurde anlässlich der Aufstellung eines neuen Flächennutzungsplanes erarbeitet. Mit der Aufstellung des Landschaftsplanes sollte eine angemessene Berücksichtigung der Belange von Natur und Landschaft bei der Darstellung neuer Siedlungs- und Gewerbeflächen sichergestellt werden. Demnach lag der Fokus bei der Erarbeitung des Landschaftsplanes auf den Eingriffsbereichen des Flächennutzungsplanes. Grundlage für die Ableitung von Maßnahmen und Zielen ist eine flächendeckende Zustandsanalyse von Natur und Landschaft im Stadtgebiet. Darauf aufbauend wurden Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung der vorgesehenen Eingriffe aufgezeigt sowie der voraussichtliche Kompensationsbedarf ermittelt.

Der Landschaftsplan wurde in 2016 mit der Fortschreibung des Landschaftsrahmenplanes der Stadt Oldenburg aktualisiert und weiterentwickelt. Dieser umfasst eine aktualisierte Bestandsaufnahme von Natur und Landschaft im Stadtgebiet. In die Bestandsaufnahme sind alle vorliegenden Daten seit dem Jahr 2000 eingeflossen. Eine flächendeckende Biotoptypenkartierung erfolgte im Jahr 2008, ebenso wie faunistische Detailkartierungen. Teilweise wurden die Daten

durch Fachdaten aus neuen Gutachten ergänzt. Anhand der Bestandsaufnahmen werden überörtliche Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen für die Entwicklung von Natur und Landschaft abgeleitet. In Abwägungsprozessen von Planungen bietet der Landschaftsrahmenplan eine wichtige Grundlage für die Entscheidungsfindung. Die erfassten Daten dienen insbesondere hinsichtlich der ökologischen Funktionen und der Funktionen für Stadtklima und Luft als wichtige Datengrundlage für den Masterplan Stadtgrün.

Flächennutzungsplan

Der rechtswirksame Flächennutzungsplan der Stadt Oldenburg wurde im Jahr im 1996 aufgestellt. 2014 wurde der Flächennutzungsplan mit allen bis dahin rechtswirksamen Änderungen und Anpassungen neu bekannt gemacht. Der Flächennutzungsplan ist ein vorbereitender Bauleitplan. Entsprechend stellt er die im Rahmen der städtebaulichen Entwicklung beabsichtigten Flächennutzungen flächendeckend für das Stadtgebiet dar. Hierunter fallen auch Grünflächendarstellungen mit den Zweckbestimmungen Grünanlage, Dauerkleingärten, Sportanlage, Freibad, Friedhof und allgemeine öffentliche Nutzung, Wasserflächen und Flächen für die Landwirtschaft und Wald sowie Schutzgebiete. Diese Flächen umfassen den großflächigen Bestand an Stadtgrün.

Masterplan Kultur in der Stadt Oldenburg 2007

Der Masterplan Kultur in der Stadt Oldenburg wurde im Jahr 2007 verabschiedet, mit dem Ziel, Leitlinien für eine „mittelfristige Entwicklung von kulturpolitischen Handlungsfeldern“ in Einbezug der einzelnen Akteurinnen und Akteure kultureller Arbeit zu formulieren. Der Masterplan wurde in Abstimmung mit der städtischen Kulturverwaltung, Politik und Akteurinnen und Akteure aus dem Kulturbereich konzipiert. Die Leitlinien umfassen unter anderem die Bildung und Bewahrung einer städtischen Identität, den Erhalt kultureller Vielfalt, die Entwicklung einer Orientierungsfunktion für Gestaltung einer Stadt, die ihre ökologische Verantwortung wahrnimmt, sowie die Zusammenarbeit mit der Universität und den Fachhochschulen.

Der Masterplan Kultur nennt keine konkreten Handlungsziele für das Stadtgrün der Stadt Oldenburg. Die entwickelten Leitlinien bieten allgemein Anknüpfungspunkte für eine Multicodierung des Stadtgrüns. So wird im Masterplan Kultur formuliert, dass mit kulturellen Aktionen wichtige Be-

teiligungsprozesse für den Erhalt und die Gestaltung öffentlicher Räume gestaltet werden können. Eine kontinuierliche Auseinandersetzung mit gesellschaftlichen, politischen und ökologischen Themen, wie sie im Masterplan Kultur angestrebt wird, kann durch kulturelle Beteiligungsformen Einfluss auf kulturpolitische und städtebauliche Entwicklungen nehmen. Ein weiterer wichtiger Anknüpfungspunkt ist die Leitlinie zur Bildung und Bewahrung einer städtischen Identität. So wird eine „Verzahnung von Stadtentwicklung, Umweltgestaltung und Kulturentwicklung“ angestrebt, um ein identitätsstiftendes Stadtbild zu erschaffen und zu erhalten. Zentrales Handlungsfeld ist hier die Baukultur, aber auch der Erhalt und die Entwicklung gartenkultureller Denkmäler, die durch den Masterplan Stadtgrün aufgefasst werden, trägt wesentlich zu einem unverwechselbaren Stadtbild bei.

Sportentwicklungsplan 2009

Im Jahr 2009 wurde der „Sportentwicklungsplan für die Stadt Oldenburg“ verfasst. Der Entwicklungsplan zielt darauf ab, eine kontinuierliche Förderung und Entwicklung des Sports in Oldenburg zu gewährleisten. Im Rahmen des Entwicklungsplanes werden Leitlinien aufgestellt und konkrete Maßnahmen für unterschiedliche Zielgruppen, Sportbereich und Stadtbereiche verfasst. Die genannten Leitlinien und Maßnahmen betreffen im Masterplan Stadtgrün die Erschließungsfunktion sowie die Erholungs- und Freizeitfunktion. Der Ausbau von Lauf- und Gehstrecken sowie die Vernetzung vorhandener Strecken werden als konkrete Ziele im Sportentwicklungsplan genannt. Weiterhin sollen die Wasserwege für größere Sportboote aus der Nordsee passierbar bleiben. Auch dieser Plan verweist auf das „Gesamtstädtische Spielplatzkonzept“.

Da der Plan aus dem Jahr 2009 stammt, sind einige Ziele für die konkreten Grünflächen nicht mehr aktuell. So wurden unter anderem als Entwicklungsschwerpunkte der ehemalige Fliegerhorst und das Gelände der Mülldeponie Osternburg (Utkiek) definiert. Gegenwärtig bestehen für das Fliegerhorstgelände bereits Bebauungspläne und die landschaftsplanerische Entwicklung des Utkieks wurde im Jahre 2009 fertiggestellt. Weiterhin wurde auf der Grundlage des Gutachtens von Wopp et al. (2006) der Bedarf für Sportfreianlagen, die teilweise auch zum Stadtgrün zählen können, in den einzelnen Stadtbezirken dargestellt. Auch hier ist zu berücksichtigen, dass der Sachstand deutlich veraltet ist.

Informelle Planung Innenstadt

2004 wurde von der Bauverwaltung der Stadt Oldenburg das „Zielkonzept Innenstadt 2008“ erstellt. 2009 erfolgte die Fortschreibung dieses Konzeptes, basierend auf dem Abschlussbericht der bau_werk Sommer 2007/2008. Das Zielkonzept ist ein informelles Planwerk, das mit Hilfe integrativer Beteiligungskonzepte die stadtplanerische Entwicklung für den Innenstadtbereich vorzeichnet. Das Motto des Innenstadtkonzeptes lautet „I Weltoffenheit I Identität I Qualität I“.

Der Teil A des Zielkonzeptes aus 2009 umfasst bisherige Projekte (zum Beispiel Umgestaltung Lappan/Staulinie, Entwicklung des östlichen Stadthafens, ehemalige Exerzierhalle am Pferdemarkt) des ursprünglichen Zielkonzeptes beziehungsweise deren Umsetzungsstand.

Der Teil B stellt neue Projekte, Ziele und Maßnahmen für den Zeitraum bis 2013 dar. Neue Projekte waren zum Beispiel die Neugestaltung des Wallrings/Brückenschläge, Gestaltung innerstädtischer Plätze oder die Schaffung von sogenannten „Hot Spots“ für Kultur, Wissenschaft und soziale Integration.

Infolge des demografischen Wandels, von Klimaveränderungen und von Veränderungen der Einzelhandelskultur haben sich die Anforderungen an eine attraktive und funktionsfähige Innenstadt in den letzten Jahren gravierend verändert. Im Jahr 2020 wurde nach Abschluss eines zweijährigen Arbeitsprozesses die auf diese Veränderungen angepasste Innenstadtstrategie für Oldenburg vom Arbeitskreis „Bündnis Innenstadt Oldenburg“ vorgestellt. Der Arbeitskreis besteht aus privaten Personen, Vertreterinnen und Vertretern der Verwaltung sowie Mitgliedern der Ratsfraktionen. Dabei wurden, basierend auf einer wirtschaftlichen und sozialen Bestandsaufnahme der Innenstadt, der entsprechende Handlungsbedarf sowie Ziele und Projekte abgeleitet.

Mit der Innenstadtstrategie soll die Zukunftsfähigkeit der Oldenburger Innenstadt durch eine vorausschauende Gestaltung gesichert werden. Die Leitidee für die zukünftige Entwicklung der Innenstadt ist „INNENSTADT ER_LEBEN“. Angestrebt wird die Entwicklung eines zukunftsfähigen Erlebnisraums mit einer vielfältigen Nutzungsstruktur. Dabei werden die vier Schwerpunktthemen urban, produktiv, mobil und gemischt bearbeitet. Als Querschnittsthema (Stadt-) Klima wird auch der Fokus auf ökologische Themen (Flächenversiegelung, Grünflächenanteil et cetera) gelegt, aber auch auf Gefahrenabwehr und gesundheitliche Aspekte insbesondere im Hinblick auf die Folgen des Klimawandels.

Luftreinhalteplan für die Stadt Oldenburg 2012

Der „Luftreinhalteplan für die Stadt Oldenburg“ wurde erstellt, da im Jahr 2010 an der Messstation Nadorster Straße der Grenzwert für Stickstoffdioxidimmissionen überschritten wurde. Gemäß dem § 47 des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) im Zusammenhang mit dem § 27 der Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen (39. BImSchV) muss die Stadt Oldenburg infolge der genannten Überschreitung einen Luftreinhalteplan aufzustellen. Dieser umfasst die Ergebnisdarstellung der „Modellgestützten Abschätzung der Luftschadstoffbelastung“ (ZUS LLG, 2012) und die zu erwartenden Entwicklungen der Immissionen (Prognose 2015). Weiterhin werden bisherige Maßnahmen und Planungen unter dem Aspekt der Luftreinhaltung evaluiert. Auf der Grundlage dieser Analysen werden Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen vorgeschlagen.

Derzeit ist keine Fortschreibung des Luftreinhalteplanes erforderlich, da seit 2019 keine NO₂-Grenzwertüberschreitungen festgestellt wurden.

Lärmaktionsplanplanung

Die Stadt Oldenburg ist als festgestellter Ballungsraum gemäß den Bestimmungen des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) und der EU-Umgebungslärmrichtlinie (ULR) dazu verpflichtet, Lärmaktionsplanungen zu erstellen. Der Lärmaktionsplan von 2015 strebt eine Reduktion des Umgebungslärms an, um die Zahl der Lärmbetroffenen und das erhöhte Gesundheitsrisiko zu senken. Der Lärmaktionsplan fokussiert sich vorwiegend auf Lärmbelastungen durch Straßenverkehrslärm. Konkrete Maßnahmen, die den Handlungsbereich Stadtgrün umfassen, werden nicht genannt. Im Einklang mit den Zielen weiterer Fachplanungen werden das Leitbild der „Stadt der kurzen Wege“ und der Ausbau der Radverkehrswege angestrebt. Dieses Leitbild und die Förderung des Radverkehrs sind im Rahmen des Masterplanes Stadtgrün zu berücksichtigen.

Bis Mitte des Jahres 2022 sind nach den Bestimmungen des § 47c Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) Lärmkarten für das Stadtgebiet von Oldenburg zu erstellen. Diese Lärmkarten bilden anschließend die Grundlage für die Lärmaktionsplanung, die in einem Zeitraum von zwei Jahren fortzuschreiben ist.

step2025 Stadtentwicklungsprogramm Oldenburg

Das step2025 Stadtentwicklungsprogramm – Übermorgenstadt. Perspektive für Oldenburg – wurde im Jahr 2014 veröffentlicht. Anlass für die Erarbeitung eines Stadtentwicklungsprogrammes war die Absicht, ein vorausschauendes Handlungskonzept für die Entwicklung der Stadt Oldenburg zu erarbeiten. Auf die Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes wurde verzichtet, um „ein modernes und integratives Instrument“ für die Stadtentwicklung einzusetzen. Durch den Einsatz eines informellen Programmes kann die städtebauliche Entwicklung eng mit gesellschaftlichen und sozialen Aspekten verknüpft werden.

Im Rahmen des step2025 werden Leitziele, wie die Gestaltung urbaner Freiräume, die Schaffung eines innovativen Wohnungsangebotes oder die Gewährleistung einer guten Erreichbarkeit für die Nahversorgung verfasst. Das Stadtentwicklungsprogramm umfasst verschiedene Themenbereiche der Stadtentwicklung. Für die einzelnen Handlungsfelder werden konkrete Maßnahmen, die sich an den Leitziele orientieren, erarbeitet. Insbesondere die Maßnahmen für die Mobilität, den Wohnsektor und die urbanen Freiräume können die Belange des Stadtgrüns betreffen. Geeignete Flächenpotenziale für Wohnbau- und Gewerbeflächen werden gemessen an dem ermittelten Flächenbedarf dargestellt.

Mit dem Handlungsfeld ‚Freiraum und Landschaft | Freizeit und Sport‘ wird die Weiterentwicklung der grünen Freiräume als wichtige Freizeit- und Erholungsflächen als eigenes Thema berücksichtigt. Die relevanten Ziele für das Stadtgrün sind:

- Qualifizierung innerstädtischer Quartiere und Entwicklung von Stadtteilzentren mit jeweils unterschiedlichen Schwerpunkten und Nutzungen
- Ausbau des Wohnens durch Nachverdichtung und intensive Nutzung von Reserveflächen beziehungsweise bisher anderweitig genutzter Flächen (zum Beispiel Kaserne Donnerschwee); Entwicklung eines nachhaltigen Bauflächenmanagements über das Wohnbauflächenkataster
- Ausbau von Klimaschutz und Energieeffizienz unter Beachtung von Natur-, Wasser- und Bodenschutz sowie Erhalt des Landschaftsbildes
- Erhalt und Entwicklung der qualitätsvollen Landschaft als Freizeit- und Erholungsraum unter Beachtung des

Natur- und Landschaftsschutzes; Naturschutzgebiete stehen zum Teil für die stille Erholung offen oder bleiben unzugänglich, Beispiel. Bornhorster Huntewiesen

- Sicherung, Entwicklung und Vernetzung innerstädtischer Grünräume, um eine intensive Nutzung zu ermöglichen, Weiterentwicklung des Grünen Wegesterns und Ergänzung durch die Aufwertung der Einfallstraßen zu sogenannten Urbanen Radialen bzw. Alleen
- Reduzierung des Flächenverbrauchs in der Siedlungsentwicklung und Ausbildung eindeutig gestalteter Siedlungsränder
- Erhalt und Pflege historischer Gebäude und Freiflächen
- Bewahrung der stadtbildprägenden, historischen Grünanlagen als ruhige nicht-kommerzielle Räume; insbesondere Weiterentwicklung der Wallanlagen durch Revitalisierung der Grünflächen und Aufgabe unerwünschter Nutzungen
- Sicherung und naturnaher Ausbau des Gewässernetzes, auch unter Aspekten der Stadtentwässerung und des Erhaltes öffentlich zugänglicher Wasserkanten
- Hervorheben und Aufwerten der unterschiedlichen Formen von Wasser, zum Beispiel durch die Aufwertung der Freiflächen entlang der Hunte
- Entwicklung eines urbanen Sportangebotes in der Stadt, in der geeignete Grünflächen als frei nutzbare Spiel- und Erlebnisräume zur Verfügung stehen und Freiflächen an Schulen erhalten und geöffnet werden³² (step2025)
- Entwicklung nicht mehr benötigter Siedlungsflächen zu Bewegungsräumen, Freiflächen

Aus den abstrakten beziehungsweise allgemeinen Zielen und Aufgaben werden konkrete Maßnahmen und Projekte entwickelt und in verschiedenen Plänen dargestellt. Hier werden zunächst mit den Zukunftsorten eher kleinräumige, konkrete Maßnahmen jeweils mit Hinweisen zu Umsetzung, Verantwortlichen und entsprechenden Aufgaben beschrieben, wie zum Beispiel die Entwicklung des ehemaligen Fliegerhorstes als Stadtquartier oder die Weiterentwicklung des Bahnhofsviertels. Einige dieser aufgeführten Maßnahmen wurden schon umgesetzt oder befinden sich aktuell in der Durchführung, wie zum Beispiel die Revitalisierung des Alten Stadthafens oder die Umnutzung der Donnerschwee-Kaserne.

³² Der Schulbetrieb sollte dabei stets sichergestellt sein und Vorrang haben. Weiterhin sind mögliche Schließzeiten zu beachten.

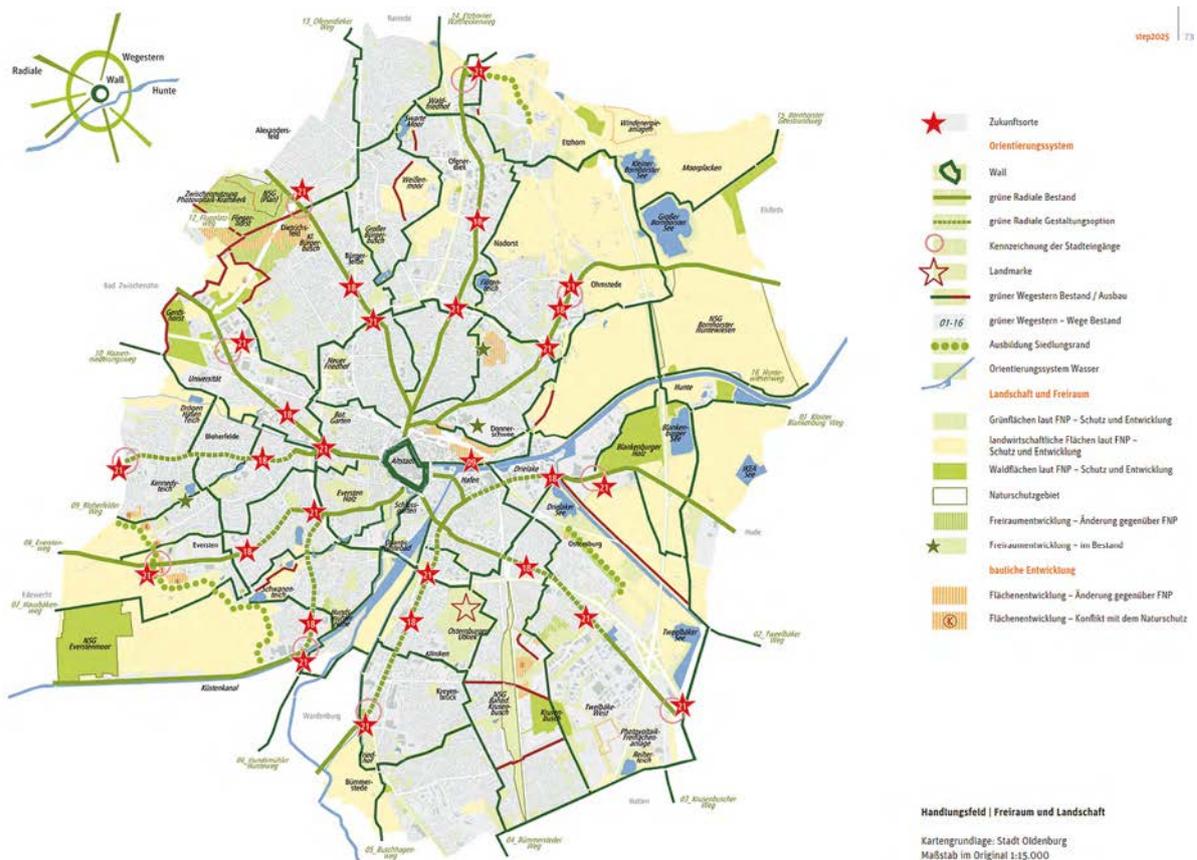


Abbildung 45: step2025, Handlungsfeld Freiraum und Landschaft, (Quelle: step2025 Stadtentwicklungsprogramm. Übermorgenstadt. Perspektive für Oldenburg)

Die vier Impulsquartiere stellen dann die Entwicklungsmöglichkeiten in der Stadtentwicklung für größere zusammenhängende Bereiche dar und zeigen beispielhaft die Umsetzung der Leitziele im größeren Maßstab auf:

- Wissenschaftsband – Verknüpfung von Wissenschaft und Bildung entlang der Ammerländer Heerstraße und Entwicklung der Verkehrsachse zu einer gestalteten Radialen durch städtebauliche Maßnahmen mit Ausbau des Fuß- und Radwegenetzes sowie Weiterentwicklung des Haarengrünzuges
- Gesundheitsquartier – Entwicklung von Verknüpfungen sowohl städtebaulich als auch in Forschung, Entwicklung und Nutzung; gestalterische und bauliche Aufwertung des Klinikareals Kreyenbrück sowie Verbesserung der Anknüpfung an angrenzende Grünanlagen (Utkiek/Hunte) und Aufwertung vorhandener Grünstrukturen
- Bahnhofsviertel | Hafenquartier – Ausbildung von Stadtquartieren mit kleinräumigen Mischstrukturen aus Wohnen, Kultur, Dienstleistung, Freizeit und Gastronomie sowie Verknüpfung mit der Innenstadt durch Ausbildung einer Hafenpromenade als attraktive Fußwegeverbindung

- Huntebogen – Entwicklung der Räume an der Hunte durch Aufwertung und Nutzung der städtischen Freiräume mit Gestaltung von uferbegleitenden Wegen sowie Verbindungen in Stadt und Landschaft; Erhöhung der Wahrnehmbarkeit des Wassers im Stadtbild und Ausbau von Sport- und Freizeitangeboten am und im Wasser

Die drei Lupenpläne bilden schließlich wichtige Teilbereiche der räumlichen Entwicklung ab und bündeln vielfältige Flächenansprüche. Als Darstellung im kleineren Maßstab werden Ziele und Handlungsempfehlungen für diese Gebiete konkretisiert:

- Eversten – Ergänzung der vorhandene Strukturen durch Weiterentwicklung der Wohn- und Gewerbegebiete und Schaffung eines klaren Siedlungsrandes, Verknüpfung mit dem umgebenden Landschaftsraum über Grünkorridore durch Ergänzung vorhandener Grünstrukturen und Verzahnung mit Kompensations- und Ausgleichsflächen bei Berücksichtigung der Belange von Natur- und Landschaftsschutz
- Hohe Moor – Rücknahme von Bauflächen am Sportplatz, dafür Erweiterung der Wohnbebauung zum Bahndamm sowie Ansiedlung von Gewerbe; Beachtung des

Natur- und Landschaftsschutzes, da neue Bauflächen zum Teil auf Biotop- und Kompensationsflächen liegen; Integration bestehender Grünräume und Gliederung der Siedlungsflächen durch Entwicklung von Grünfugen

- Osternburg Sandweg – Ergänzung und Erweiterung der Wohnbebauung Richtung Drielaker Kanal mit Ausbildung eines grünen Siedlungsrandes; Ergänzung der vorhandenen Grünstrukturen innerhalb des Quartiers; Ausbildung eines Grüngürtels zwischen Bebauung und Kanal für die Anlage von Regenrückhaltungen und Entwicklung von Spiel- und Erholungsangeboten

Wohnkonzept 2025 der Stadt Oldenburg

Das Wohnkonzept 2025 (2013/2014) stellt eine Handlungsstrategie für die Wohnungspolitik in Oldenburg dar, die „zielgerichtetes, koordiniertes und möglichst widerspruchsfreies Vorgehen im Wohnungsmarkt bis zur Quartiersebene“ ermöglichen kann. Bei der Entwicklung des Konzeptes wurden die lokalen Beteiligten des Wohnungsmarktes eingebunden, um ein spezifisches Handeln für die Stadt Oldenburg zu ermöglichen. Die Lokalisierung neuer Wohnbauflächen und die Analyse von Bestandspotenzialen waren zentrale Fragen, die mit dem Wohnkonzept 2025 beantwortet werden sollten. Grundlage für die Erstellung bildete das step2025. Im Rahmen des Wohnkonzeptes wurden fünf Handlungsfelder definiert:

- **Siedlungserweiterungen auf neuen Bauflächen**
- **Urbane Verdichtung auf Konversionsflächen**
- **Neubau im Bestand innerhalb eines 500-Meter-Radius außerhalb des Autobahnringes**
- **Umbau von Quartieren, Mobilisierung der „Stillen Reserven“ wegen Altersstruktur (mehr als 20 Prozent der Bevölkerung über 64 Jahre)**
- **Wohnraumförderung bei günstigem Wohnraumbestand.**

Die Verdichtung und Umnutzung von Flächen stellen aus städtebaulicher Perspektive ökologische und nachhaltige Möglichkeiten dar, den Bedarf an Wohnraum zu decken. Gleichzeitig können durch Nachverdichtung im Hinblick auf den Klimawandel wichtige klimaaktive Flächen überplant werden, sodass in Quartieren mit einer geringen Grünraumversorgung der Erhalt des Stadtgrüns der Nachverdichtung entgegensteht. Entsprechend ist innerhalb des Autobahnringes keine weitere Verdichtung vorgesehen. Eine Aufgabe des Masterplanes Stadtgrün ist es, wichtige klimaaktive

Flächen und Flächen für die Naherholung zu ermitteln, die im Rahmen der zukünftigen Stadtentwicklung erhalten bleiben sollen. Bei der Ermittlung dieser Flächen sollten die bestehenden Ziele des Wohnkonzeptes berücksichtigt werden (siehe Entwicklungskarte des Wohnkonzeptes). Weiterhin werden im Entwicklungsplan Konfliktflächen zwischen Wohnen und Naturschutz dargestellt.

Strategieplan Mobilität und Verkehr 2025

2014 wurde der „Strategieplan Mobilität und Verkehr 2025“ als Fortschreibung des Verkehrsentwicklungsplanes aus den Jahren 2000/2001 verabschiedet. Mit dem Strategieplan wurde ein Handlungskonzept für umwelt- und ressourcenschonende sowie stadt- und sozialverträgliche Mobilitäts- und Verkehrsgestaltung erstellt, um die erforderliche Mobilität für alle Bevölkerungsgruppen zu gewährleisten. Der Fokus liegt dabei auf der Förderung und dem Ausbau des ÖPNVs und des Rad- und Fußgängerverkehrs. Weiterhin soll eine abgestimmte Siedlungs- und Verkehrsentwicklung erfolgen, um gute Erreichbarkeiten und eine bessere Erschließung darzustellen. Dies korrespondiert mit dem Leitbild der „Stadt der kurzen Wege“, das unter anderem im Lärmaktionsplan und im Konzept für eine „Familienfreundliche Stadt Oldenburg“ als Leitbild fungiert. Die innerhalb des Strategieplanes entwickelten Schlüsselprojekte, die den Ausbau des Rad- und Fußgängerverkehrs betreffen, können auf den Masterplan Grün übertragen werden. So wird zum Beispiel allgemein angestrebt, die Netzlücken im Fußwegenetz zu schließen und das Wegenetz zu erweitern, auch in Grünflächen und Parks. Andere konkrete Schlüsselprojekte, wie zum Beispiel die Schaffung einer Radschnellweg-Verbindung zwischen Osternburg-Oldenburg-Innenstadt, wurden seit 2013 sukzessive umgesetzt.

Familienfreundliche Stadt Oldenburg 2009

Das Konzept „Familienfreundliche Stadt Oldenburg“ wurde im März 2009 vom Rat verabschiedet. Die demografischen Entwicklungen in der Stadt Oldenburg waren seinerzeit durch steigende Bevölkerungszahlen und insbesondere durch die Ansiedlung junger Familien geprägt. Um den Herausforderungen dieser Entwicklungen gerecht zu werden, wurde das Konzept der familienfreundlichen Stadt erstellt. Ziel ist es, in der Stadt Oldenburg die hohe Lebensqualität zu erhalten und urbane Räume familienfreundlich zu gestalten. Das Konzept umfasst eine Vielzahl von Handlungsfeldern, wie zum Beispiel den Arbeitsmarkt, Vereinbarkeit von Familie und Beruf, aber auch die städtebauliche Entwicklung.

Ein zentrales Leitbild, das seitens der Stadt für die städtebauliche Entwicklung angestrebt wird, ist das Leitbild der „kompakten Stadt“ beziehungsweise der „Stadt der kurzen Wege“. Eine „kompakte Stadt“ umfasst einerseits kurze Arbeits- und Schulwege und ein entsprechendes Nahversorgungsnetz, andererseits soll eine hohe Aufenthaltsqualität in den Wohnquartieren erzielt werden. Dies umfasst eine Zuordnung von Stadtgrün mit entsprechendem Erschließungssystem.

In dem Konzept der familienfreundlichen Stadt wird die Dringlichkeit der Funktionserfüllung von Stadtgrün im Hinblick auf gesellschaftliche Funktionen, insbesondere die Erholungs- und Freizeitfunktion und die Erschließungsfunktion, verdeutlicht. Als strategisches Handlungsziel nennt das Konzept die Vervollständigung eines attraktiven Fuß- und Radwegenetzes, das die einzelnen Stadtteile mit dem Zentrum verbindet. In dem Konzept wird Stadtgrün als ein wichtiger Faktor für die Lebensqualität in Oldenburg genannt und auf die Multicodierung von Stadtgrün verwiesen. Für das ehemalige Fliegerhorstgelände wird eine teilweise Nutzung als Freizeitanlage und die Entwicklung von Bereichen für das Naturerleben vorgeschlagen. An dieser Stelle sei auf das städtebauliche Konzept für das ehemalige Fliegerhorstgelände verwiesen. Allgemein wird formuliert, dass öffentliche Grünflächen zu erhalten und weiterzuentwickeln sind.

Stadtteilbezogene Planungen

Für einzelne Stadtteile und Quartiere bestehen eigene informelle Planungen, wie zum Beispiel die Rahmenplanung Weißenmoor/Südbäkeniederung oder der Masterplan Fliegerhorst. Im Rahmen solcher Planungen und Konzepte werden auch Ziele und Maßnahmen formuliert, die das Thema Stadtgrün betreffen. Darunter fallen zum Beispiel die Neuanlage von Grünanlagen und die Schaffung grüner Wegeverbindungen.

Stadterneuerungsgebiete

Innerhalb einer Stadt können durch die kleinräumige Nutzungsstruktur, unterschiedliche Anforderungen an Stadtteile und Quartiere und variierende räumliche Gegebenheiten, räumlich auf einzelne Quartiere oder Stadtteile begrenzte Probleme oder Ungleichheiten entstehen. Um dafür Lösungen zu finden und Ungleichheiten entgegenzuwirken und so eine sozialverträgliche Stadtentwicklung zu fördern,

weist die Stadt Oldenburg Stadterneuerungsgebiete aus. Für diese werden Entwicklungskonzepte und Maßnahmen erarbeitet. Im Rahmen dieser Konzepte werden auch häufig Maßnahmen für die Entwicklung von Stadtgrün und eine sozialgerechte Verteilung von Stadtgrün getroffen. Die Stadt Oldenburg hat derzeit fünf Stadterneuerungsgebiete:

- Fliegerhorst
- Käthe-Kollwitz-Straße/Hoffkamp
- Untere Nadorster Straße
- Alter Stadthafen
- Kreyenbrück-Nord

Für das Quartier „Nördliche Innenstadt“ wurde im Juni 2021 der Antrag für die Aufnahme als Sanierungsgebiet eingereicht.

Weitere Fachdaten

Im Rahmen der Erstellung des Masterplanes wurden folgende öffentlich zugängliche Datenbanken und Kartenserver genutzt:

- Umweltkarten Niedersachsen
- NIBIS Kartenserver
- Denkmalatlas Niedersachsen (ADABweb)

Das Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN) stellte folgende Geodaten zur Verfügung:

- Nutzungen gemäß dem Amtlichen Liegenschaftskatasterinformationssystem (ALKIS)
- Digitales Landschaftsmodell (BASIS-DLM)
- Digitale Orthofotos des ATKIS (ATKIS-DOP)
- 3D-Geobasisdaten.

Indikator Biodiversität

Siehe *Tabelle 8: Auflistung der Gebiete mit hoher und potenziell hoher Bedeutung sowie von Gebieten mit sehr hoher und potenziell sehr hoher Bedeutung für den Tier- und Pflanzenschutz* auf der nachfolgenden Seite.

Gebiete mit sehr hoher und potenziell sehr hoher Bedeutung für den Tier- und Pflanzenartenschutz

Eversten Holz
Schlossgarten
Großer und Kleiner Bornhorster See
Dobbenteiche
Huntewiesen zwischen Hunte und Osternburger Kanal (westlich Kreyenbrück und Bümmerstede)
Bornhorster Huntewiesen
Bahndammgelände Krusenbusch
Haarenniederung
Everstenmoor
Landwirtschaftliche Flächen zwischen Eversten/Bloherfelde und dem Everstenmoor
Großer Bürgerbusch
Kleiner Bürgerbusch
Weißenmoor
Stadtgrünflächen nördlich Ekerstraße
Hemmelsbäker Kanal und nördlich angrenzende landwirtschaftlichen und Waldbestände
Vahlenhorst
Moorplacken
Blankenburger See und Blankenburger Holz
Gehölzbestände und landwirtschaftliche Flächen zwischen dem Bittersweg und bei der Schäferei
Waldbestände südlich der Wahnbäke
Waldbestände am Ellerholtweg
Freiflächen am Mittelweg
Stadtgrünflächen südlich der Frieslandstraße
Landwirtschaftliche Freiflächen südlich und nördlich der Autobahn in Etzhorn
Stadtgrünflächen westlich der Lerchenstraße
Gehölzbestände am Landhaus Etzhorn
Freiflächen im Bereich des ehemaligen Fliegerhorstes (unter anderem Naturschutzgebiet Alexanderheide)
Gerdshorst
Wechloyer Wasserzug und umgebende Freiflächen südlich der Autobahn
Heidbrook

Gebiete mit hoher und potenziell hoher Bedeutung für den Tier- und Pflanzartenschutz

Kennedy-Teich mit Umgebung Bloherfelder Wasserzug und Schramper Wasserzug
Stadtgrünflächen zwischen Famila Wechloy und Pophankenweg
Teich und Bäke südlich Pophankenweg
Gertrudenfriedhof
Wallanlage – Haaren, Theaterwall – Stadtgraben
Botanischer Garten
Utkiek
Landwirtschaftliche Flächen östlich des Everstenmoores
Lazaruswiese mit Mühlenhunte
Alter Friedhof Osternburg
Alter Jüdischer Friedhof
Gartentorteich
Flötenteich
Südbäke
Friedhof Eversten
Neuer Friedhof
Freiflächen Spittweg-Weißenmoorstraße
Wunderburgpark
Swarte-Moor-See
Wüschemeer mit westlich anschließender Grünanlage
Hayengraben
Gutspark Dietrichsfeld
Stadtgrünflächen zwischen Ofenerdieker Straße und Bahn
Katholischer Friedhof
Bürgerfelder Teich
Sportpark Eversten
Untere Hunte
Friedhof Ohmstede
Friedhof Donnerschwee
Drielaker Kanal und angrenzende Flächen
Landwirtschaftliche Flächen südwestlich
Friedhof Ofenerdiek und nördlich angrenzende landwirtschaftliche Flächen des Hemmelsbäker Kanal
Landwirtschaftliche Flächen östlich des Bahndammgeländes Krusenbusch
Parkfriedhof Bümmerstede
Reiherteich und umgebende Gehölzbestände
Tweelbäker See
Bodenburgteich mit umgebenden Stadtgrünflächen
Umgebende Freiflächen Kloster Blankenburg
Stadtwald
Landwirtschaftliche Flächen südlich des Blankeburger Sees in Neuenwege
Landwirtschaftliche Flächen mit Heckenstrukturen nördlich von Nadorst, Ohmstede und Groß-Bornhorst
Friedhof Bümmerstede
Gehölzbestände nördlich des Fliegerhorstes
Wechloyer Wasserzug und umgebende Freiflächen nördlich der Bahnstrecke
Freiflächen westlich des Gerdshorstes
Gehölzbestände und Freiflächen nördlich des Sprungweges

Indikator klimaaktive Flächen

Den Nutzungen wurden in Anlehnung an den „Kartierschlüssel für klima- und immissionsökologisch wirksame Struktureinheiten“ aus Mosimann et al. (1999) zugeordnet.

Einigen Nutzungen wurden aufgrund fehlender Angaben im Kartierschlüssel beziehungsweise vorhandenen bekannten Änderungen der Nutzungsstruktur abweichende Werte zugeordnet.

Tabelle 9: Zuordnung von Versiegelungsgraden zu Nutzungen gemäß ALKIS (verändert nach Mosimann et al., 1999)

Nutzung	Versiegelungsgrad %	Nutzung	Versiegelungsgrad %	Nutzung	Versiegelungsgrad %
Abfall	87	Gebäude- und Freifläche Handel und Dienstleistung	80	Park	9
Abfallbeseitigung	87	Gebäude- und Freifläche Land- und Forstwirtschaft	60	Parken	95
Abwasser	87	Gebäude- und Freifläche Öffentliche Zwecke	80	Parkplatz	95
Abwasserbeseitigung	87	Gebäude- und Freifläche Wohnen	41	Platz	95
Ackerland	5	Gebäude- und Freifläche zu Entsorgungsanlage	80	Radweg	95
Bahngelände	85	Gebäude- und Freifläche ungenutzt	25	Rastplatz	95
Baumschule	10	Gehölz	5	Reihenhaus	41
Baustoffe	87	Gesundheit	80	Schifffahrt	80
Betriebsfläche Entsorgungsanlage	87	Gewächshaus	80	Schiffsverkehr	80
Betriebsfläche Lagerplatz	75	Gewässerbegleitfläche	5	Schrott, Altmaterial	80
Bildung und Forschung	85	Graben	5	Sicherheit und Ordnung	80
Botanischer Garten	9	Grünanlage	9	Soziales	80
Brachland	5	Grünland	5	Speicherbecken	15
Campingplatz	25	Hafenanlage	85	Spielplatz, Bolzplatz	22
Dressrupplatz	25	Hafen	85	Sportfläche	22
Einzelhaus	41	Heide	0	Straße	95
Eisenbahn	25	Historische Anlage	80	Sumpf	0
Elektrizität	80	Historischer Friedhof	9	Teich, Weiher	0
Fluss	0	Kanal	0	Unland	0

Tabelle 9: (Fortsetzung) Zuordnung von Versiegelungsgraden zu Nutzungen gemäß ALKIS (verändert nach Mosimann et al., 1999)

Nutzung	Versiegelungsgrad %	Nutzung	Versiegelungsgrad %	Nutzung	Versiegelungsgrad %
Freibad	22	Kirche	90	Verkehrsbegleitfläche Bahngelände	25
Friedhof	9	Kleingarten	28	Verkehrsbegleitfläche Straße	25
Funk- und Fernmeldewesen	80	Kultur	80	Verkehrsfläche ungenutzt	25
Fuß- und Radweg	95	Landwirtschaftliche Betriebsfläche	60	Verwaltung	80
Fußgängerzone	95	Laubwald	5	Wärme	80
Fußweg	95	Marktplatz	95	Wasser	85
Gartenland	5	Mischwald	5	Weg	80
Gras	80	Moor	0		
Gebäude- und Freifläche Erholung	25	Nadelwald	5		
Gebäude- und Freifläche Gewerbe und Industrie	80	Natürlicher See	0		

Tabelle 10: Feldwerte aus den Daten des amtlichen Liegenschaftskatasterinformationssystems (ALKIS): Grundlage Bestand öffentlicher Grünflächen

Feldwerte aus den Daten des amtlichen Liegenschaftskatasterinformationssystems (ALKIS): Grundlage Bestand öffentlicher Grünflächen		
Botanischer Garten	Grünanlage	Nadelwald
Fluss	Grünland	Natürlicher See
Friedhof	Heide	Park
Friedhof (Park)	Historischer Friedhof	Spielplatz, Sportplatz
Gebäude- und Freifläche Erholung	Kanal	Sumpf
Gebäude- und Freifläche Land- und Forstwirtschaft	Laubwald	Teich, Weiher
Gehölz	Mischwald	
Gewässerbegleitfläche	Moor	

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1:	Oldenburger Stadtgrün an der Schleusenstraße	7
Abbildung 2:	Ausprägungsform von Stadtnatur – Naturschutzgebiet Haarenniederung	8
Abbildung 3:	Ausprägungsform von Stadtnatur – Hausgarten	8
Abbildung 4:	Ausprägungsform von Stadtnatur – Mehrjährige Blühwiese im „Quartier Alte Fleiwa“	8
Abbildung 5:	Ausprägungsform von Stadtnatur – Temporäre Stadtgärten in der Innenstadt	9
Abbildung 6:	Innerörtlicher Weg im Grünen – Englische Siedlung	10
Abbildung 7:	Ehemalige Brache an der Alten Netzfabrik	10
Abbildung 8:	Grünvolumen über versiegelten Flächen – Hafenpromenade	11
Abbildung 9:	Oldenburg mit Verteidigungsanlagen und Umgebung um 1790	12
Abbildung 10:	Cäcilienplatz, Zeichnung von 1938	13
Abbildung 11:	Wunderburgpark/Volkspark Oldenburg, Zeichnung von 1938	13
Abbildung 12:	Öffentliche Grünanlagen in Oldenburg: 1940 und 1987	14
Abbildung 13:	Nutzung von Stadtgrün (Grundlage: ALKIS-Daten, Nutzung)	16
Abbildung 14:	Trimm-Pfad im Großen Bürgerbusch	16
Abbildung 15:	Im Jahr 2021 erweiterter Spielplatz am Rosenbohmsweg	17
Abbildung 16:	Schulhof der IGS Flötenteich	17
Abbildung 17:	Blick vom Ansgariustiergartenweg in Richtung Everstenmoor	18
Abbildung 18:	Cäcilienplatz	18
Abbildung 19:	Beispiel Dachbegrünung	20
Abbildung 20:	Flötenteich	25
Abbildung 21:	Großer Bürgerbusch	29
Abbildung 22:	Unterschiedliche Verhältnisse von Grün- zu Bauvolumen	34
Abbildung 23:	Kleingartenanlage Johann-Justus-Weg	36
Abbildung 24:	Bunkergarten an der Leo-Trepp-Straße	37
Abbildung 25:	Blumenwiese – Röwekamp	38
Abbildung 26:	Pflegetyp 1 – Beete am Cäcilienplatz	39
Abbildung 27:	Gertrudenfriedhof	41
Abbildung 28:	Schäferstraße: Pflasterstraße und Wohnhäuser mit Denkmalschutz	42
Abbildung 29:	Am Haarenufer (Aufnahme von 2011)	42
Abbildung 30:	Privatgarten	43
Abbildung 31:	Seeumleiter Großer Bornhorster See	47
Abbildung 32:	Naturschutzgebiet Everstenmoor	49
Abbildung 33:	Stadtklima	51
Abbildung 34:	Innenstadt – Grüne Straße, Bereich mit vollständiger Versiegelung	53
Abbildung 35:	Eingefärbte Punktwolke aus den 3D-Messdaten in Kombination mit 3D-Gebäudemodellen des LGLN im Bereich Industriestraße/Escherweg	54
Abbildung 36:	Dreidimensionale Darstellung des ermittelten Grünvolumens	55
Abbildung 37:	Grünvolumen durch Straßenbäume – Stedinger Straße	56
Abbildung 38:	Schlossgarten und Lamberti-Kirche	57
Abbildung 39:	Gestaltungsvorschlag Lindenhofgarten, Planung aus 1999	70
Abbildung 40:	Beispiel der Sichtbarbarmachung von unterirdischem Gewässerverlauf aus Caen (Frankreich)	90
Abbildung 41:	Entsiegelung stadteigener Flächen. Beispiel Am Damm, Landesmuseum Natur und Mensch	92
Abbildung 42:	Entsiegelung stadteigener Flächen. Beispiel Pferdemarkt, an der Hochbahn	93
Abbildung 43:	Entsiegelung und gleichzeitige Verbesserung der Standortbedingungen für Straßenbäume. Beispiel Pferdemarkt, an der Hochbahn	93
Abbildung 44:	Spontanvegetation	99
Abbildung 45:	step2025, Handlungsfeld Freiraum und Landschaft	109

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1:	Übersicht über die Funktionen von Stadtgrün und ihrer Indikatoren zur Bestandsanalyse	24
Tabelle 2:	Pflegetypen öffentlicher Grün- und Parkanlagen	39
Tabelle 3:	Ökosystemleistungen	44
Tabelle 4:	Ebenen der Biotopverbundplanung	45
Tabelle 5:	Bestehende Biotopverbundplanungen für den Betrachtungsraum Stadtgrün.....	46
Tabelle 6:	Bewertung von Gebieten mit sehr hoher und hoher Bedeutung für den Tier- und Pflanzenartenschutz	50
Tabelle 7:	Übersicht über geeignete Maßnahmen und deren Wirkung auf die untersuchten Funktionen.....	95
Tabelle 8:	Auflistung der Gebiete mit hoher und potenziell hoher Bedeutung sowie von Gebieten mit sehr hoher und potenziell sehr hoher Bedeutung für den Tier- und Pflanzenartenschutz	112
Tabelle 9:	Zuordnung von Versiegelungsgraden zu Nutzungen gemäß ALKIS	113
Tabelle 10:	Feldwerte aus den Daten des amtlichen Liegenschaftskatasterinformationssystems (ALKIS): Grundlage Bestand öffentlicher Grünflächen.....	114

TEXTKARTEN

Textkarte 1:	Betrachtungsraum von Stadtgrün im Siedlungszusammenhang der Stadt Oldenburg	6
Textkarte 2:	Einwohnerinnen und Einwohner je Blockgruppe und Einwohnerdichte	21
Textkarte 3:	Naturräumliche Gliederung.....	22
Textkarte 4:	Grünraumversorgung	27
Textkarte 5:	Bestand öffentlich zugängliches Stadtgrün.....	28
Textkarte 6:	Erreichbarkeit von nahem öffentlich zugänglichen Stadtgrün (Entfernung mehr als 300 Meter, größer als 1 Hektar)	30
Textkarte 7:	Erreichbarkeit von großem öffentlich zugänglichen Stadtgrün (Entfernung weniger als 700 Meter, größer als 10 Hektar)	31
Textkarte 8:	Erreichbarkeit öffentlich zugänglicher Grünflächen.....	32
Textkarte 9:	Blockgruppen mit einem hohen Anteil von über 65-Jährigen und zugleich einer geringen Grünerreichbarkeit	33

KARTENVERZEICHNIS der nachfolgenden Karten

KAPITEL 2 RAHMENBEDINGUNGEN

- Karte 1: Flächennutzung im Stadtgebiet (zu Kapitel 2.1.2)
- Karte 2: Schutzgebiete und Kompensationsflächen (zu Kapitel 2.2.3)
- Karte 3: Flächen im Eigentum der Stadt Oldenburg (zu Kapitel 2.2.3)

KAPITEL 3 ANALYSE

zu Kapitel 3.1 Funktionen für Mensch und Gesundheit

- Karte 4: Grünvolumen im Verhältnis zu Bauvolumen (zu Kapitel 3.1.3)
- Karte 5: Erschließungsfunktion, Radwege (zu Kapitel 3.1.4)
- Karte 6: Erschließungsfunktion, Wege im Grünen (zu Kapitel 3.1.4)
- Karte 7: Erschließungsfunktion, Grüner Wegestern (zu Kapitel 3.1.4)
- Karte 8: Stadtgrün mit Identifikationsfunktion (zu Kapitel 3.1.5)

zu Kapitel 3.2 Ökologische Funktionen

- Karte 9: Gewässergebundene Vernetzung (zu Kapitel 3.2.1.1)
- Karte 10: Gehölzgebundene Vernetzung (zu Kapitel 3.2.1.2)
- Karte 11: Biodiversität (zu Kapitel 3.2.2)

zu Kapitel 3.3 Funktionen für Stadtklima und Luft

- Karte 12: Versiegelungsgrad (zu Kapitel 3.3.1)
- Karte 13: Klimaaktive Flächen (zu Kapitel 3.3.1)
- Karte 14: Grünvolumen (zu Kapitel 3.3.2)
- Karte 15: Grünvolumen Wirkraum (zu Kapitel 3.3.2)

KAPITEL 5 HANDLUNGSKONZEPT UND MASSNAHMENBEREICHE

Funktionen für Mensch und Gesundheit

- Karte 16: Handlungskonzept Grünraumversorgung
- Karte 17: Handlungskonzept Grünerreichbarkeit
- Karte 18: Handlungskonzept Grünvolumen im Verhältnis zu Bauvolumen

Ökologische Funktionen

- Karte 19: Handlungskonzept gehölzgebundene Vernetzungsfunktion

Funktionen für Klima und Luft

- Karte 20: Handlungskonzept Klimaaktive Flächen

KAPITEL 5 HANDLUNGSKONZEPT UND MASSNAHMENBEREICHE UND KAPITEL 6 MASSNAHMEN

- Karte 21: Maßnahmenkarte

