

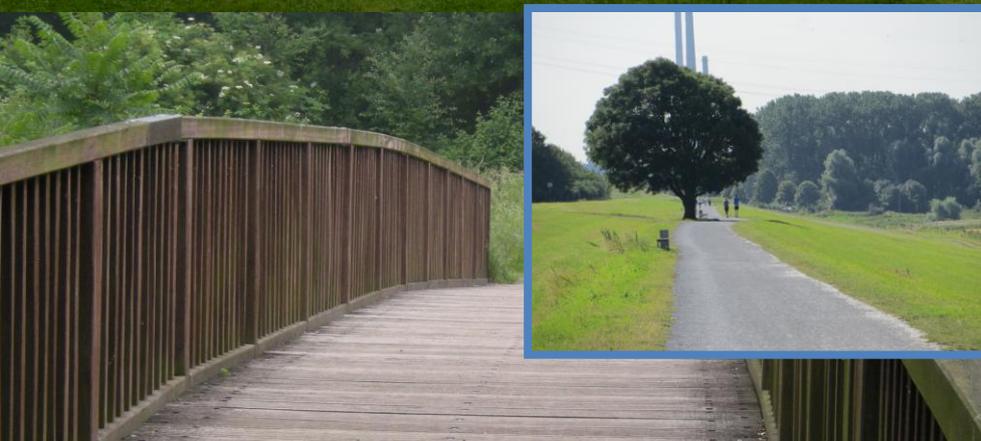
2009



**Grünordnungs- und
Freiraumentwicklungskonzept Duisburg
Band I: Modell und Leitbild**



*"Verbinden und Vernetzen -
durch GRÜN zu blau"*



Anmerkung:

Im Zuge der Erstellung der Studie zum Grünordnungs- und Freiraumentwicklungskonzept wurde Wert darauf gelegt, dass die Belange beider Geschlechter berücksichtigt werden. Im Text werden jeweils die weiblichen und männlichen Endungen bei Personenbezeichnungen (z.B. Bürgerinnen und Bürger) genannt. Sollten darüber hinaus noch Endungen fehlen, wird gebeten das zu entschuldigen. Es sind jeweils die weiblichen und männlichen Bezeichnungen gemeint.



Amt für Umwelt und Grün



büro für landschaftsplanung

Dipl.-Ing. Markus Liesen

Willy-Brandt-Platz 4

44135 Dortmund

Tel. 0231 529021 Fax 556456

www.gruenplan.org

Duisburg, 2009

INHALTSVERZEICHNIS

EINLEITUNG	5
1. Aufgaben und Inhalte des Grünordnungs- und Freiraumentwicklungskonzeptes (GFK)	6
1.1 GFK im Kontext Duisburg 2027	6
1.2 Ziele, Inhalte und Bausteine des GFK	7
2. Grünordnerische und freiraumplanerische Rahmenbedingungen	10
2.1 Funktionen siedlungsbezogener Grün- und Freiflächen	10
2.2 Elemente der Grünordnung und Freiraumentwicklung	13
2.3 Ein Blick in die Zukunft - sozio-demografische Veränderungen und deren mögliche Auswirkungen auf die Grün- und Freiraumentwicklung	17
2.4 Räumlich-planerische Ausgangssituation	26
3. Charakterisierung des Duisburger Grün- und Freiraumangebotes	41
3.1 Bereiche für die Freizeitgestaltung	41
3.2 Bereiche für den Biotop- und Artenschutz	49
4. Verbinden und Vernetzen - durch GRÜN zu blau	53
4.1 Die Ebenen des GFK	53
4.2 Grün- und Freiraummodell	54
4.3 Grün- und Freiraumleitbild sowie -leitlinien	65
4.4 Grün- und Freiraumsystem	73
5. Zusammenfassung und Ausblick	76
6. Literatur- und Quellenverzeichnis	77

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Planungsphasen Duisburg 2027	7
Abb. 2: Bausteine des GFK	9
Abb. 3: Funktionen siedlungsbezogener Grün- und Freiflächen	10
Abb. 4: Bevölkerungsdynamik	17
Abb. 5: Altersklassenentwicklung	18
Abb. 6: Räumliche Divergenzen in der Bevölkerungsentwicklung	20
Abb. 7: Duisburger Stadtbezirke und Ortsteile	28
Abb. 8: Fläche nach Nutzungsarten	30
Abb. 9: Wachstum der Duisburger Siedlungsfläche	31
Abb. 10: Duisburger Straßennetz	32
Abb. 11: Planungshierarchie	53
Abb. 12: Beispiel Freiraumkonzept Braunschweig	55
Abb. 13: Beispiel Münchner Grüngürtel	56
Abb. 14: Beispiel Grünes Netz Hamburg - Logo	57
Abb. 15: Beispiel Grünes Netz Hamburg - Freiraumverbundsystem	57
Abb. 16: Beispiel Freiraumkonzept Münster	58
Abb. 17: Beispiel Freiflächenentwicklungskonzept Gelsenkirchen	58
Abb. 18: Beispiel Radial-Konzentrisches Freiraummodell Dortmund	59
Abb. 19: Verschiedene Modellvarianten	62
Abb. 20: Verschiedene Netztypen	62

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Bevölkerungsstand	17
Tab. 2: Bevölkerungsstruktur	18
Tab. 3: Bevölkerungsvorausberechnung	19
Tab. 4: Flächennutzungsarten	30
Tab. 5: Übersicht der Pläne und Konzepte mit Freiraumbezug	39

Kartenverzeichnis

Karte 1: Grün- und Freiraumanteil der Stadtstrukturtypen	37
Karte 2: Freiraumverteilung und -struktur	44
Karte 3: Grün- und Freiraumangebot	48
Karte 4: Bereiche mit Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz	52
Karte 5: Duisburger Grün- und Freiraummodell	64
Karte 6: Duisburger Grün- und Freiraumsystem	75

EINLEITUNG

Duisburg als westlichste Großstadt des Ruhrgebietes und Oberzentrum des Niederrheins kann auf eine lange industriell-gewerbliche Historie zurückblicken. Die Strukturwandelprozesse der vergangenen Jahrzehnte haben die Stadt Duisburg besonders geprägt. Die Stadt hat sich verändert und hat heute viele Gesichter.

Bestimmten noch vor wenigen Jahrzehnten Zechen und Hochöfen das Stadtbild, so ist Duisburg heute eine Stadt mit vielen Facetten auch in den Bereichen Bildung, Kultur, Sport und sonstiger Freizeitgestaltung.

Prägender Faktor in der Stadtentwicklung ist die Lage an der Mündung der Ruhr in den Rhein, einem der verkehrsreichsten Flüsse Europas, der sich 37,5 km lang durch Duisburg windet. Früher überwiegend als Verkehrsweg genutzt, bieten Rhein, Ruhr und Rhein-Herne-Kanal aber auch Emscher als Rückgrat des Emscher Landschaftsparks heute ein herausragendes Potenzial für die Naherholung. Gleichmaßen bedeuten die teils noch naturnah und kulturlandschaftlich geprägten Räume wertvolle Refugien für bedrohte Tier- und Pflanzenarten.

Die Bedeutung von Grün- und Freiflächen in der Stadtentwicklung ist heute höher denn je einzuschätzen. Attraktive Freiräume gelten als Ausdruck von Wohn- und Lebensqualität und sind ein wichtiger Standortfaktor sowie Imageträger der Stadt Duisburg geworden.

Eine wesentliche Aufgabe der Freiraum- wie auch der Stadtentwicklungsplanung ist der Abgleich der vielfältigen Ansprüche an den Freiraum. Der Steuerung und die Harmonisierung von Freizeitbelangen mit dem Arten- und Biotopschutz kommen eine besondere Bedeutung zu.

Trotz einer Vielzahl grün- und freiraumplanerischer Einzelkonzepte und Planungen wie z.B. der "RHEINplan" mit den Rheinportalen, "Grüner Ring" mit "Rhein-Park" oder vieler linearer Konzepte wie z.B. "Grünes Band" oder "Grüner Pfad" verfügt die Stadt Duisburg im Bereich Grünordnung und Freiraumplanung derzeit über kein gesamtstädtisches Planungskonzept, in dem eine deutliche Vorstellung zur künftigen Entwicklung des Grün- und Freiraumsystems dargestellt ist, das eine ausreichende Freiraumversorgung und die Durchgängigkeit im Freiraum gewährleisten kann.

Aus diesem Grund hat das Amt für Umwelt und Grün das Erfordernis gesehen, ein *"Grünordnungs- und Freiraumentwicklungskonzept (GFK)"* zu erarbeiten.

Im vorliegenden Band I werden das Leitbild sowie ein Modell entwickelt, die den Handlungsrahmen der zukünftigen Grün- und Freiraumentwicklung für Verwaltung und Politik vorgeben sollen.

1. Aufgaben und Inhalte des Grünordnungs- und Freiraumentwicklungskonzeptes (GFK)

Das Grünordnungs- und Freiraumentwicklungskonzept (GFK) ist ein die Gesamtstadt abdeckendes informelles Planungsinstrument auf der Ebene des Stadtentwicklungsprogramms bzw. des Flächennutzungsplans. Es soll die Belange der Grünordnung und Freiraumentwicklung zusammenführen. Das GFK hat einerseits die Funktion eines eigenständigen sektoralen Fachprogramms andererseits liefert es einen querschnittsorientierten Beitrag zur Stadtentwicklungs- bzw. Flächennutzungsplanung.

Das GFK konkretisiert über die Entwicklung eines Grün- und Freiraummodells und eines Leitbildes sowie über Ziele und Leitlinien, Vorstellungen zum künftigen Grün- und Freiraumsystem und dessen Bestandteile.

1.1 GFK im Kontext Duisburg 2027

Der Rat der Stadt Duisburg hat am 11. Juni 2007 die Verwaltung mit der Neuaufstellung des Flächennutzungsplans sowie mit der Einleitung eines Prozesses der nachhaltigen Stadtentwicklung, d.h. einer gesamtstädtischen, strategischen Planung mit einem Zeithorizont von 15 bis 20 Jahren beauftragt.

Anlass waren die fehlende Aktualität des derzeit gültigen Flächennutzungsplans aus dem Jahr 1986, die rückläufige Bevölkerungsentwicklung sowie die geänderten wirtschaftlichen, sozialen, umweltbezogenen und globalen Rahmenbedingungen, die auf die Stadt Duisburg einwirken. Aus diesem Grund werden die anstehenden Aufgaben zur Erstellung dieser Planung im Rahmen eines Projektes bearbeitet, in dem informelle Planungsprozesse in Verbindung mit dem formalen FNP-Verfahren nach BauGB stehen werden, um strategische Zielaussagen für die zukünftige Entwicklung der Stadt Duisburg zu treffen.

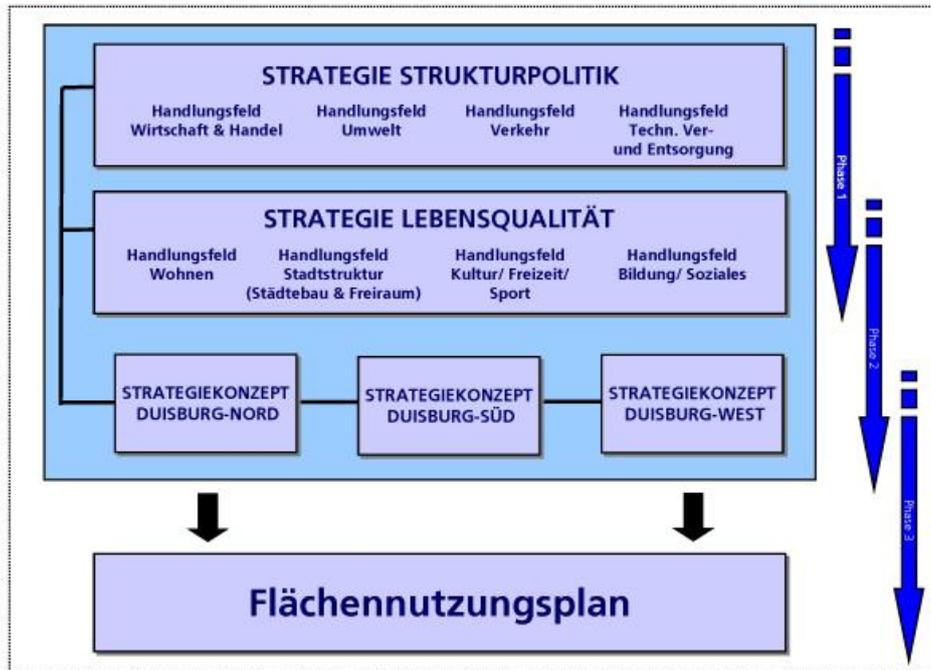
Das Projekt ist auf eine Laufzeit von fünf Jahren angelegt und heißt "*Duisburg 2027*".

Es besteht aus drei in enger Beziehung stehenden Planungsphasen. In der ersten Phase werden die Strategie Strukturpolitik sowie die Strategie Lebensqualität, in der zweiten Phase das Strategiekonzept Duisburg-Nord, das Strategiekonzept Duisburg-Süd sowie das Strategiekonzept Duisburg-West erarbeitet. In der dritten Phase wird auf der Grundlage der Ergebnisse der ersten zwei Phasen der Flächennutzungsplan (FNP) entwickelt (vgl. Abb. 1).

Das Grünordnungs- und Freiraumentwicklungskonzept (GFK) liefert als eigenständiges Fachprogramm einen Beitrag zur Strategie Strukturpolitik (Handlungsfeld Umwelt) als auch zur Strategie Lebensqualität (Handlungsfeld Stadtstruktur).

DUISBURG2027**PLANUNGSPHASEN**

ÜBERSICHT

**Abb. 1: Planungsphasen Duisburg 2027**

(<http://www.duisburg.de/micro/2027/projekt/102010100000226372.php>)

1.2 Ziele, Inhalte und Bausteine des GFK

Als flächendeckendes informelles Planungsinstrument hat das GFK sehr unterschiedliche Aufgaben, wie u.a.:

- Orientierung für alle Fragestellungen künftiger Stadtentwicklung,
- Entscheidungshilfe im Rahmen der Bauleitplanung,
- sektoraler Fachplan für Grünordnung und Freiraumentwicklung.

Als Ziele des GFK lassen sich u.a. definieren:

- Erfassung, Systematisierung und Bewertung von Grundlagenerhebungen, Planungen, Fachkonzepten (Prüfung auf Konsensfähigkeit in Politik und Planung, Aktualität etc.),
- Entwicklung raumbezogener Vorstellungen zu einem gesamtstädtischen Freiraummodell und zu einem gesamtstädtischen Freiraumsystem,
- Formulierung eines gesamtstädtischen Leitbildes und gesamtstädtischer Leitlinien,
- Entwicklung von Zielkonzepten für die unterschiedlichen räumlichen Bezugsebenen der Stadt
 - Zielkonzepte: Teilräume

- Zielkonzepte: Stadtbezirke
- Zielkonzepte: Gesamtstädtisch relevante Themen,
- Diskussion der Zielkonzepte mit den politischen Gremien und den Vertretern der Stadtentwicklungsplanung und der Bauleitplanung zur Herstellung eines Konsenses und möglicher Handlungsprioritäten,
- räumliche und inhaltliche Konkretisierung der Ziele in
 - einem sektoralen Fachprogramm Grünordnung und Freiraumentwicklung,
 - einem querschnittsorientierten Beitrag zur Stadtentwicklung und Bauleitplanung.

Die Inhalte des GFK werden in 2 Schritten erarbeitet (vgl. Abb. 2). Der Baustein I "Freiraummodell und Leitbild" umfasst die Entwicklung eines gesamtträumlichen Grün- und Freiraummodells sowie eines gesamtträumlichen Grün- und Freiraumleitbildes.

Der Baustein II beinhaltet die Erarbeitung der Zielkonzepte für "Teilräume", "Stadtbezirke" und "Gesamtstädtisch relevante Themen" und deren räumliche und inhaltliche Konkretisierung in einem "Sektoralen Fachprogramm Grünordnung und Freiraumentwicklung" und einem "Querschnittsorientierten Beitrag zur Stadtentwicklung und Bauleitplanung".

Im vorliegenden Baustein I werden die rahmengebenden Faktoren für das Duisburger Grün- und Freiraumsystem beschrieben und analysiert. Dabei werden demografische, geschichtliche und städtebauliche Aspekte ebenso berücksichtigt wie freiraumrelevante Aussagen bestehender Pläne, Gutachten und Konzepte.

Nicht zuletzt wird der Fokus auf den Bestand des vorhandenen Grün- und Freiraumsystems gelegt. Grün- und Freiflächen werden nach ihrer Lage und Funktion für die Entwicklung eines gesamtstädtischen Grün- und Freiraummodells sowie -leitbildes bewertet. Dabei werden insbesondere die Bereiche "Freizeit" sowie "Biotop- und Artenschutz" vertieft.

Aus der Analyse wird ein gesamtstädtisches Grün- und Freiraummodell sowie -leitbild entworfen, das zukunftsgerichtet die Entwicklung des Grün- und Freiraumsystems zu steuern vermag und als Entscheidungsgrundlage bei sektoralen als auch querschnittsorientierten Fragen einzubeziehen ist.

Arbeitsschritte und Bausteine des GFK

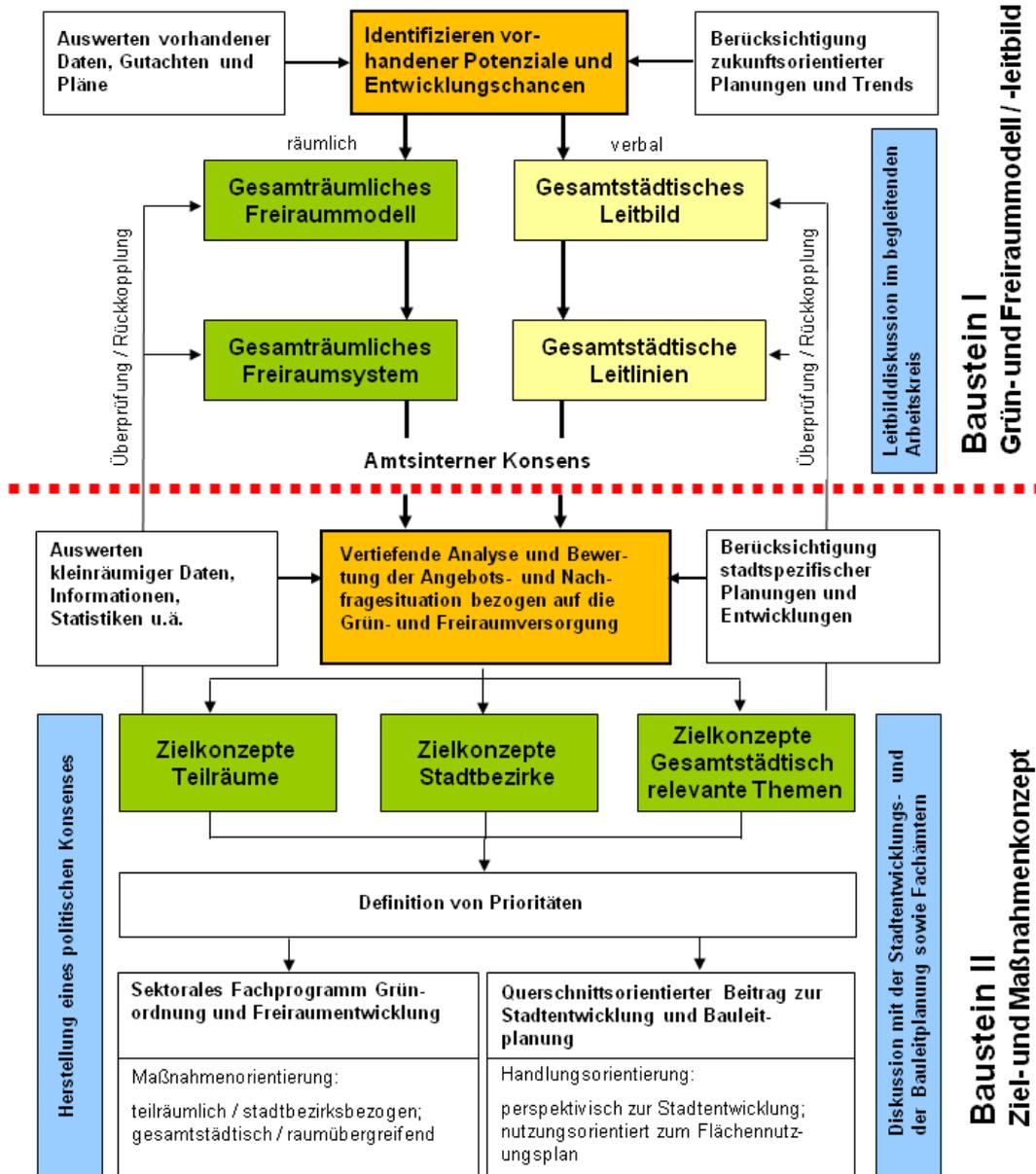


Abb. 2: Bausteine des GFK

2. Grünordnerische und freiraumplanerische Rahmenbedingungen

Nachdem im vorangegangenen Kapitel die Aufgaben und Ziele des Grünordnungs- und Freiraumentwicklungskonzeptes Duisburg und dessen Aufstellungsschritte beschrieben worden sind, sollen nunmehr die inhaltlichen Rahmenbedingungen sowie die räumlich-planerische Ausgangssituation skizziert werden.

2.1 Funktionen siedlungsbezogener Grün- und Freiflächen

Grün- und Freiflächen in urbanen Räumen erfüllen vielfältige Funktionen. Neben den ökologischen und klimatischen Funktionen tragen Grün- und Freiflächen zu einem ansprechenden Wohn- und Lebensumfeld und zur Stadtgestaltung bei. Daneben gibt es soziokulturelle Funktionen, die den Nutzen für die Freizeitgestaltung des Menschen abbilden.

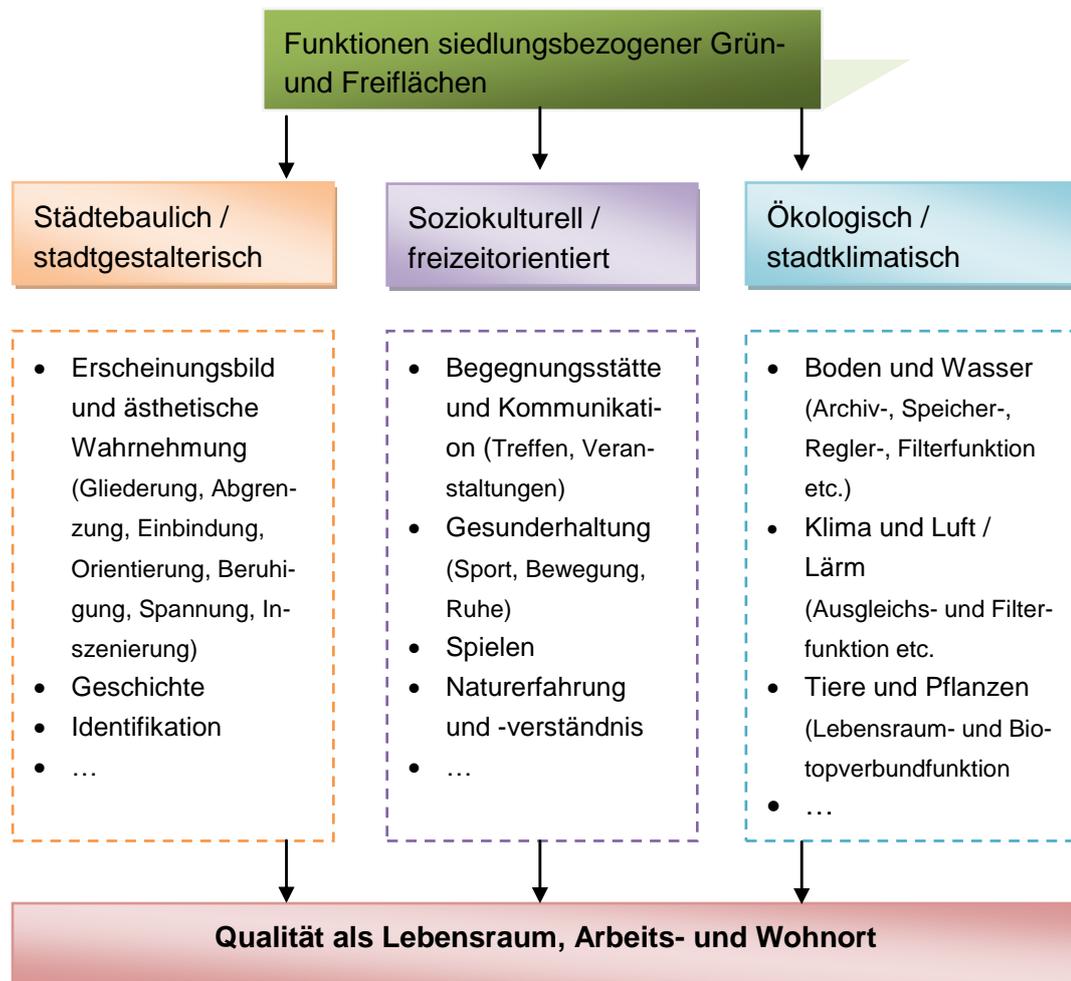


Abb. 3: Funktionen siedlungsbezogener Grün- und Freiflächen

Häufig ist eine Einzelbetrachtung der Funktionen kaum möglich, da sich die Aspekte überlagern. Nur selten gibt es im Ballungsraum monofunktionale Freiräume.

Folgende Funktionen können zusammengefasst werden (verändert aus: DEUTSCHER RAT FÜR LANDESPFLEGE, Heft Nr. 78, 2006):

- Erscheinungsbild und ästhetische Wahrnehmung

Die Außendarstellung und Wirkung einer Stadt hängt von der Stadtstruktur, den Gebäudeformationen und -ausgestaltungen und von deren Zustand ab. Grün- und Freiflächen leisten durch ihre gliedernde und strukturgebende Rauminanspruchnahme einen Beitrag zum urbanen Erscheinungsbild. Eine großzügig durchgrünte Stadt wird in der Regel als positiv und lebenswert wahrgenommen.

- Entwicklungsgeschichte / Gartengeschichte

Die Anordnung bzw. Ausprägung der Grün- und Freiflächen ist häufig durch die Entwicklungsgeschichte einer Stadt bedingt. Sie spiegeln z.B. naturräumliche Gegebenheiten wider oder sind Zeitzeugen bedeutender geschichtlicher Ereignisse aber auch Spiegelbild vergangener Lebensstile.

Jede Grün- und Freifläche ist in einer bestimmten Zeit entstanden. Die zu dieser Zeit aktuellen Formen der Freiraumgestaltung sowie die ästhetischen Empfindungen lassen sich in Grün- und Freiflächen nachvollziehen. Grün- und Freiflächen bieten somit eine Möglichkeit der Auseinandersetzung mit der Geschichte.

- Identifikation

An jedem Ort, der von Menschen besiedelt ist, spielt für das persönliche Wohlbefinden die Identifikation mit dem Raum eine bedeutende Rolle. In städtischen Freiräumen müssen Bewohner sich Orte aneignen bzw. nutzen können. Wenn Menschen sich mit einem Ort identifizieren, engagieren sie sich auch für dessen weitere Entwicklung.

- Begegnungsstätte / Raum für Kommunikation

Freiräume sind wichtige Begegnungsstätten für Menschen, deren Freizeit sich häufig im Freien abspielt. Die Bewohner können in den Freiräumen ihren persönlichen Aktivitäten nachgehen und treffen dort auf Menschen mit den gleichen Interessen. Freiräume bilden aber auch einen Treffpunkt für verschiedene Gruppen (Alter, sozialer Status, usw.) und schaffen einen gemeinsamen Rahmen für den zwanglosen Austausch miteinander.

- Gesunderhaltung

Der Aufenthalt in grünen Freiräumen kann von Aktivität oder Ausruhen geprägt sein. Beides trägt zum Wohlbefinden eines Menschen bei, was sich positiv auf seine Gesundheit auswirkt.

- Spielen

Grün- und Freiflächen sind insbesondere für Kinder Orte des Spielens. Ob in Form des organisierten Spiels anhand besonderer Angebote wie z.B. Kletterge-

rüste, Sportbereiche etc. oder in nicht organisierter Form wie z.B. bei Brachen, Gehölz- und Wiesenflächen dienen Grün- und Freiflächen der Freizeitgestaltung und der persönlichen Entwicklung insbesondere von Kindern und Jugendlichen.

- **Naturerfahrung und -verständnis**

Freiräume sind oft durch Grünstrukturen geprägte Orte und stellen innerhalb einer Stadt die einzige Chance dar, sich mit der Natur auseinanderzusetzen. Je nach Naturnähe der Fläche ist es möglich, Pflanzen zu bestimmen, Tiere zu beobachten, ökologische Zusammenhänge zu verstehen oder den Verlauf der Jahreszeiten zu erleben.

- **Boden und Wasser**

Boden und Wasser als eng verknüpftes Funktionsgefüge stellen die Lebensgrundlage für viele Tiere und Pflanzen dar und leisten wichtige Speicher-, Regler- und Filterfunktionen im Ökosystem.

Stadtgebiete sind durch Versiegelung sowie meist durch Altlastenprobleme gekennzeichnet, die wenigen offenen (unversiegelten) Flächen befinden sich in den Freiräumen. Hier kann, wenn auch eingeschränkt, eine Versickerung des Niederschlagswassers stattfinden.

- **Klima und Luft / Lärm**

Die klimatischen Verhältnisse in einer Stadt unterscheiden sich von denen des Umlandes meist durch erhöhte Trockenheit und größere Wärmeentwicklung sowie geringere Temperaturschwankungen. Durch die verschiedenen Nutzungen wie z.B. Straßenverkehr und Industrie kommt es zu erhöhten Schadstoffbelastungen der Luft. Durch die Gebäudestruktur wird in vielen Städten ein Austausch der Luftmassen von der umliegenden Landschaft erschwert. Freiräume können, bei entsprechender Flächengröße und Ausstattung, als Klimainseln oder Luftleitbahnen einen maßgeblichen Anteil zur Verbesserung des Stadtklimas beitragen. Durch die Vegetation wird Niederschlagswasser verdunstet. Ferner werden Staub und Schadstoffe gebunden.

Bei ausreichender Dimensionierung können insbesondere Gehölzbestände zu einer Lärmreduzierung beitragen.

- **Tier- und Pflanzenwelt / Biotopverbund**

Seit geraumer Zeit weiß man um die Funktion der Stadt als wichtiger Lebensraum für viele Tiere und Pflanzen. Sie bilden Ersatz- oder sekundäre Lebensräume und weisen eine erstaunlich hohe Artenvielfalt (z.B. auf Industriebrachen) auf. Häufig liegt die Arten- und Biotopvielfalt in der Stadt über einem Vielfachen gegenüber dem Umland, dies ist durch die Anpassungsfähigkeit und das Einbringen von exotischen Arten zu erklären. Oftmals stellen die Verkehrsnetze in den Ballungsgebieten unüberwindbare Barrieren dar. In Form von Trittsteinen und Korridoren gilt es, die Kernlebensräume miteinander zu vernetzen und somit den Austausch innerhalb und zwischen den Arten zu gewährleisten.

Zusammenfassend sind Grün- und Freiräume wichtige Orte für die Gestaltung der selbst bestimmten Zeit. Sie bieten Raum vom Alltag und der Geschäftigkeit der Stadt Abstand zu nehmen und sich zu erholen. Die Freizeitgestaltung kann individuell oder in Gruppen erfolgen, ortsunabhängig oder an Infrastruktur gebunden sein. Dabei ist für viele Menschen, neben der Nähe / Anbindung zur Arbeit, die Attraktivität ein entscheidender Punkt auf der Suche nach einem passenden Wohnort. Städte mit wohnungsnahen und vielfältigen Freiräumen bilden eine gute Voraussetzung als Wohnort und sind vielfach mit einem guten Image belegt.

2.2 Elemente der Grünordnung und Freiraumentwicklung

Die sehr uneinheitliche Verwendung in Wissenschaft und Praxis erfordert die Definition der im GFK verwendeten Begrifflichkeiten. Um die Aufgaben eines Grünordnungs- und Freiraumentwicklungskonzeptes zu verstehen, sollen kurz seine wesentlichen Elemente allgemein beschrieben werden.

Aufgebaut wird dabei auf den Ausführungen von KLAFFKE (1995), die sich an die Begriffsdefinitionen von LENDHOLT (1970) anlehnen.

- Grün- und Freiraumsystem

Das Grün- und Freiraumsystem ist die Gesamtheit der Grün- und Freiflächen einer Stadt. Bestehen zwischen den Grün- und Freiflächen einer Stadt mehr oder weniger enge Beziehungen, so bilden sie zusammen ein System, in dem die Netz bildenden Elemente das Grundgerüst bestimmen. Inwieweit von einem die Stadt prägendes Grün- und Freiraumsystem gesprochen werden kann, ist von der historisch gewachsenen Stadtstruktur, der Nutzungsverteilung und der naturräumlichen Eigenart abhängig. Beispielsweise können historische Wallanlagen oder ausgedehnte Flussauen das "Rückgrat" eines Grün- und Freiraumsystems bilden.

Es lassen sich u.a. bandförmige, ringförmige, kammförmige oder auch radial-konzentrische Grün- und Freiraumsysteme unterscheiden, die das Spiegelbild der baulichen und verkehrlichen Entwicklung in der Vergangenheit sind.

Die Entwicklung eines Grün- und Freiraumsystems dient nicht nur der Gewährleistung ausreichender Grün- und Freiraumversorgung, der Durchgängigkeit und damit der Wohn- und Lebensqualität, sondern auch der Attraktivität einer Stadt und der damit verbundenen Möglichkeit einer positiven Außendarstellung.

Ein Grün- und Freiraumsystem soll auch eine perspektivische Ausrichtung haben, indem visualisiert wird, wo Handlungsbedarf bezüglich der Schaffung von Durchgängigkeit besteht oder wo Versorgungsdefizite in Bezug auf Grün- und Freiflächen abgebaut werden müssen.

- Grünflächen

Die Grünfläche als Gegenstand der Grünordnung rückt den Vegetationsaspekt in den Vordergrund. Die Funktionen der siedlungsbezogenen Grünflächen sind vorwiegend städtebaulich / stadtgestalterisch sowie soziokulturell / freizeitorien-

tiert. Es kann unterschieden werden zwischen zweckgebundenen und nicht zweckgebundenen Grünflächen. Zweckgebundene Grünflächen unterliegen einer bestimmten Nutzung, wie beispielsweise Sportanlagen (z.B. Fußball, Freibad) oder auch Friedhöfe und Dauerkleingartenanlagen sowie Stadtgärten. Nicht zweckgebundene Grünflächen sind multifunktional und nicht auf eine bestimmte Nutzung hin orientiert bzw. ausgestattet. Sie können angeeignet werden und daher temporär auch sehr unterschiedlichen Nutzungen unterliegen.

- Freiflächen

Die Freifläche als Gegenstand der Freiraumentwicklung rückt den Nutzungsaspekt in den Vordergrund. Die Freifläche stellt einen Teil des Freiraumes dar. Die Funktionen der Freiflächen sind vorwiegend ökologisch / stadtklimatisch und stadtgliedernd, decken aber ebenso die Produktionsleistungen der Land- und Forstwirtschaft mit ihren Ausgleichsleistungen für den baulichen Innenbereich ab. Freiflächen sind unbebaute Flächen, in denen eine Zweckbestimmung nicht zwangsläufig vorgegeben ist, d.h. sie können von unterschiedlichen Nutzergruppen auch angeeignet werden.

Zu den Freiflächen gehören u.a. Brachflächen, Wiesenflächen, Waldflächen, landwirtschaftliche Nutzflächen mit ihren Wegen aber auch Stadtplätze.

Anmerkung: Im Rahmen der Aufstellung des Grünordnungs- und Freiraumentwicklungskonzeptes wird mit dem Begriffspaar Grün- und Freiflächen gearbeitet, da weder eine wissenschaftliche noch in der Planungspraxis anerkannte inhaltliche Abgrenzung existiert. Der Übergang zwischen beiden Begriffen ist fließend.

- Grünzüge (linear)

Die Grünzüge lassen sich auf Grund ihrer Lage im Stadtgebiet und der räumlichen Dimensionierung unterscheiden in Regionale Grünzüge und Innerstädtische Grünzüge.

Regionale Grünzüge sind ein System vornehmlich landschaftsorientierter Freiflächen, die eine Raumgliederungsfunktion haben und die Siedlungskörper voneinander trennen. Sie sind meist geprägt durch die land- und forstwirtschaftliche Nutzung, können aber auch Siedlungssplitter oder Sport- und Freizeiteinrichtungen beinhalten.

Innerstädtische Grünzüge setzen sich aus einer Vielzahl von siedlungsorientierten Freiflächen zusammen. Sie können beispielsweise radiale oder konzentrische Ausrichtung zum Stadtmittelpunkt haben.

Beide Typen von Grünzügen haben siedlungsgliedernde Funktion, übernehmen aber auch ökologische Ausgleichsleistungen für die Klima- und Grundwasserregeneration und darüber hinaus für den Biotopverbund.

- Grünverbindungen (linear)

Die Grünverbindung ist ein Durchgangsraum, der unabhängig vom motorisierten Individualverkehr verläuft und einen Start- und einen Endpunkt hat. Sie unterscheidet sich als lineares Element auf Grund ihrer wesentlich geringeren Breite von den Grünzügen dadurch, dass innerhalb dieses Freiflächentyps Fuß- und

Radweg verlaufen, die begleitet werden von gestalteten Freiflächen. Sie dienen zudem der Gliederung von Wohnquartieren.

- Grünzäsuren (linear)

Die Grünzäsur als ein System zusammenhängender Grün- und Freiflächen, hat einerseits die Funktion unverträgliche Nutzungen gegeneinander abzugrenzen und Konflikte abzubauen, wie beispielsweise Wohnbauflächen zu emittierenden Industrieflächen. Sie kann hierbei Fragmente von Verkehrsflächen aufweisen. Andererseits kann sie durch ihre Trennwirkung aber auch wichtige Siedlungsgliederungsfunktion übernehmen und beispielsweise Ortsteile voneinander abgrenzen. Sie trägt damit zur Orientierung und Ablesbarkeit der Siedlungsstrukturen aber auch zur Identifikation der Bewohner mit ihrem Stadtteil bei.

Die beiden Begriffe Grünverbindungen und Grünzäsuren werden vielfach fälschlicherweise als Synonyme betrachtet. Der Hauptunterschied ist jedoch der verbindende und der trennende Charakter.

- Straßen- / Wegebegleitgrün

Das Straßen- / Wegebegleitgrün als lineares und begleitendes Element hat stadtgestalterische aber auch kleinräumig ökologische Funktionen. Im bebauten Innenbereich trägt das Straßen- / Wegebegleitgrün zur Straßenraumgestaltung und Erhöhung der Aufenthaltsqualität bei und sorgt für kleinklimatische Verbesserungen. Mit seiner linearen Ausprägung kann das Straßen- / Wegebegleitgrün in Teilbereichen Biotopverbundfunktionen übernehmen. Im unbebauten Außenbereich gliedert und bereichert das Straßen- / Wegebegleitgrün das Landschaftsbild und kann der Orientierung dienen.

- Themen- u. Freizeitparks / Revierparks / Landschaftsparks (punktuell / flächig)

Der Themenpark bzw. der Freizeitpark ist ein künstlich geschaffener meist großflächig angelegter Ort verschiedenster Freizeitangebote. Die Angebote reichen von diversen Spielmöglichkeiten über Unterhaltungsangebote bis hin zu anderen Attraktionen (Multimediaeinrichtungen, Fahrgeschäfte usw.) und zielen immer auf bestimmte Zielgruppen ab. Die Parks oder einzelne Angebote in ihnen sind üblicherweise kostenpflichtig. Sie behandeln ein Thema durchgängig oder sind aus mehreren in sich geschlossenen Themenkomplexen aufgebaut.

Zoos und Botanische Gärten stellen einen Teilbereich der Themenparks dar; sie dienen der Naturpädagogik, dem Erhalt von Arten und deren Zucht sowie der Unterhaltung der Besucher.

Der Revierpark gehört zu dem Konzept des Regionalen Freiraumsystems im Ruhrgebiet, mit seinen sieben Nord-Süd verlaufenden Regionalen Grünzügen (A-G). Innerhalb jedes Regionalen Grünzuges sollten vielfach im Norden ein Revierpark mit Freizeitinfrastruktureinrichtungen, wie Freibad, Sauna, Minigolf etc. eingerichtet werden, während im Süden die extensive Erholung häufig in Verbindung mit großen Seen stattfinden kann.

Der Landschaftspark ist eine Fläche, die auf Grund ihrer Dimension einen eigenständigen Landschaftscharakter - was nicht bedeutet, dass dieser im unbebauten

Außenbereich liegen muss - entwickelt und, nach den Vorstellungen der Gartenkunst, umgeplant und umgestaltet wurde. Abgeleitet ist der Begriff Landschaftspark aus dem "Englischen Landschaftspark", dessen Form und Stil sich in England im 18. Jahrhundert entwickelte. Der Begriff Landschaftspark wird seit Ende der 80er Jahre auch in der postindustriellen Stadtlandschaft verwendet, wie beispielsweise der "Emscher Landschaftspark", welcher sich räumlich als Teil des Ruhrgebietes entlang der ca. 80 km langen Emscher erstreckt, oder der "Landschaftspark Duisburg-Nord", der eine Nachnutzung der Industriebrache eines stillgelegten Stahlwerkes innerhalb der Stadt Duisburg darstellt.

- Stadtparks

Der Stadtpark ist eine Grün- und Freifläche, die eine hohe Vielfalt an gestalterischen Elementen und unterschiedlichen Funktionsbereichen aufweist. Spielflächen, Wiesen, Wasser- und Waldbereiche sind charakteristisch, häufig sind kulturhistorisch oder ökologisch wertvolle Bereiche integriert.

Stadtparks besitzen ein hohes Identifikationspotenzial und eine Anziehungskraft auch auf weiter entfernt wohnende Bürgerinnen und Bürger. Die Parks bieten die Möglichkeit zur Freizeitgestaltung auch am Wochenende und bei größerem Zeitbudget und werden von verschiedenen Gruppen als Treffpunkt und für Freizeitaktivitäten aufgesucht. Temporäre Sondernutzungen und Veranstaltungen machen die Nutzung für die meisten Besucher/-innen interessant. Teilweise sind besondere Nutzungsmöglichkeiten kostenpflichtig. Eine gute Parkinfrastruktur einschließlich Cafés oder Biergärten sowie eine gute ÖPNV-Anbindung ist in der Regel vorhanden.

- Stadtteilparks

Der Stadtteilpark ist eine Grün- und Freifläche mit hohem Gebrauchs- und Erlebnispotenzial und häufig naturnahen Grünbereichen. Meist sind größere Wiesen- und Rasenflächen sowie Baumbestände vorhanden, die eine gute intensive sowie extensive Freizeitgestaltung ermöglichen. Kinderspielangebote sind ausreichend verfügbar. Infrastrukturangebote wie Toiletten, Kioske oder Restaurationsangebote im Randbereich der Parks sind häufig Ausstattungsmerkmale. Im Gegensatz zum Stadtpark hat der Stadtteilpark einen wesentlich geringeren Einzugsbereich. Er ist stärker auf die Bewohner der angrenzenden Wohnquartiere zugeschnitten.

- Wohngebietsfreiflächen

Die Wohngebietsfreifläche ist eine wohnungsnaher Freifläche, die einen starken Gebäudebezug hat. Meist sind sie auf privaten Grund angelegt und dienen der Einbindung bzw. dem Anschluss an den öffentlichen Straßenraum. Diese Freiflächen sind weitgehend optisch wirksam und häufig nicht nutzbar (Repräsentationsgrün, Abstandsrün). Welche Nutzungen erlaubt und wie die Flächen gepflegt sind, wird durch den Eigentümer bzw. Wohnungsgesellschaften bestimmt.

2.3 Ein Blick in die Zukunft - sozio-demografische Veränderungen und deren mögliche Auswirkungen auf die Grün- und Freiraumentwicklung

Demografische Entwicklung und zu erwartende Auswirkungen

Die Stadt Duisburg hat nach den jüngsten Zahlen (Stand: 31.12.2007) 496.665 Einwohner (vgl. Tab. 1). Die Bevölkerungsentwicklung ist seit 1977, abgesehen von kurzzeitigen Wanderungsgewinnen Anfang der 90er Jahre, rückläufig. Dieser Trend ist nicht nur in Duisburg, sondern in vielen anderen Städten gleichen Typus nachzuvollziehen.

Bevölkerungsstand 31.12.1977 – 31.12.2007 in Duisburg, krfr. Stadt

Bevölkerungsgruppe	1977	1982	1987	1992	1997	2002	2007
Bevölkerung insgesamt	572 106	546 570	524 502	539 094	529 062	508 664	496 665
Weiblich	301 040	288 699	273 300	278 686	272 185	261 034	253 522
Nichtdeutsche ¹⁾	56 768	71 458	64 350	85 947	94 171	84 259	82 151

1) Die Gliederung „deutsch/nichtdeutsch“ ist durch die Reform des Staatsangehörigkeitsrechts vom Juli 1999 ab dem Berichtsjahr 2000 beeinflusst.

Tab. 1: Bevölkerungsstand (www.lids.nrw.de)

Gründe hierfür liegen sowohl in einer Geburtenrate, die unterhalb der Sterberate liegt als auch in der verhältnismäßig geringen Anzahl Zugezogener (vgl. Abb. 4).

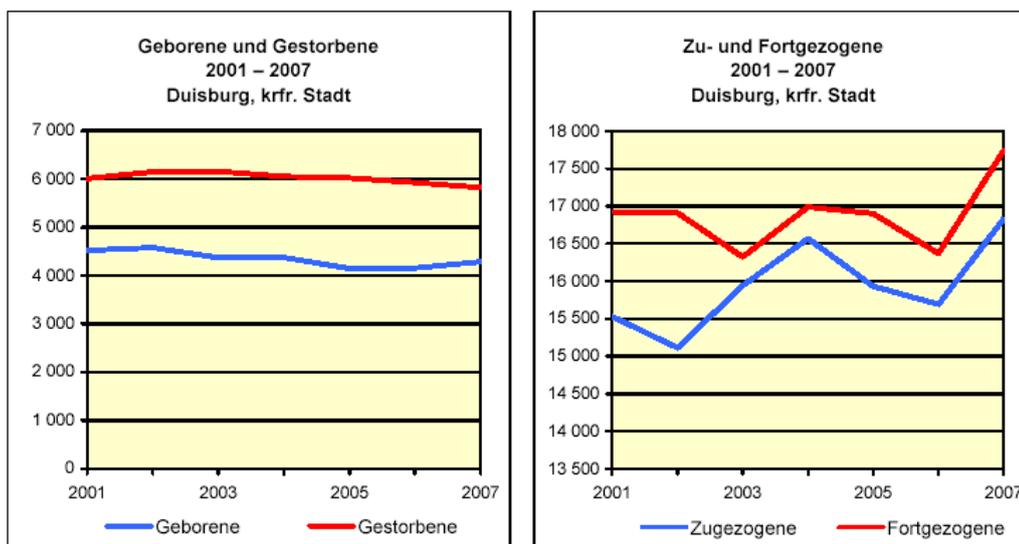


Abb. 4: Bevölkerungsdynamik

(www.lids.nrw.de)

Der Anteil der Erwerbsfähigen liegt etwa bei 61 % der Gesamtbevölkerung. Der Anteil nicht Deutscher (ca. 16,5 %) befindet sich etwa auf dem Niveau vergleichbarer Großstädte des Ruhrgebietes (vgl. Tab. 2).

Bevölkerungsstruktur am 31.12.2007

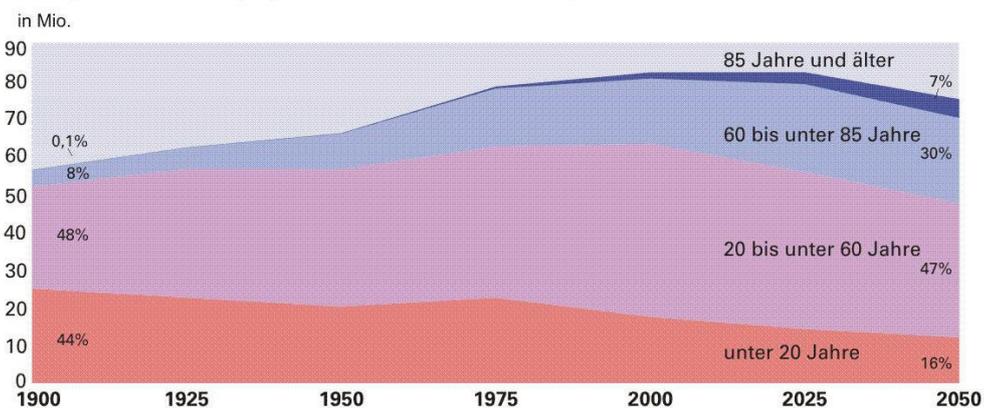
Bevölkerung	Betrachtungsgebiet		Alle Gemeinden des			
	Anzahl		Kreises	Reg.-Bez.	Landes	gleichen Typs
			%			
Bevölkerung insgesamt	496 665	100	x	100	100	100
davon im Alter von ... Jahren						
unter 6	25 396	5,1	x	5,0	5,2	5,1
6 bis unter 18	60 609	12,2	x	12,2	12,8	10,9
18 bis unter 25	39 357	7,9	x	7,7	8,1	8,0
25 bis unter 30	29 699	6,0	x	5,7	5,8	7,0
30 bis unter 40	64 354	13,0	x	12,9	13,0	14,5
40 bis unter 50	79 820	16,1	x	16,8	16,8	16,2
50 bis unter 60	65 847	13,3	x	13,5	13,2	12,8
60 bis unter 65	25 447	5,1	x	5,4	5,1	5,2
65 und mehr	106 136	21,4	x	20,8	19,9	20,1
18 bis unter 65	304 524	61,3	x	62,0	62,1	63,8
Weiblich	253 522	51,0	x	51,6	51,2	51,7
Nichtdeutsche ¹⁾	82 151	16,5	x	12,2	10,6	16,0

1) Die Gliederung „deutsch/nichtdeutsch“ ist durch die Reform des Staatsangehörigkeitsrechts vom Juli 1999 ab dem Berichtsjahr 2000 beeinflusst.

Tab. 2: Bevölkerungsstruktur (www.lids.nrw.de)

Der Altersaufbau der Bevölkerung wird sich nach Angaben des Umweltbundesamtes Deutschland drastisch verändern. So wird die momentan ein Viertel der Bevölkerung ausmachende Gruppe der über 60-Jährigen bis 2050 auf über ein Drittel steigen (vgl. Abb. 5).

Entwicklung der Bevölkerung nach Altersklassen- Künftig mehr ältere als junge Menschen in Deutschland*)



*) Bis 2000 Ist-Werte; danach 10. koordinierte Bevölkerungsvorausrechnung für Deutschland, Basis 2001, Variante 5: Wanderungsgewinne von 200 000 Personen pro Jahr, Lebenserwartung + 6 Jahre.

Quelle: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, Die Bevölkerungsentwicklung in Baden-Württemberg. Eine Herausforderung für unsere Gesellschaft. Statistische Analysen 3/2005

Abb. 5: Altersklassenentwicklung

(www.umweltbundesamt-umwelt-deutschland.de)

Ebenso wie Geburtenrückgang und Wanderungsverluste bildet die stetig steigende Lebenserwartung einen Eckpfeiler des demografischen Wandels. Lag die statistische Lebenserwartung um 1950 bei Mädchen noch bei 68,5 Jahren, so hat sich diese im Laufe der Zeit auf 80,8 Jahren (Jahr 2000), bei den Jungen auf 74,8 Jahre erhöht. Bis zum Jahr 2050 ist mit einer Lebenserwartung von 88,0 bzw. 83,5 Jahren zu rechnen (vgl. STATISTISCHES BUNDESAMT, 2006).

Das LANDESAMT FÜR DATENVERARBEITUNG UND STATISTIK NRW (2008) geht in seiner Bevölkerungsvorausberechnung für das Jahr 2025 von einem Bevölkerungsrückgang auf 449.677 Einwohner in Duisburg aus. Das sind rund 47.000 Einwohner (ca. 10%) weniger als noch im Jahr 2007.

Bevölkerungsvorausrechnungen 2005 bis 2025/2050 nach Altersjahren und Geschlecht - Duisburg Bevölkerungsvorausrechnungen Bevölkerung (Anzahl) 01.01.2025			
	Geschlecht Insgesamt	männlich	weiblich
unter 5 Jahre	20070	10398	9672
5 bis unter 10 Jahre	19930	10314	9616
10 bis unter 15 Jahre	19322	9935	9387
15 bis unter 20 Jahre	19738	10071	9667
20 bis unter 25 Jahre	23756	11776	11980
25 bis unter 30 Jahre	29054	14662	14392
30 bis unter 35 Jahre	31557	16074	15483
35 bis unter 40 Jahre	29688	15090	14598
40 bis unter 45 Jahre	26919	13669	13250
45 bis unter 50 Jahre	25473	12886	12587
50 bis unter 55 Jahre	28094	14288	13806
55 bis unter 60 Jahre	35718	18370	17348
60 bis unter 65 Jahre	35146	17810	17336
65 bis unter 70 Jahre	29892	14425	15467
70 bis unter 75 Jahre	24434	10996	13438
75 bis unter 80 Jahre	17675	7626	10049
80 bis unter 85 Jahre	15339	6313	9026
85 bis unter 90 Jahre	11515	4397	7118
90 Jahre und mehr	6357	2174	4183
Insgesamt	449677	221274	228403

(C)opyright Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik NRW,
Düsseldorf, 2008. Vervielfältigung und Verbreitung,
auch auszugsweise, mit Quellenangabe gestattet.
Stand: 13.10.2008 / 14:32:59

Tab. 3: Bevölkerungsvorausberechnung

(www.landesdatenbank.nrw.de)

Dabei wird der Bevölkerungsrückgang in Duisburg nicht flächendeckend und gleichmäßig erfolgen (vgl. Vortrag "Schrumpfende Städte - Herausforderungen für die Stadtentwicklung, ALBERT SPEER UND PARTNER GMBH / KFW BANKENGRUPPE, 2005). So könnten insbesondere westliche und südliche Ortsteile (z.B. Baerl, Mündelheim) sogar mit einem Bevölkerungszugewinn zwischen 0 und 10 % rechnen, andere Ortsteile hingegen könnten besonders vom Bevölkerungsrückgang betroffen sein (z.B. Kaßlerfeld, Rheinhausen-Mitte, Beeckerwerth).

Auch von der Überalterung sind nicht alle Ortsteile gleichermaßen betroffen. Insbesondere für die nördlichen und zentralen Ortsteile wird ein unterdurchschnittlicher Anteil der über 60-Jährigen prognostiziert (vgl. Abb. 6).

Infrastrukturanalyse Duisburg 2020 – Ein Fallbeispiel

Bevölkerungsentwicklung 2003-2020

„Alte“ Ortsteile 2020

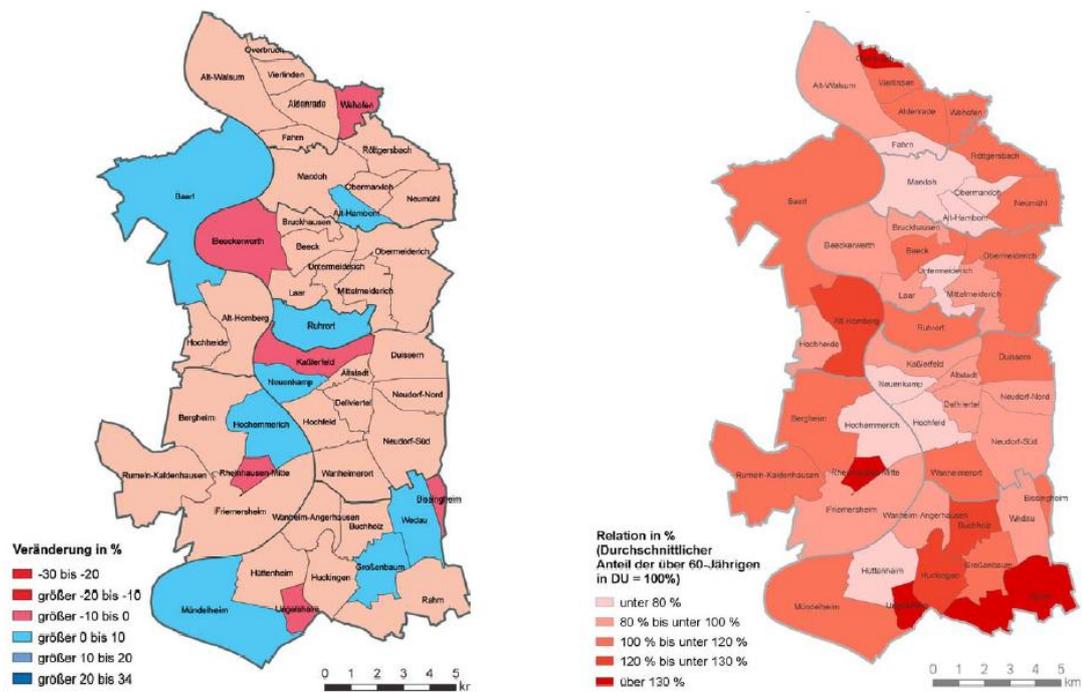


Abb. 6: Räumliche Divergenzen in der Bevölkerungsentwicklung

(www.kfw.de)

In der Zusammensetzung werden sich die Anteile der älteren Bevölkerungsgruppen erhöhen, was in erster Linie auf die Zunahme in der ältesten Bevölkerungsgruppe (über 84 Jahre) zurückzuführen ist. Im Stadtgebiet wird das gegenwärtige Altersgefälle zwischen dem relativ jüngeren Norden und dem älteren Süden bestehen bleiben. (vgl. www.duisburg.de/micro/2027heute_und_morgen/10201010000226377.php)

Die Einwohnerdichte wird langfristig zurückgehen mit nicht unerheblichen Auswirkungen auf ein flächendeckendes Angebot an Infrastruktur. Die Stadt Duisburg ist verhältnismäßig dicht besiedelt. Im Jahr 2007 erhob das Landesamt für

Datenverarbeitung und Statistik Nordrhein-Westfalen 2.133,3 Einwohner je km². Im Vergleich dazu weisen andere Großstädte an Rhein und Ruhr vergleichbare oder sogar höhere Bevölkerungsdichten auf, so z. B. Essen (2.768,0 EW/km²), Köln (2.456,8 EW/km²) oder Dortmund (2.093,1 EW/km²). Der landesweite Durchschnitt liegt bei 528,0 Einwohnern je km².

Daneben hätte eine zunehmende Segregation, also die Trennung von Personengruppen mit gleichen (religiösen, ethnischen u.a.) Merkmalen von Personengruppen mit anderen Merkmalen, Auswirkungen auf Art und Umfang der Grün- und Freiflächen.

Zukunftsperspektiven von Großstädten

Namhafte Zukunftsforscher wie HORX und OPASCHOWSKI haben sich ganz aktuell zu den Zukunftsperspektiven der Städte geäußert.

HORX (2008) sagt voraus, dass "vier soziale Megatrends die Wohnstrukturen der Städte verändern werden:

- unsere Gesellschaft altert,
- die Frauen brechen aus ihren alten Rollen aus,
- die ehemals starren Grenzen zwischen Arbeit und Leben, Freizeit und Erwerb werden durchlässiger,
- die Lebens-Mobilität steigt.

Neo-urbane Wohn-Architektur kann und muss auf diese Trends andere Antworten finden als der Planungs-Bürokratismus in der Vergangenheit. Auf die Alterung reagierten Stadtplaner bislang eher mit einer "Gerontisierung" der Städte: Alles wird behindertengerecht ausgebaut, Altengettos entstehen, Pflegeheime werden hochgezogen. Dies ignoriert jedoch völlig den Trend zur neuen MULTIGENERATIVITÄT. Die "Neuen Alten" genießen kulturelle und soziale Aktivitäten bis ins hohe Alter. (.....)

Die steigende Erwerbstätigkeit und kulturelle Dominanz der Frauen führt zu einer "Singelisierung", aber auch einer "Feminisierung" der Stadt. Frauen wollen sich überall sicher und entspannt bewegen können. Feminisierte Städte transformieren ihre öffentlichen Räume auch ästhetisch: Lichte, offene einsehbare Räume der Begegnung statt der "Dunklen männlichen Areale" von Gewalt und Prostitution.

Der Wandel der Arbeitswelt zur Wissens- und Dienstleistungsgesellschaft bedeutet eine massive Zunahme der Selbständigen-Quote. Der tradierte "lebenslange Arbeitsplatz" verschwindet mit der klassischen Fabrik aus den Städten und auch der "Organisation Man" der männliche Dauer-Angestellte, verliert seine prägende Dominanz. Die "Third Places" dominieren nun den öffentlichen Raum; jene Orte, in denen gleichzeitig gelernt, gearbeitet, kommuniziert und entspannt wird."

Als ein Beispiel für einen "Hot Spot" der Kreativen Stadt nennt HORX "die Neuen Nachbarschafts-Siedlungen: In kreativen Groß-Städten bildet sich derzeit eine inter-generative, ökologisch geprägte, multikulturelle familienfreundliche neue Siedlungsbewegung. In den angelsächsischen Ländern heißt dies "Co-Housing" oder "Kooperatives Wohnen". Autofreie Öko-Siedlungen sind heute bereits der

Hit am Wohnungsmarkt; ganze "Grüne" Stadtviertel wie das Vauban-Viertel in Freiburg zeigen, dass die Geschichte des Wohnbaus mit den Blöcken der Nachkriegszeit nicht zu Ende ist. So entstehen "urbane Dörfer in der Stadt", Siedlungs- und Wohngemeinschaften mit starkem Bürger-Engagement. In den zentrumsnahen Gürteln, auf ehemaligen Industrie-Arealen oder an den sanierten Wasserstraßen, wächst eine neue, design-orientierte urbane Wohn-Architektur, in der sich besonders die "Latte Macchiato-Familien" ansiedeln - individualisierte Kleinfamilien, die das innerstädtische, verdichtete Leben dem Wohnen in "Suburbia" vorziehen".

Wohin es aber mit der künftigen Entwicklung des Freiraumes gehen wird, wird von HORX für die "global-ökologische Stadt die Vision aufgezeigt, dass "Nahrungsmittel in den neuen Städten stadtnaher und versorgungseffizienter angebaut werden - die Nahrungsmittelproduktion kehrt zurück auf das Stadtgebiet. Hydro-, Aqua- und "Hinterhof-Produktion" ermöglichen neue Formen lokaler Märkte."

Nach Auffassung von OPASCHOWSKI (2007) "stehen Stadtplanung und Wohnungsbau im 21. Jahrhundert vor neuen Herausforderungen. (.....) Die Menschen wandern zum Wohlstand, vor allem die Pendler kehren wieder in die Stadt zurück. (.....) Wer es sich leisten kann, wohnt citynah - und spart Zeit. (.....) Die Wohneigentumsbildung verlagert sich auf den Geschosswohnungsbau in den Städten und im städtischen Umland. (.....) Die Menschen mieten und kaufen Lebensstile und nicht nur Wohnhäuser."

OPASCHOWSKI prognostiziert, dass "die Kluft zwischen Arm und Reich weiter zunehmen wird und sich damit auch die soziale Polarisierung verstärken wird, gering Qualifizierte bleiben weitgehend arbeits- und chancenlos. Für die Zukunft ist zu befürchten, dass sich Parallelwelten bilden."

Die Wohnungsunternehmen sieht OPASCHOSKI (2008) "in der Rolle von sozialen Dienstleistern. Im Jahr 2030 wird die Mehrheit der über 60-jährigen nicht verheiratet, sondern ledig, verwitwet oder geschieden sein. Die meisten leben in Ein-Personen-Haushalten und sind dann, wenn sie kinderlos bleiben, auf den Auf- und Ausbau einer professionellen Infrastruktur von Hilfe- und Pflegeleistungen angewiesen. Immobilienbranche und Wohnungsunternehmen bieten in Zukunft ein Quartiersmanagement an, das vor allem soziale Dienste für die wachsende Zahl alter, hochaltriger und langlebiger Menschen leistet."

In einer Repräsentativstudie des BAT Freizeit-Forschungsinstitutes wird zu den Wunschvorstellungen der Bevölkerung zur Stadt der Zukunft geäußert, dass diese "einem "Sesam-öffne-Dich" gleichen. Wichtig und attraktiv ist fast alles, was das Leben in der Stadt gut, schön und lebenswert macht. Gewünscht wird neben einem vielfältigen Kulturangebot (67%) und einem abwechslungsreichen öffentlichen Leben auf Straßen und Plätzen (66%) eine hohe Erlebnisqualität im Wohnumfeld (64%). Zu diesem urbanen Wohlfühlen gehört die Sauberkeit (68%) ebenso dazu wie das Sicherheitsgefühl (62%)" (OPASCHOWSKI, 2005).

Auswirkungen des demografischen Wandels auf die Grün- und Freiraumentwicklung

Die zunehmende Wertschätzung von Grün- und Freiflächen für die Lebens- und Arbeitsqualität in hoch verdichteten Städten kommt darin zum Ausdruck, dass eine gute Ausstattung mit hochwertigen und attraktiven Grünflächen erhebliche Standortvorteile bringt und schon längst in ihrem Stellenwert nicht mehr als weicher sondern als harter Standortfaktor einzuschätzen ist. Das belegen u.a. die zahlreichen aktuellen Befragungen und Bewertungen im Rahmen von Städterankings (z.B. www.staedtebarometer.de).

NEUMANN (2008) stellt fest, "dass ein Paradigmenwechsel im Umgang mit dem öffentlichen Grün der Stadt erfolgt ist. Bei der sozialen Stadt, dem sozialen Quartier der Zukunft gilt nicht mehr vorrangig die Versorgung (die Quantität) sondern die Qualität im Konkurrenzkampf der Städte um Einwohner. Es erfolgt aktuell ein Wandel vom "Versorgungsaspekt" hin zum "Erlebnisaspekt". Der Begriff der Erlebnisqualität hat sich bei der Beurteilung von Grün- und Freiflächen bereits durchgesetzt. "Erlebnisqualität" steht dabei für die emotionale Qualität der Stadt für Wohn-, Lebens- und Arbeitsqualität, die im Wohnumfeld anfängt, im Straßen- und Quartiersraum ebenso bedeutsam ist wie im gesamtstädtischen Kontext als Wirtschafts- und Tourismusfaktor."

Diese erhöhten Ansprüche an die Verbesserung der Erlebnisqualität gehen einher mit Bevölkerungsrückgang und immer weniger zur Verfügung stehenden Haushaltsmitteln der Kommunen. Es stellt sich die große Herausforderung der Entwicklung zukunftsfähiger Strategien, die diese zu erwartenden Veränderungen in Einklang bringen können.

"Der demografische Wandel wird nicht nur den Wohnungsmarkt in all seinen Facetten, sondern auch den Stellenwert von Grün- und Freiflächen in erheblichem Maße verändern. Eine Vernachlässigung öffentlicher und privater Frei- und Grünflächen würde den Schrumpfs- und Entleerungsprozess vieler Städte und Stadtteile und deren Abwertung beschleunigen" (SCHMIDT, 2005).

Mit dem Wandel vom Anbieter- zum Nachfragemarkt wird die Qualität der Grün- und Freiflächen wesentlich die Wahl sich für einen bestimmten neuen Wohn"ort" zu entscheiden oder am bisherigen Wohn"ort" zu bleiben, beeinflussen. "In den Städten und Stadtteilen mit sinkender Nachfragedynamik werden sich nur noch solche Kommunen behaupten können, die möglichst hochwertige und für unterschiedliche Nachfragegruppen differenzierte Wohnungsangebote anbieten können. Neben Wohnungsgröße, Ausstattung und Zuschnitt entscheiden das Wohnumfeld mit seinen Freiraumqualitäten und die Verfügbarkeit individuell gestalteter Freiräume darüber, ob die Qualitätsanforderungen und individuellen Präferenzen der Nachfrager erfüllt werden. Wesentlich ist dabei, dass diese "neue" Qualifizierung der Grün- und Freiflächen auf allen räumlichen Bezugsebenen der Stadt erfolgen muss, dem Wohnquartier, dem Stadtteil, dem Stadtbezirk, der Gesamtstadt" (SCHMIDT, 2005).

Mit dem Rückgang der Bevölkerungszahlen geht ein neues Problem einher: "Brachgefallene ehemalige Bauflächen werfen die Frage nach ihrer zukünftigen

Nutzung auf. Sie können für zukünftiges Bauen vorgehalten oder aber dauerhaft zu Grün- und Freiflächen umgewidmet werden. (.....)

Als "Zwischennutzungen" werden neue Formen der Gestaltung und Nutzung auf brachgefallenen Flächen bezeichnet, die ohne Wechsel des Eigentümers und Änderung des Planungsrechts Optionen für eine künftige Bebauung offen lassen und bis dahin für mehr oder weniger lange Zeit einen städtebaulichen Mangel dämpfen bzw. neue Qualitäten bewirken. (.....)

Zwischennutzungen und neue Freiflächen eröffnen Chancen für neue städtische Qualitäten. Dabei spielen neue Freiräume sowie die Formen ihrer Gestaltung und Nutzung eine erhebliche Rolle. Sie bieten insbesondere in dichten Stadtquartieren die Chance einer nachbessernden Freiraumversorgung. Ein Mehr an unterschiedlichen Freiräumen kann insgesamt zur Steigerung der Lebensqualität im Stadtteil und Quartier beitragen. Das gelingt dort, wo die Stadtbewohner die neuen Räume nicht als gestalterische Notlösung für fehlende Gebäude, sondern als tatsächliche Verbesserung mit neuen Nutzungsmöglichkeiten oder Gestaltqualitäten erleben.

Diese können vielfältig sein und ganz unterschiedlichen Bedürfnissen entgegenkommen: den Wohnbedürfnissen von Familien mit Kindern z.B., die aus dicht bebauten Innenstadtquartieren infolge unzureichender Spiel- und Aufenthaltsmöglichkeiten im Freien, mangelnder Verkehrssicherheit und fehlendem Grün wegziehen. Ältere Bewohner wiederum können durch sichere, ruhige Aufenthaltsbereiche im Grünen zum Bleiben bzw. Zurückziehen in die Stadt bewegt werden.

Es ist und bleibt allerdings eine komplizierte planerische Herausforderung, den Gefahren eines durch Abrisse auseinander zu fallen drohenden Stadtkörpers und Stadtbildes durch die Gestaltung und Nutzung der sich vergrößernden Freiraumkulisse so entgegen zu wirken, dass die verschlankte Stadt als Verbesserung - und nicht als Verlust - erlebt wird" (BUNDESAMT FÜR BAUWESEN UND RAUMORDNUNG, 2004).

Freiraumrückgewinnung eröffnet zudem neue Möglichkeiten im dicht besiedelten Raum auf die Folgen des Klimawandels, d.h. insbesondere auf die Zunahme der Starkregenereignisse zu reagieren. Dieser Aspekt wird im Bausteins II des Gutachtens aufgegriffen.

Folgerungen für Leitbild und Leitlinien

Folgerungen aus der Betrachtung der demografischen Entwicklung und sich verändernder ökonomischer Rahmenbedingungen für die Entwicklung von Leitbild und Leitlinien für die Grün- und Freiraumentwicklung (Baustein I) werden im Folgenden angesprochen, wobei spezifische und detaillierte Fragestellungen der Ausstattung und Ausgestaltung der Grün- und Freiflächen, Möglichkeiten der Verbesserung der Sozialkontrolle oder auch die Steigerung des Sicherheitsgefühls auf dieser räumlichen Ebene noch nicht angesprochen werden können.

- Die Veränderungen in den Einkommensverhältnissen werden sich drastisch bemerkbar machen und die Bevölkerung sehr stark polarisieren. Das bedeu-

tet, dass für die Bevölkerungsgruppen, die nicht an der kommerzialisierten Freizeit teilhaben können, ausreichend kostenfreie Angebote bereit gestellt werden müssen.

- Die Zunahme der Ausübung von Individualsportarten wird zu Verschiebungen bezüglich des Umfangs der erforderlichen Vorhaltung von ausgewiesenen Sportflächen führen. Freiflächen ohne Nutzungszuweisung könnten in Zukunft an Bedeutung gewinnen.
- Der Freiflächenanteil wird durch den Bevölkerungsrückgang zunehmen, wobei derzeit nicht abgeschätzt werden kann, ob die Zunahme an Haushalten und die Wünsche nach mehr Wohnraum möglicherweise die "frei werdenden" Flächen wieder in Anspruch nehmen könnten. Die Zunahme an Freiflächen ermöglicht es künftig nicht mehr alle Flächen auf einem gleich hohen Qualitätsstandard zu halten, da die Kommunen nicht über ausreichende finanzielle Mittel für die Unterhaltung und Pflege verfügen. Es sind Prioritäten zu setzen und Strategien für sinnvolle Zwischennutzungen zu entwickeln.
- Der Umgang mit frei werdenden ehemaligen Gewerbe-/Industrie- und Wohnbauflächen eröffnet die Chance Strategien für Zwischennutzungen zu entwickeln, wie z.B. für landwirtschaftliche Produktionsflächen oder für Spiel- und Bewegungsräume. Stadtumbau muss sehr städtebaulich und freiraumsystemar ausgerichtet sein und punktuelle Lösungen nicht zulassen, sondern Lösungen suchen, die auch wirklich nutzbare Freiflächen entstehen lassen und Durchgängigkeit im Freiraumsystem ermöglichen.
- Im Zeichen der Überalterung der Bevölkerung gewinnt das wohnungsnah Grün sowie die Erreichbarkeit von Grün- und Freiflächen eine besondere Bedeutung. In Verbindung damit ist für das Leitbild der Aspekt der Durchgängigkeit von besonderer Bedeutung. Wenn die Prognose eines zurückgehenden Anteils des motorisierten Individualverkehrs eintreten sollte, ist gerade der Aspekt Radwegbau und die gefahrlose Erreichbarkeit von sozialen Infrastruktureinrichtungen verstärkt zu betrachten.
- Die künftig in geringerem Umfang zur Verfügung stehenden finanziellen Mittel der Kommunen werden insbesondere bei der Zunahme des Freiflächenanteils einen ganz gezielten Einsatz der knappen Ressourcen erfordern. Eine stärkere Differenzierung und Typisierung der Grün- und Freiflächen bezüglich der Intensität des Pflegeaufwands ist unumgänglich. Das wird z.B. von der Lage, Größe aber auch der Orientierung zum landschaftsbezogenen Freiraum abhängig sein. "Halbherzige" Lösungen werden nicht der richtige Weg sein, sondern konsequente Entscheidungen zu naturnahen Erlebnisräumen oder zu - auf bestimmte Nutzergruppen infrastrukturell zugeschnittene - intensiv unterhaltene Grünflächen mit hoher Erlebnisqualität. Attraktivität wird erhalten durch steten Wandel der Aktivitätsmöglichkeiten, was eine Konzentration auf weniger Flächen erfordert.
- Die derzeit uneingeschränkte Forderung: Innenverdichtung vor Außenentwicklung bedarf einer sorgfältigen Prüfung, da gerade bei freiwerdenden Flächen im Zuge des Stadtumbaus die Chance genutzt werden muss, in Bereichen mit hoher Verdichtung neue Wohn- und Lebensqualität zu schaffen.

- "Natur zurück in die Stadt". Der Rückbau von Wohngebäuden eröffnet die Möglichkeit dem Biotop- und Artenschutz im besiedelten Raum wieder eine Chance zu geben. Dabei sind insbesondere die Belange des Biotopverbundes zu berücksichtigen, insofern als der Rückbau insbesondere die Herstellung von Durchgängigkeit ermöglichen kann.

(vgl.: DEUTSCHER RAT FÜR LANDESPFLEGE, 2006)

2.4 Räumlich-planerische Ausgangssituation

Stadtstruktur und Nutzungssituation

Die Beschreibung und Analyse der Stadtstruktur und Nutzungssituation liefert wichtige Hinweise auf den Handlungsbedarf bei der Grün- und Freiraumversorgung. Das Grün- und Freiraumsystem ist häufig das Spiegelbild naturräumlicher, geschichtlicher oder wirtschaftlicher Prozesse.

Lage im Raum

Die Stadt Duisburg liegt am westlichen Rand des Ruhrgebietes an den Flüssen Rhein, Ruhr und Emscher; durch ihre Lage an der Ruhrmündung stellt sie auch den Ausgangspunkt des Hellweges dar. Geografisch liegt die Stadt auf 51°25'49''N und 6°45'05''O. Mit ihren 496.665 Einwohnern (Stand: 31. Dezember 2007) ist sie die 5. größte Stadt des Bundeslandes Nordrhein-Westfalen und stellt den Typus Große Großstadt dar. Sie gehört dem Regierungsbezirk Düsseldorf an und gliedert sich in 7 Stadtbezirke mit 46 Ortsteilen. Das Stadtgebiet erstreckt sich auf einer Gesamtfläche von 23.282 ha und überwindet einen Höhenunterschied von 63,3 m, der tiefste Punkt wird in der Begründung zum Flächennutzungsplan (2. Auflage, 1994) mit 19,2 m ü. NN und der höchste Punkt mit 82,5 m ü. NN angegeben. Insgesamt wird eine Ausdehnung von ca. 25 km N-S und ca. 14 km O-W erreicht.

Verkehrlich angebunden ist die Stadt über die Autobahnen A 3, A 40, A 42, A 59, A 524 sowie die Bundesstraßen B 288 und B 8. Der Schienenverkehr ist auch für Fernreisen gut ausgebaut. Zentral für die Stadt ist die Schifffahrt auf dem Rhein und der Ruhr sowie dem Rhein-Herne-Kanal. Der Binnenhafen der Stadt ist einschließlich aller Hafenbecken der größte der Welt. Der Rhein als bedeutendes Schifffahrtsgewässer durchquert die Stadt auf einer Länge von 37,5 km, was dem 1 ½ fachen der Stadtlänge in N-S-Richtung entspricht. (Quelle: Begründung zum FNP, 2. Auflage, 1994; www.wikipedia.de)

Geschichte

Der überwiegende Teil der Siedlungsflächen der Stadt Duisburg entstand zwischen dem 10. und 13. Jahrhundert. Die ehemaligen Siedlungen in Rodungsbereichen entlang der Flüsse Rhein, Ruhr und Emscher wurden erst im Zeitalter der Industrialisierung, das durch stetiges Wachstum und somit Zusammenwachsen der bisher selbstständigen Ansiedlungen geprägt war, zu einer Stadt (Duisburg) zusammengelegt.

Die damalige Siedlungsausprägung war einerseits durch eine offene Gestaltung, nördlich der Ruhrmündung zu finden, und andererseits durch eine ländliche Struktur im Süden geprägt. Durch die Lage entlang der drei Flüsse wurden die Siedlungsteile außerhalb der überschwemmungsgefährdeten Bereiche angelegt. Die nassen flussnahen Bereiche wurden für land- und forstwirtschaftliche Zwecke bewirtschaftet und die höher gelegenen Terrassen für die Ansiedlung genutzt.

Duisburg und seine umgebende Landschaft erfuhren mit dem Einsetzen der Industrialisierung einen gravierenden Wandel. Mit dem Ausbau der Gewässer für die Schifffahrt sowie der Erweiterung des Straßen- und Schienennetzes wurden die Voraussetzungen für die Industrieansiedlung geschaffen. Diese Entwicklungen prägen bis heute Duisburg. Die Montanindustrie entstand zwischen den bislang weitestgehend getrennten Siedlungsbereichen. Hierdurch wurden die ehemaligen land- und forstwirtschaftlichen Flächen überbaut und die Landschaft bekam ein neues „Gesicht“. Die ansiedelnde Industrie schaffte neue Arbeitsplätze, wodurch ein starker Anstieg der Bevölkerung zu verzeichnen war. Dieser rasante Zuwachs schlug sich in neuen Siedlungsbereichen, Erweiterungen und Umstrukturierungen bisheriger Bereiche nieder. Hierdurch wuchsen einzelne Siedlungsteile immer mehr zusammen. Wie auch in anderen Städten des Ruhrgebietes entstanden werksnah, also auf bislang unbebauten Freiflächen, Siedlungen für die Arbeiter. Diese mehrgeschossigen Mietshäuser prägen nachhaltig mit ihrer Baustruktur viele Siedlungsbereiche.

Die Zerstörungen durch den zweiten Weltkrieg führten in Duisburg zu einem Stadtbild verändernden Wieder- und Neuaufbau. Die Industrie dehnte sich nun auch auf Flächen südlich der Ruhr und westlich des Rheins aus. Ehemalige landwirtschaftliche Flächen wichen den vielen Bau- und Industriegebieten.

Markant an Duisburg ist, dass anders als bei anderen Rhein nahen Städten (z.B. Köln) die Bereiche zwischen Rhein und Stadt durch die Montanindustrie belegt waren und heute noch sind.

Die Spezialisierung auf die Montanindustrie führte Mitte der 80er Jahre zu erheblichen Standortproblemen für die Stadt. Mit der Aufgabe der Hüttenstandorte sieht sich die Stadt seit dem nicht nur mit hohen Arbeitslosenzahlen, sondern auch vermehrt mit Industriebrachen konfrontiert. Die Umstrukturierung zur Dienstleistungs- und Transportbranche vollzog sich auch auf Grund der guten Infrastrukturanbindung. Das konnte allerdings nicht den Verlust der Arbeitsplätze ausgleichen. Nichts desto trotz ist Duisburg auch heute noch einer der wichtigsten Montanindustriestandorte in Deutschland. Die sechs in Betrieb ("auf der Reise") befindlichen Hochöfen sind die einzigen im Ruhrgebiet und neben wenigen anderen die letzten in der Bundesrepublik. (Quelle: Begründung zum FNP, 2. Auflage, 1994; www.wikipedia.de)

7 Stadtbezirke

Die oben genannten Veränderungen von den meist dörflichen Strukturen hin zu einer Großstadt mit vielen Eingliederungen lassen sich an Hand der einzelnen Stadtbezirke gut nachvollziehen. Nachfolgend wird ein kurzer Überblick über die einzelnen Stadtbezirkentwicklungen gegeben.

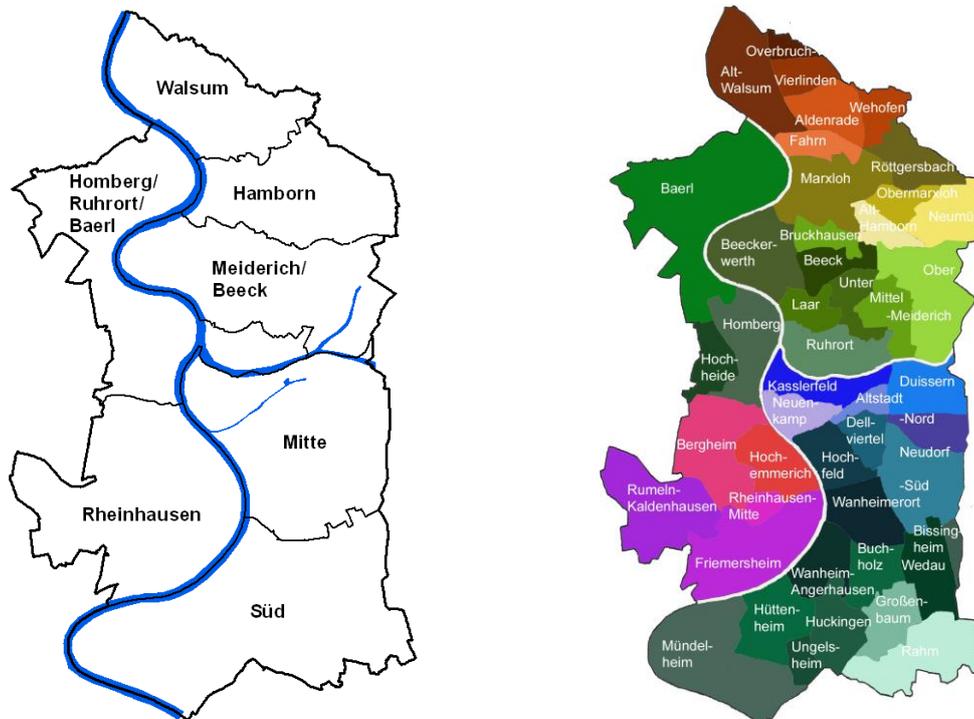


Abb. 7: Duisburger Stadtbezirke und Ortsteile

(eigene Darstellung / www.duisburg.de)

Der nördlichste rechtsrheinisch gelegene Stadtbezirk ist Walsum. Heute (Stand: 31.12.2007) leben hier 51.528 Menschen. Innerhalb von hundert Jahren entwickelte sich aus der ländlichen Gemeinde ein Industriestandort, der zeitweilig zwei Bergwerke (Wehofen und Alt-Walsum), eine Werft, eine Zellstoff- bzw. Papierfabrik und einen großen Getränkeabfüller aufwies. Die Einwohnerzahlen von 1905 mit ca. 5.000 Bürgerinnen und Bürgern, 1939 (rd. 23.000) und 1958 (rd. 40.000) lassen erkennen, welcher enormer Wandel dieser Stadtbezirk durchlebt hat. Wie viele andere Stadtbezirke wurde Walsum im Zuge der kommunalen Neugliederung am 01.01.1975 in die Stadt Duisburg eingemeindet.

Südlich von Walsum schließt der Stadtbezirk Hamborn an. 1848 begann die Industrialisierung in Hamborn mit dem Bau eines Zinkblechwalzwerkes an der Emischer und erweiterte sich durch den Beginn der Kohleförderung 1879. So wies die Gemeinde am 10.04.1900 ca. 29.000 Bewohner auf. Der rasante Bevölkerungszuwachs, 1911 lebten hier schon 103.000 Menschen, führte dazu, dass der Gemeinde die Stadtrechte verliehen wurden. 1929 waren es bereits 130.000

Einwohner und führte im selben Jahr zu einer Eingliederung in die neue Stadt Duisburg-Hamborn. Heute hat Hamborn 71.891 Einwohner.

Südlich vom Bezirk Hamborn befindet sich der Stadtbezirk Meiderich / Beeck. Im Laufe der vergangenen knapp 150 Jahre erlebt der Stadtbezirk den Wandel von der Stahlindustrie hin zum Dienstleistungsstandort, der bis heute noch anhält. 1875 wies der Bereich durch die voranschreitende Industrialisierung schon 11.530 Einwohner auf. Diese Zahl stieg auf die heute 73.881 Einwohner an. Die Eingemeindung erfolgte im Jahr 1905.

Der Stadtbezirk Homberg / Ruhrort / Baerl ist überwiegend linksrheinisch gelegen. Der Teil Ruhrort allerdings schließt sich südlich des Stadtbezirkes Meiderich an und liegt rechtsrheinisch. Mit einer Fläche von 37,60 km² ist er der drittgrößte Stadtbezirk Duisburgs und der einzige, der sich auf beiden Rheinseiten erstreckt. Der ehemalige Bergbaustandort hat sich zu einem Wirtschafts- und Dienstleistungsstandort entwickelt. Besonders prägend ist der Ortsteil Ruhrort mit seinem Binnenhafen. Industriegeschichtlich begann die Industrialisierung hier 1857 mit den Abteufarbeiten für den Schacht Rheinpreußen I. Der im Jahr 1907 eingeweihte Rheinpreußenhafen und der Bergbau bestimmten über viele Jahre die Entwicklung des Stadtbezirkes. 1921 erhielten die ehemaligen Gemeinden Homberg / Hochheide und Essenberg die Stadtrechte. Sie wurden 1975 eingegliedert. Ruhrort wurde schon früher, am 01.10.1905, mit Meiderich zusammen zur Stadt Duisburg eingemeindet. Heute zählt der Bezirk 41.153 Einwohner.

Das Stadtzentrum bildet der Stadtbezirk Duisburg-Mitte, das in Teilen das Gebiet der schon 1065 erwähnten mittelalterlichen klevischen Stadt umfasst und heute die Altstadt enthält. In seinen Ortsteilen leben ca. 105.961 Einwohner.

Der zweite linksrheinische Stadtbezirk ist Rheinhausen. Er schließt südlich von Homberg an. Nach dem Stadtbezirk Duisburg-Mitte ist er der einwohnerstärkste Stadtbezirk und hat derzeit ca. 77.933 Bewohner. Rheinhausen entstand erst 1923 durch Zusammenlegung der Bürgermeistereien Friemersheim und Hochemmerich, die zuvor eigenständigen Ortschaften Rumeln und Kaldhausen schlossen sich 1935 zusammen. Auch dieser Bezirk ist geprägt von der Montanindustrie, 1897 wurde der erste Hochofen der Kruppschen Hüttenwerke "angeblasen" (Betrieb aufgenommen).

Duisburg-Süd ist der mit 49,84 km² Fläche der größte Bezirk. Seine ca. 73.331 Einwohner besiedeln zwölf z.T. unterschiedliche Ortsteile. So gibt es noch ländlich geprägte Siedlungsbereiche, wie beispielsweise die Ortsteile Mündelheim, Serm und Rahm, Neubaugebiete wie z.B. Buchholz und Bissingheim aber auch Bereiche mit Arbeitersiedlungen (z.B. Hüttenheim und Ungelsheim). (http://www.duisburg.de/leben/die_stadtbezirke.php; www.wikipedia.org)

Flächennutzung

Das Kommunalprofil der Stadt Duisburg gibt eine Übersicht über die Nutzung der 23.282 ha Stadtfläche im Vergleich von 1996 über 2000, 2004 bis 2007. Die Tabelle 4 zeigt, dass die Freiflächen außerhalb der Siedlungs- und Verkehrsflächen um 3,9 % von ehemals 9.541 ha (1996) auf 9.166 ha (2007) zurückgegangen sind. Hingegen kann bei den Siedlungsfreiflächen ein Zuwachs von 13,1 % an

Erholungs- und Friedhofsflächen von vormals 1.657 ha (1996) auf nun 1.874 ha (2007) festgestellt werden. Insgesamt hat aber, wie in den meisten deutschen Städten, der Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche zugenommen.

Fläche nach Nutzungsarten 1996 – 2007 in ha

Nutzungsart	1996	2000		2004		2007	
		absolut	1996=100	absolut	1996=100	absolut	1996=100
Fläche insgesamt	23 282	23 282	100,0	23 281	100,0	23 281	100,0
Siedlungs- und Verkehrsfläche	13 741	13 907	101,2	14 078	102,4	14 115	102,7
Gebäude- und Freifläche, Betriebsfläche	8 634	8 731	101,1	8 771	101,6	8 798	101,9
Erholungsfläche, Friedhofsfläche	1 657	1 743	105,2	1 871	112,9	1 874	113,1
Verkehrsfläche	3 450	3 433	99,5	3 435	99,6	3 443	99,8
Freifläche außerhalb der Siedlungs- und Verkehrsfläche	9 541	9 375	98,3	9 203	96,5	9 166	96,1
Landwirtschaftsfläche	4 843	4 702	97,1	4 494	92,8	4 470	92,3
Waldfläche	1 936	1 943	100,3	1 951	100,8	1 946	100,5
Sonstige Flächen	2 761	2 730	98,9	2 758	99,9	2 750	99,6

Tab. 4: Flächennutzungsarten (www.lids.nrw.de)

Abb. 8 zeigt den Anteil der Flächennutzungsarten für das Jahr 2007 im Vergleich zum Regierungsbezirk Düsseldorf, dem Land Nordrhein-Westfalen sowie dem Typus Große Großstadt. Hieraus lässt sich erkennen, dass die Stadt Duisburg im Vergleich über relativ geringe Landwirtschaftsflächen und Waldbereiche verfügt.

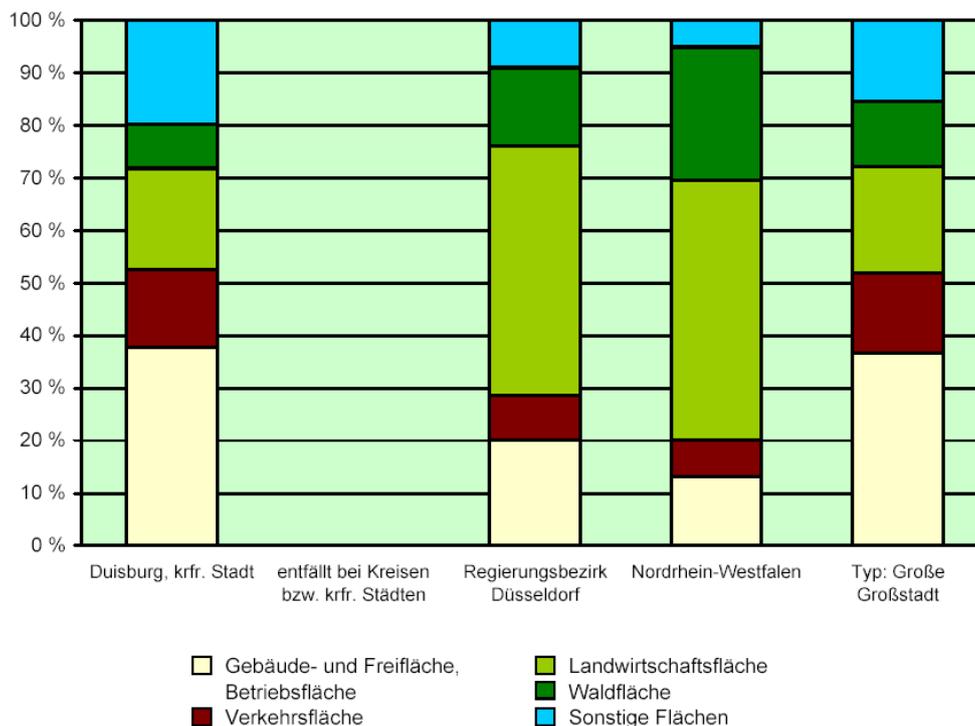


Abb. 8: Fläche nach Nutzungsarten (www.lids.nrw.de)

Die nachfolgende Grafik (Abb. 9) bietet einen Eindruck über die Veränderungen der Flächennutzungen im gesamten Stadtgebiet. Der Vergleich der Jahre 1975 und 2005 zeigt, welche Bereiche verstärkt besiedelt (rot = Bestand; rosa = Neuentwicklung) wurden. Auffällig ist aber auch die Zunahme der Oberflächengewässer, hier besonders im Süden und im Nord-Westen von Duisburg. Begründet ist die Gewässerzunahme in dem zwischenzeitlich erfolgten Kiesabbau in der Region, mit einhergehender Entstehung von Grundwasser gespeisten Baggerseen.

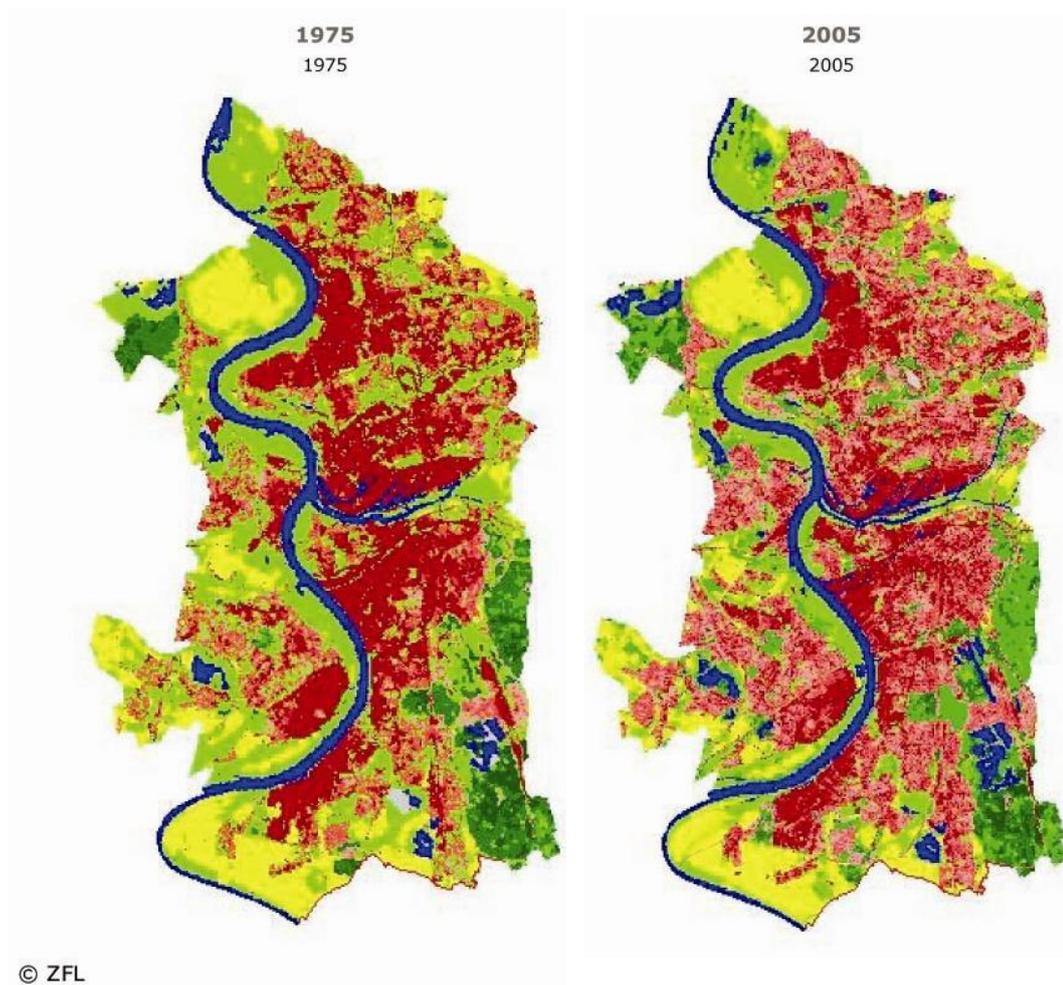


Abb. 9: Wachstum der Duisburger Siedlungsfläche

(www.flaechennutzung.nrw.de)

Zerschneidung

Duisburg ist geprägt durch einen hohen Zerschneidungsgrad. Besonders auffällig ist nicht nur die erhebliche Anzahl an Autobahnen, Bundes- und Landesstraßen sowie Eisenbahnlinien sondern auch die z.T. undurchlässigen Industrie- und Ge-

werbeflächenriegel entlang der Verkehrsinfrastruktur und insbesondere entlang von Rhein, Ruhr und Rhein-Herne-Kanal.

Zerschneidungseffekte beeinträchtigen nicht nur den Lebensraum und die Ausbreitung von Tieren und Pflanzen. Ausgebaute und vielbefahrene Straßen haben ebenso eine große Barrierewirkung für die Durchgängigkeit von Erholungsräumen und -achsen. Zudem werden diese Räume unmittelbar durch Lärm und Immissionen in ihrer Qualität und Erlebbarkeit beeinträchtigt.

Als natürliche Zäsuren wirken dagegen Rhein und Ruhr, die das Stadtgebiet in einen Westteil, einen Nordteil und einen Südteil gliedern. Auch sie sind nur an definierten Stellen passierbar. Als lineare meist landschaftlich reizvolle Grünzüge weisen die großen Gewässer wie auch die kleineren z.T. noch technisch verbauten Vorfluter ein hohes Potenzial als Verbindungselemente auf.

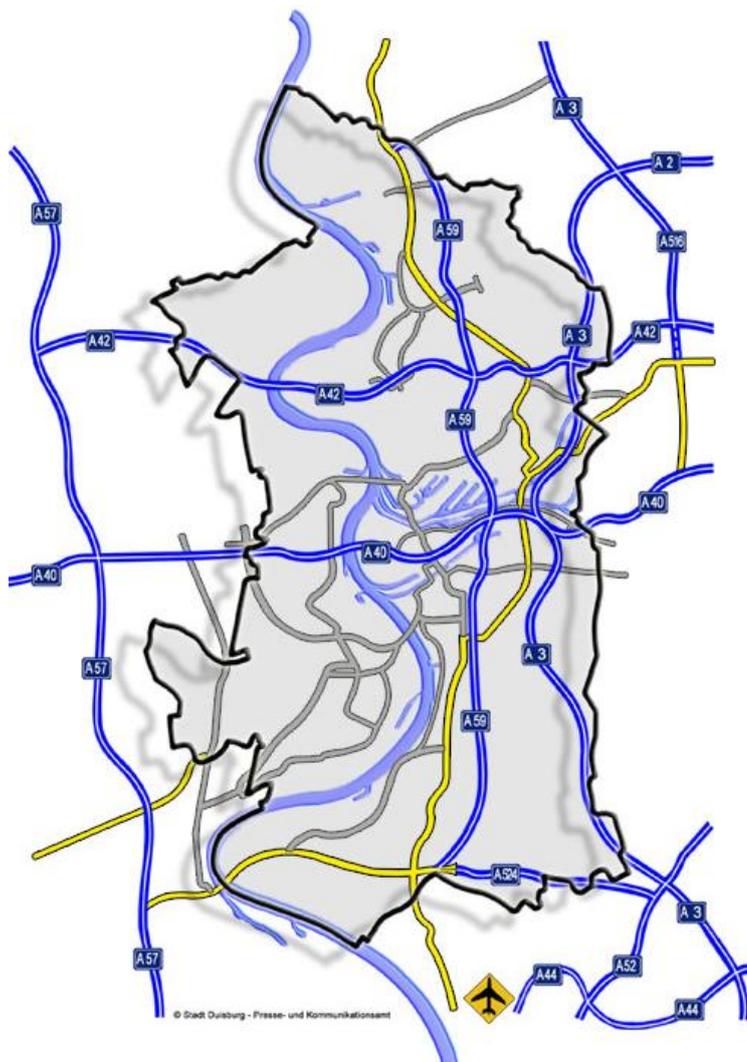


Abb. 10: Duisburger Straßennetz

(www.duisburg.de)

Stadtstrukturtypen

Ausgangspunkt der meisten umweltbezogenen Flächengliederungen ist die Grundannahme, dass die ökologischen Verhältnisse der Stadt wesentlich von der Nutzung der Flächen bestimmt werden.

SUKOPP / WITTIG (1993) nehmen eine stadtoökologische Gliederung nach Nutzungstypen vor. Es werden sechs Hauptnutzungstypen und ihre ökologischen Charakteristika differenziert, wobei teilweise Untergruppen gebildet werden:

1. bebaute Gebiete (exkl. Industriebebauung),
 - dichte Bebauung,
 - Teilbebauung mit Gärten,
2. Industriestandorte, Speicheranlagen, Großmärkte,
3. Verkehrsflächen,
 - Straßen, Plätze, Wege,
 - Eisenbahngelände,
 - Wasserstraßen und Häfen,
4. Brachflächen,
5. Entsorgungsflächen,
 - Mülldeponien,
 - Rieselfelder,
6. Grünflächen,
 - Parks und Erholungsgebiete im Wohnbereich,
 - Friedhöfe.

Die EMSCHERGENOSSENSCHAFT (1992) hat im Rahmen ihrer "Studie zur ökologisch orientierten Regenwasserentsorgung versiegelter Flächen" sieben Siedlungstypen inhaltlich gegeneinander abgegrenzt um die Möglichkeiten der Regenwasserentsorgung in unterschiedlichen Gebietstypen zu beschreiben. Danach wird differenziert in:

- Stadtzentrum (stark verdichtete Mischgebiete mit überwiegend tertiärer Nutzung),
- Innerstädtisches Wohn- und Mischgebiet (mit geschlossener Blockrandbebauung und hoher städtebaulicher Dichte),
- Innerstädtisches Wohngebiet mit Block- und Zeilenbebauung (in mittlerer städtebaulicher Dichte),
- Wohngebiet der 60er und 70er Jahre (mit hoher städtebaulicher Dichte),
- Reihenhausergebiete (mit niedriger bis mittlerer städtebaulicher Dichte),
- Gebiete mit freistehenden Einfamilienhäusern (und niedriger städtebaulicher Dichte),
- Gewerbegebiete.

WICKOP / BÖHM / EITNER / BREUSTE (1998) gehen in ihrer Veröffentlichung "Qualitätszielkonzept für Stadtstrukturtypen am Beispiel der Stadt Leipzig" davon aus, dass sich nutzungsbezogene Raumeinheiten durch definierte funktionale und strukturelle Unterschiede voneinander abgrenzen lassen. In dieser Veröffentlichung wird für den Stadtstrukturtyp die folgende Definition geliefert: "Fläche physiognomisch einheitlicher Ausprägung, im städtischen Bereich überwiegend gekennzeichnet durch eine charakteristische Konfiguration der Bebauung und der Freiflächen. Der Strukturtyp ist weitgehend homogen bezüglich Art und Dich-

te der Bebauung und der Freiflächenausprägung (insbesondere Anteil versiegelter Flächen, Vegetations- und Gehölzanteil)."

Stadtstrukturtypen fassen damit Flächen ähnlicher Umweltverhältnisse zusammen. Die Abgrenzung der Stadtstrukturtypen, wie sie für die Stadt Leipzig entwickelt worden sind, erfolgt an Hand der umweltrelevanten Merkmale:

- Nutzung,
- Gebäudetyp,
- Baustruktur und -dichte,
- Grünflächenanteil und Art der Begrünung,
- Versiegelungsgrad.

Insgesamt wurden die folgenden 10 Hauptstrukturtypen inhaltlich voneinander abgegrenzt:

- Wohnflächen und Flächen mit gemischter Nutzung,
- Industrie- und Gewerbeflächen,
- Sonderflächen,
- Verkehrsflächen (Eisenbahnanlagen, Verkehrsdepots),
- Freizeit- und Erholungsflächen,
- Landwirtschaftlich genutzte Flächen,
- Waldflächen,
- Wasserflächen,
- Brach- und Umwidmungsflächen,
- Aufschüttungs-, Abgrabungs- und Entsorgungsflächen.

Da es im Rahmen der gesamtstädtischen Betrachtung des Bausteins I nicht um eine ökologische Raumlagerung der Stadt geht, sondern darum einen groben Überblick über Bau- und Wohnformen und der damit direkt verknüpften unterschiedlichen Nachfrage nach bestimmten Freiraumtypen und Infrastrukturanangeboten für die Freizeit im gesamten Stadtgefüge zu erlangen, werden in diesem Schritt nur die Hauptstrukturtypen "Wohnflächen und Flächen mit gemischter Nutzung" sowie "Industrie- und Gewerbeflächen" darauf hin untersucht, inwieweit die Versorgungssituation mit Grün daraus abgeleitet werden kann. Zugrunde gelegt wurde die Biototypen- / Nutzungskartierung im Rahmen der Erstellung der Biotopverbundkonzepte (2000 - 2008).

Im anschließenden Baustein II wird die Betrachtung auf der Ebene der Stadtbezirke weiter differenziert.

Unterteilt werden die folgenden 5 Stadtstrukturtypen:

- Schlecht durchgrünte Siedlungsflächen ohne privaten Grünflächenanteil (Kerngebiete, offene Blockbebauung, geschlossene Blockbebauung etc.),
- Siedlungsflächen mit Anteilen an halböffentlichem Grün (offene Blockrandbebauung, geschlossene Blockrandbebauung, Zeilenbebauung, Großwohnsiedlungen und mehrgeschossiger Wohnungsbau etc.),
- Siedlungsflächen mit privaten Grünflächenanteil (Ein- und Zweifamilienhausbebauung, Villen, dörfliche Siedlungsflächen),

- Industrieflächen ohne nutzbaren Grünflächenanteil (sehr stark versiegelt, nicht zugänglich),
- Gewerbeflächen mit geringem Grünflächenanteil (stark versiegelt, teilweise zugänglich).

Schlecht durchgrünte Siedlungsflächen ohne privaten Grünflächenanteil

Mit diesem Stadtstrukturtyp werden die Gebiete angesprochen, die vor allem durch dichte mehrgeschossige Bebauung verbunden mit einer sehr starken Bevölkerungskonzentration in der Stadtmitte oder den Kernbereichen der Ortsteile gekennzeichnet sind. Kleingewerbe und Dienstleistungen sind häufig mit der Wohnnutzung verknüpft. Die Wohn- und Aufenthaltsqualität wird wesentlich geprägt durch den motorisierten Individualverkehr. Der Freiflächenanteil ist meist sehr gering.

Es sind sehr unterschiedliche Nutzergruppen mit sehr stark voneinander abweichenden Anforderungsprofilen an Freiflächen anzutreffen. Sehen und Gesehen werden kompensieren die fehlenden Angebote nutzbarer Freiflächen. Das Grün beschränkt sich weitgehend auf Begleitgrün und Repräsentationsgrün, die Nutzungsqualität ist daher häufig sehr eingeschränkt. Die durch den hohen Grad der Innenverdichtung bedingte schlechte Grünversorgung führt häufig zu Übernutzung vorhandener Grünflächen. Die Entfernungen zum landschaftsbezogenen Freiraum sind sehr weit.

Der Typus ist in Duisburg überwiegend in den Ortsteilzentren von DU-Mitte (City, Hochfeld) sowie in den Ortsteilen nördlich der Ruhr (Marxloh, Alt-Hamborn etc.) zu finden.

Siedlungsflächen mit Anteilen an halböffentlichem Grün

Mit diesem Strukturtyp werden die Gebiete angesprochen, die vor allem durch Gebäudeformen wie hofbildende Blockbebauung, Zeilen- und Blockrandbebauung mit gegliedertem Gemeinschaftsgrün, Zeilen- und Punktbebauung mit parkartigem Gemeinschaftsgrün, Großsiedlungen und ähnliche Anlagen mit funktional gegliedertem Freiraum gekennzeichnet sind. Die Gestaltsqualität wird wesentlich durch Garagenhöfe und Gemeinschaftsstellplatzanlagen bestimmt.

Das Grün ist durch gemeinschaftlich nutzbare Freiflächen mit geringen Flächenanteilen an privat nutzbaren Gärten bestimmt. Häufig ist der Grad der Nutzbarkeit und der Bespielbarkeit der Freiflächen sehr gering, die "Nachfragegruppe Kinder und Jugendliche" jedoch stark. Blockinnenbereiche werden häufig durch Garagen und Kleingewerbe geprägt. Der Zeilenbau wird durch Abstandsgrün bestimmt, das eine Privatheit nicht zulässt. Die Erreichbarkeit von Angeboten im landschaftsbezogenen Freiraum zum Ausgleich für die bestehenden wohnungsnahen Defizite ist fußläufig teilweise möglich.

Dieser Stadtstrukturtyp ist in Duisburg am weitesten verbreitet. Schwerpunktmäßig kommt er in den Stadtbezirken östlich des Rheins vor, aber auch Rheinhausen und Homberg weisen einen hohen Anteil an Siedlungsflächen mit halböffentlichem Grün auf.

Siedlungsflächen mit Anteilen an privatem Grün

Mit diesem Stadtstrukturtyp werden die Gebiete angesprochen, die vor allem durch die Gebäudeformen wie Villen mit parkartigen Gärten, freistehende Einzel- und Doppelhäuser, Kleinsiedlungen, geschlossene Einzelhausbebauung (Stadhäuser, Reihenhäuser) oder auch dörflichen Siedlungsstrukturen mit Anteilen an landwirtschaftlichen Nutzflächen gekennzeichnet sind. Einschränkungen der Wohn- und Aufenthaltsqualität durch Immissionen sind in dem meist dem Stadt- bzw. Ortsrand zugeordneten Typ nur in geringerem Maße feststellbar. Die Stellplatzproblematik wird auf den privaten Grundstücksflächen gelöst.

Dieser Strukturtyp weist einen hohen privaten Freiflächenanteil auf, dadurch, dass der Mehrzahl der Bewohner ein privater Garten in direkter Zuordnung zur Wohnung zur Verfügung steht. Der Anteil an öffentlichen Grünflächen ist in diesem Typ häufig sehr gering. Der hohe Mobilitätsgrad führt dazu, stärker Angebote aufzusuchen, die nicht im fußläufig erreichbaren Umfeld der Bewohner dieses Stadtstrukturtyps liegen, wobei jedoch die "Feierabendrunde" ein sehr traditionelles Freizeitverhalten darstellt. Teilweise gewährleistet die Lage am Siedlungsrand bzw. im landschaftsbezogenen Freiraum eine ausreichende Freiflächenversorgung für die extensive landschaftsbezogene Erholung durch angrenzende Waldflächen und die erschlossenen landwirtschaftlichen Flächen.

Wohnformen mit privaten Gärten befinden sich häufig im Duisburger Süden sowie westlich des Rheins wie z.B. in Baerl oder Rumeln-Kaldenhausen.

Industrieflächen ohne nutzbaren Grünflächenanteil

Dieser Stadtstrukturtyp beinhaltet Industriegebiete mit vorwiegend Industriebetrieben sowie Ver- und Entsorgungsanlagen. Die Flächen sind meist stark versiegelt und es können z.T. erhebliche Emissionsbelastungen von ihnen ausgehen. Häufig sind die Flächen umzäunt und somit nicht zugänglich oder nutzbar.

Große zusammenhängende Industrieflächen befinden sich in Duisburg vorwiegend östlich entlang des Rheins sowie nördlich der Ruhr (Hafenareal). Die Flächen bilden z.T. nicht durchgängige Riegel mit hoher Barrierewirkung für die Freizeitnutzung und den Biotopverbund.

Gewerbeflächen mit geringem Grünflächenanteil

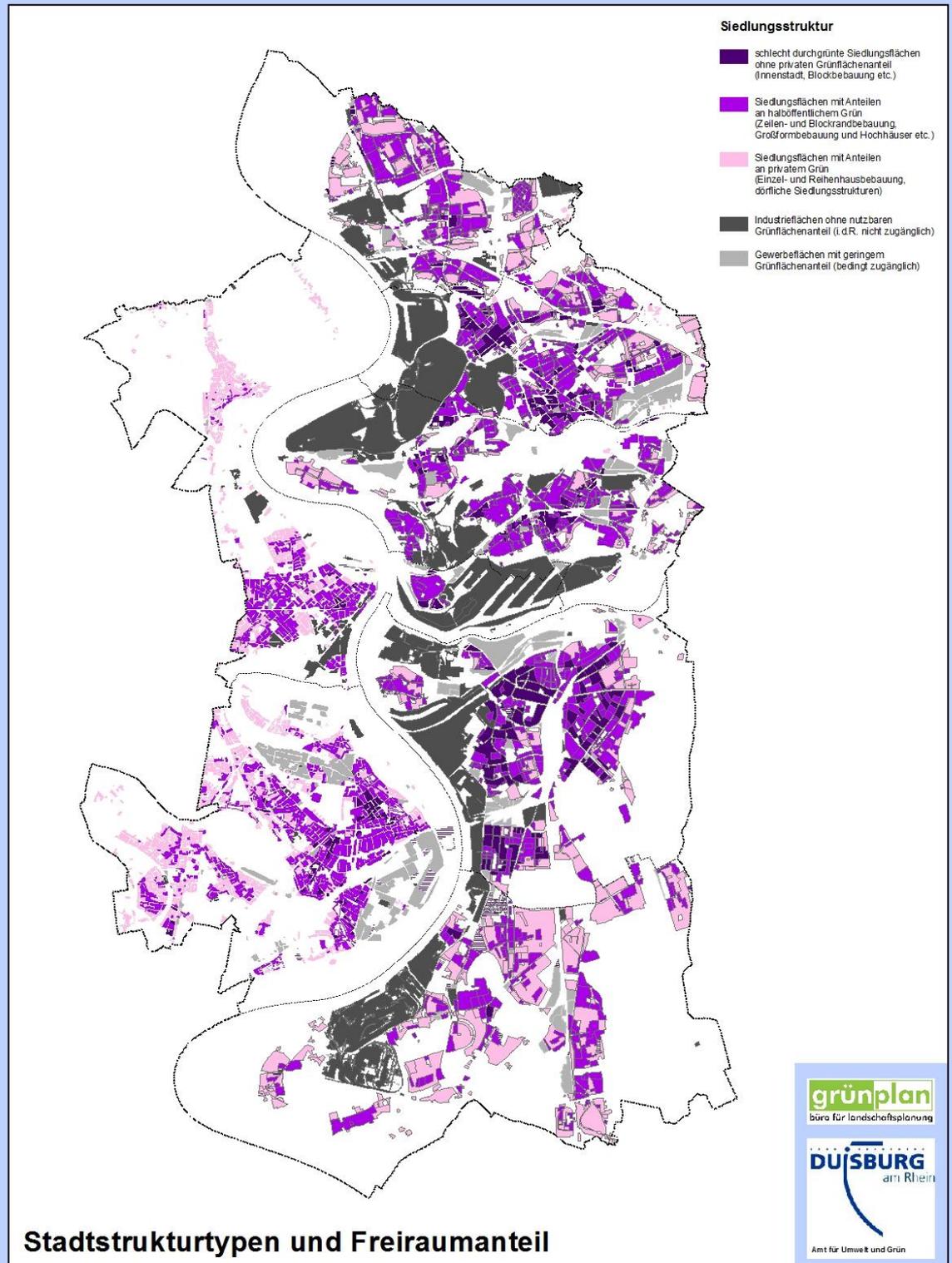
Dieser Stadtstrukturtyp beschreibt Gewerbeflächen mit Straßen und Parkplätzen. Die Gebiete dienen der Unterbringung von Gewerbebetrieben aller Art. Einzelne Industriebetriebe, die sich strukturell nicht unterscheiden, können integriert sein. Die Flächen sind an definierten Stellen passierbar und beinhalten teilweise kleinere Grünflächen.

Gewerbegebiete sind über das ganze Stadtgebiet verteilt und kommen großflächig überwiegend entlang der Hauptverkehrsachsen vor.

Die folgende Karte 1 gibt einen Überblick über die Verteilung der unterschiedlichen Stadtstrukturtypen in Duisburg.

Grünordnungs- und Freiraumentwicklungskonzept Duisburg

VERBINDEN UND VERNETZEN - DURCH GRÜN ZU BLAU



Karte 1: Grün- und Freiflächenanteil der Stadtstrukturtypen

Grünordnerisch und freiraumplanerisch relevante Vorgaben und Vorhaben

Für die Stadt Duisburg existieren bereits eine Reihe von formellen und informellen Vorgaben, Vorhaben und Konzepten (vgl. Tab. 5). Dabei unterscheiden sie sich insbesondere in ihrer Verbindlichkeit, ihrem Konkretisierungsgrad und in ihrer Maßstäblichkeit. Für die Leitbildentwicklung ist es von besonderer Bedeutung, die Freiraum relevanten Ziele, Maßnahmen und Gebietskulissen zu analysieren und ggf. aufzugreifen und in die Leitbildentwicklung "einzuspeisen". Als informelle und großflächige Konzepte sind für Duisburg z.B. von Bedeutung:

- Emscher Landschaftspark

Der Emscher Landschaftspark als Konzept für die Entwicklung der Emscher Region, vor allen in den Bereichen Industriekultur, Siedlungs- und Landschaftsentwicklung; er wird im Westen durch den Rhein begrenzt, somit stellt der Fluss mit der Stadt Duisburg den Anfangs- und Endpunkt dieses räumlichen Konzeptes dar. Eingebunden ist die Stadt in den Grünzug A.

- Biotopverbundkonzept

Das Biotopverbundkonzept der Stadt Duisburg dient dem Aufbau und der Verbesserung eines durchgängigen Biotopverbundsystems. Biotopverbundplanung ist eine Maßnahmenkombination aus Großflächenschutz, Lebensraumvernetzung und Isolationsabbau. Ziel der Biotopverbundplanung ist die Herstellung, Wiederherstellung oder Neubegründung eines potenziellen Individuenaustausches zwischen den verschiedenen Lebensräumen und ihre Optimierung und somit der Artenschutz.

- RHEINplan

Der RHEINplan ist ein Entwicklungskonzept, das sich schwerpunktmäßig mit der Gebietskulisse des Grünzuges "Rhein" auseinandersetzt und die grünplanerischen Defizite und Entwicklungspotenziale ermittelt sowie Ideen entwickelt, die Verflechtung zwischen Stadt und Rhein zu intensivieren. Ein wesentlicher Baustein ist die Konzeption und Gestaltung von sog. Rheinportalen.

- Ruhrinitiative

Zusammen mit zehn Städten, einem Kreis und dem Regionalverband Ruhr (RVR) bildet Duisburg ein Netz der regionalen Zusammenarbeit unter dem Stichwort "Das Ruhrtal". Die Initiative soll positive Impulse im Tourismusbereich generieren.

- Landschaftspark NiederRhein

Der RVR, Duisburg und sieben weitere Kommunen wollen mit dem Landschaftspark NiederRhein die linksrheinischen Grünräume attraktiver gestalten. Themenfelder sind Landschaftsgestaltung, die Gestaltung von Plätzen und Stadträumen, die Schaffung neuer Angebote in Freizeit, Sport und Kultur sowie der Ausbau und die Inszenierung von Schienen, Wegen und Routen.

Pläne und Konzepte	Projektinitia- tor	Erarbeitungs- zeitpunkt / -zeitraum	Freiraumsystemare Bedeutung *				
			FV	FE	D	SG	Ö
Landschaftsplan Duisburg	Stadt DU		+	+	+	+	+
Biotopverbundkonzept Duisburg	Stadt DU		+		+	+	+
Ökokonto	Stadt DU		+		+		+
Kompensationsflächen- Kataster	Stadt DU		+		+	+	+
Verbandsgrünflächen- Kataster des RVR	RVR		+	+	+		
RheinPark Duisburg	Stadt DU	ab 2006	+	+	+	+	+
IBA Emscher Park: Regionaler Grünzug A	RVR, EG, Stadt DU	ab 1990	+	+	+	+	+
Flächenbilanz NKF von 31-22	Stadt DU	ab 2008	+	+	+	+	
Masterplan Innenstadt	Stadt Du	ab 2007	+	+	+	+	
Masterplan Emscher Land- schaftspark 2010	RVR, EG, Stadt DU	ab 2007	+	+	+	+	+
emscher: zukunft	EG, RVR, Stadt DU		+	+	+	+	+
Grüngürtel Nord	TKS, Stadt DU	ab 2007	+	+	+	+	+
RHEINplan/ Rheinportale	Stadt DU	ab 2008	+	+	+	+	+
Grüner Ring I und Fortschreibung	Stadt DU	ab 2004	+	+	+	+	+
Grünes Band	Stadt DU	ab 2004	+	+	+	+	+
Grüner Pfad / Ergänzungen	Stadt DU	ab 2008	+	+	+	+	+
HOAG - Bahn	RVR, Stadt DU	Abschluss 2007	+	+	+	+	+
Rheinische Bahn	RVR, Stadt DU	ab 2008/09	+	+	+	+	+
Styrumer Pfad II	RVR, Stadt DU	ab 2011	+	+	+	+	+
Grünzug „Angerpark“	Stadt DU	2007/08	+	+	+	+	
Grünzug Rhein- hausen	Stadt DU	ab ca. 1990	+	+	+	+	
Landschaftspark Nieder- rhein			+	+	+	+	+
Rahmenplan Sportpark Wedau / Wasserwelt Wedau	Stadt DU	2007	+	+	+	+	
Naturerlebnisführer Ruhrgebiet	LANUV	Download 2008					
Natura 2000	LANUV	Download 2008					
Biotopkataster	LANUV	Download 2008					

* Aussagen des Gutachtens zu FV=Freiraumversorgung, FE=Freizeit und Erholung, D=Durchgängigkeit, SG=Stadtgliederung, Ö=ökologischen Funktionen

Tab. 5: Übersicht der Pläne und Konzepte mit Freiraumbezug

Eher kleinflächig und linear ausgerichtete Konzepte und Vorhaben sind dagegen:

- Grüner Ring

Der "Grüne Ring" ist eine Zielplanung, bei der über ein Netz von Grünflächen die Duisburger Innenstadt an den Rhein angebunden werden soll. Wesentliches Element und Ankerprojekt ist der "RheinPark".

- Lineare Projekte im Kontext Emscher Landschaftspark 2010

Lineare Projekte und Konzepte innerhalb der Gebietskulisse des Emscher Landschaftsparks 2010 im Nordosten des Duisburger Stadtgebietes wie z.B. der "Grüne Pfad", das "Grüne Band", die "Rheinische Bahn" oder die "HOAG-Bahn" dienen insbesondere der Verbesserung der Durchgängigkeit.

Dagegen ist es das Ziel des "Grüngürtel Nord" in Marxloh / Bruckhausen / Beeck, durch Rückbau vorhandener Bausubstanz konflikträchtige Nutzungen durch grüne Elemente voneinander zu trennen, den Immissionsschutz zu verbessern und die städtebaulichen Strukturen aufzuwerten.

Zu den formellen Vorgaben und Planwerken zählen:

- Landschaftsplan der Stadt Duisburg

Der Landschaftsplan ist ein für jedermann verbindlicher Plan und ist Ortsrecht (Satzung). In ihm werden für den baulichen Außenbereich Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete sowie Naturdenkmale und geschützte Landschaftsbestandteile ausgewiesen. Ferner werden aufgrund der Entwicklungsziele Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen in Form von Brachflächen- und Gehölzpflege, Anlage von Kleingewässern, Gehölzgruppen und Baumreihen festgesetzt. Der derzeit gültige Landschaftsplan der Stadt Duisburg stammt aus dem Jahr 1992.

- Regionalplan (Gebietsentwicklungsplan, GEP)

Im Regionalplan für den Regierungsbezirk Düsseldorf aus dem Jahr 1999 werden Ziele der Raumordnung definiert und dargestellt; von Bedeutung sind insbesondere die freiraumrelevanten Ziele zu Natur und Landschaft und zur Erholung sowie die Darstellung des regionalen Freiraumsystems, der regionalen Grünzüge und der Entwicklungsachsen.

3. Charakterisierung des Duisburger Grün- und Freiraumangebotes

Neben der Stadtstruktur, wie sie sich über Jahrhunderte, wesentlich bestimmt durch Gewerbe und Industrie, entwickelt hat und der aktuellen Nutzungssituation, sind für die Erarbeitung einer Modellvorstellung und eines Leitbildes für die künftige Grün- und Freiraumentwicklung Duisburgs die besonderen Bestandspotenziale der siedlungs- und landschaftsbezogenen Freizeit sowie des Biotop- und Artenschutz zu betrachten.

3.1 Bereiche für die Freizeitgestaltung

Im Zeitalter der sich immer schneller verändernden gesellschaftlichen Rahmenbedingungen und gleichzeitig gestiegenen Anforderungen an die Leistungsfähigkeit im Berufsleben hat die Freizeit für viele Menschen einen immer höheren Stellenwert. Landschafts- wie siedlungsbezogene Angebote tragen zu einer ausgegogenen Freizeitgestaltung bei.

Landschaftsbezogener erholungsbedeutsamer Freiraum

Das Duisburger Stadtgebiet hat einen Anteil von nahezu 50 % landwirtschaftlicher Flächen, Wald- und Wasserflächen. Dieser landschaftsbezogene Freiraum bietet insbesondere für die extensive Form der Freizeitgestaltung als Kulisse oder als Nutzfläche ein großes Potenzial. Vor allem der Rhein- und Ruhrauenkorridor und die linksrheinische Niederterrassen- und Donkenlandschaft, aber auch der stärker bewaldete Südosten sind freiraumgeprägt. Die teilweise noch vorhandenen charakteristischen Natur- und Kulturlandschaftselemente sind die Voraussetzung für die Eigenart und Naturnähe der jeweiligen Räume. Je nach Lage, naturräumlichen Standortvoraussetzungen und Geschichte bieten sie spezifische Besonderheiten und Elemente und z.T. eine gesamtstädtische bis regionale Anziehungskraft für die Tages- oder Wochenendfreizeit.

Offenland geprägte Freiräume

Die Offenland geprägten Freiräume werden überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Sie befinden sich westlich sowie entlang des Rheins und der Ruhr, aber auch im Norden und Süden Duisburgs. Typische Elemente sind große Wiesen- und Weideflächen im Wechsel mit Flutrinnen, Röhrichten und Auengehölzen. Außerhalb der Gewässerauen prägen bewirtschaftete Äcker mit Feldrainen und Feldgehölzen sowie kleinere Weiden und Obstwiesen mit Heckensäumen und Kopfbaumreihen das Landschaftsbild. Hierunter fallen:

- Rheinaue Walsum,
- Binsheimer Feld,
- Hombergerort,
- Rheinaue Beeckerwerth,
- Ruhrauen,
- Essenberger Bruch,

- Rheinaue Friemersheim,
- Mündelheimer Rheinbogen,
- Rheinaue Neuenkamp.

Strukturreicher ausgeprägt und teilweise im direkten Siedlungszusammenhang befinden sich in Duisburg:

- Landschaftspark DU-Nord,
- Freizeitpark Hamborn / Revierpark Mattlerbusch,
- Freiraum Walsum,
- Freiraum Wehofen / Holten,
- Freiraum Hagenschhof,
- Freiraum Beeckbachniederung / Rönsbergshof,
- Freiraum Beeckerwerth.

Wald geprägte Freiräume

Auf Duisburger Stadtgebiet stehen ca. 2.500 ha Wald (ca. 8 % des Stadtgebietes). Nahezu die Hälfte der Flächen befindet sich im Besitz der Stadt Duisburg, die andere Hälfte ist Privatwald unterschiedlicher Eigentümer.

Früher reiner Rohstofflieferant übernehmen die Wälder heute auch eine besondere Erholungsfunktion für Jogger, Radfahrer, Reiter und Spaziergänger.

Waldbereiche sind vor allem im Südosten und im Nordwesten des Stadtgebietes zu finden. Meist handelt es sich um Eichen- und Buchenmischwälder. Auf feuchteren Standorten sind häufiger Erlen vorzufinden. Im Südosten stocken Kiefernforste mittleren Alters, die mit anderen Wirtschaftsbaumarten (Fichte, Roteiche) und anderen natürlich vorkommenden Arten (Erlen, Eichen, Hainbuchen) durchsetzt sind. Der Laubholzanteil liegt insgesamt bei 91 %, Nadelholzarten haben einen Anteil von 9 %. Größere Waldbereiche sind vor allem

- Stadtwald,
- Baerler Busch,
- Grindsmark und Huckinger Mark (im Umfeld der Sechs-Seen-Platte),
- Freiraum Rehwiesen.

Gewässer geprägte Freiräume

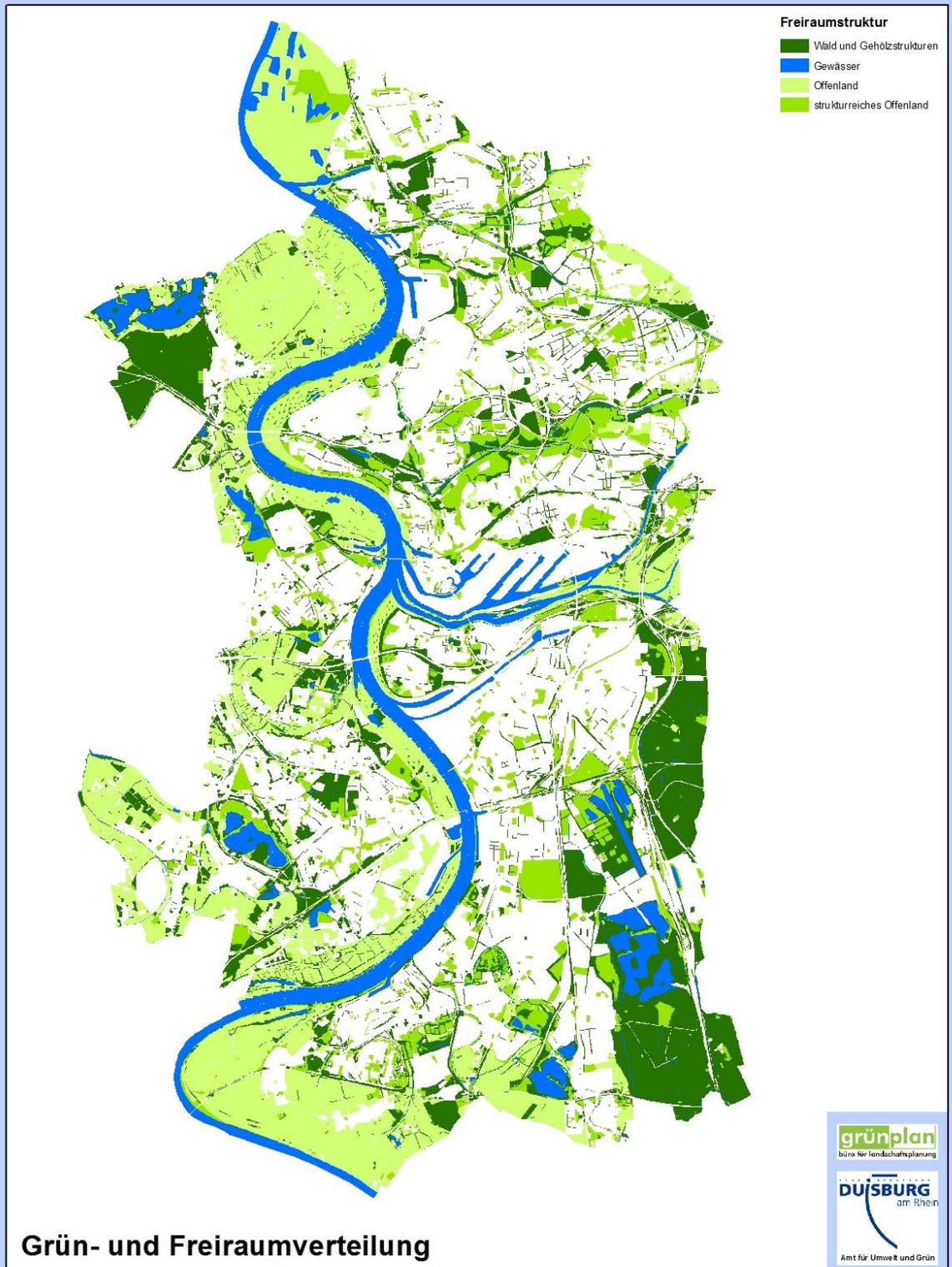
Duisburg ist mit einem Flächenanteil von nahezu 9 % die wasserreichste Stadt des Ruhrgebietes. Neben den großen Flüssen Rhein und Ruhr sind es vor allem die großen Seen, die für die Naherholung eine z.T. regionale Bedeutung aufweisen. Meist entstanden sie durch Sand- und Kiesabbau. Sie verteilen sich vor allem auf den Duisburger Süden und Westen. Große Bereiche der Seen sind für Freizeit- und Erholungszwecke infrastrukturell erschlossen. Vielfach sind Nutzungen wie Baden, Surfen, Tauchen, Bootfahren oder Angeln möglich. Andere Gewässerareale, wie z.B. der südliche Bereich der Sechs-Seen-Platte oder Teilbereiche des Lohheidesees, werden durch Biotopschutz- und -entwicklungsmaßnahmen zu naturnahen Bereichen ausgebildet.

Die größten Seen sind

- Sechs-Seen-Platte (mit Masurensee, Wambachsee, Wolfssee, Böllertsee, Wildförstersee, Haubachsee),
- Rahmer See,
- Lohheidesee,
- Toeppersee,
- Uettelsheimer See.

Die folgende Karte 2 gibt einen Überblick über die räumliche Freiraumverteilung in Duisburg.

Grünordnungs- und Freiraumentwicklungskonzept Duisburg VERBINDEN UND VERNETZEN - DURCH GRÜN ZU BLAU



Karte 2: Freiraumverteilung und -struktur

Siedlungsbezogene Grünflächen und Parkanlagen

Grünflächen und Parkanlagen befinden sich häufig im verdichteten Siedlungsgefüge. Sie haben insbesondere dort eine große Bedeutung, wo der landschaftsbezogene Freiraum nicht problemlos erreichbar ist und private Grünflächen für die Bevölkerungsmehrheit nicht verfügbar sind. Grünflächen und Parkanlagen sind i.d.R. öffentlich und, bis auf wenige Ausnahmen, nicht kostenpflichtig. Sie können zweckgebunden (z.B. Botanische Gärten, Kleingartenanlagen, Friedhöfe etc.) oder multifunktional sein. Je nach Lage, Größe und Ausstattung übernehmen Grünflächen und Parkanlagen eine Versorgungsfunktion vom Wohnblock über den Stadtbezirk bis hin zur Gesamtstadt. Grünflächen und Parkanlagen mit besonderer Versorgungsfunktion für den jeweiligen Stadtbezirk oder gar die Gesamtstadt Duisburg sind u.a.:

- Franz-Lenze-Platz (Stadtbezirk Walsum),
- Stadtwald Hamborn / Botanischer Garten (Stadtbezirk Hamborn),
- Erholungspark Neumühl (Stadtbezirk Hamborn),
- Jubiläumshain (Stadtbezirk Hamborn),
- Schwelgern Park (Stadtbezirk Hamborn),
- Friedhofsallee (Stadtbezirk Homberg-Ruhrort-Baerl),
- Grünflächen Ruhrort (Stadtbezirk Homberg-Ruhrort-Baerl),
- Stadtpark Meiderich (Stadtbezirk Meiderich-Beeck),
- RheinPark (Stadtbezirk Mitte),
- Böninger Park (Stadtbezirk Mitte),
- Kant-Park (Stadtbezirk Mitte),
- Volkspark Rheinhausen (Stadtbezirk Rheinhausen),
- Sportpark Süd (Stadtbezirk Süd),
- Erholungspark Biegerhof (Stadtbezirk Süd),
- Angerpark (Stadtbezirk Süd),
- Rheinpromenade Wanheim (Stadtbezirk Süd).

Freizeitrelevantes Infrastrukturangebot

Die Stadt Duisburg weist ein reichhaltiges Angebot für die Freizeitgestaltung auf. Die Stadt verfügt über rund 330 öffentliche Kinderspielplätze sowie 100 zum Spielen freigegebene Schulhofflächen, 209 Sport- und Turnhallen, 84 Sportanlagen sowie 16 Tennisanlagen, 5 Reitsportanlagen und ein flächendeckendes Hallen- und Freibadangebot (vgl. "Duisburg auf einen Blick" unter www.duisburg.de). Die Bandbreite reicht von kulturellen Angeboten über Sporteinrichtungen bis hin zu Naturerlebnisbereichen. Im Folgenden soll ein kurzer Überblick insbesondere über das freiraumbezogene Angebot gegeben werden:

- Sportpark Duisburg
Der Sportpark Duisburg zählt durch seine Größe von ca. 200 ha und sein vielseitiges Angebot an Sport- und Freizeitmöglichkeiten zu den Größten in Deutschland. Das Sportparkangebot bietet diversen Bundes- und Landesleistungszentren Platz. Der Park liegt mit einer guten Anbindung zum Hauptbahnhof, der Straßenbahn und Buslinien sowie den Autobahnen A 3

und A 59 verkehrstechnisch günstig und zentral. Mehr als $\frac{1}{4}$ des gesamten Parks ist Wasserfläche (ca. 56 ha). Der Park verfügt über eine 2.180 m lange und 120 m breite Regattabahn, die ein internationaler Austragungsort für Kanu- und Rudersportwettbewerbe ist. Die Regattabahn ist durch immer weiterführenden Ausbau eines ehemaligen Baggersees entstanden. Sie bietet heute 2.468 Besuchern Sitzplätze auf der Tribüne und 8.000 Stehplätze. Zwischenzeitlich hat die Strecke noch einen Parallelkanal bekommen, dessen Realisierung 2006 begonnen wurde.

Das Wasserangebot wird durch das 2003 komplett sanierte Schwimmbadion ergänzt. Seit dem Umbau verfügt es über ein 50 m Becken mit 8 Bahnen und bietet auf seiner Tribüne Platz für 330 Besucher.

Zum Sportpark Duisburg gehört die Sportschule Wedau des Fußballverbandes Niederrhein e. V., die eine der modernsten und bedeutendsten Sportschulen Deutschlands darstellt. Als anerkanntes Bundes- und Landesleistungszentrum beherbergt sie mehr als 20 Sportfachverbände. Die Sportschule ist das Zentrum für Behindertensport in NRW.

- Zoo

Der Zoo Duisburg ist mit seinen fast 3.000 Tieren aller Kontinente und seinen jährlich ca. 1 Million Besuchern einer der bekanntesten und beliebtesten Zoologischen Gärten Deutschlands. Über die Stadtgrenzen hinaus geschätzt ist er wegen seiner herausragenden Züchterfolge von stark bedrohten Tierarten und der deutschlandweit einzigartigen Haltung dieser. Duisburg besitzt seit den 1960er Jahren, als erster Zoo in Europa, ein Delphinarium, das heute eine großzügige mit mehr als 2 Mio. Litern Salzwasser fassende Anlage ist. Die naturnah gestalteten Landschaften liegen am Fuße des mit Wald bestandenen Kaiserberges. Die Autobahn A3 trennt den Zoo in zwei Teile. Sie werden über eine Landschaftsbrücke verbunden. Abgesehen von der Autobahn liegt der Zoologische Garten im großzügigen Grün des nordöstlichen Endes des Stadtwaldes.

- Botanische Gärten

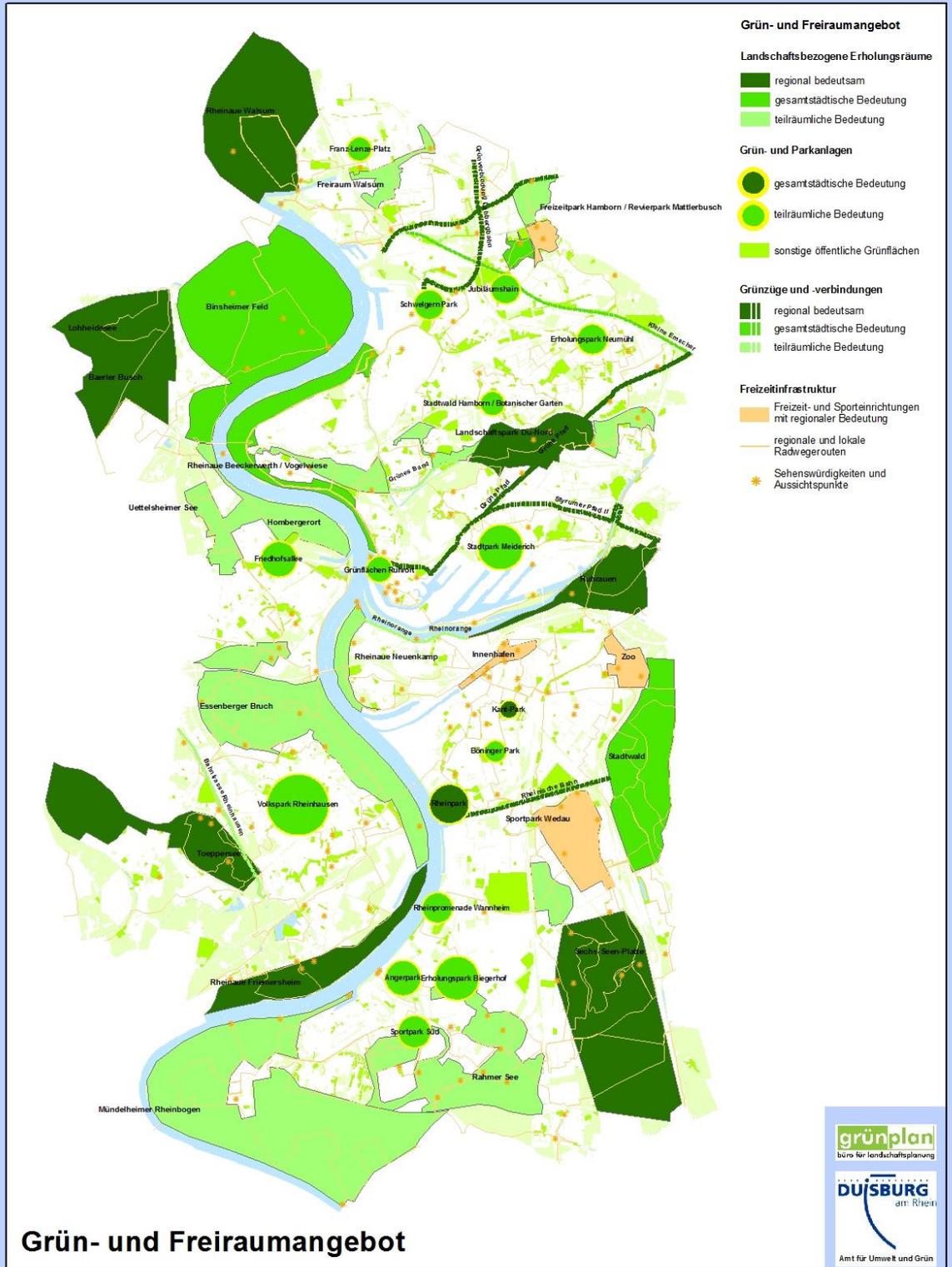
Die Stadt Duisburg verfügt über zwei botanische Gärten, zum einen am Kaiserberg und zum anderen in Duisburg-Hamborn. Ersterer wurde bereits 1890 angelegt und hat heute eine Fläche von ca. 2 ha. Auf dem Areal werden vorwiegend einheimische Pflanzen dargeboten. Es finden sich daneben aber auch Vertreter aus aller Welt. Im botanischen Garten in Hamborn wird der Schwerpunkt auf die Außenanlagen und die Gewächshäuser sowie auf die Präsentation von etwa 1.000 Pflanzenarten aus der Klimazone der gemäßigten Breiten gelegt. Neben diesen können die Besucher aber auch rund 2.500 Pflanzenarten aus den Subtropen und Tropen auf einer Gewächshausfläche von 2.000 m² bestaunen.

Beide Gärten sind kostenfrei und das ganze Jahr für die Besucher zugänglich.

- **Innenhafen Duisburg**
Der Innenhafen von Duisburg bietet ein attraktives Freizeitangebot von sportlichen Aktivitäten wie Joggen oder Walken über Museumsbesuche, Parkaufenthalte bis hin zu Restaurant- / Cafeaufenthalten. Die alte Industriekultur vermischt sich hier mitten in der Stadt mit modernen Bauten. Im stetigen Wandel begriffen, entstehen neue Wohn- und Bürogebäude. Die alte Architektur der Korn- und Mühlengebäude aus Backsteinen bekamen neue Nutzungen. Zwei Museen, zum einen das Kultur- und Stadthistorische Museum und zum anderen das Museum "Küppersmühle" für moderne Gegenwartskunst sowie das Legoland Discovery Centre Duisburg nutzen die umgebauten, alten Gebäude. Mit 133 Liegeplätzen bildet die Marina für alle Bootsbegeisterten zu Land und zu Wasser einen Anziehungspunkt (www.innenhafen-duisburg.de).
- **Golfanlagen**
Im Norden und Süden der Stadt befinden sich insgesamt drei Golfplätze. Das im Norden gelegene "Golf Revier Duisburg" verfügt über einen 9 Loch Platz mit einer Fläche von 36 ha und wurde 2005 fertig gestellt. Der in Huckingen gelegene "Golf&More" bietet einen 15 Loch Platz, der im Jahr 2008 auf 18 Loch erweitert werden soll. Im Umfeld der Sechs-Seen-Platte befindet sich der 9 Loch Platz des Niederrheinischen Golfclubs Duisburg.
- **Jugendherbergen / Camping**
Die beiden Jugendherbergen liegen jeweils in besonders reizvollen Gebieten der Stadt. In Duisburg-Wedau befindet sich die Jugendherberge "Kalkweg" im Sportpark Duisburg, der durch ein vielfältiges Sportangebot begeistert. Die zweite Jugendherberge in Duisburg-Meiderich hat ihre Räumlichkeiten im ehemaligen alten Verwaltungsgebäude auf dem Gelände des Landschaftsparks DU-Nord.
Im Stadtgebiet befindet sich kein Campingplatz.
- **Reiten**
Im Stadtbereich gibt es 8 Reitvereine, die mehr als 1.200 Mitglieder zählen. Die 40 Pferdebetriebe sind in den Ortsteilen Serm, Rumeln, Homberg, Baerl und Hamborn angesiedelt. Insgesamt kann auf rund 30 km Wegenetz und diversen Anlagen dieser Sportart nachgegangen werden.
- **Radwege**
Duisburg ist an das landesweite Radwegenetz angebunden. Auf einer Länge von 106 km ist dieses im Stadtgebiet ausgeschildert. Überregionale Radwegstrecken sind z.B. der "RheinRadweg", der "Ruhrtal Radweg" und verschiedene Radwegstrecken im Rahmen der "Route der Industriekultur". Ergänzt wird das überregionale Streckenangebot durch 16 lokale und z.T. themenspezifische Rundkurse im Stadtgebiet.

Die folgende Karte 3 gibt einen Überblick über die wichtigsten Grün- und Freiraumangebote im Stadtgebiet.

Grünordnungs- und Freiraumentwicklungskonzept Duisburg VERBINDEN UND VERNETZEN - DURCH GRÜN ZU BLAU



Karte 3: Grün- und Freiraumangebot

3.2 Bereiche für den Biotop- und Artenschutz

Naturnahe und für den Artenschutz bedeutsame Lebensräume sowie wild lebende Pflanzen- und Tierarten unterliegen dem besonderen Schutz des Landschaftsgesetzes (LG NRW). Das betrifft sowohl die naturnahen Kulturlandschaftsbereiche im ländlich geprägten Außenbereich als auch viele Biotope und landschaftliche Strukturen im besiedelten Bereich.

In dicht besiedelten Ballungsräumen sollte es das Ziel sein, Biotop- und Artenschutz mit den Freizeitansprüchen der Bürgerinnen und Bürger in Einklang zu bringen. In besonders bedeutsamen oder gegen äußere Einwirkungen empfindlichen Räumen ist es manchmal notwendig, diese als Vorrangräume für den Naturschutz zu definieren, um sie vor konkurrierenden Nutzungen zu schützen. Als Räume mit besonderer Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz seien hier die Natura 2000-Gebiete, Naturschutzgebiete, schutzwürdige Biotope gem. Biotopkataster NRW sowie die Biotopverbundflächen der Stadt Duisburg aufgeführt.

Natura 2000

Als Natura 2000 wird ein länderübergreifendes, zusammenhängendes Schutzgebietssystem innerhalb der Europäischen Union bezeichnet. Es umfasst die Schutzgebiete nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) von 1992 und die Schutzgebiete gemäß der Vogelschutzrichtlinie von 1979. Natura 2000-Gebiete sind demnach Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung bzw. besondere Schutzgebiete der Europäischen Union, die die Mitgliedsstaaten der Europäischen Union ausgewiesen haben.

Ein bedeutsames Natura 2000-Gebiet auf Duisburger Stadtgebiet ist die "Rheinaue Walsum" (DE-4406-301). Bei diesem Gebiet handelt es sich um einen abwechslungsreichen und vielgestaltigen Teil der Rheinaue im Norden Duisburgs, in der neben verschiedenen Stillgewässern, z. T. mit Schwimmblatt-Vegetation und Röhrichzonen, feuchten Grünlandbereichen auch verschiedene Gehölzstrukturen in Form von Hecken, (Kopf-) Baumreihen, Einzelbäumen, Feldgehölzen, Obstweiden und Silberweidenauwald zu finden sind. Das Gebiet ist als wichtiger Rast- und Nahrungsplatz für die überwinternden Gänse (Bläßgans) sowie Brutplatz für über 100 Vogelarten (u.a. Löffel-, Knäk- u. Krickente, Wachtelkönig, Rohrweihe, Tüpfelsumpfhuhn u. Rotschenkel) nicht nur für den Naturraum Mittlere Niederrheinebene, sondern auch auf internationaler Ebene von herausragender Bedeutung und daher Teil des Vogelschutzgebietes "Untere Niederrhein" (DE-4203-401); zu diesem gehören auch die Rheinaue Binsheim und das Binsheimer Feld.

Zahlreiche Kleingewässer dienen darüber hinaus als Laichgewässer für verschiedene Amphibienarten. So kommt hier der Kammmolch in einer seiner größten Populationen im gesamten Naturraum vor.

Naturschutzgebiete

Ein Landschaftsbereich wird als Naturschutzgebiet (NSG) festgesetzt, wenn das zur Erhaltung von Lebensgemeinschaften oder Biotopen bestimmter wildlebender Tier- und Pflanzenarten, aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen, landes-

kundlichen oder erdgeschichtlichen Gründen oder wegen der Seltenheit, besonderen Eigenart oder hervorragenden Schönheit einer Fläche oder eines Landschaftsbestandteils erforderlich ist.

Beiderseits des Rheins erstrecken sich auf Duisburger Stadtgebiet große zusammenhängende Bereiche einer verhältnismäßig intakt gebliebenen, für den Niederrhein charakteristischen Auenlandschaft. Hier finden sich Lebensgemeinschaften und Lebensstätten bestimmter Pflanzen- und Tierarten, deren Bestand durch Schutz, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zu sichern ist.

Derzeit sind 14 Flächen unterschiedlicher Größe als Naturschutzgebiete (NSG) festgesetzt. Hierbei handelt es sich um:

- NSG Rheinaue Walsum,
- NSG Rheinaue Binsheim,
- NSG Blaue Kuhle,
- NSG Gebiet nördlich Asterlager Kuhstraße,
- NSG Werthausener Wardt,
- NSG Essenberger Bruch,
- NSG Schwafheimer Meer und Krähenbusch,
- NSG Bissingheimer Wäldchen,
- NSG Rheinaue Friemersheim,
- NSG Rheinaue Ehingen,
- NSG Sittertskamp,
- NSG Aue des alten Angerbaches am Altenbrucher Damm,
- NSG Waldgebiet "Grindsmark",
- NSG Holtumer Höfe.

Schutzwürdige Biotope

Schutzwürdige Biotope - Gebiete, die oftmals letzte Lebensräume für seltene und gefährdete Tier- und Pflanzenarten bieten und damit zu deren Überleben beitragen - werden im Rahmen von Kartierungen des LANUV in der Landschaft erhoben. Im Biotopkataster sind diese schutzwürdigen Lebensräume in Nordrhein-Westfalen erfasst und beschrieben. Im Kataster befinden sich neben der Abgrenzung der Gebiete auch jeweils Angaben zur Bedeutung, zu Vorkommen von Tier- und Pflanzenarten, zur Gefährdung sowie zu Vorschlägen zum Schutzstatus und Aussagen zu erforderlichen Maßnahmen, zur Erhaltung und Entwicklung wertbestimmender Bestandteile.

Die Ergebnisse der Biotopkartierung besitzen keine Rechtsverbindlichkeit. Schutzwürdige Biotope sind nicht gleichzusetzen mit Naturschutzgebieten. Ein rechtsverbindlicher Schutz der Gebiete erfolgt erst bei Schutzausweisung nach dem Landschaftsgesetz NRW durch die zuständigen Landschaftsbehörden. Es zeigt aber den Handlungsbedarf zur Ausweisung von Schutzgebieten auf.

Daneben ist das Biotopkataster des LANUV eine zu beachtende Grundlage der Regionalplanung, der Landschaftsplanung und der Bauleitplanung. Es ist eine zentrale Entscheidungshilfe bei behördeninternen Beurteilungen von Planungen

die zu Eingriffen in Natur und Landschaft führen, wie z.B. bei Straßenplanungen oder Abgrabungsanträgen. Es ist bei allen Planungen zu berücksichtigen, in denen die Belange von Naturschutz und Landschaftspflege mit einfließen sollen.

In Duisburg befinden sich ca. 180 Einzelflächen, die als schutzwürdige Biotop erfasst sind. Die Flächengröße reicht von wenigen hundert Quadratmetern bis zu einigen hundert Hektar. Die größte Anzahl schutzwürdiger Biotop befindet sich dabei westlich des Rheins sowie im Südosten des Stadtgebietes. Besonders großflächige Biotopkomplexe sind dabei die zusammenhängenden Waldflächen sowie die durchgängigen Rheinauenbereiche.

Flächen für den Biotopverbund

Seit dem Jahr 2000 wurden für den Duisburger Norden, Süden und aktuell für den Westen Biotopverbundkonzepte erstellt. Die Biotopverbundkonzepte bauen auf einer flächendeckenden Bestandserfassung und der Ausweisung der potenziell ökologisch wertvollen Flächen auf. Biotopverbundplanung ist eine Maßnahmenkombination aus Großflächenschutz, Lebensraumvernetzung und Isolationsabbau. Dabei werden sowohl die ökologisch wertvollen Bereiche Duisburgs als auch die der angrenzenden Außenbereiche berücksichtigt. Wesentliche Elemente des Biotopverbundes sind Kernlebensräume, Trittsteinbiotop und Korridorbiotop.

Ziel der Biotopverbundplanung ist die Herstellung, Wiederherstellung oder Neubegründung eines möglichen Austausches von Pflanzen und Tieren zwischen den verschiedenen Lebensräumen und ihre Optimierung.

Besonders auffällige Defizitbereiche sowohl bei den Gehölz-, Offenland- wie auch den Gewässerbiotopen gibt es im Bereich Bruckhausen (ThyssenKrupp), im Bereich des Hafens, im Bereich der City und Hochfelds sowie im Bereich der Industrieflächen (HKM) entlang des Rheins in Hüttenheim. Etwas weniger stark ausgeprägte Defiziträume kommen auch westlich des Rheins vor.

Die folgende Karte 4 zeigt die räumliche Lage der für den Biotop- und Artenschutz besonders wertvollen Bereiche.

Grünordnungs- und Freiraumentwicklungskonzept Duisburg

VERBINDEN UND VERNETZEN - DURCH GRÜN ZU BLAU



Karte 4: Bereiche mit Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz

4. Verbinden und Vernetzen - durch GRÜN zu blau

In dem hiermit vorgelegten Baustein I des Grünordnungs- und Freiraumentwicklungskonzeptes soll zunächst (vgl. Abb. 2: Bausteine des GFK) die Vision eines Freiraumnetzes in GRÜN und blau, das heißt die enge Verknüpfung der Grünstrukturen mit den Gewässerstrukturen in einem Grün- und Freiraummodell für Duisburg vereinfacht räumlich dargestellt werden. Daraus abgeleitet werden raumbezogen die Grundzüge des Freiraumsystems. Grundlage für die weitere inhaltliche und räumliche Konkretisierung der Ziel- und Maßnahmenkonzepte in Baustein II (2009 - 2012) ist das in diesem Kapitel parallel zur Modellentwicklung verbal definierte Leitbild und dessen Konkretisierung über Leitlinien.

4.1 Die Ebenen des GFK

Das Grünordnungs- und Freiraumentwicklungskonzept hat verschiedene Elemente und Ebenen. Während auf der Handlungsebene thematisiert wird, "wie" und "womit" gehandelt werden soll, richtet die räumliche Ebene den Fokus auf das "wo" (vgl. Abb. 11).

Modell und Leitbild sind eng miteinander verknüpft. Sie bilden die oberste, gesamtstädtische Ebene in der Planungshierarchie.

Das *Modell* stellt auf der Grundlage der bestehenden Stadtstruktur und der naturräumlichen Gegebenheiten in abstrakter und damit vereinfachter Form visuell das zukünftige räumliche Erscheinungsbild einer Stadt dar.

Das *Leitbild* vermittelt (verbal), ergänzend zum Freiraummodell, ein grobes Bild einer angestrebten Zukunft, welches das Handeln auf dieses Ziel hin koordinieren soll. Die räumliche Bezugsebene ist die Gesamtstadt einschließlich der Einbindung in die Region. Ein Leitbild schafft damit Orientierungshilfe für Entscheidungsträger, dient aber gleichzeitig der Identifikation der Bürgerinnen und Bürger mit ihrer Stadt.

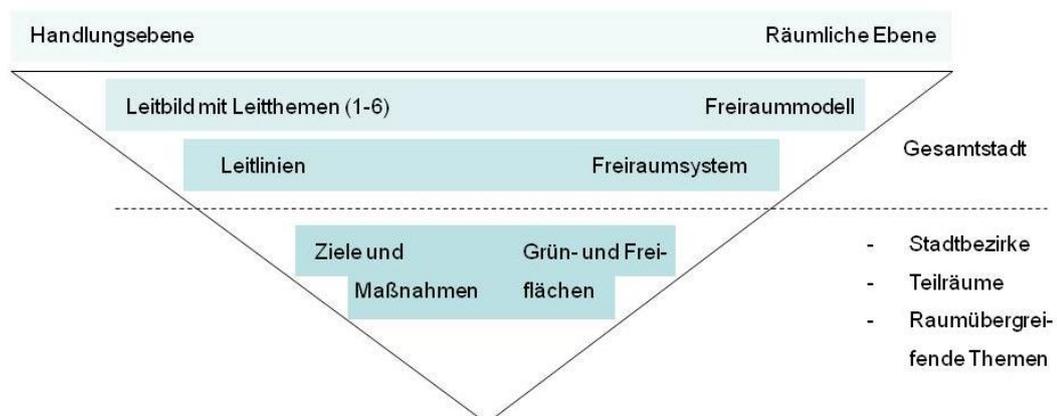


Abb. 11: Planungshierarchie

Auf der nächst niedrigeren Ebene werden Modell und Leitbild durch Leitlinien und die Darstellung des Freiraumsystems konkretisiert und inhaltlich ausgefüllt. Auch hierbei ist die Gesamtstadt der Betrachtungsgegenstand.

Das *Grün- und Freiraumsystem* ist die Gesamtheit der Grün- und Freiflächen einer Stadt. Bestehen zwischen den Grün- und Freiflächen einer Stadt mehr oder weniger enge Beziehungen, so bilden sie ein System, in der die Netz bildenden Elemente das Grundgerüst bestimmen.

Ein Grün- und Freiraumsystem hat auch eine perspektivische Ausrichtung, indem visualisiert wird, wo Handlungsbedarf bezüglich der Schaffung von Durchgängigkeit besteht oder wo Versorgungsdefizite in Bezug auf Grün- und Freiflächen abgebaut werden müssen.

Die *Leitlinien* konkretisieren das Leitbild thematisch und inhaltlich. Sie sind der Konzeptentwicklung und -umsetzung, d.h. der konkreten Verräumlichung der Ziele und Maßnahmen vorgeschaltet. Leitlinien können gesamtstädtisch, stadtbezirksbezogen, teilräumlich aber auch themenbezogen sein. Leitlinien sind handlungsorientiert und sollen der Planung künftig thematische Schwerpunkte vorgeben.

Im vorliegenden Baustein I des GFK stehen die Modellvorstellungen sowie das Grün- und Freiraumleitbild auf Gesamtstadtebene im Fokus. Weitergehende Untersuchungen auf Ebene der Stadtbezirke und Teilräume sind Gegenstand des Bausteins II.

4.2 Grün- und Freiraummodell

Vergleich ausgewählter Beispiele von Grün- und Freiraummodellen

Betrachtet man Grün- und Freiraummodelle anhand mehrerer aktueller Beispiele, so stößt man auf unterschiedliche Herangehensweisen der Städte. Je nach Ausgangslage werden verschiedene Elemente zur Entwicklung eines Modells herangezogen. Folgende Themen und Strukturen tauchen häufig auf:

- grüne Ringe,
- Achsen entlang von Gewässern,
- naturräumliche Einheiten,
- historische Elemente (z.B. Wallanlagen),
- Verzahnung von Stadt und Landschaft,
- Grünfinger / radiale Verbindungen.

Grün- und Freiraummodelle unterscheiden sich zudem im Abstrahierungsgrad, der von schematisch bis räumlich sehr konkret sein kann. Ebenso gibt es große Unterschiede hinsichtlich der perspektivischen Zielaussagen. Viele Modelldarstellungen verzichten auf Erläuterungen oder eine Legende. Übergänge zur Darstellungsform des Logos gibt es häufig.

Folgende Beispiele geben einen Überblick über Inhalte und Darstellungsformen von Grün- und Freiraummodellen verschiedener Stadttypen:

Beispiel: Münchner Grüngürtel

Der Münchner Grüngürtel wird durch einen, die ganze Stadt umgebenden Ring gebildet. Die Isar als Nordost-Süd Achse stellt die einzige durchgängige Struktur dar. Der Gürtel an sich wird durch die Landschaft um die Stadt herum gebildet. Sie beinhaltet hauptsächlich landwirtschaftliche Flächen, aber auch teilweise naturnahe Bereiche (Wälder) und Gebiete der renaturierten Isarauen. Eine Verzahnung der Stadt und der Landschaft ist an den Rändern dargestellt, setzt sich jedoch nicht ins Stadttinnere fort.

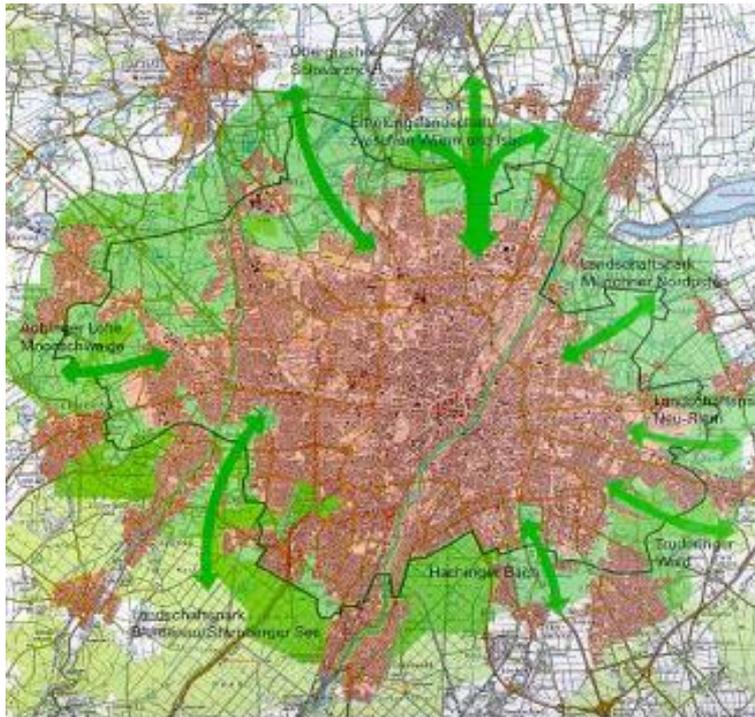


Abb. 13: Beispiel Münchner Grüngürtel

(<http://www.muenchen.de/Rathaus/plan/wir/projekte/grueng/81772/index.html>)

Beispiel: Grünes Netz Hamburg

Das "Grüne Netz" der Stadt Hamburg stellt eine Kombination aus verschiedenen Strukturen dar. So stützt sich dieses Grünsystem auf zwei grüne Ringe, Grünstrukturen entlang von Bachläufen und historischen Elementen. Der erste grüne Ring umgibt das Stadtzentrum in ca. 1 km Entfernung zur Innenstadt auf dem ehemaligen Wallring. Der zweite grüne Ring liegt in etwa 8-10 km Entfernung zum Zentrum und verbindet die Landschaftsachsen mit den großen Parkanlagen. Die Grünstrukturen entlang von Bachläufen stellen die Landschaftsachsen dar, die vom Umland in die Stadt hinein verlaufen. Sie weisen eine unterschiedliche Ausdehnung auf und verknüpfen Spiel- und Sportflächen, Kleingartenanlagen und Friedhöfe zu einem Gesamtnetz.



Abb. 14: Beispiel Grünes Netz Hamburg - Logo

(<http://www.hamburg.de/gruenesnetz/75180/start.html>)

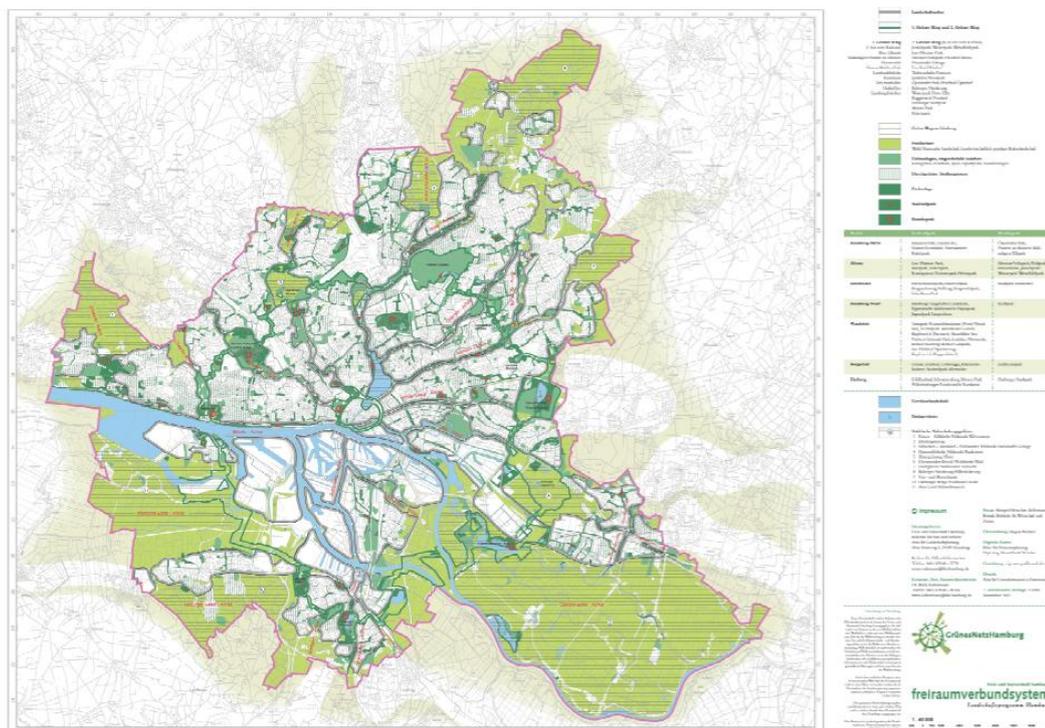


Abb. 15: Beispiel Grünes Netz Hamburg - Freiraumverbundsystem

(<http://www.hamburg.de/servlet/contentblob/154132/kartegruenesnetz/data.pdf>)

Beispiel: Freiraumkonzept der Stadt Münster

Das Freiraummodell Münster wird aus drei Ringen und sieben radialen Grünzügen gebildet. Der Innerstädtische Ring besteht schon seit dem 18. Jahrhundert und verläuft auf den historischen Wallanlagen. Der zweite Ring umschließt die Kernstadt und dient der Nahversorgung mit wohnungsnahen Grünflächen. Der umgebende dritte Ring umfasst die äußeren Stadtteile und bildet den Übergang von der Stadt in die Landschaft. Diese drei Ringe werden durch die Grünzüge gegliedert. Die linearen Grünzüge orientieren sich an den Gewässerläufen und bilden die Verbindungen zwischen den Ringen.

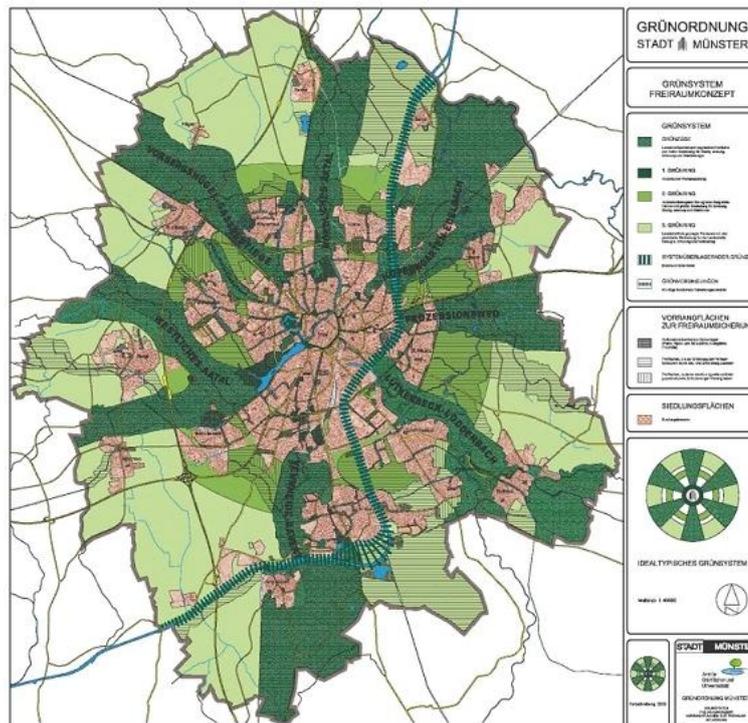


Abb. 16: Beispiel Freiraumkonzept Münster

(http://www.muenster.de/stadt/umwelt/gruenordnung_ms_gruensystem.html)

Beispiel: Freiflächenentwicklungskonzept der Stadt Gelsenkirchen

Ein Beispiel für die Verwendung von Achsen und einem Ring ist das Freiflächenentwicklungskonzept der Stadt Gelsenkirchen. Das Konzept basiert auf einem die Stadt umgebenden Ring, der eine Verbindung mit den Grünzügen C + D des Emscher Landschaftsparks herstellt, die Freiflächen der Nachbarstädte mit einbezieht sowie die stadtteil- und quartiersbezogenen Freiräume berücksichtigt. Die zwei übergeordneten Ost-Westverbindungen im Norden und im Süden entlang von Emscher und Rhein-Herne-Kanal sollen durch eine Nord-Süd-Achse, die "Innenwelt", miteinander verknüpfen.

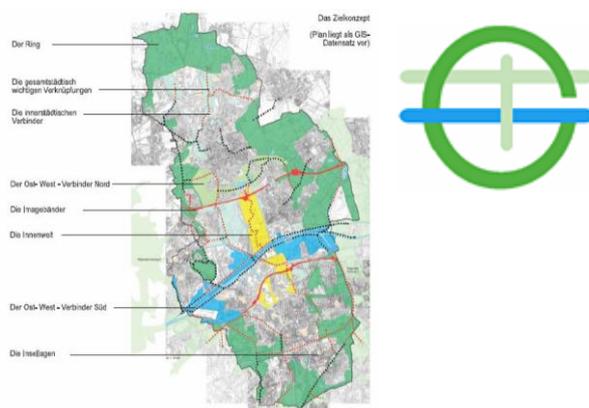


Abb. 17: Beispiel Freiflächenentwicklungskonzept Gelsenkirchen

(http://stadtplanung.gelsenkirchen.de/03_Projekte_Gesamtstadt/FREK/frek.asp)

Radial-Konzentrisches Freiraummodell der Stadt Dortmund

Das Dortmunder Freiraummodell besteht aus einem System von drei Ringen mit radialen Verbindungselementen. Das Konzept unterscheidet zentrums- und stadtrandorientierte Grünverbindungen, die verschiedene Aufgaben verfolgen. Die zentrumsorientierten Achsen dienen der stadtgestaltenden Funktion und sollen das Defizit von fehlenden wohnungsnahen Freiräumen kompensieren. Sie stellen ein System dar, mit dem die Erreichbarkeit von attraktiven Freizeit- und Erholungseinrichtungen gewährleistet werden soll. Die stadtrandorientierten Grünverbindungen dienen der Siedlungsgliederung und verbinden den mittleren mit dem äußeren Grünring. Mit diesen Achsen soll der extensiven Erholung und der Nachfrage an landschaftsbezogenen Freiräumen Rechnung getragen werden.

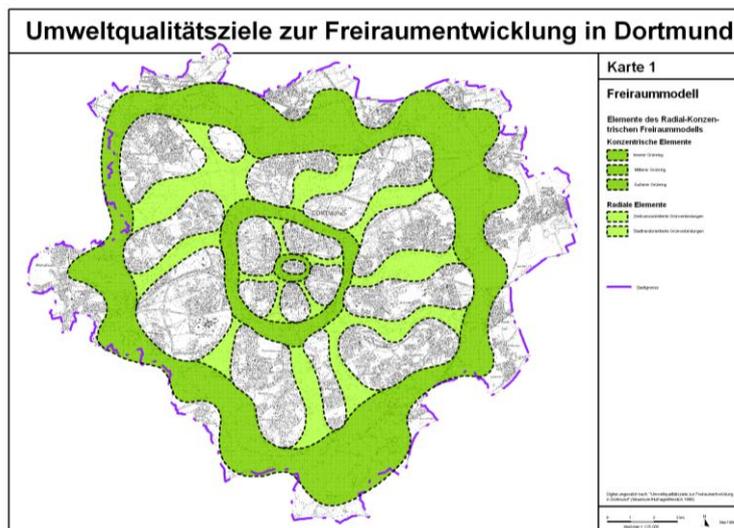


Abb. 18: Beispiel Radial-Konzentrisches Freiraummodell Dortmund
(Umweltqualitätszielkonzept Dortmund)

Rückschlüsse für das Duisburger Grün- und Freiraummodell

Viele der o.g. Beispiele beruhen auf den vorhandenen deutlich ablesbaren Freiraumstrukturen, die z.T. naturräumlich gegeben oder historisch gewachsen sind. Hierbei gilt: Je einfacher das Bild, desto deutlicher die Botschaft.

Die Duisburger Voraussetzungen sind nicht dazu geeignet, geometrische oder gar regelmäßige Formen abzuleiten. Eher schon ist das Freiraumsystem naturräumlich geprägt und insbesondere durch Rhein und Ruhr gegliedert. Während der Duisburger Westen in weiten Teilen landwirtschaftlich genutzt wird und zum niederrheinischen Kulturlandschaftsraum überleitet, ist der östliche Teil des Stadtgebietes durch das Ruhr- und Emschertal geprägt, vor allem aber durch die montan-industrielle Entwicklung der letzten Jahrhunderte überformt.

Für das Modell bedeutet das inhaltlich:

- Grundgerüst des Modells sind die Gewässer ("Duisburg an den Rhein", "die Stadt ans Wasser").
- Wesentliche Bausteine sind die Regionalen Grünzüge "O bzw. Rhein" und "A".
- Besondere Bedeutung kommt den Ost-West orientierten Grünverbindungen zu.
- Die naturräumliche Gliederung ist zu berücksichtigen.

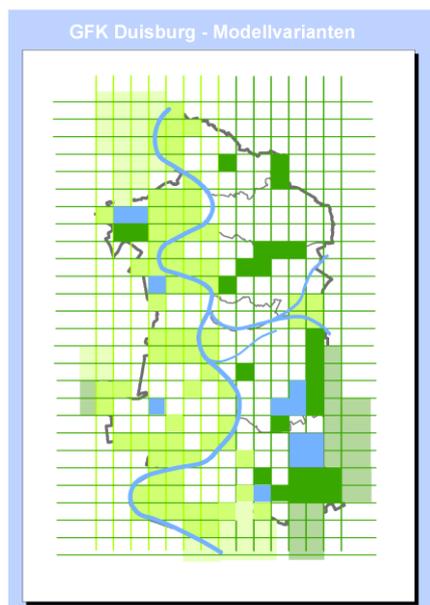
Bei der Darstellung ist zu beachten:

- Die Maßstäblichkeit setzt Grenzen in der zeichnerischen Darstellung, dennoch sind strategisch wichtige Flächen in das Grün- und Freiraummodell einzubeziehen.
- Das Grün- und Freiraummodell geht über eine reine Bestandsdarstellung hinaus und ist visionär.
- Wiedererkennungswert und Identifikation bei Reduzierung der Elemente müssen gewährleistet sein.

Der Weg zum Modell

Es gibt zahlreiche Ansätze, die die o.g. Ansprüche an das Duisburger Grün- und Freiraummodell mehr oder minder erfüllen.

Je nachdem, welchen Elementen man mehr Bedeutung beimisst oder welchen Detaillierungsgrad man wählen möchte, sind folgende Herangehensweisen denkbar:

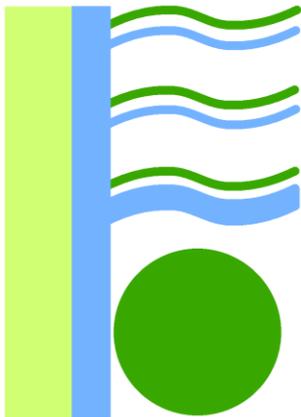


Variante 1:

Darstellung als "Freiraumkacheln" mit unterschiedlichen Farben je nach Freiraumtyp mit Rhein und Ruhr als organische Formen.

Die Variante wurde verworfen, da zu wenig perspektivisch und rein Bestands orientiert.

GFK Duisburg - Modellvarianten

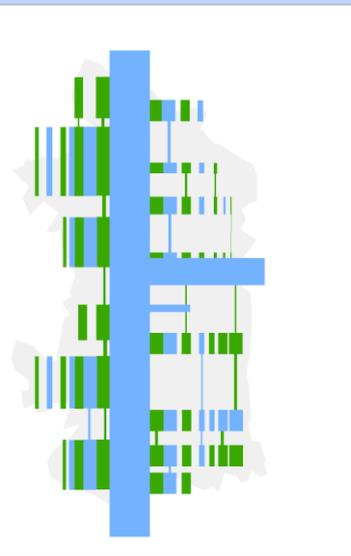


Variante 2:

Abstrakte Darstellung von Rhein und Ruhr in blau mit begleitenden Auen in hell grün; nördlich der Ruhr vorhandene Grünzüge werden als Linien, im Südosten der zusammenhängende Waldkomplex mit Stadtwald und Sechs-Seen-Platte als Kreis dargestellt.

Die Variante wurde verworfen, da zu wenig perspektivisch und ohne Ziel-aussage.

GFK Duisburg - Modellvarianten

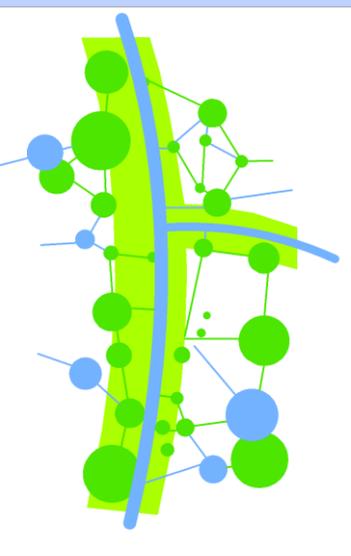


Variante 3:

Abstrakte Darstellung der Leitidee "Stadt ans Wasser" und "Wasser in die Stadt" mit schematischer Darstellung von Rhein und Ruhr, von denen die wesentlichen Freiraumimpulse ausgehen.

Die Variante wurde verworfen, da zu abstrakt und nur auf das Thema Wasser beschränkt.

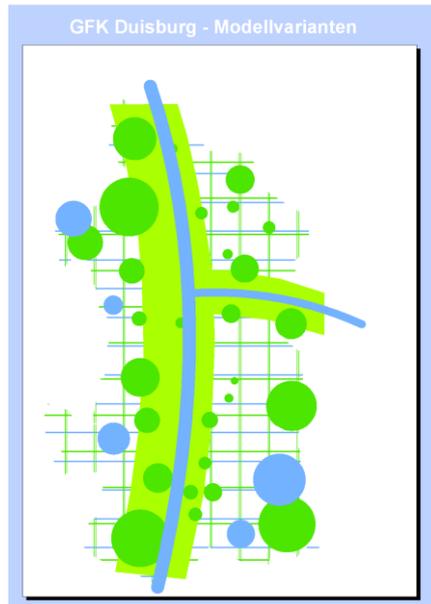
GFK Duisburg - Modellvarianten



Variante 4:

Schematische Darstellung von Rhein und Ruhr einschließlich durchgängiger Auenbereiche; Betonung des Themas "Vernetzung" durch verbundene grüne und blaue "Freiraumsatelliten".

Die Variante wurde verworfen, da nicht alles vernetzbar erscheint; das Thema Vernetzung soll allerdings weiter verfolgt werden.



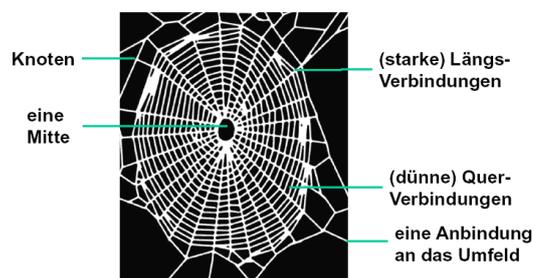
Variante 5:
Ähnlich wie Variante 4, allerdings
regelmäßige vernetzende Raster-
struktur.
*Weiterentwicklung der Vernetzungs-
idee.*

Abb. 19: Verschiedene Modellvarianten

Die Varianten wurden im begleitenden Arbeitskreis vorgestellt und diskutiert. Im Ergebnis sollten insbesondere die Bedeutung von Rhein und Ruhr sowie die Durchgängigkeit der begleitenden Grünzüge verdeutlicht sowie der Netzgedanken weiter verfolgt werden.

Aufbauend auf den Vorgaben wurde die Netz-Idee weiter ausgearbeitet. Auch hierbei sind verschiedene Darstellungsmöglichkeiten denkbar. Aus der Fülle verschiedener Netzdarstellungen seien hier nur die beiden folgenden aufgeführt.

Beispiel: Spinnennetz



Beispiel: Fischernetz

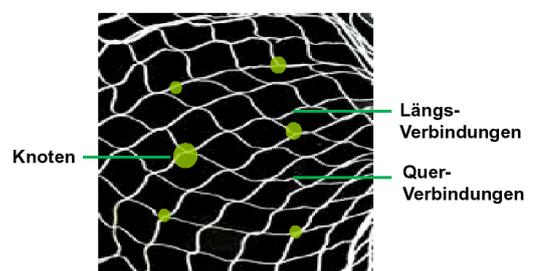


Abb. 20: Verschiedene Netztypen

Beiden Netztypen gemein sind lineare, verbindende Elemente sowie die stabilisierenden Knoten.

Das charakteristische eines Modells ist, dass es der Komplexitätsreduzierung dienen soll, d.h. komplexe Sachverhalte vereinfacht darstellt und ein allgemein verständliches "Bild" erzeugt, das eine "Botschaft" oder auch eine Vision vermittelt.

Das Grün- und Freiraummodell sollte folgende Aspekte in sich vereinen:

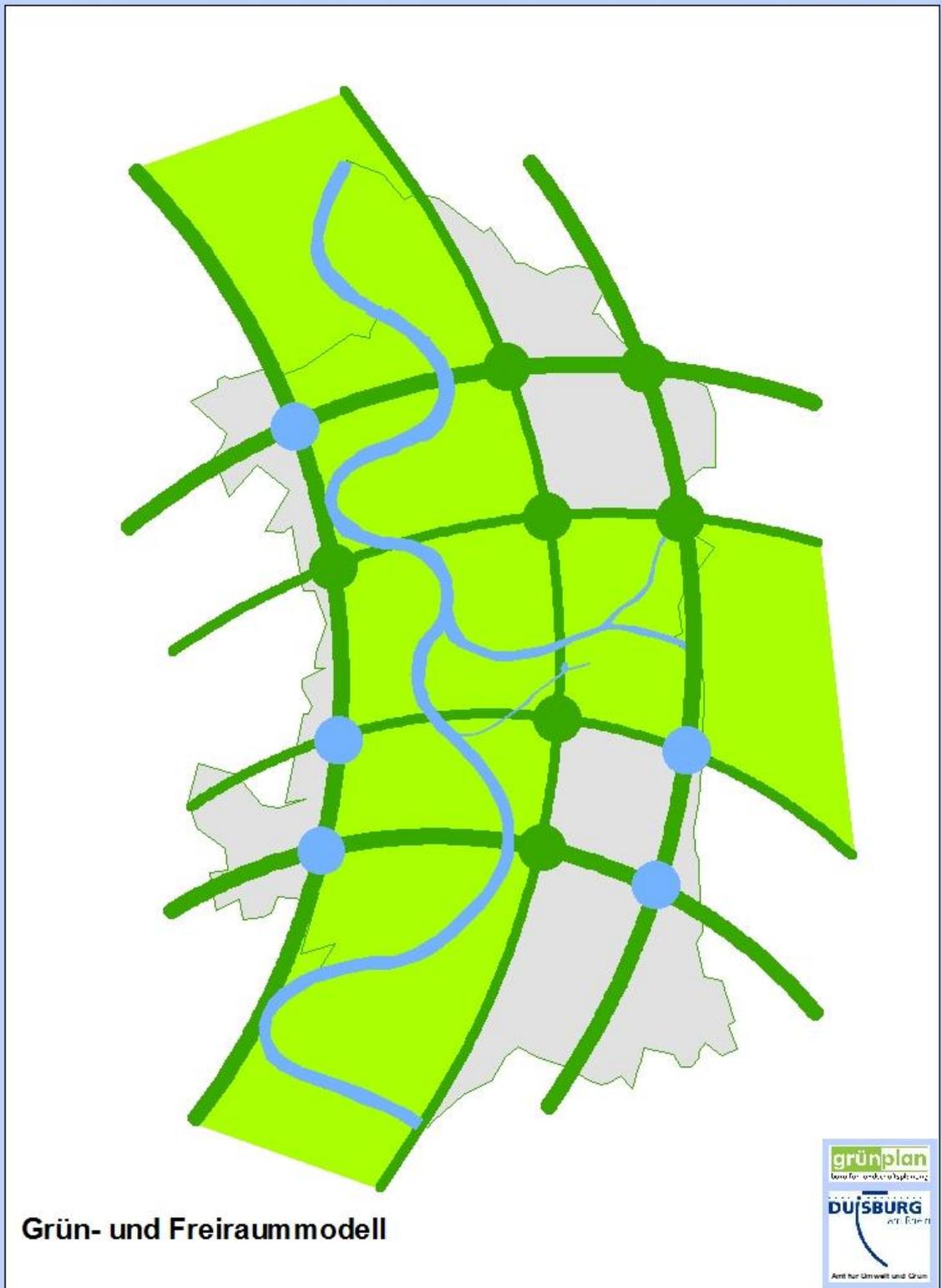
- die große Bedeutung des Wassers für Duisburg,
- die Gewässerläufe als Rückgrat des Freiraumes,
- die zusammenhängenden Nord-Süd verlaufenden Grünzüge,

aber auch die langfristigen Leitvorstellungen vermitteln:

- attraktive Freizeitstandorte weiter zu entwickeln,
- Trennungswirkung abzubauen und zusammenhängende Freiräume zu erhalten,
- Durchgängigkeit und Vernetzung weiter zu entwickeln.

Das konzipierte Grün- und Freiraummodell vereint alle die o.g. Aspekte (siehe Karte 5).

Grünordnungs- und Freiraumentwicklungskonzept Duisburg VERBINDEN UND VERNETZEN - DURCH GRÜN ZU BLAU



Karte 5: Duisburger Grün- und Freiraummodell

4.3 Grün- und Freiraumleitbild sowie -leitlinien

Funktionen eines Leitbildes

Leitbilder sind in den verschiedensten Bereichen des alltäglichen Lebens vorhanden. Sowohl in der Arbeitswelt als auch in der Freizeit dienen Leitbilder der Orientierung, geben das Handeln vor und sind vor allem zukunftsgerichtet. In der Wirtschaft, im Gesundheitswesen, in der Verwaltung und insbesondere in den Planungsdisziplinen sind Leitbilder unverzichtbar.

"Die Erstellung eines Leitbildes ist der erste Schritt einer aktiven Zukunftsplanung, in der die langfristig gewünschte Entwicklungsrichtung eines Systems (Gemeinde bzw. Region, Wirtschaftsbranche, Unternehmung) festgelegt wird. Ein Leitbild entwickeln heißt, ein visionäres "Bild" über einen gewünschten, in der Zukunft liegenden Zielzustand zu entwerfen" (<http://www.umweltdatenbank.de/lexikon/leitbildentwicklung.htm>).

In der Grün- und Freiraumentwicklung dienen Leitbilder insbesondere

- der Darstellung der eigenen fachlichen Positionierung des Fachamtes,
- der wirksamen Einbringung der Belange der Grün- und Freiraumentwicklung in eine perspektivische, langfristig orientierte Stadtentwicklungspolitik, den Stadtumbau oder die Bauleitplanung,
- der positiven Außendarstellung der Stadt sowie
- der systematischen, hierarchischen und transparenten Ableitung von konkreten Maßnahmen der Grün- und Freiraumentwicklung (Nachvollziehbarkeit).

Bei einem Leitbild zur Grün- und Freiraumentwicklung geht es darum, die vorhandenen Charakteristika der Freiraumsituation zu erfassen, zu beschreiben und die Entwicklungspotenziale darzustellen.

Dabei sind die aktuell und künftig bedeutsamen Themenkomplexe und Handlungsfelder der Grün- und Freiraumentwicklung herauszuarbeiten. Diese sind insbesondere die Bereiche Freiraumschutz, Freiraumrückgewinnung, Freiraumqualifizierung und Freiraumgestaltung.

Dabei sollte auch auf vorhandene Unterlagen, Pläne und Konzepte zurückgegriffen werden; die Zusammenführung von Einzelkonzepten zu einem räumlichen Gesamtkonzept ist ein wesentlicher Baustein der Leitbildentwicklung.

Schon früh gab es Überlegungen zu einem Leitbild für ein Freiraumsystem, so z.B. von Adelheid v. Dohna Poninskas (Arminius) 1874:

"Zur Wohnstätte der Menschen müssen nicht nur Häuser, sondern auch ein grüner Zubehör in freier Natur gerechnet werden..., Stätten der Erholung, die theils in unmittelbarer Nähe der Stadt zu Fuß zu erreichen, theils weiter gelegen, mittels der verschiedenen Fahrgelegenheiten zu benutzen sind".

Es wird die Forderung nach einem *"kostbaren grünen Ring, der in höchstens einer halben Stunde von jeder Wohnung aus erreichbar sein müsse"*, erhoben. *"Dieser Ring solle die compacte Häusermasse der Stadt rings in der Breite einer halben Meile"* umziehen ("Vom grünen Ringe der Großstadt" (in: LOHRBERG 2001)).

Auch heute werden Leitbilder der Grün- und Freiraumentwicklung zu Grunde gelegt. Dabei sind die Anforderungen an ein Leitbild ebenso abhängig von den naturräumlichen und freiraumsystemaren wie von den historischen und siedlungsstrukturellen Voraussetzungen. Darüber hinaus können politische, fiskalische wie auch demografische Aspekte ein Grün- und Freiraumleitbild beeinflussen.

Anforderungen an das Duisburger Grün- und Freiraumleitbild

Das Duisburger Grün- und Freiraumleitbild muss folgende Anforderungen erfüllen:

- Es sollte gesamträumlich und flächendeckend sein.
- Es sollte programmatisch und zukunftsorientiert sein.
- Es sollte Freizeitbelange, Stadtgliederung sowie Biotop- und Artenschutz als thematische Schwerpunkte haben.
- Es sollte Freiraumqualifizierung, Freiraumschutz und -rückgewinnung sowie Freiraumverbund als inhaltliche Schwerpunkte haben.

Folgende Duisburg spezifische Charakteristika sind dabei aufzugreifen:

- Es existieren großflächige Freiraumpotenziale vor allem im Süden und Nordwesten des Stadtgebietes.
- Durchgängige Freiraumkorridore befinden sich überwiegend nördlich der Ruhr.
- Weite Bereiche im Gewässerumfeld von Rhein und Ruhr sind aufgrund industriell-gewerblicher Nutzung nicht erreichbar oder nutzbar.
- Gewässer sind mit einem hohen Flächenanteil (ca. 9 %) das prägende Merkmal des Stadtgebietes.
- Der Freiraum westlich des Rheins ist derzeit "abgehängt".

Grün- und Freiraumleitbild

Das Grün- und Freiraumleitbild "Verbinden und Vernetzen - durch **GRÜN** zu **blau**" soll die Themenfelder der zukünftigen Grün- und Freiraumentwicklung vorgeben. Es zeigt die vorhandenen Potenziale sowie die zukünftigen Entwicklungschancen auf. Hierzu werden sechs Leitthemen formuliert. Die Entwicklung des Grün- und Freiraumleitbildes ist das Ergebnis eines diskursiven Prozesses zwischen Gutachter, Fachbehörde und begleitendem Arbeitskreis.

Das Leitbild der zukünftigen Grün- und Freiraumentwicklung lautet:

"Verbinden und Vernetzen - durch **GRÜN zu **blau**"**

Der Schutz und die Weiterentwicklung des Grün- und Freiraumsystems der Stadt Duisburg sind wichtige zukunftsorientierte Aufgaben zur Sicherung und Verbesserung der Wohn- und Lebensqualität der Bevölkerung. Darüber hinaus ist das Grün in all seinen Facetten ein wichtiger Standortfaktor im Rahmen einer zukunftsorientierten Stadtentwicklung.

Das der künftigen Grün- und Freiraumentwicklung als Orientierung dienende Leitbild "Verbinden und Vernetzen - durch GRÜN zu blau" soll als Bild die Stärken aber auch die Herausforderungen symbolisieren. Das Netz besteht aus Fäden, das sind die linearen Elemente wie sie in Duisburg beispielsweise durch ehemalige Bahntrassen und Fließgewässer oder bestehende Grüngürtel bzw. -züge zahlreich zu finden sind. Die Knoten dieses Netzes sind die herausragenden Grünflächen und Freizeiteinrichtungen, wie der Landschaftspark Duisburg-Nord oder der Sportpark Duisburg, aber auch die erholungsbedeutsamen Landschaftsräume wie z.B. der Baerler Busch, die Sechs-Seen-Platte oder der Stadtwald.

Dieses Netz in seiner Funktionsfähigkeit zu erhalten und dort zu stärken, wo die linearen Strukturen und die punktuellen Grün- und Freiraumangebote nicht ausreichend dimensioniert bzw. qualitativ ausgeprägt sind, ist die Aufgabe der Entwicklung eines Grünordnungs- und Freiraumentwicklungskonzeptes (GFK).

Diese Herausforderung anzunehmen bedeutet, sich mit den folgenden Leitthemen auseinanderzusetzen:

- **(1) Potenziale der Gewässer erkennen und für die Stadt- und Freiraumentwicklung nutzen**
- **(2) Vielfältiges Freizeitangebot und hohe Stadtbildqualität für die Imagebildung und die Identifikation mit der Stadt ausbauen**
- **(3) Zugänglichkeit, Erreichbarkeit und Durchgängigkeit des Grün- und Freiraumes entwickeln**
- **(4) Wohn- und Lebensqualität durch ausreichendes, vielfältiges und qualitätvolles Grün- und Freiraumangebot sichern und entwickeln**
- **(5) Auf sozio-demografische Veränderungen reagieren und das Grün- und Freiraumangebot darauf ausrichten**
- **(6) Natur und Landschaft schützen und das Biotopverbundsystem stärken**

(1) Potenziale der Gewässer erkennen und für die Stadt- und Freiraumentwicklung nutzen

Der hohe Anteil an Wasserflächen in Duisburg von ca. 9 % bietet hervorragende Voraussetzungen sie, zusammen mit ihrem Umfeld, als Rückgrat des Grün- und Freiraumsystems weiter zu entwickeln und es damit gleichzeitig zu stärken. Die Flussläufe und der Rhein-Herne-Kanal haben eine hohe Vernetzungsqualität und schaffen die Voraussetzungen für die Durchgängigkeit des zu entwickelnden Grün- und Freiraumsystems auch über die Stadtgrenzen hinaus. Auch bieten Emscher sowie die zahlreichen technischen Vorfluter ein hohes Entwicklungspotenzial. Die im Westen und vor allem im Süden vorhandenen Seen und Stillgewässer besitzen als freizeitrelevante Zielpunkte z.T. eine regionale Bedeutung.

Der Grundsatz sollte heißen: "das Wasser in die Stadt" und "die Stadt an das Wasser". Bauliche Entwicklungen sind dabei in Einklang zu bringen mit den Zielen der Grün- und Freiraumentwicklung. Die Uferbereiche der Fließgewässer sind für Freizeitaktivitäten zurückzugewinnen, Zugänge sind zu schaffen und das Wasser ist erlebbar zu machen. Hierfür bieten teils schon vorhandene Konzepte

und Planungen wie der „Masterplan Innenstadt“, der "RheinPark", der "RHEINplan" und die "Rheinportale" gute Voraussetzungen.

Von der ortsnahen Regenwasserversickerung in den Quartieren, der Gestaltung von Brunnen oder Regenrinnen in den Innenstädten, der Offenlegung verrohrter oder verbauter Gewässerabschnitte bis hin zur Freiraumrückgewinnung in den natürlichen Überschwemmungsgebieten von Rhein und Ruhr sind die Synergien des Elementes Wasser für Stadtgestaltung, Freizeit und Naturschutz zu nutzen.

(2) Vielfältiges Freizeitangebot und hohe Stadtbildqualität für die Imagebildung und die Identifikation mit der Stadt ausbauen

Für die durch die Montanindustrie geprägte Stadt Duisburg gilt es verstärkt wirksame Strategien zur positiven Außendarstellung zu entwickeln und weitere Zeichen für den Strukturwandel zu setzen. Grün- und Freiraumelemente haben hierbei eine besondere Funktion. Potenziale sind ausreichend vorhanden. Eine herausragende Rolle spielen vor allem Rhein und Ruhr mit ihrem Umfeld aber auch die zahlreichen weiteren Gewässer wie die Sechs-Seen-Platte oder der Sportpark Duisburg mit ihren vielfältigen Sport- und Freizeitmöglichkeiten, die von regionaler bzw. überregionaler Bedeutung sind. Die Häfen und der Rhein-Herne-Kanal sowie ungenutzte Verkehrs- und Industriebrachen zeichnen sich durch ein hohes Entwicklungspotenzial für die Freizeit aus.

Im Zeichen schrumpfender Städte ist es von besonderer Bedeutung einerseits eine hohe Identifikation der Bewohner mit ihrer Stadt und eine Wohnzufriedenheit herzustellen, um die Einwohnerzahl zu halten - das Grün- und Freiflächenangebot besitzt dabei einen hohen Identifikationswert - andererseits durch attraktive Freizeitangebote und der damit verbundenen Imageaufwertung, Anreize zu schaffen, den Wohnort nach Duisburg zu verlegen.

Eine gezielte und qualitätvolle Grün- und Freiraumentwicklung kann den Imagewandel Duisburgs als "Tor zum Niederrhein" und als "Stadt am Wasser" dabei unterstützen. Dabei sollten Qualität und Vielfalt der Angebote dergestalt sein, dass sie eine positive Außenwirkung in die Region hinein haben. Dabei bedarf es der Entwicklung herausragender Projekte mit Strahlwirkung ebenso wie der Qualifizierung nicht mehr zeitgemäßer Grünflächen und Freizeitinfrastruktur. Eine Identifikation der Bevölkerung mit dem Duisburger Freiraum kann über die Schwerpunktsetzung auf Themen oder Symbole verbessert werden.

(3) Zugänglichkeit, Erreichbarkeit und Durchgängigkeit des Grün- und Freiraumes entwickeln

Die Siedlungsstruktur von Duisburg ist bestimmt durch einen hohen Grad infrastruktureller Erschließung. Straßen- und Eisenbahntrassen aber auch die technisch ausgebauten Vorfluter prägen das Stadtbild. Durchschneidungen und die damit verbundenen Trennungswirkungen verhindern die Zugänglichkeit zum landschaftsbezogenen Freiraum, trennen funktional zusammengehörende Räume und isolieren zudem kleinteiligere Grünflächenangebote im Wohnumfeld. Sie bilden teilweise gravierende Barrieren beim Biotopverbund.

Ehemals trennende Infrastrukturbänder gilt es zu linearen Grünverbindungen für Fußgänger, Reiter und Radfahrer umzugestalten. Die Verkehrs-, Gewerbe- und Industriebrachen bieten zahlreiche Möglichkeiten die Durchgängigkeit zurückzugewinnen. Ebenso schaffen die vielen verrohrten und technisch ausgebauten Fließgewässer die Chance, ein Netz aus Grünzügen und -verbindungen zu knüpfen. Diese linearen Grün- und Freiraumelemente bilden das Grundgerüst des Freiraumsystems, welches durch die besonderen freizeitbedeutsamen Zielpunkte (Knoten) zu einem „Netz“ ergänzt wird.

Dabei ist die regionale Anbindung an die an Duisburg angrenzenden Landschaftsräume im landwirtschaftlich geprägten Westen (Landschaftspark Niederrhein), die Rheinauen im Norden und Süden, die zusammenhängenden Waldflächen im Südosten (Überanger Mark, Speldorfer Wald) sowie das Emscher- und Ruhrtal im Osten sicherzustellen und zu verbessern.

(4) Wohn- und Lebensqualität durch ausreichendes, vielfältiges und qualitativvolles Grün- und Freiraumangebot sichern und entwickeln

Eine den Ansprüchen der Bevölkerung genügende Grün- und Freiflächenversorgung leistet einen wesentlichen Beitrag zu einer von den Bürgerinnen und Bürgern als gut empfundenen Wohn- und Lebensqualität. Voraussetzung für ein ausreichendes Grün- und Freiflächenangebot ist ein System, das auf allen räumlichen Ebenen, d.h. wohnungsnah, quartiersbezogen, stadtbezirksbezogen und gesamtstädtisch ein qualifiziertes Angebot vorhält.

Dabei geht es um die unterschiedlichen Typen und die Nutzbarkeit der Grün- und Freiflächen. Zum einen sind es die wohnungsnahen Grünflächen, die einen Aufenthalt und die Ausübung von Freizeitaktivitäten ermöglichen, zum anderen sind es auch die Funktionen als Abstandsflächen bzw. als Grünzäsuren für die Minderung von Beeinträchtigungen durch Fahrzeug-, Gewerbe- und Industrielärm sowie der lufthygienischen Belastungswirkungen.

Dazu kommt die stadtgestalterische Funktion des Grüns, die im öffentlichen Raum eine wichtige Bedeutung für die Wohn- und Lebensqualität der Bevölkerung hat. Bei einer Nachverdichtung im bebauten Raum sind die Grün- und Freiraumbelange zu berücksichtigen, um eine ausreichende Wohnqualität im Bestand zu erhalten.

(5) Auf sozio-demografische Veränderungen reagieren und das Grün- und Freiraumangebot darauf ausrichten

Die Stadtentwicklungs- und ebenso die Freiraumplanung müssen sich mit langfristigen Perspektiven auseinandersetzen, z.B. dass die Bevölkerung erheblich schrumpfen wird, sie wird älter und im Alter aktiver und der Bevölkerungsanteil mit Migrationshintergrund wird steigen. Die mögliche Verschlechterung der Einkommenssituation aber auch nicht überschaubare Veränderungen im Bereich der Mobilität stellen Herausforderungen dar, ebenso wie Infrastrukturrückbau, Probleme der kommunalen Haushalte und damit verbunden die Finanzierung der Pflege und Unterhaltung von Grünflächen und Freizeiteinrichtungen.

In Anbetracht einer zu erwartenden Zunahme von Freiflächen, sind zukunftsorientierte Strategien sowohl zu deren Gestaltung und Ausstattung als auch zur Art und Intensität der Pflege und Unterhaltung zu entwickeln.

Bestehende Angebote, die keine Akzeptanz erfahren sind zielgruppenorientiert umzugestalten, dabei haben Sicherheitsaspekte und die Ziele von Gender mainstreaming ebenso eine Bedeutung wie das Ermöglichen des "Aneignens" und "Mitgestaltens" von Grün- und Freiflächen.

(6) Natur und Landschaft schützen und das Biotopverbundsystem stärken

Die Kulturlandschaft im Stadtgebiet von Duisburg ist gekennzeichnet durch sehr unterschiedliche Ausprägungen wie die Offenland geprägten Rhein- und Ruhrauen, die Niederterrasse sowie die Donkenlandschaft im Westen, die Wald und Seen geprägte Sandplatte im Südosten sowie die gewerblich-industriell und wohnbaulich genutzten Bereiche im Zentrum und im Norden Duisburgs mit einer hohen Anzahl Sekundärbiotop auf brachgefallenen Standorten, die für den Biotop- und Artenschutz durch ihre jahrzehntelange "versteckte" Lage eine besondere Bedeutung gewonnen haben.

Die jeweiligen charakteristischen Kulturlandschaftselemente und damit die räumliche Eigenart sind zu erhalten und zu entwickeln.

Es gilt einerseits die empfindlichen Bereiche durch Lenkung zu schützen andererseits den Menschen trotzdem die Möglichkeiten zu bieten, Natur erleben zu können.

Isolierte Flächen mit ähnlicher Biotop- und Artenausstattung sind in ein gesamtstädtisches Biotopverbundsystem zu integrieren. Dabei sind für die jeweiligen Räume Indikatorarten zu ermitteln und über geeignete Entwicklungsmaßnahmen zu fördern. Auch hier gilt, dass ehemals trennende Infrastrukturbänder verbindende Elemente eines Biotopverbundsystems werden können.

Gesamtstädtische Leitlinien

Der durch das Leitbild vorgegebene Orientierungsrahmen wird durch die stärker umsetzungsorientierten Leitlinien konkretisiert und ausgefüllt. Die Formulierung der Leitlinien ist beispielhaft und noch nicht abschließend. Die im Leitbild genannten sechs Leitthemen werden dabei aufgegriffen.

Potenziale der Gewässer erkennen und für die Stadt- und Freiraumentwicklung nutzen

Leitlinien sind u.a.:

- Integration der Gewässer in die Grün- und Freiflächen durch ökologische und gestalterische Aufwertung des Gewässerumfeldes.
- Schutz und Erweiterung der Retentionsfunktion der Flussauen von Rhein und Ruhr.

- Bau Gewässer begleitender Fuß- und Radwege und Gewährleistung von deren Durchgängigkeit und Integration in das gesamtstädtische Netz.
- Verbesserung des Zugangs zu den Gewässern u.a. durch Rückbau von Barrieren und Gestaltung von Aussichtspunkten (z.B. Rheinportale).
- "Wasser in die Stadt" - Aktivierung der Potenziale ungenutzter Häfen z.B. für eine kombinierte Wohn- und Freizeitnutzung.
-

Vielfältiges Freizeitangebot und hohe Stadtbildqualität für die Imagebildung und die Identifikation mit der Stadt ausbauen

Leitlinien sind u.a.:

- Aufwertung des Gewässerumfeldes zu "Erlebnisräumen" und Stadtbild prägenden Elementen.
- Weiterentwicklung attraktiver Zielpunkte und Verbesserung der Aufenthaltsqualität an den Flussläufen (z.B. RheinPark) und den stehenden Gewässern.
- Nutzung und Ausschöpfung vorhandener Potenziale in Bezug auf die landschaftsbezogenen Angebote wie auch die Freizeitinfrastrukturangebote für eine "Stadt mit hohem Freizeitwert".
- Erhöhung des bisherigen Durchgrünungsgrades der Stadt, um eine hohe Erlebnisqualität des städtischen Raumes zu gewährleisten.
- Herausarbeiten der funktionalen Trennung der Fließgewässer von Hafen und Rhein-Herne-Kanal: Schwerpunkt Natur und Landschaft an Rhein und Ruhr, Wohnen am Wasser und Veranstaltungen im Bereich des Hafens und des Rhein-Herne-Kanals.
- Räumliche Konzentration von Wassersportangeboten im Bereich des Sportparks Wedau und der Seen.
- Entwicklung der Flussauen entsprechend ihrer charakteristischen Eigenart - Landschaft in der Stadt als ein Qualitätsmerkmal.
- Nutzung von Synergieeffekten bei der Verknüpfung der Grün- und Freiraumentwicklung mit der Weiterentwicklung der Freizeitinfrastruktur. Dabei Aufwertung des Stadtimages durch den Standortfaktor "Sport- und Freizeitinfrastruktur".
-

Zugänglichkeit, Erreichbarkeit und Durchgängigkeit des Grün- und Freiraumes entwickeln

Leitlinien sind u.a.:

- Orientierung der Gestaltung der Grün- und Freiflächen an den unterschiedlichen Anforderungsprofilen der Nutzergruppen.
- Gewährleistung der sicheren und Barriere freien Erreichbarkeit der landschaftsbezogenen Freiflächen.
- Verknüpfung des Aspektes der Durchgängigkeit, wie z.B. die zu entwickelnden Ost-West-Grünzüge mit der Thematik Stadtgliederung und Stadtgestaltung.

- Verbesserung der Durchlässigkeit des Siedlungsrandes durch Verknüpfung der siedlungsbezogenen Grün- und Freiflächen mit den landschaftsbezogenen Freiflächen.
-

Wohn- und Lebensqualität durch ausreichendes, vielfältiges und qualitätvolles Grün- und Freiraumangebot sichern und entwickeln

Leitlinien sind u.a.:

- Sicherstellung eines ausgewogenen und Nachfrage gerechten Angebotes an Grün- und Freiflächen auf allen räumlichen Ebenen wie Wohnquartier, Ortsteil, Stadtbezirk und Gesamtstadt.
- Minderung der Barrierewirkungen und Abbau der Lärmbelastung im Bereich der freizeitrelevanten Grün- und Freiflächen.
- Entwicklung unterschiedlicher Qualitäts- und Pflegestandards gemäß den Ansprüchen der verschiedenen Nutzergruppen.
- Gewährleistung der Multifunktionalität und Attraktivität des Angebotes.
- Erhöhung des Grünvolumens in stark verdichteten Siedlungsbereichen, dort wo Umweltbelastungen hoch sind und nur ein schlechter Zugang zum landschaftsbezogenen Freiraum existiert.
-

Auf sozio-demografische Veränderungen reagieren und das Grün- und Freiraumangebot darauf ausrichten

Leitlinien sind u.a.:

- Schaffung von kostenfrei nutzbaren Grün- und Freiflächenangeboten für die unterschiedlichen Zielgruppen.
- Gewährleistung eines ausreichenden und gut erreichbaren Grün- und Freiraumsystems im Hinblick auf mögliche Veränderungen im Mobilitätsverhalten.
- Verbesserung der Erlebbarkeit von "Natur" sowohl im städtisch geprägten Raum als auch im landschaftsbezogenen Freiraum.
- Offenheit und Anpassung der Grün- und Freiflächenkonzepte an Trends und Änderungen im Nutzerverhalten.
- Förderung des bürgerschaftlichen Engagements zur Mitwirkung an der Gestaltung der Grün- und Freiflächen im Wohnumfeld, um "Aneignung" und Nutzung zu gewährleisten.
- Berücksichtigung der Geschlechter bei der Konzeption und Gestaltung von Grün- und Freiraumangeboten (Gender mainstreaming).
-

Natur und Landschaft schützen und das Biotopverbundsystem stärken

Leitlinien sind u.a.:

- Definition von Pflegestandards zur Erreichung von mehr Naturnähe der Grün- und Freiflächen in Abwägung mit den Belangen der Freizeitnutzung.

- Besucherlenkung in bedeutsamen naturnahen Bereichen für den Biotop- und Artenschutz.
- Naturnahe Entwicklung des Umfeldes der Gewässer und damit Stärkung als Rückgrat des Biotopverbundes (Auen von Rhein und Ruhr).
- Öffnung und Renaturierung bisher noch technisch verbauter Vorfluter.
- Entwicklung von Ost-West Korridoren insbesondere im Bereich südlich und nördlich der Ruhr, u.a. durch Öffnung von Gewerbe- bzw. Industriebrachen. Stärkung der konzeptionellen Vorstellungen "Natur auf Zeit" und "Grün als Zwischennutzung".
- Vermeidung der Siedlungsflächenerweiterung im bisher nicht bebauten zusammenhängenden Freiraum.
- Erhaltung der Existenzgrundlagen für die Land- und Forstwirtschaft (Pflege der Kulturlandschaft).
- Verwendung standortheimischer, charakteristischer Gehölze und Materialien zur Erhaltung und Entwicklung der kulturlandschaftlichen Eigenart.
- Abstimmung von Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen über die Stadtgrenzen hinaus zur Gewährleistung eines regionalen Freiraum- / Biotopverbundsystems.

Leitbild sowie Leitlinien werden im Rahmen des anschließenden Bausteins II überprüft, ergänzt und durch Ziele und Maßnahmenvorschläge konkretisiert.

4.4 Grün- und Freiraumsystem

Die Darstellung des Grün- und Freiraumsystems als die Gesamtheit aller Grün- und Freiflächen Duisburgs geht über eine reine Bestandsdarstellung hinaus, indem ein angestrebter Zustand visualisiert wird. Hierbei werden nur die Flächen und Elemente dargestellt, die das Grundgerüst des gesamtstädtischen Freiraumnetzes bilden.

Elemente des Grün- und Freiraumsystems

Das Freiraumsystem ist sowohl durch lineare, verbindende Elemente also auch durch die stabilisierenden Knoten gekennzeichnet (vgl. Kap. 4.2). Das gesamtstädtische Freiraumsystem ist in Karte 6 dargestellt.

Die Knoten

Ein Netz erhält erst durch seine Knoten Stabilität; sie verleihen dem Grundgerüst die notwendige Tragfähigkeit.

Als Knoten oder Anziehungspunkte im Grün- und Freiraumsystem wirken die großflächigen landschaftsbezogenen Grün- und Freiraumangebote. Zusammenhängende Waldkomplexe wie der Stadtwald oder der Baerler Busch gehören ebenso dazu wie die großen offenen Auenbereiche entlang des Rheins und der Ruhr sowie die großen Seen im Westen und im Süden des Stadtgebietes wie z.B. die Sechs-Seen-Platte oder der Toeppersee.

In den stärker verdichteten Siedlungsbereichen übernehmen großflächige und vielseitig ausgestattete Grün- und Parkanlagen wie z.B. Revierpark Mattlerbusch,

der Stadtpark Meiderich oder der RheinPark eine wichtige Naherholungsfunktion und bilden die Trittsteine im gesamtstädtischen Grün- und Freiraumnetz.

Allen Flächen gemein ist ihre stadtbezirksbezogene, gesamtstädtische oder gar regionale Bedeutung für die Freizeitgestaltung.

Ergänzt werden die landschaftlichen und vegetationsbestimmten Knoten durch die stärker Infrastruktur bezogenen Angebote aus den Bereichen Sport, Kultur und Unterhaltung wie z.B. den Sportpark Duisburg, den Duisburger Innenhafen oder den Zoo.

Perspektivisches Ziel ist, die "Knoten" in ihrer Größe und Funktion zu sichern, in Teilbereichen qualitativ zu entwickeln und der Bevölkerung in weiten Teilen besser zugänglich zu machen.

Die verbindenden Elemente

Die verbindenden Elemente mit gesamtstädtischer Bedeutung sind die Grünzüge und die Grünverbindungen. Haben letztere fast ausschließlich vernetzenden Charakter und Durchgangs- bzw. Biotopverbundfunktion, so können die größeren Grünzüge selbst auch Zielorte mit großer Aufenthaltsqualität sein.

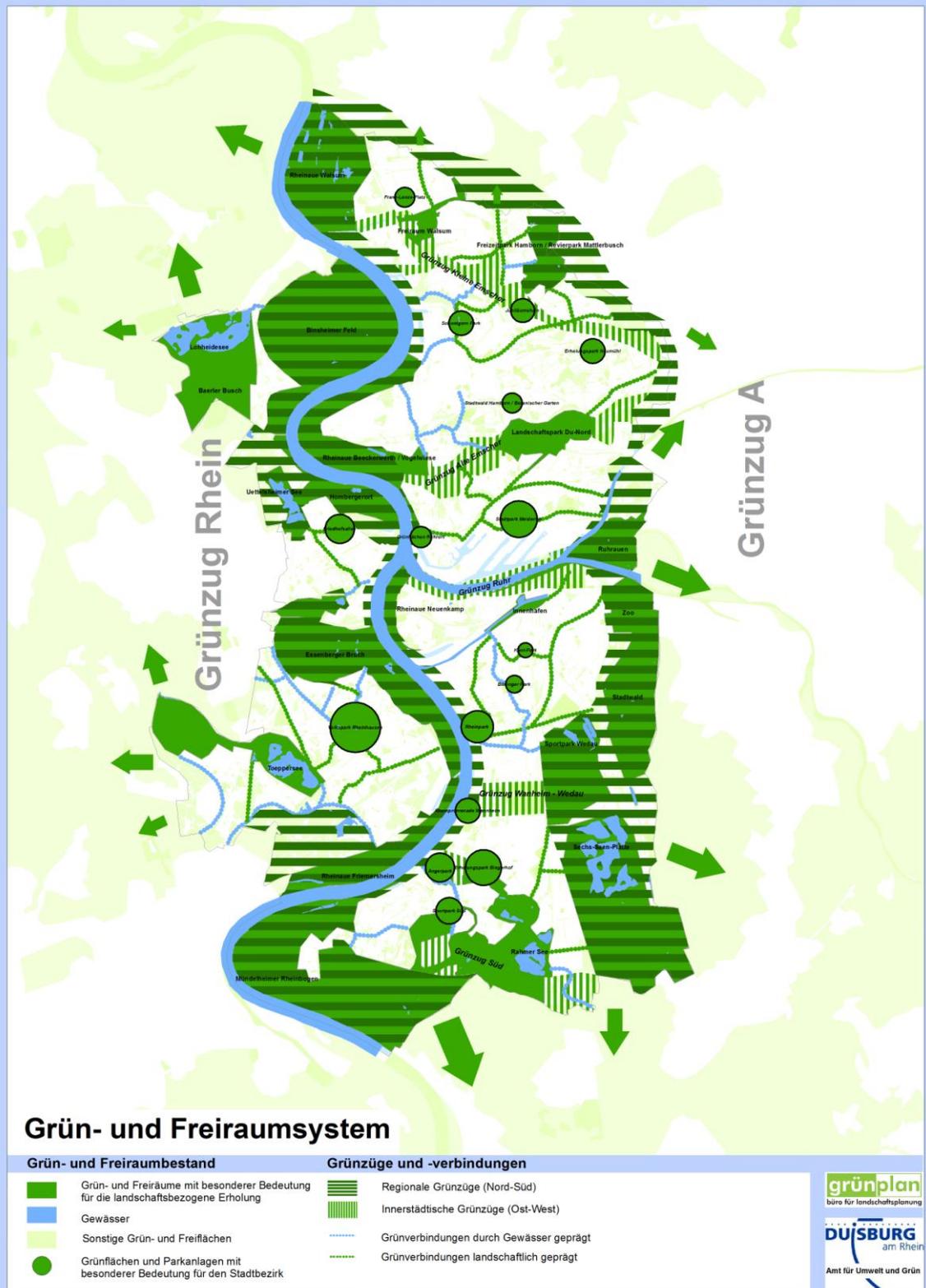
Beim Duisburger Grün- und Freiraumsystem wird zwischen den regionalen Grünzügen und den innerstädtischen Grünzügen differenziert. Die regionalen Grünzüge sind dem Konzept des Emscher Landschaftsparks entlehnt und haben eine vernetzende Funktion über die Stadtgrenzen hinaus. In Duisburg sind das die in Nord-Süd Richtung verlaufenden "Grünzug Rhein" und "Grünzug A". Sie beinhalten große zusammenhängende Freiraumkomplexe westlich und östlich entlang des Rheins im Übergang zur niederrheinischen Kulturlandschaft sowie Emscher, Rhein-Herne-Kanal, Ruhr, Stadtwald und Sechs-Seen-Platte im Osten des Duisburger Stadtgebietes, womit schon frühere Planungen des SVR für einen Grünzug bis in den Duisburger Süden aufgegriffen werden sollen.

Die in Ost-West Richtung verlaufenden, innerstädtischen Grünzüge haben insbesondere die Funktion, beide regionalen Achsen miteinander zu verbinden. Häufig befinden sich innerhalb der innerstädtischen Grünzüge wichtige Grünflächen und Parkanlagen mit Nahversorgungsfunktion für die verdichteten Siedlungsbereiche. Als innerstädtische Grünzüge werden von Nord nach Süd "Grünzug Kleine Emscher", "Grünzug Alte Emscher", "Grünzug Ruhr", "Grünzug Wanheim-Wedau" sowie "Grünzug Süd" dargestellt.

Ergänzt wird das System der Grünzüge durch die Grünverbindungen. Sie sind kleiner ausgeprägt als die Grünzüge und sollen einen direkten Zugang aus den Siedlungsbereichen zu den Grünzügen oder Knoten schaffen. Beispiele für landschaftlich- bzw. vegetationsgeprägte Grünverbindungen sind die umgestalteten ehemaligen Bahntrassen wie z.B. die "HOAG Bahn" oder der "Grüne Pfad". Daneben bieten die zahlreichen derzeit noch technisch ausgebauten Fließgewässer ein großes Freiraumverbundpotenzial.

Perspektivisches Ziel ist, die verdichteten Siedlungsbereiche durch die verbindenden Elemente zu gliedern und an die reizvollen Grün- und Freiraumangebote anzubinden, deren Durchgängigkeit zu verbessern, sie attraktiv zu gestalten sowie vorhandene Lücken zu schließen.

Grünordnungs- und Freiraumentwicklungskonzept Duisburg
VERBINDEN UND VERNETZEN - DURCH GRÜN ZU BLAU



Karte 6: Duisburger Grün- und Freiraumsystem

5. Zusammenfassung und Ausblick

Die Formulierung eines Grün- und Freiraumleitbildes und die Darstellung eines Grün- und Freiraummodells sind die ersten Schritte auf dem Weg zu einem durchgängigen Freiraumsystem. Die sechs Leitthemen als Handlungsrahmen sowie der räumliche Netzgedanke "Verbinden und Vernetzen - durch GRÜN zu blau" bilden das Grundgerüst des zukünftigen Duisburger Grün- und Freiraumsystems.

Von herausragender Bedeutung sind dabei Rhein und Ruhr sowie das gesamte System fließender und stehender Gewässer. Eine Sicherung und qualitative Aufwertung der "Knoten", also der besonders bedeutsamen Grün- und Freiräume, ist daneben ebenso eine zentrale Vorgabe wie die Verbesserung der Durchgängigkeit der vernetzenden Elemente aus Grünzügen und Grünverbindungen.

Vor dem Hintergrund des demografischen Wandels mit den Begleiterscheinungen wie Bevölkerungsrückgang, Überalterung und partiellem städtebaulichem Rückbau gilt es auch bei der Grün- und Freiraumentwicklung räumliche und inhaltliche Schwerpunkte zu setzen und der sozialen Segregation entgegen zu wirken.

Ebenso sind biotop- und artenschutzrechtliche Belange zu beachten, um die vorhandenen Kernlebensräume für eine beachtliche Anzahl gefährdeter und seltener Tier- und Pflanzenarten zu sichern und über Korridor- und Trittsteinbiotope miteinander zu verbinden.

Modell und Leitbild geben einen Handlungsrahmen für die Verwaltung und Politik vor, sie setzen räumliche Schwerpunkte und definieren die grün- und freiraumplanerischen Themenfelder der nächsten Jahre.

Die Vorgaben des Modells und des Leitbildes sind im folgenden Baustein II des Grünordnungs- und Freiraumentwicklungskonzeptes zu verfeinern und auf kleinräumlicher Ebene der Stadtbezirke oder anderer definierter Teilräume durch Ziele und Maßnahmenkonzepte zu detaillieren.

Die Teilraumkonzepte sind insbesondere mit der Stadtentwicklungsplanung und der Bauleitplanung abzustimmen, um die Ergebnisse in den Prozess 2027 sowie in den Flächennutzungsplan einzuspeisen. Das Hinzuziehen weiterer Fachämter und ggf. auch externer Akteure wie z.B. Vertreter von Beiräten, Verbänden und Vereinen könnte hierbei Akzeptanz und Realisierungschancen erhöhen.

Nicht zuletzt sind im anschließenden Baustein II Ideen und Lösungsmöglichkeiten für die Grün- und Freiraumentwicklung bis auf Flächen- bzw. Maßnahmen-ebene zu entwickeln. Als sektorales Fachprogramm bietet das GFK dabei die Chance zum effizienten Mitteleinsatz.

Das Amt für Umwelt und Grün der Stadt Duisburg beabsichtigt die Weiterentwicklung und Fertigstellung des Grünordnungs- und Freiraumentwicklungskonzeptes mit dem Baustein II bis zum Jahr 2012.

6. Literatur- und Quellenverzeichnis

- ALBERT SPEER UND PARTNER GMBH / KFW BANKENGRUPPE (2005): "Schrumpfende Städte - Herausforderungen für die Stadtentwicklung, Vortrag vom 04. Oktober 2005.
- BERTELSMANN STIFTUNG (2008): Demografiebericht Duisburg.
- BREUSTE, H. (2007): "Grün in der Stadt - ein Beitrag zur Stadtqualität", in: Denkanstöße, Heft 5, 2007; Stiftung Natur und Umwelt Rheinland-Pfalz (Hrsg.).
- BUNDESAMT FÜR BAUWESEN UND RAUMORDNUNG (HRSG.) (2004): Zwischennutzung und neue Freiflächen - Städtische Lebensräume der Zukunft, S. 118-119; Berlin.
- DEUTSCHER RAT FÜR LANDESPFLEGE (2006): Freiraumqualitäten in der zukünftigen Stadtentwicklung; Heft Nr. 78.
- EMSCHERGENOSSENSCHAFT (1992): "Studie zur ökologisch orientierten Regenwasserentsorgung versiegelter Flächen" in: IBA Emscher Park Planungsgrundlagen; Heft 6.
- GRÜNPLAN / STADT DUISBURG - AMT FÜR UMWELT UND GRÜN (2007): Grünordnungs- und Freiraumentwicklungskonzept im Rahmen der FNP-Neuaufstellung - Workshop-Dokumentation; Dortmund / Duisburg.
- HORX, M. (2008): "Die Zukunft der Stadt", Vorwort in: Zukunft Deutschland 2020, Zukunftsinstitut (Hrsg.).
- KLAFFKE, K. (1995): "Grün- und Freiflächen" in: Handwörterbuch der Raumordnung der ARL (Hrsg.), Hannover.
- LANDESAMT FÜR DATENVERARBEITUNG UND STATISTIK, (2008): Bevölkerungsvorausberechnung; [http://www.landesdatenbank.nrw.de/ldb NRW/online/d Werteabruf_Page.jsessionid_557D716E898A88C8F1360A32E46E0D55.worker3](http://www.landesdatenbank.nrw.de/ldb NRW/online/d_Werteabruf_Page.jsessionid_557D716E898A88C8F1360A32E46E0D55.worker3).
- LENDHOLT, W. (1970): "Grünflächen" und "Grünordnung" in: Handwörterbuch der Raumforschung und Raumordnung der ARL (Hrsg.), Hannover.
- LOHBERG, F. (2001): "Stadtnahe Landwirtschaft in der Stadt- und Freiraumplanung", Dissertation am Institut für Landschaftsplanung und Ökologie, Fakultät Architektur und Stadtplanung an der Universität Stuttgart.
- NEUMANN, K. (2008): "Rettungsanker Freiraum", in: Grünflächen des 21. Jahrhunderts - die Zukunft des Dortmunder Grüns im Wohn- und Arbeitsumfeld; Workshop-Dokumentation der Stadt Dortmund - Sport- und Freizeitbetriebe.
- NEUMEYER, H.-P., HUFNAGEL, A., KIESLICH, W. (1998): Umweltqualitätsziele zur Freiraumentwicklung; Reihe: Dortmunder Beiträge zur Umweltplanung, Hrsg. Stadt Dortmund - Umweltamt.
- OPASCHOWSKI, H.W. (2005): Besser leben, schöner wohnen? Leben in der Stadt der Zukunft; Darmstadt.

- OPASCHOWSKI, H.W. (2007): "Die Zukunft ist urban", in: Süddeutsche Zeitung (Verfasser: Hepp, S.); <http://www.sueddeutsche.de/immobilien/mietenvermieten/artikel/450/122285/print.html>.
- OPASCHOWSKI, H.W. (2008): "Die Menschen mieten Lebensstile", in: Wirtschaftswoche (Verfasserin: Reimann, A.); <http://www.wiwo.de/finanzen/die-menschen-mieten-lebensstile-300695/print/>.
- SCHMIDT, A. (2005): "Einfluss der demografischen Entwicklung auf die Freiraumplanung"; Vortrag auf der Tagung auf den IPM am 28.01.05 in Essen.
- STATISTISCHES BUNDESAMT (2006): Bevölkerung Deutschlands bis 2050 - 11. Koordiniert Bevölkerungsvorausberechnung.
- SUKOPP, H., WITTIG, R. (HRG) (1993): Stadtökologie; Stuttgart.
- WICKOP / BÖHM / EITNER / BREUSTE (1998): UFZ-Bericht - Qualitätszielkonzept für Stadtstrukturen am Beispiel der Stadt Leipzig; Leipzig.

Datenquellen (Auszug)

- Begründung zum Flächennutzungsplan Duisburg, 2. Auflage (1994), Stadt Duisburg
- Biotopverbundkonzept Duisburg - Teilräume Nord, Süd und West (2000-2008), Stadt Duisburg
- Grüner Atlas Duisburg (1998), Stadt Duisburg
- Landschaftsplan der Stadt Duisburg (1992), Stadt Duisburg
- Masterplan Emscher Landschaftspark 2010 (2005); Projekt Ruhr GmbH
- Masterplan Emscher-Zukunft (2006), Emschergenossenschaft
- Rad Verkehrsnetz NRW (2007), Landesbetrieb Straßenbau NRW
- Regionalplan für den Regierungsbezirk Düsseldorf (1999), Bez.-Reg. Düsseldorf
- RHEINplan Duisburg (2008), Stadt Duisburg

Internetquellen

- http://www.duisburg.de/leben/die_stadtbezirke.php
- <http://www.duisburg.de/micro/2027/projekt/102010100000226372.php>
- http://www.duisburg.de/micro/duigruen/_index.php
- http://www.duisburg.de/tourismus_freizeit_kultur_sport/index.php
- http://www.duisburg.de/wirtschaft_bildung_branchen/wirtschaft/standort/102010100000101137.php
- http://www.flaechennutzung.nrw.de/fnvnrw3/galerie.php?STYLE=MUNLV_style.css&WINWIDTH=1020&WINHEIGHT=714&PAGE=MAPSERVER&GEMKZ=5112000&LEVEL=Kreis / kreisfreie Stadt&JAHR=2005&TYPE=PIE

<http://www.hamburg.de/gruenesnetz/75180/start.html>
<http://www.hamburg.de/servlet/contentblob/154132/kartegruenesnetz/data.pdf>
<http://www.innenhafen-duisburg.de>
[http://www.kfw.de/DE_Home/Research/Veranstaltungsarchiv/Veranstaltungen_2005/Dr._Michael_Denkel_\(AS&P\)_Schrumpfende_Staedte-Herausforderung_fuer_die_Stadtentwicklung.pdf](http://www.kfw.de/DE_Home/Research/Veranstaltungsarchiv/Veranstaltungen_2005/Dr._Michael_Denkel_(AS&P)_Schrumpfende_Staedte-Herausforderung_fuer_die_Stadtentwicklung.pdf)
[http://www.landesdatenbank.nrw.de/ldbnrw/online/dWerteabruf_Page;jsessionid557D716E898A88C8F1360A32E46E0D55.worker3\)](http://www.landesdatenbank.nrw.de/ldbnrw/online/dWerteabruf_Page;jsessionid557D716E898A88C8F1360A32E46E0D55.worker3)
<http://www.landschaftspark-niederrhein.com/>
<http://www.lanuv.nrw.de/service/infosysteme.htm>
<http://www.lids.nrw.de/kommunalprofil/I05112.pdf>
<http://www.meinestadt.de/duisburg/statistik>
<http://www.muenchen.de/Rathaus/plan/wir/projekte/grueng/81772/index.html>
http://www.muenster.de/stadt/umwelt/gruenordnung_ms_gruensystem.html
http://www.stadtplanung.gelsenkirchen.de/03_Projekte_Gesamtstadt/FREK/frek.asp
<http://www.staedtebarometer.de/homepage>
<http://www.statlas.nrw.de/Statlas/viewer.htm>
<http://www.sueddeutsche.de/immobilien/mietenvermieten/artikel/450/122285/print.html>
<http://www.umweltbundesamt-umwelt-deutschland.de>
<http://www.umweltdatenbank.de/lexikon/leitbildentwicklung.htm>
<http://www.wikipedia.de>
<http://www.wiwo.de/finanzen/die-menschen-mieten-lebensstile-300695/print/>
<http://www.zgb.de/barrierefrei/misc/downloads/Freiraumkonzept.htm>