



## LLP-report

Hrsg. Dietwald Gruehn

# **Entwicklung eines urbanen Biotopverbundes im Rahmen des Freiraumkonzeptes Metropole Ruhr**

**Roland Finke, Dietwald Gruehn, Karsten Stechow &  
Michael Roth**

**März 2011**

**LLP-report 025**

Unter Mitarbeit von:

Sven Rannow

Katharina Kaboth

Isabel Müller

Christina Schlotmann

Ramona Schwartpaul

gefördert durch



Kooperationspartner:



## LLP-report

Hrsg. Dietwald Gruehn

# **Entwicklung eines urbanen Biotopverbundes im Rahmen des Freiraumkonzeptes Metropole Ruhr**

**Roland Finke, Dietwald Gruehn, Karsten Stechow &  
Michael Roth**

**März 2011**

**LLP-report 025**

**ISSN 1866-9883**

## Impressum

Als Manuskript vervielfältigt. Für diesen Bericht behalten wir uns alle Rechte vor.

**LLP-report**

**ISSN 1866-9883**

Herausgeber, Verleger, Redaktion, Hersteller:

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dietwald Gruehn

 Lehrstuhl Landschaftsökologie  
und Landschaftsplanung

 technische universität  
dortmund

44221 Dortmund

T:+49 (0)231/755-2240

F:+49 (0)231/755-4877

<http://www.llp.tu-dortmund.de>

---

# Inhaltsverzeichnis

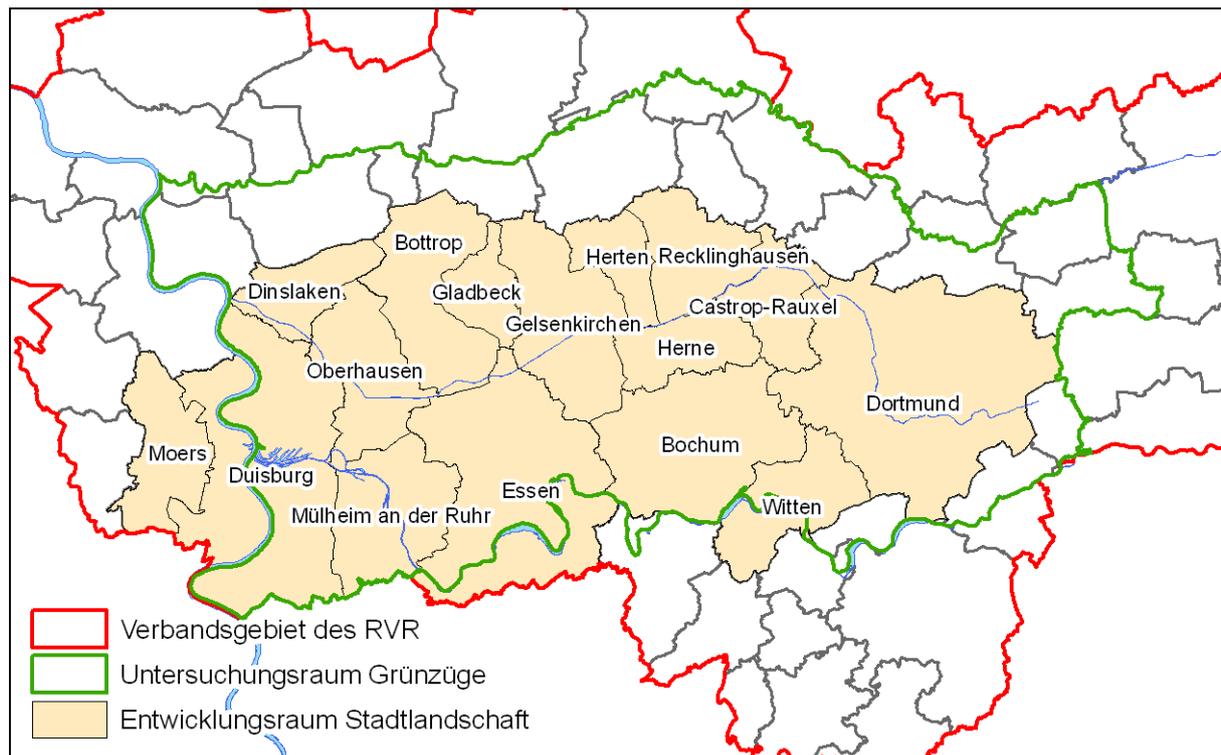
1	Einleitung .....	5
1.1	Zielsetzung .....	5
2	Rahmenbedingungen .....	6
2.1	Bestehende Biotopverbundkonzepte im Ruhrgebiet .....	6
2.1.1	Konzept der Regionalen Grünzüge .....	6
2.1.2	Festsetzung der Regionalen Grünzüge .....	11
2.1.3	Entwicklung der Regionalen Grünzüge .....	13
2.1.3.1	Die Regionalen Grünzüge in der aktuellen Regionalplanung .....	13
2.1.3.2	Der Emscher Landschaftspark .....	16
2.1.3.3	Das Regionale Freiraumsystem Ruhrgebiet .....	16
2.1.4	Landschaftsplanung .....	18
2.2	Planungspolitische Situation .....	19
2.3	Freiraumkonzept Metropole Ruhr .....	20
3	Projektergebnisse .....	21
3.1	Regionale Raumanalyse .....	21
3.1.1	Methode .....	21
3.1.2	Ergebnisse .....	24
3.1.3	Diskussion .....	27
3.2	Freiraumansprüche der Bevölkerung (Auswertung der OSC-Befragung) .....	28
3.2.1	Methodik der empirischen Untersuchung .....	28
3.2.1.1	Fragen und Antworten .....	30
3.2.2	Wirkung der Befriedigung von Freiraumansprüchen auf die Gesundheit .....	37
3.3	Freiraum- und Biotopverbund .....	42
3.3.1	Biotopverbund im urbanen Raum .....	42
3.3.2	Leitbild des „Freiraumkonzeptes Metropole Ruhr“ .....	45
3.3.3	Abgrenzung des Untersuchungsraumes .....	46
3.3.4	Bestimmung von Anspruchstypen .....	47
3.3.5	Analyseergebnisse .....	49
3.3.6	Allgemeine Planungshinweise .....	51
3.3.7	Planungshinweise am Beispiel .....	52
4	Anhang .....	55
4.1	Kartenverzeichnis .....	55
4.1.1	Analyse des Entwicklungsraumes Stadtlandschaft auf Basis der Kommunalen Statistischen Bezirke .....	55
4.2	Quellen .....	55
4.2.1	Literatur .....	55

4.2.2	Planwerke .....	59
4.2.3	Gesetze .....	59
4.2.4	Websites.....	59
4.2.5	Kommunale statistische Daten .....	60
4.3	Codeplan der Onlinebefragung zum Thema Freiraumverhalten und Freiraumbedarf .....	61

# 1 Einleitung

## 1.1 Zielsetzung

Der Regionalverband Ruhr (RVR) hat ein „Freiraumkonzept Metropole Ruhr“ für sein Verbandsgebiet mit einem Schwerpunkt im dicht besiedelten „Entwicklungsraum Stadtlandschaft“ erarbeitet. Das Konzept dient der Entwicklung eines vernetzten Freiraumsystems, das sich von der offenen Landschaft über die regionalen Grünzüge bis in die Wohngebiete zieht.



**Abb. 1: Untersuchungsraum Grünzüge und Entwicklungsraum Stadtlandschaft (eigene Darstellung)**

Der Prozess der Erarbeitung des Freiraumkonzeptes Metropole Ruhr wurde unter dem Aspekt eines urbanen Freiraum- und Biotopverbundes durch eine Kooperation mit dem Lehrstuhl Landschaftsökologie und Landschaftsplanung der Technischen Universität Dortmund wissenschaftlich vorbereitet und begleitet. Die wissenschaftliche Begleitung diente den folgenden Zielen:

1. Erhöhung der fachlichen Qualität und des innovativen Charakters des „Freiraumkonzeptes Metropole Ruhr“ sowie Verbesserung seiner politischen Überzeugungskraft und der Realisierungschancen
2. Verbesserung der humanökologischen Lebensbedingungen im Ballungsraum des Ruhrgebietes durch einen urbanen Freiraumverbund
3. Verbesserung der Lebensbedingungen für Tiere und Pflanzen im Ballungsraum des Ruhrgebietes durch einen urbanen Freiraumverbund

## 2 Rahmenbedingungen

### 2.1 Bestehende Biotopverbundkonzepte im Ruhrgebiet

#### 2.1.1 Konzept der Regionalen Grünzüge

Obwohl erste Ansätze einer systematischen urbanen Freiraumplanung bereits bei Friedrich Ludwig von Sckell in München in Verbindung mit dem Architekten Leo von Klenze gegen Ende des 18. Jahrhunderts und bei Peter Joseph Lenné in Verbindung mit Karl Friedrich Schinkel Anfang des 19. Jahrhunderts zu finden sind, wurde die zwingende Notwendigkeit städtischer Freiraumplanung erst in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts vor dem Hintergrund der Industrialisierung erkannt (vgl. Klaffke 2005).

In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts vollzog sich der Übergang von einer hauptsächlich agrarisch geprägten zu einer Industriegesellschaft. 1871 lebten 36,1 % der Bevölkerung Deutschlands in Städten, 1914 bereits 60,1 % (vgl. Fürst et al. 1999).

Die zunächst in England rasant wachsenden Industriestädte waren aufgrund der negativen Folgen der Industrialisierung bereits gegen Ende des 19. Jahrhunderts von technischer und ökonomischer Funktionsunfähigkeit bedroht: Niedrige Arbeitsproduktivität aufgrund katastrophaler Gesundheits- und Wohnverhältnisse sowie unverträgliche Nutzungsmischungen führten zu Streiks und Unruhen in den Arbeitervierteln (vgl. Fürst et al. 1999). Stadtluft machte nun krank statt frei. Der Städtebau der Industrialisierung, welcher zum Bau großer und hoch verdichteter Wohngebiete geführt hatte, stellte sich als Irrweg heraus (Für ein Beispiel des Städtebaus dieser Zeit vgl. bspw. Baumeister 1876).

Die landschaftliche und städtebauliche Situation des Ruhrgebietes wird von Schmidt zu Beginn des 20. Jahrhunderts folgendermaßen beschrieben:

*„Vor allem fällt [...] das Gebiet des Kohlenbergbaus und der Montanindustrie zwischen Ruhr und Emscher über den Rhein-Herne-Kanal hinaus in machtvoller Breite und Länge auf. Es schneidet den Bezirk in zwei Teile, durchsetzt von industriellen Großanlagen der Kohlezechen und Hüttenwerke mit ihren qualmenden Schornsteinen, klappernden Fördertürmen, staubenden Schlackehalden, giftigen Hochofengasen, lärmenden Dampfhämmern und Schlagwerken, eine ernste Arbeitsstädte: Stadt reiht sich an Großstadt, keine zusammenhängende Feldmark ist mehr vorhanden. Das ursprüngliche Grün der Natur, die Wälder, sind im wesentlichen [sic] vernichtet, und doch ist das Gebiet noch heute voll landschaftlicher Schönheit. In den reich und wellig gestalteten, geschwungenen Landschaftssilhouetten gibt es eine Fülle von Motiven zu gesunder künstlerischer Gestaltung der Ansiedlungen. Zur Schaffung reizvoller Perspektiven und Fernblicke, zur Erhaltung und Ergänzung der so notwendigen Grünanlagen, die bedingungslos der Industrie oder der häufig erbarmungslosen Bauspekulation anheimgefallen sind, finden sich noch überall Baumgruppen und Wiesenflächen, Talmulden und Hügel.“ (Schmidt 1912: 68)*

In der Folge gesundheitlicher und sozialer Missstände wurden neue städtebauliche Leitbilder erarbeitet, von denen sich das erstmalig 1898 von Howard publizierte Konzept der „Gartenstadt“ als das Einflussreichste erwies. Die „Gartenstadt“ ist als wichtige gedankliche Grundlage für die von SCHMIDT im Jahr 1912 publizierte „Denkschrift“ zur Entwicklung des Ruhrgebietes zu betrachten.

Die Idee der Gartenstadt stellte jedoch nicht nur ein städtebauliches Leitbild dar, sondern war vorwiegend als ein sozialreformerisches Konzept angelegt. Die sozial- und bodenpolitischen Forderungen fanden jedoch im Gegensatz zu den städtebaulichen Prinzipien kaum Beachtung. Das städtebauliche Konzept der Gartenstadt wendete sich gegen den Prozess der Zersiedelung der Landschaft sowie die Ausbreitung von Siedlungsstrukturen entlang von Verkehrswegen. Das polyzentrische stadtstrukturelle Modell sah eine Zentralstadt vor, die von sechs kleineren durchgrünten Städten umgeben war.

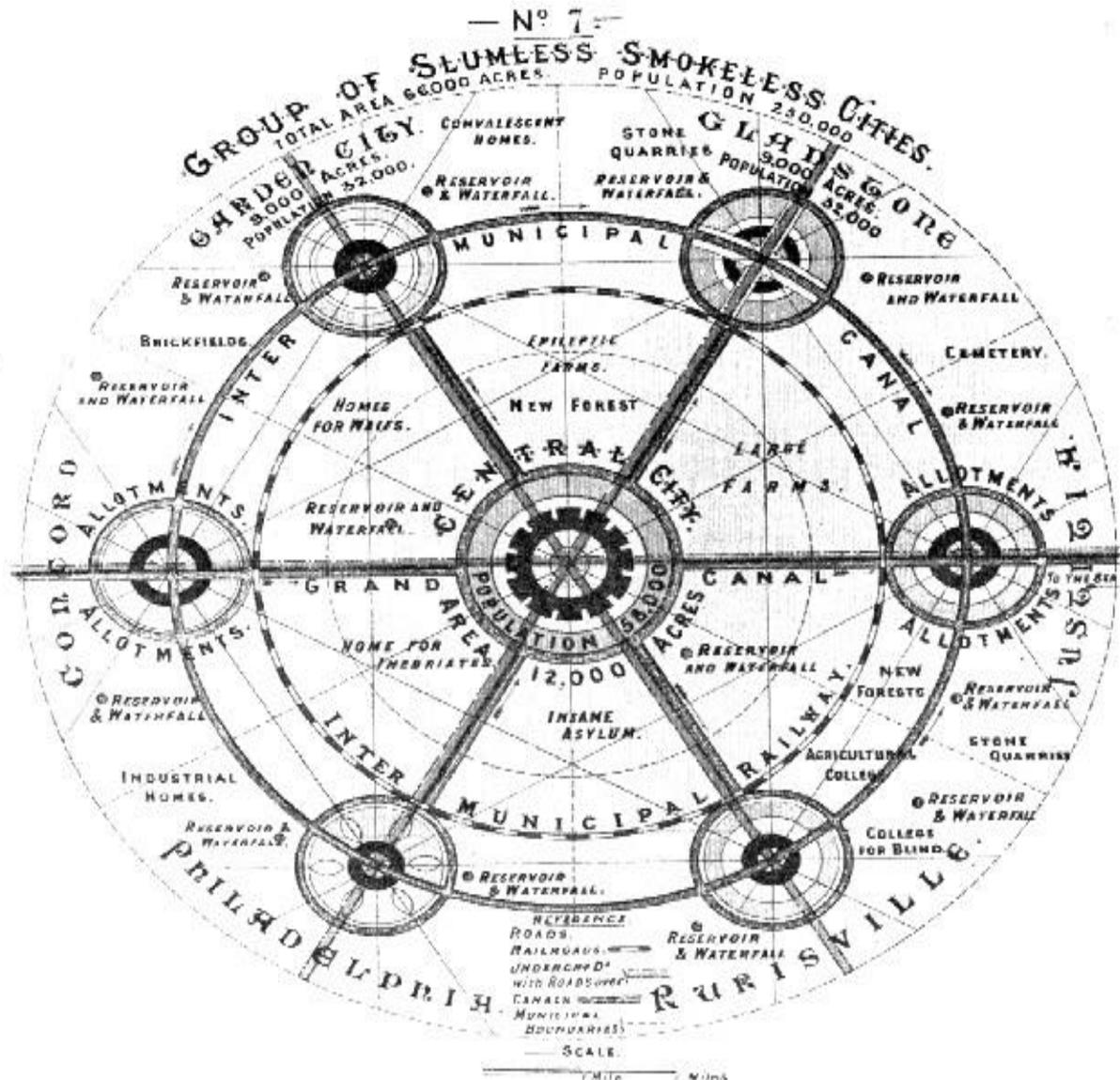


Abb. 2: Stadtstrukturelles Modell der Gartenstadt nach Howard 1898

Das Wachstum der Siedlungsflächen sollte durch einen umliegenden Grüngürtel sowie durch Grenzwerte für die maximale Einwohnerzahl, für Siedlungsflächenanteile sowie für die Wohndichte definiert werden. In Deutschland wurden die städtebaulichen Prinzipien der Gartenstadt erstmalig 1906 in Essen beim Bau der für 16.000 Einwohner konzipierten „Siedlung Margarethenhöhe“ umgesetzt.

Vor dem Hintergrund der zu dieser Zeit auch in deutschen Industriegebieten wie dem Ruhrgebiet deutlich hervortretenden sozialen und hygienischen Probleme wurde 1910 bei der Bezirksregierung Düsseldorf ein interkommunaler Ausschuss eingerichtet, dessen Ziel es war, „die Frage der Grünflächen planmäßig zu lösen. Eine Frage, mit der sich bisher jede Gemeinde individuell und unabhängig von der anderen, ihrer Lage, ihrer Bedeutung und ihrem Entwicklungsgang entsprechend mit mehr oder weniger Erfolg beschäftigt oder auch nicht beschäftigt hatte.“ (Schmidt 1912: Vorwort).

Aus dem interkommunalen Ausschuss entwickelte sich im selben Jahr die „Grünflächenkommission“, deren Absicht zunächst darin bestand, einen „Nationalpark“ als ein das Industriegebiet durchziehendes System aus Wiesen- und Waldgürteln einzurichten. Die Planung der Hauptverkehrswege wurde als mit der Entwicklung der Grüngürtel untrennbar verknüpft betrachtet. Ziel war es zunächst festzustellen, „was der Bevölkerung des Bezirkes an Erhaltung und Schaffung

von Grünflächen, Spiel- und Sportplätzen, Wander- und Verkehrswegen Not tut.“ (Schmidt 1912: Vorwort). Zu diesem Zweck wurde der Beigeordnete der Stadt Essen, Robert SCHMIDT, mit der Ausarbeitung einer Denkschrift beauftragt. Das Ergebnis enthält über die freiraumplanerische Konzeption der Regionalen Grünzüge hinaus die gedanklichen Vorarbeiten der heutigen Struktur eines Regionalplans (vgl. Hinüber 2005).

SCHMIDT sah eine sich zwingend aus der Thematik ergebende Notwendigkeit, über die ursprünglich gestellte Aufgabe hinauszugehen und neben den Themenfeldern Grünflächen und Verkehr die Frage der Siedlungsstruktur integriert zu bearbeiten. Da die Forderungen der auf diese Weise thematisch erweiterten Denkschrift nicht die vollständige Zustimmung des Ausschusses fanden, wurde sie (nur) als Dissertation veröffentlicht (Schmidt 1912).

SCHMIDT baut seine Forderungen in Bezug auf „Maßnahmen zur Durchführung des Siedlungsplanes“ auf eine für die Zeit detaillierte raumwissenschaftliche Analyse des Planungsraumes auf.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Situation der Grünflächenversorgung im Regierungsbezirk Düsseldorf im Jahr 1910:

Grünfläche im Regierungsbezirk Düsseldorf 1910				
Stadt	Grünfläche in ha	Grünflächenanteil in %	Einwohner am 01.12.1910	Grünfläche in m <sup>2</sup> pro Kopf
Mühlheim	7.010*	37,2*	112.580	231,3 m <sup>2</sup> *
Duisburg	7.072	12,4	229.483	38,1 m <sup>2</sup>
Düsseldorf	11.156	6,3	358.728	19,7 m <sup>2</sup>
Barmen	2.173	16,0	169.214	16,0 m <sup>2</sup>
Elberfeld	3.132	15,9	170.195	15,9 m <sup>2</sup>
Essen	3.875	7,4	294.653	9,7 m <sup>2</sup>
Oberhausen	2.100	3,1	89.900	7,1 m <sup>2</sup>
Hamborn	2.240	3,1	101.703	6,9 m <sup>2</sup>

\* Der relativ hohe Wert für Mühlheim erklärt sich durch die Eingemeindung von Broich und Saarn.

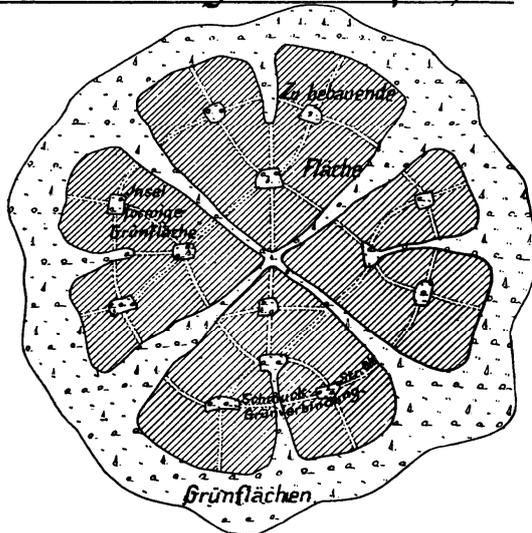
**Tab. 1: Grünfläche im Regierungsbezirk Düsseldorf 1910 aus Schmidt 1912: 70**

In Bezug auf die vorangegangene Tabelle ist zu beachten, dass die Zahlen nicht für den Funktionsraum einer Stadt, sondern für die Fläche ihrer politischen Zuständigkeit gelten. Die Frage nach der tatsächlichen Grünversorgung in urbanen Wohnquartieren kann sie daher nur sehr eingeschränkt beantworten. Dennoch vermitteln die Zahlen einen Eindruck davon, welches Maß an quantitativer Freiflächenversorgung es war, welches der erstmaligen Konzeption der Regionalen Grünzüge im Ruhrgebiet zu Grunde lag.

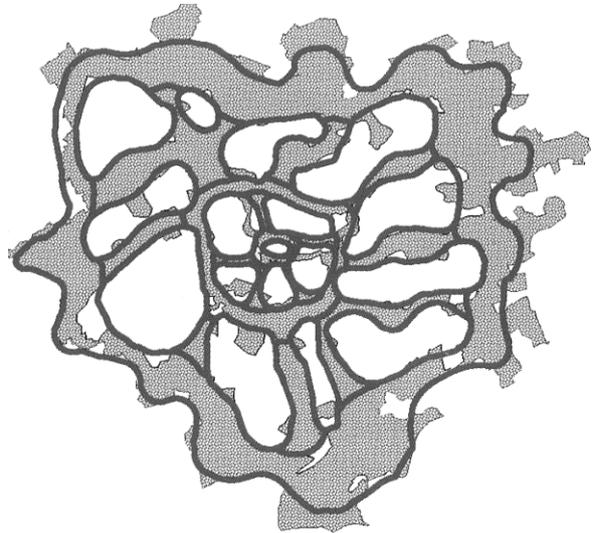
Die Forderung nach Grünflächen wurde in der Hauptsache mit ihrer Funktion für die Gesundheit der Bevölkerung begründet, welche darüber hinaus auch für die Forderung nach einer freien und luftigen Stadtstruktur durch Beschränkung der Geschosshöhe, Freihaltung des Inneren der Baublocks sowie durch durchgehende rückwärtige Baulinien ausschlaggebend war. Große zusammenhängende „Feiertagsgrünflächen“ der am Rand der Städte liegenden „Wald- und Wiesengürtel“ sollten ein größeres Einzugsgebiet abdecken, woraus Schmidt die Forderung ableitete, ihre Verkehrsanbindung zu verbessern und sie durch Wanderwege an ein quartiersnahe Freiraumsystem anzubinden. „Um die Großgrünflächen in die Stadt hineinzuziehen“ sollten diese Wanderwege in einem in Bezug auf die

Stadtkerne radialen Freiraumsystem organisiert werden (vgl. Schmidt 1912: 71). Dieses räumliche Leitbild der städtischen Freiraumstruktur findet sich nahezu unverändert in aktuellen Konzeptionen wie bspw. dem Leitbild der radialkonzentrischen Freiraumstruktur der Stadt Dortmund wieder:

Schematische Darstellung der Durchdringung einer Stadtanlage mit Grünflächen.



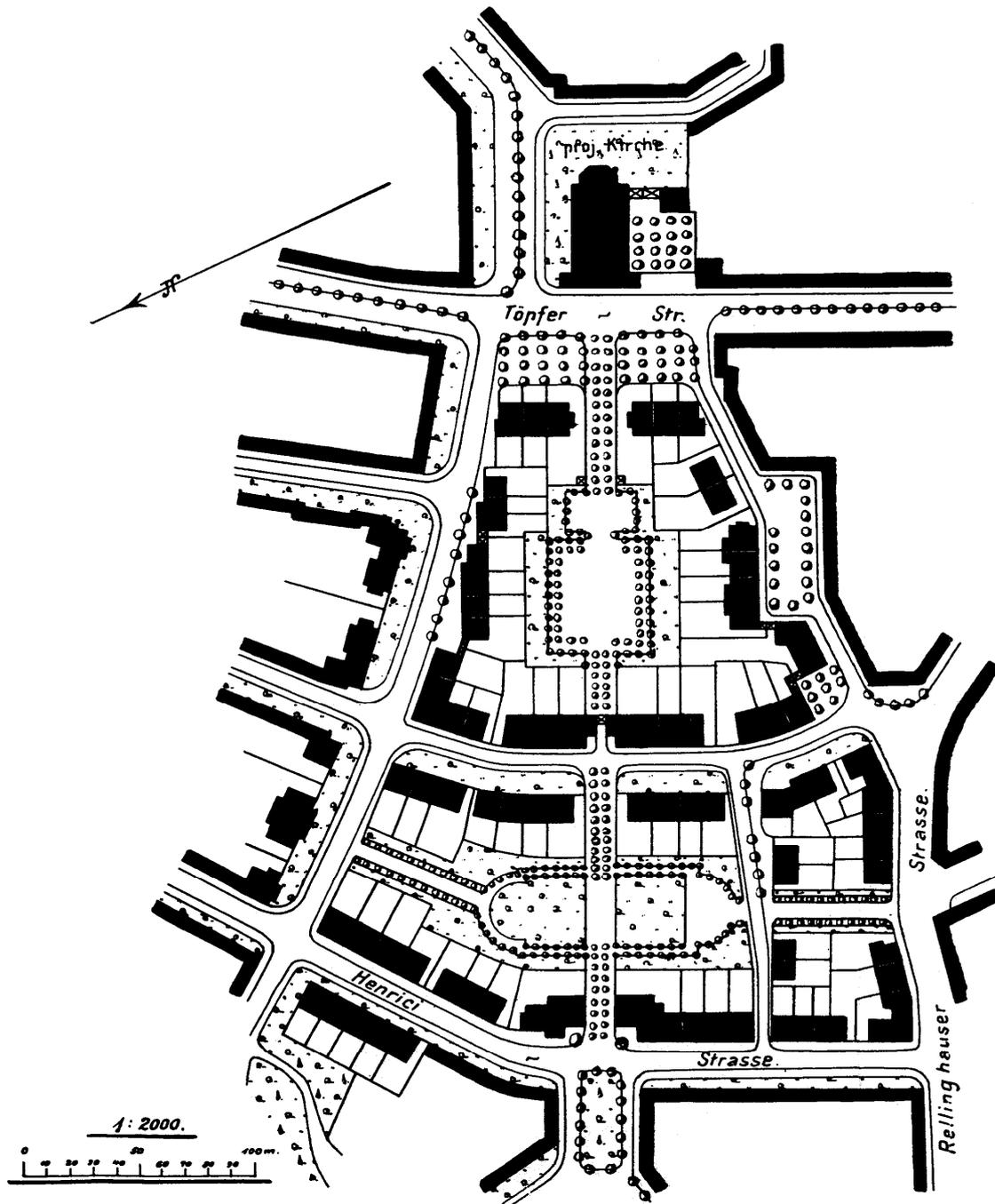
Radialkonzentrisches Freiraummodell der Stadt Dortmund



**Abb. 3: Vergleich der schematischen Darstellung der Durchdringung einer Stadtanlage mit Grünflächen aus Schmidt 1912 (links) mit dem Leitbild einer radialkonzentrischen Freiraumstruktur der Stadt Dortmund (Neumeyer et al. 1998)**

Inselförmige, nicht mit einander vernetzte Grünflächen bildeten die untere und geringwertigste Ebene des aus drei Ebenen bestehenden Freiraumsystems:

*„Nach diesen Ausführungen sehen wir die Grünflächen in dreierlei Form vor uns, die ausgedehnten Flächen außerhalb der Ortslage, der Wald- und Wiesengürtel, die von ihm nach dem Stadtkern zu radial verlaufenden Grünzüge und endlich, als minderwertiger Ersatz für sie, die inselförmig auftretenden Grünflächen verschiedenen Umfangs. Als Bindeglieder und Zugänge zu ihnen erscheinen dann die Alleen und Schmuckstraßen mit Vorgärten.“ (Schmidt 1912:66)*



**Abb. 4: Beispiel für die Anlage von im Blockinneren gelegenen Spiel- und Erholungsflächen aus SCHMIDT 1912**

Die größeren, inselartigen Grünflächen sollten Erholungs- und Spielplätze enthalten und von jedem Gebäude aus in fünf bis maximal zehn Gehminuten zu erreichen sein. Durch ihre Lage im Blockinneren sollten Synergieeffekte mit Privatgärten genutzt und Straßenbaukosten vermieden werden. Sie sollten insbesondere an den Ansprüchen der Kinder und Jugendlichen ausgerichtet werden (vgl. Schmidt 1912: 67).

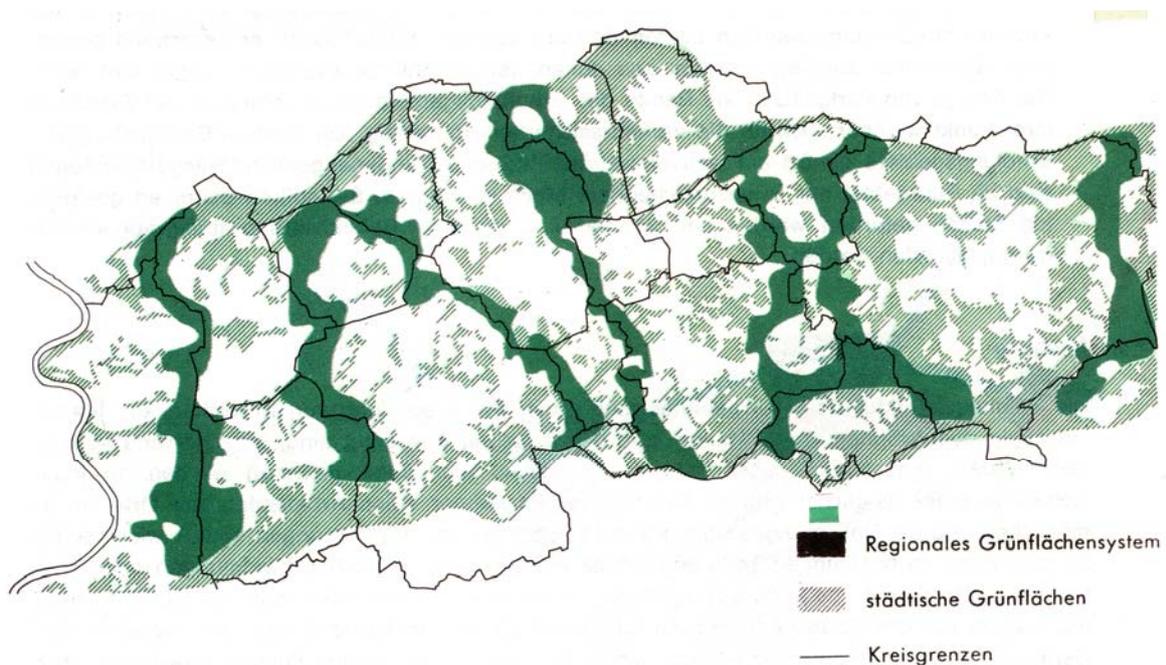
Für 1910 wurde die Zahl der Kinder zwischen 1 und 14 Jahren in Essen auf der Basis von Daten des Jahres 1905 auf 112.817 geschätzt, was bei einer Gesamtbevölkerung von 294.653 einem Anteil von 38,3 % entspricht. In den Großstädten des Regierungsbezirks Düsseldorf lebten insgesamt 735.000 Kinder, was einem Bevölkerungsanteil von 33,4 % entspricht. Jedem Kind standen im Mittel 2,04 m<sup>2</sup> Spiel- und Sportplatz und 1,60 m<sup>2</sup> Schulhof zur Verfügung (was zu 3,64 m<sup>2</sup> „Spielfläche überhaupt“

zusammengefasst wurde). Die vorhandene Spielfläche wurde – vermutlich mit ironischem Unterton – als „etwas zu wenig“ bezeichnet (vgl. Schmidt 1912: 77). Es fällt auf, dass das restliche Stadtgebiet außerhalb von Spiel- und Sportplätzen sowie Schulhöfen nicht als potentielle Spielfläche betrachtet wurde.

Als Fazit seiner „Denkschrift“ forderte Schmidt die Erstellung eines „General-Siedlungsplanes“, da nur so den durch ein rasantes Bevölkerungswachstum ausgelösten Missständen begegnet werden könne. Der General-Siedlungsplan sollte die thematischen Felder Siedlungsfläche, Gewerbe- und Industriefläche, Grünfläche und Verkehr behandeln. Die mit der „Denkschrift“ publizierten Überlegungen SCHMIDTS führten nach dem ersten Weltkrieg im Jahr 1920 zur Gründung des Siedlungsverbandes Ruhrkohlenbezirk (SVR), was Steinberg als „Geburtsstunde der Raumplanung in Deutschland“ betrachtet (vgl. 1971: 3f).

### 2.1.2 Festsetzung der Regionalen Grünzüge

Die vom Siedlungsverband in der Folge erarbeiteten General-Siedlungspläne (die Bezeichnung wurde mehrfach geändert) hatten zunächst den Charakter interner Arbeitsgrundlagen für vom Siedlungsverband zu treffende Entscheidungen wie bspw. für die „Verbandsfluchtlinien – und – Bebauungspläne“. Am 13.12.1966 trat dann der Gebietsentwicklungsplan für das Gebiet des SVR als erster in einem förmlichen Verfahren aufgestellter Regionalplan in der Bundesrepublik in Kraft (vgl. SVR 1970: 1). Mit dem Gebietsentwicklungsplan wurden die sieben das Kerngebiet in Nord-Süd-Richtung gliedernden Regionalen Grünzüge (Grünzug A bis G von West nach Ost) erstmalig (behörden-)verbindlich festgesetzt.



**Abb. 5: Zusammenhang zwischen dem Regionalen Grünflächensystem und den städtischen Grünflächen im 1966 in Kraft getretenen Gebietsentwicklungsplan (SVR 1970: 65).**

Die textlichen Festsetzungen und Erläuterungen zum System der Regionalen Grünzüge greifen die von Schmidt bereits 1912 formulierten qualitativen Zielvorstellungen im Wesentlichen auf, beinhalten jedoch keine städtebaulichen Orientierungswerte:

*„Bei der Schaffung und Sicherung von Erholungsgebieten ist von den unterschiedlichen Erholungsbedürfnissen auszugehen. Insbesondere sind innerhalb der Wohngebiete und in deren Nachbarschaft ausreichende Erholungsflächen vorzusehen. Auch das Regionale Grünflächensystem*

*im Kerngebiet ist entsprechend auszugestalten, soweit es lufthygienisch nicht zu stark belastet ist oder andere schwerwiegende Gesichtspunkte nicht entgegenstehen. Die regionalen Grünflächen sollen zwischen den dichtbesiedelten Gebieten zusammenhängende Freizonen bilden und in ihrem Charakter als freie Landschaft die innerstädtischen Grün- und Erholungsgebiete ergänzen. Die Erholungsgebiete sind so zu erschließen, dass übermäßige Konzentrationen von Erholungssuchenden vermieden werden. Sie sollen durch private und öffentliche Verkehrsmittel schnell und billig vom Kerngebiet aus erreichbar sein. Die Wälder sollten, soweit nicht wichtige forstwirtschaftliche Erfordernisse entgegenstehen, den Erholungssuchenden zugänglich sein. Auf den Schutz der Gewässer ist Rücksicht zu nehmen.“ (SVR 1970: 63).*

*„Das im Kerngebiet geplante Regionale Grünflächensystem ist infolge seiner engen Nachbarschaft zu den Wohngebieten zum großen Teil als Naherholungsgebiet geeignet. Die regionalen Grünflächen sind das heute noch fehlende Bindeglied zwischen innerstädtischen Grünflächen und den größeren, außerhalb der Kernzone liegenden Erholungsgebieten.“ (ebenda: 64).*

*„Die stadtnahen Erholungsgebiete werden täglich aufgesucht. Dementsprechend sind hier Spiel- und Sportplätze für alle Altersstufen, Ruhebänke und Spazierwege notwendig.“ (ebenda: 66).*

## 2.1.3 Entwicklung der Regionalen Grünzüge

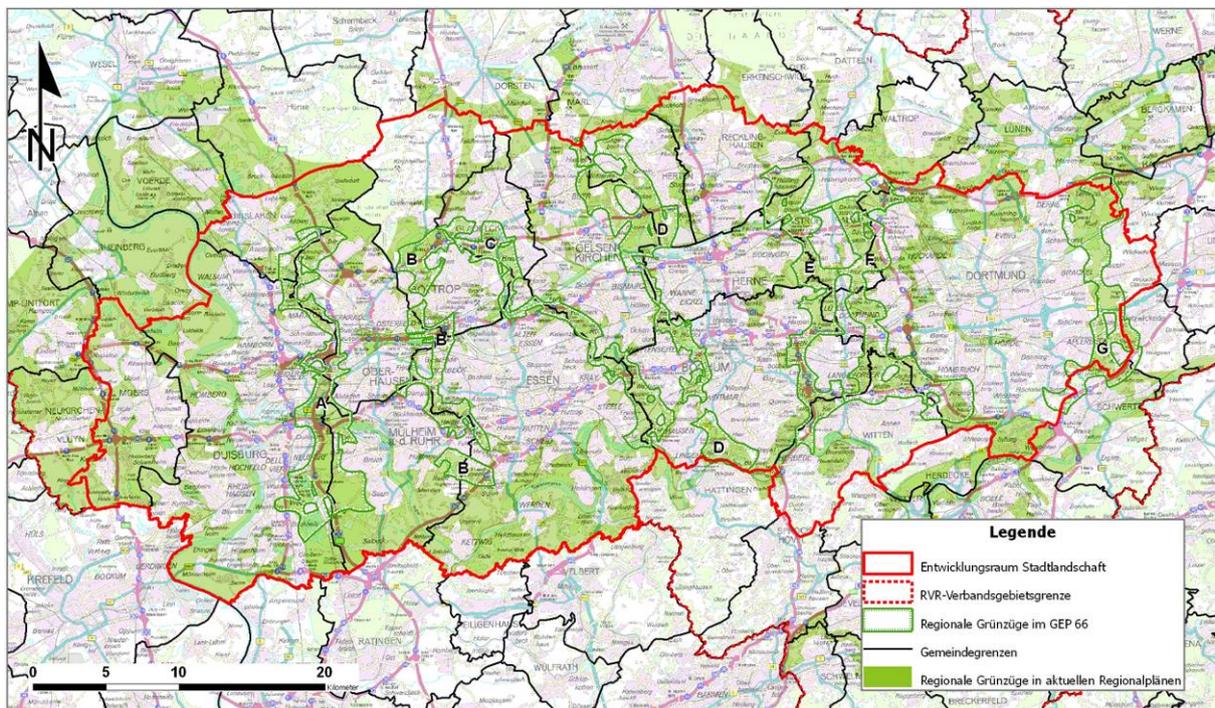
### 2.1.3.1 Die Regionalen Grünzüge in der aktuellen Regionalplanung

Das „Ruhrgebiet“ bzw. das Plangebiet des Gebietsentwicklungsplanes von 1966 wurde mit der Überführung des SVR in den KVR regionalplanerisch nach den Zuständigkeiten der Bezirksregierungen Düsseldorf, Münster und Arnsberg in drei Teile geteilt. Die Sicherung der Regionalen Grünzüge erfolgt daher bis heute in drei Regionalplänen. Der „Entwicklungsraum Stadtlandschaft“ des Freiraumkonzeptes Metropole Ruhr teilt sich wie folgt auf die Regierungsbezirke auf:

Regierungsbezirk Arnsberg: Dortmund, Bochum, Herne, Witten

Regierungsbezirk Düsseldorf: Essen, Mülheim, Duisburg, Oberhausen, Dinslaken, Moers

Regierungsbezirk Münster: Bottrop, Gelsenkirchen, Recklinghausen, Herten, Gladbeck, Castrop-Rauxel



**Abb. 6: Die Regionalen Grünzüge in aktuellen Regionalplänen im Vergleich mit den Festsetzungen des GEP von 1966 (eigene Darstellung)**

Ein Vergleich mit den Festsetzungen von 1966 zeigt, dass im Norden und Süden der ursprünglichen Konzeption sowie insb. im Gebiet westlich des Rheins in erheblichem Umfang zusätzliche Flächen ausgewiesen wurden, während die 1966 zwischen den Kernstädten bestehenden Grünzüge an manchen Stellen reduziert und an anderen erweitert wurden. Bei den Erweiterungsflächen im nördlichen Teil des Kernbereiches handelt es sich insb. um den im Zuge der Internationalen Bauausstellung (IBA) Emscher Park geschaffenen Ost-West Grünzug entlang der Emscher.

Ziele mit Bezug auf die Regionalen Grünzüge in den aktuellen Regionalplänen		
Reg. Bez.	Teil	Ziele
Arnsberg	Oberbereich Dortmund-West	<p><u>Ziel 2 (Übergreifendes Planungsziel):</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Als wesentlicher Bestandteil des Raumgefüges ist ein gestuftes, zusammenhängendes Freiflächensystem zu erhalten, auszugestalten und nach Möglichkeit zu erweitern. Dabei sind die noch vorhandenen großen zusammenhängenden Freiräume, insbesondere im Übergang zum Verdichtungsgebiet, mit den städtischen Freiflächen zu verknüpfen.</li> <li>Als wesentliche Bestandteile des regionalen Freiflächensystems sind vor allem im Ballungskern die Regionalen Grünzüge vor einer Besiedlung oder vor anderen beeinträchtigenden Nutzungen zu schützen.</li> <li>Die Regionalen Grünzüge sollen zur Herstellung ihrer Durchgängigkeit möglichst vergrößert und miteinander vernetzt werden. Ihre Verbindungen zur freien Landschaft sind zu sichern und im Rahmen der Bauleitplanung ist ein Verbund mit den innerörtlichen Grünflächen anzustreben.</li> </ol>
	Oberbereich Bochum/ Hagen	<p><u>Ziel 1:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Freiraum darf nach den Vorgaben des LEPro und LEP NRW nur in Anspruch genommen werden, wenn diese Inanspruchnahme zur Deckung des Flächenbedarfs für siedlungsräumliche Nutzungen erforderlich ist. Sie muss flächensparend und umweltschonend erfolgen.</li> <li>Dem Leitbild einer nachhaltigen Siedlungsentwicklung ist auf gemeindlicher Ebene Rechnung zu tragen, indem ein ausreichendes Angebot an Siedlungsflächen in konzentrierter, freiraumschonender und -verträglicher Form vorgehalten wird. Nicht mehr erforderliche oder umsetzbare Siedlungsflächen sind für Freiraumfunktionen zu sichern.</li> <li>Als Komplementärraum zu den Siedlungsbereichen und als wesentlicher Bestandteil des Siedlungsgefüges ist ein gestuftes, zusammenhängendes Freiflächensystem zu erhalten, auszugestalten und nach Möglichkeit zu erweitern. Dabei sind die noch vorhandenen großen zusammenhängenden Freiräume im Übergang zu den Siedlungsbereichen, insbesondere des Verdichtungsgebietes, mit den städtischen Freiflächen zu verknüpfen.</li> <li>Als wesentliche Bestandteile dieses regionalen Freiflächensystems insbesondere im Verdichtungsgebiet sind die Regionalen Grünzüge besonders zu schützen. Zur Herstellung ihrer Durchgängigkeit sind sie flächenmäßig zu vergrößern und untereinander zu vernetzen. Ihre Verbindung zur freien Landschaft ist zu gewährleisten. Im Rahmen der Bauleitplanung ist ein Verbund der innerörtlichen Grünflächen mit den Regionalen Grünzügen anzustreben.</li> </ol>

Düsseldorf		<p><u>Ziel 2 (Regionaler Grünzug):</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die Regionalen Grünzüge sind als wesentliche Bestandteile des regionalen Freiraumsystems vor allem für die notwendigen Ausgleichsfunktionen der Verdichtungsgebiete gegen die Inanspruchnahme für Siedlungszwecke besonders zu schützen.</li> <li>2. Die Regionalen Grünzüge sollen insbesondere die siedlungsräumliche Gliederung, den klimaökologischen Ausgleich, die Biotopvernetzung sowie die freiraumorientierte Erholung sichern. Sie sind ihrer Zweckbestimmung entsprechend zu erhalten und zu entwickeln. Planungen und Maßnahmen, die diese Aufgaben und Funktionen beeinträchtigen, sind auszuschließen; hiervon ausgenommen sind in begründeten Ausnahmefällen Einrichtungen der Infrastruktur und Nutzungen, die von der Sache her ihren Standort im Freiraum haben und nicht außerhalb der Regionalen Grünzüge verwirklicht werden können.</li> <li>3. Die Regionalen Grünzüge sollen durch eine ökologische Aufwertung des Freiraumes, den Wiederaufbau von zerstörter oder beeinträchtigter Landschaft sowie durch die Vernetzung vereinzelt vorhandener ökologischer Potentiale entwickelt und verbessert werden. Zur Verbesserung der Umweltbedingungen ist hierbei insbesondere auf zusammenhängende ökologisch wirksame Verbindungsfunktionen hinzuwirken. Ein Verbund der innerörtlichen Grünflächen mit den Grünzügen ist im Rahmen der Bauleitplanung anzustreben.</li> </ol>
Münster	Emscher-Lippe	<p><u>Ziel 1 (allgemeine, übergreifende Ziele) :</u> Nachhaltige Siedlungsentwicklung, Inanspruchnahme von Freiraum [...]</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Zu den Siedlungsbereichen ist als wesentlicher Bestandteil des Siedlungsgefüges ein gestuftes, zusammenhängendes Freiflächensystem (Komplementärraum) zu erhalten, auszugestalten und zu erweitern. Dabei sind die noch vorhandenen großen zusammenhängenden Freiraumbereiche im Übergang zu den Siedlungsbereichen, insbesondere zu den Ballungsräumen, mit den städtischen Freiflächen zu verknüpfen. Dies soll auch im Zusammenhang mit der ökologischen Verbesserung der Schmutzwasserläufe erfolgen.</li> <li>8. Die durch weitere Freirauminanspruchnahme verbleibenden Freiflächen müssen eine Vielzahl von Komplementärfunktionen erfüllen. Daher sollen hohe Freiraumqualitäten gesichert und entwickelt werden. Um zu verhindern, dass der Freiraum eine unbedeutende Restgröße mit zufälligem Flächenzuschnitt wird, ist ein zusammenhängendes Freiflächensystem eine unabdingbare Voraussetzung. Erst dann kann er als so genannter weicher Standortfaktor seine Rolle im Strukturwandel erfüllen.</li> <li>9. Als wesentliche Bestandteile dieses regionalen Freiflächensystems vor allem im Ballungsraum sind Regionale Grünzüge besonders vor der Inanspruchnahme zu Siedlungszwecken zu schützen. Zur Herstellung ihrer Durchgängigkeit sind sie flächenmäßig zu vergrößern und untereinander zu vernetzen. Ihre Verbindungen zur freien Landschaft sind sicherzustellen. Im Rahmen der kommunalen Bauleitplanung ist ein Verbund der innerörtlichen Grünflächen mit den Regionalen Grünzügen voranzutreiben.</li> </ol>

**Tab. 2: Ziele mit Bezug auf die Regionalen Grünzüge in den aktuellen Regionalplänen**

Trotz ihrer planerischen Sicherung dienten die Grünzüge als Verfügungsraum für Bandinfrastrukturprojekte wie Straßen, Abwasserkanäle und Leitungstrassen. In der Konsequenz sieht Walz die völlige Zerstückelung der Landschaft in einzelne Flächen zwischen Autobahnen, Gleisen, Halden, Deponien, Produktionsflächen und Siedlungsflächen als das kennzeichnende Element der Emscherzone an (vgl. Walz 1999: 74). Die Funktion der Regionalen Grünzüge als

Freiraumverbundkorridore wird heute durch die Häufung von Bandinfrastruktur, insb. von Autobahnen, innerhalb der Grünzüge erheblich eingeschränkt.

### **2.1.3.2 Der Emscher Landschaftspark**

Ziel der im Mai 1988 durch die Landesregierung beschlossenen IBA Emscher Park war es, „alte Industrieanlagen umzubauen, Landschaft zu erneuern und neue Standorte für die wirtschaftliche Entwicklung dieser Region aufzubereiten“ (Ministerium für Stadtentwicklung, Wohnen und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen 1988: 5). Hintergrund war die damalige Überzeugung der Landesregierung, dass es sich bei der Emscherzone um den „schwierigsten Teil des Ruhrgebiets“ handelte, der in besonderem Maße Gefahr lief, „in den Schatten der künftigen sozialen und ökonomischen Entwicklung zu geraten.“(ebenda: 7). Die IBA Emscher Park kann demnach als eine Rettungsmaßnahme für das nördliche Ruhrgebiet verstanden werden, welches sich ökologisch, ökonomisch und sozial in einer äußerst bedrohlichen Lage befand. Schwarze-Rodrian fasste die Situation wie folgt zusammen:

*„Mindestens 2 Generationen werden mit diesem Park ihre Arbeit haben, um die Schäden der Industrialisierung zu überwinden.“ (Schwarze-Rodrian 1996: 3)*

Im Rahmen der IBA fand zunächst eine intellektuelle Auseinandersetzung mit der Frage statt, um was für eine Art von Landschaft es sich bei der Emscherzone handelt: So betonte Neiss, man könne die Industrielandschaft nicht bereits deshalb als Kulturlandschaft betrachten, weil sie anthropogen überprägt sei, da man bei einer derart wertfreien Definition auch die Umgebung des Kernkraftwerkes Tschernobyl als eine besondere Form von Kulturlandschaft verstehen müsse. Der Emscher Landschaftspark bilde vielmehr erst den „Transformationsprozess einer Industrielandschaft in eine industriell geprägte Kulturlandschaft“ (Neiss 1999: 34 ff). Die zu Beginn der IBA vorgefundene Landschaft der Regionalen Grünzüge wurde weiterhin als „Restlandschaft“ klassifiziert. „Dieser Begriff der Restlandschaft beschreibt nicht nur einen räumlichen Zustand, sondern er charakterisiert zugleich ein mentales Verhältnis. Er bezeichnet etwas `Übriggebliebenes´ [...] Sie wird verwaltet, verpachtet und gelegentlich verkauft von Liegenschaftsabteilungen der Unternehmen und Kommunen, in der Regel ein administratives, ein anonymes Verhältnis“ (Schwarze-Rodrian 1996: 37 ff). Aus naturkundlicher Sicht sieht Dettmar in der „Industrienatur das einzig Originäre, was in der Industrielandschaft neu entstanden ist“ (Dettmar 1999: 134).

Die IBA Emscher Park hatte das Ziel, die vorgefundene Mängellandschaft mit neuer Qualität zu füllen. Ihre diesbezügliche Strategie wurde über sieben Leitprojekte organisiert, von denen die ersten drei („Wiederaufbau von Landschaft – Der Emscher Landschaftspark“, „Ökologische Verbesserung des Emscher-Systems“ und „Rhein-Herne-Kanal als Erlebnisraum“) der ökologischen und ästhetischen Instandsetzung der vorgefundenen `Restlandschaft´ dienten.

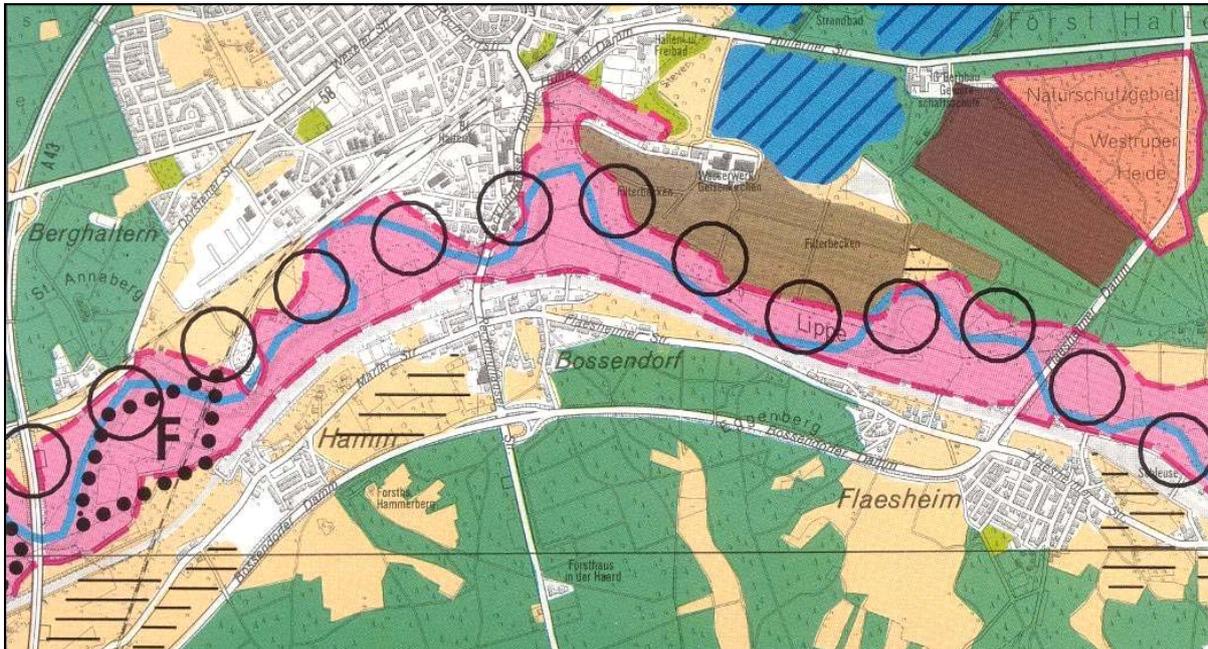
Der namensgebende Emscher Landschaftspark war das zentrale Anliegen und das verbindende Element der Internationalen Bauausstellung Emscher Park. Sein Ziel war (und ist) es, der Emscherregion mehr landschaftliche Attraktivität und gleichzeitig mehr städtebauliche Ordnung zu geben. Das System der Regionalen Grünzüge bildete die Grundlage für die Entwicklung des Emscher Landschaftsparks. Ergänzt wurden die sieben in Nord-Süd Richtung verlaufenden Grünzüge durch die neu zu schaffende Ost-West Verbindung „Neues Emschertal“ – mitten durch die als am problematischsten angesehene nördliche Zone des Ruhrgebietes.

Das „Neue Emschertal“ ist heute das Leitprojekt im „Masterplan Emscher Landschaftspark 2010“, dessen Anspruch es – im Geiste der IBA Emscher Park – ist, eine „langfristige Entwicklungsstrategie“ für das Ruhrgebiet darzustellen (Schwarze-Rodrian 2005: 9; Website RVR Online).

### **2.1.3.3 Das Regionale Freiraumsystem Ruhrgebiet**

Das Regionale Freiraumsystem Ruhrgebiet (RFR) ist ein informelles Planungsinstrument des Kommunalverbandes Ruhrgebiet (KVR, heute RVR), welches das räumliche Ordnungsmodell der

Regionalen Grünzüge des GEP von 1966 zu einem Konzept für ein flächendeckendes Freiraumsystem weiterentwickelt.



**Abb. 7: Biotopverbundkorridor im „Regionalen Freiraumsystem Ruhrgebiet“ (KVR 1998)**

Das räumlich-strukturelle Leitbild des RFR wird durch textliche Ziele und durch Themenkarten in Bezug auf unterschiedliche Freiraumfunktionen konkretisiert. Neben den Themenkarten „Freizeit und Erholung“, „Klima und Lufthygiene“ sowie „Raum- und siedlungsstrukturelle Gliederung“ liegt auch eine Themenkarte „Arten- und Biotopschutz“ vor.

Der KVR nahm in den 90er Jahren das Landesprogramm „Natura 2000“ zum Anlass für eine umfangreiche Neubearbeitung der Themenkarte 1 „Arten- und Biotopschutz“ des ursprünglichen RFR von 1985. Die Entwicklung einer Konzeption für ein Freiraum- bzw. Biotopverbundsystem bildete einen Schwerpunkt dieser Neubearbeitung. Biotopverbund wurde im Rahmen des RFR als Verbund von Freiflächen unterschiedlicher Art und Nutzungsintensität verstanden.

Die neu bearbeitete Themenkarte 1 klassifiziert den Freiraum im Verbandsgebiet des heutigen RVR flächendeckend in Bezug auf seine bestehende Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz sowie in Bezug auf seine Entwicklungsmöglichkeiten für die Schaffung eines Biotopverbundes. Unterschieden werden Erhaltungs- und Sicherungsflächen, Optimierungs- und Entwicklungsbereiche und Entwicklungsachsen für den Biotopverbund. Das RFR enthält allerdings nur äußerst vage Aussagen zu der Frage, ob bzw. wo Entwicklungsmaßnahmen durchgeführt werden sollen.

Freiflächen mit guter Ausstattung an Struktur- und Biotopelementen sowie Freiflächen, auf denen eine Entwicklung linearer und kleinflächiger Landschaftselemente möglich erscheint, bilden ein achsenartiges Gerüst für den Biotopverbund:

Die Flusskorridore der großen Flüsse Rhein, Ruhr und Lippe stellen die Entwicklungsachsen für den landesweiten Biotopverbund dar. Die in Nord-Süd Richtung verlaufenden Achsen des regionalen Biotopverbundes lehnen sich an die erweiterten Regionalen Grünzüge an. Die Entwicklungsachsen für einen kommunalen Biotopverbund verbinden diese Achsen unter besonderer Einbeziehung von Kleinstrukturen, Kleinbiotopen, innerstädtischen Grünflächen und zu optimierenden Bereichen.

#### **2.1.4 Landschaftsplanung**

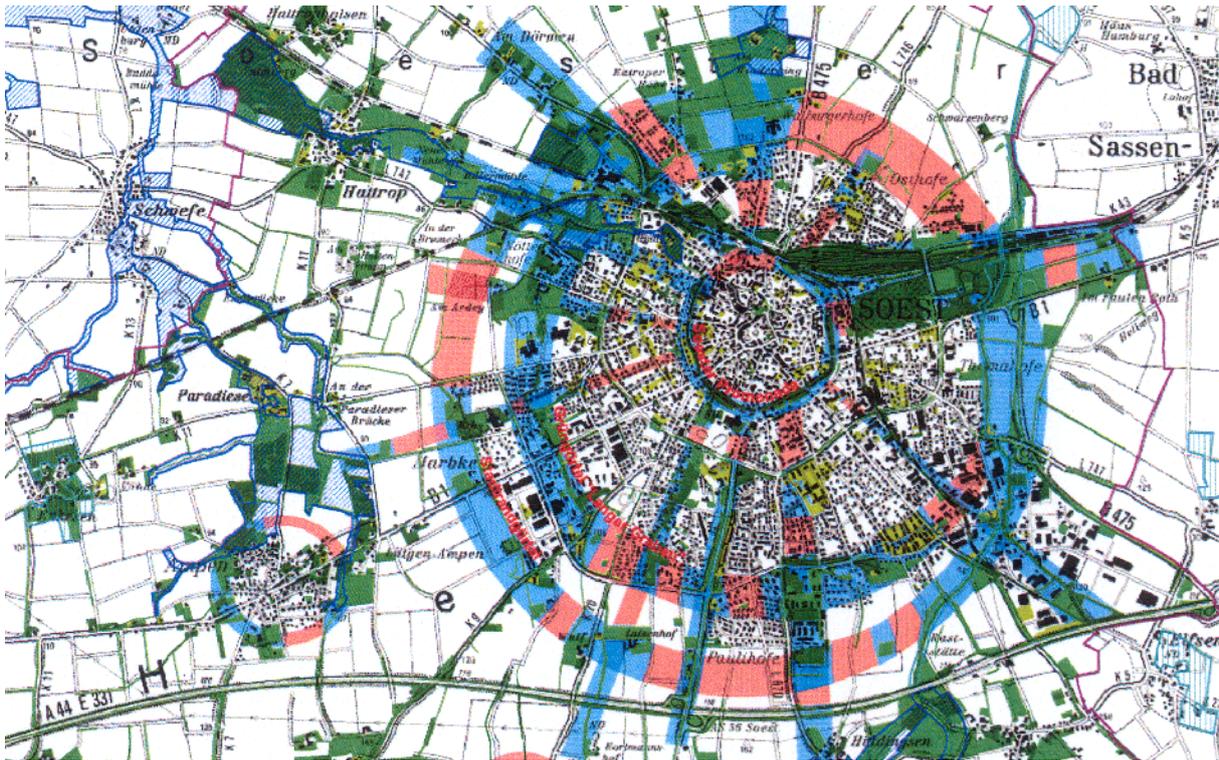
Da sich die örtliche Landschaftsplanung in NRW nur auf den baulichen Außenbereich gem. § 35 Baugesetzbuch (BauGB) bezieht, kann Landschaftsplanung hier zum urbanen Biotopverbund keine flächendeckenden Aussagen treffen. Im baulichen Innenbereich wurden – ausschließlich außerhalb des „Entwicklungsraumes Stadtlandschaft“ – vereinzelt Stadtökologische Fachbeiträge erstellt. Die Ebene der Regionalpläne bzw. der Regionalen Grünzüge stellt im Verdichtungsraum des Ruhrgebietes die differenzierteste Ebene der Landschaftsplanung dar, auf der flächendeckende Aussagen zu einem urbanen Biotopverbund getroffen werden.

Die fachliche Grundlage der primär in die Regionalplanung integrierten Landschaftsrahmenplanung (sowie der eigenständigen örtlichen Landschaftsplanung) in NRW wird durch den Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege gem. § 15a LG NW durch das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) erarbeitet. Auf Weisung des Umweltministeriums erarbeitet das LANUV nur jenen Teil des Fachbeitrages, in dem die im Bezugsraum zu berücksichtigenden Belange des Biotop- und Artenschutzes (Biotopverbundsystem, Freiräume und Freiraumkorridore) aufbereitet werden. Die Themenbereiche Ressourcenschutz und Erholungsvorsorge hingegen werden nicht bearbeitet. Die Abgrenzung des Biotopverbundsystems erfolgt durch Auswertung vorhandener Kataster sowie sonstiger Planungsgrundlagen. Geländekontrollen finden nicht bzw. nur in begrenztem Umfang statt. Während es ein differenziertes Bewertungssystem für die Ziel- und Quellflächen des Biotopverbundes gibt, existiert keine methodisch geschlossene Vorgehensweise zur Bestimmung von Verbundkorridoren (LÖBF 1999: 4 ff).

Im urbanen Raum bzw. im Innenbereich gem. § 34 BauGB konnten bis zur Novelle des Landschaftsgesetzes vom 19. Juni 2007 von der LANUV Stadtökologische Fachbeiträge gem. § 15a Abs. 3 LG NW (alt) als fachgutachtliche Empfehlungen erarbeitet werden. Es liegen für zehn Städte und Gemeinden STÖB vor. Obwohl alle vorliegenden STÖB außerhalb des „Entwicklungsraumes Stadtlandschaft“ liegen, stellt die ihnen zu Grunde liegende Methodik einen interessanten Ansatz dar, da die verfolgten Ziele denen eines urbanen Biotopverbundes grundsätzlich entsprechen. Der Stadtökologische Fachbeitrag verfolgt zwei gleichberechtigte Ziele:

- Erhöhung der Lebensqualität des Menschen in der Stadt.
- Verbesserung der Lebensbedingungen für wildlebende Tiere und Pflanzen im Siedlungsbereich.

Kern eines STÖB ist die Darstellung eines Freiraumsystems im baulichen Innenbereich mit Anschluss an die freie Landschaft (vgl. LANUV NRW).



**Abb. 8: Urbanes Freiraumsystem im STÖB Soest (LÖBF 2004a)**

Für die Grundlagenerhebung bei der Erstellung von Stadtökologischen Fachbeiträgen wurde von der LÖBF (der heutigen LANUV) eine Anleitung zur Stadtbiotopkartierung erarbeitet (vgl. LÖBF 2004b). Es existiert jedoch keine methodisch definierte Vorgehensweise zur Ableitung von planerischen Aussagen aus den erhobenen Grundlagen. Die Zusammenstellung der Grundlageninformationen sowie die Ableitung von planerischen Aussagen werden bei der Erstellung von STÖB grundsätzlich den Bedürfnissen der Adressatengemeinde angepasst, sodass sich die vorhandenen Stadtökologischen Fachbeiträge in Details unterscheiden.

## 2.2 Planungspolitische Situation

Das Projekt „Freiraumkonzept Metropole Ruhr“ dient dem RVR zur Vorbereitung auf die Übernahme der Regionalplanungskompetenz, soweit diese freiraumplanerische Inhalte betrifft. Der Ablauf des Projektes wurde daher stark von dem Wandel in der Verteilung von Planungskompetenzen begleitenden politischen Prozess betroffen.

Mit der Novelle des Raumordnungsgesetzes von 1998 wurde durch die Rahmengesetzgebung des Bundes die Möglichkeit eines Regionalen Flächennutzungsplanes (RFNP) eingeführt, welcher gleichzeitig Regionalplan und Flächennutzungsplan ist. Die Eröffnung dieser Möglichkeit wurde in NRW im Zuge der Novelle des Landesplanungsgesetzes 2004 für das Verbandsgebiet des RVR implementiert (vgl. Landesplanungsgesetz (LIPG) 2004).

Die Städte Bochum, Essen, Gelsenkirchen, Herne, Mülheim an der Ruhr und Oberhausen haben als „Planungsgemeinschaft Städteregion Ruhr“ von der durch den Landesgesetzgeber eröffneten Möglichkeit Gebrauch gemacht. Der von ihnen erarbeitete RFNP wurde durch die Räte der beteiligten Städte im Mai und Juni 2009 abschließend beschlossen und dem Ministerium für Wirtschaft, Mittelstand und Energie (MWME) als Landesplanungsbehörde zur Genehmigung vorgelegt (vgl. Städteregion Ruhr 2030).

Der Landtag des Landes NRW hat mit der Novelle des Landesplanungsgesetzes von 2007 die Übertragung der Regionalplanungskompetenz auf den RVR beschlossen, was am 21.10.2009 wirksam wurde. Die Verbandsverwaltung des RVR wurde um eine Verwaltungseinheit „staatliche

Regionalplanung“ ergänzt. Die Verbandsversammlung erhielt die Funktion des „Regionalrates“, d. h. des Beschluss fassenden Gremiums der Regionalplanung innerhalb des Verbandsgebietes.

Nahezu über die gesamte Projektlaufzeit drohte ein Nebeneinander unterschiedlicher Planungsträger: Während im überwiegenden Teil des Ballungskerns die „Planungsgemeinschaft Städteregion Ruhr“ eine Regionale Flächennutzungsplanung betrieben hätte, wäre der RVR für das restliche Verbandsgebiet zuständig gewesen (sog. „Spiegelei“). Die Fähigkeit der Regionalplanung, Stadt-Umland-Beziehungen zwischen dem Ballungskern und dem Umland zu regeln stand grundsätzlich in Frage.

Die durch § 25 LPIG geschaffene Möglichkeit, einen kommunalen RFNP für einen Teil des Verbandsgebietes der RVR zu erarbeiten, wurde jedoch durch Gesetz auf 5 Jahre befristet und ist gem. § 26 LPIG nach 4 Jahren zu evaluieren. Im Rahmen dieser Evaluation wurde von Greiving et al. ein Gutachten für die Landesplanungsbehörde erstellt (Greiving et al. 2008). Das negative Ergebnis des Gutachtens hat eine politisch wie fachlich kontroverse Debatte ausgelöst, welche die Projektbearbeitung stellenweise erheblich erschwerte. Entscheidens Ergebnis ist: Der RVR besitzt in seinem Verbandsgebiet seit dem 21.10.2009 die alleinige Regionalplanungskompetenz.

Während der Projektlaufzeit wurden Ziele und Inhalte des Projektes nur sehr behutsam in den kommunalpolitischen Raum hinein kommuniziert. Dieses ist rückblickend betrachtet sicherlich als die richtige Strategie zu bezeichnen. Zum jetzigen Zeitpunkt ist die politische Auseinandersetzung, welche die Übertragung der Regionalplanungskompetenz begleitet hat, jedoch entschieden. Es entstehen Möglichkeiten, mit kommunalen Akteuren über Inhalte des „Freiraumkonzeptes Metropole Ruhr“ auf einer an politisch-taktischen Erwägungen armen Sachebene zu kommunizieren. Vor diesem Hintergrund wird das „Freiraumkonzept Metropole Ruhr“ fachliche Grundlage des künftigen Regionalplanes Metropole Ruhr für das gesamte Verbandsgebiet des RVR, welcher gleichzeitig Landschaftsrahmenplan sein wird.

## 2.3 Freiraumkonzept Metropole Ruhr

Ziel des Freiraumkonzeptes Metropole Ruhr ist die Schaffung eines durchgängigen, abgestuften Grünsystems mit regionalen Grünzügen und örtlichen Grünverbindungen, welche die Vernetzung von landschaftsbezogenen Freiräumen am Siedlungsrand bis hinein in die Wohngebiete herstellt. Dieses Freiraumnetz soll für die Bewohner und Gäste der Region mit einem durchgängigen Wegesystem erschlossen werden.

Inhalt der Planung ist die Entwicklung eines Systems vernetzter Freiräume mit Vorranggebieten u. a. für Naturentwicklung und landschaftsbezogene Erholung. In diesem Zusammenhang werden der Handlungsbedarf für die quantitative und qualitative Freiraumversorgung ermittelt und notwendige Maßnahmen zur Strukturverbesserung aufgezeigt. Die Ziele vorhandener teilräumlicher Freiraumkonzepte werden - soweit sie von regionaler Bedeutung sind - integriert und untereinander vernetzt.

Eine fundierte Umsetzung und Vorbereitung dieses Vorhabens erfordert umfangreiche Analysen, die überwiegend mit geografischen Informationssystemen erfolgen. Zu diesem Zweck werden sind entsprechende Datenbanken aufgebaut worden.

Mit dieser Ausrichtung bereitet das Freiraumkonzept Metropole Ruhr gleichzeitig den Teil Freiraum der Regionalplanung vor, die dem RVR vom Land ab Oktober 2009 als neue Pflichtaufgabe für sein Verbandsgebiet zugewiesen wurde (vgl. Website Metropole Ruhr 2010).

## 3 Projektergebnisse

Die Erarbeitung von Projektergebnissen folgte der Zielsetzung einer wissenschaftlichen Begleitung des „Freiraumkonzeptes Metropole Ruhr“: Die Schwerpunkte der Projektarbeit wurden so ausgerichtet, dass ein möglichst großer Nutzen für die Bearbeitung des „Freiraumkonzeptes Metropole Ruhr“ entsteht. Während der Projektarbeit fanden zahlreiche Arbeitsbesprechungen zwischen den Projektbearbeitern des Lehrstuhls LLP und dem Team des RVR statt, welches für die Erarbeitung des „Freiraumkonzeptes Metropole Ruhr“ zuständig ist. Auf diese Weise konnten Projektziele laufend abgestimmt und Projektergebnisse unverzüglich kommuniziert werden.

Im Folgenden werden die Projektergebnisse in den drei Themenfeldern zusammengefasst, welche die Schwerpunkte der Projektarbeit bildeten:

- Methodische Vorbereitung einer Regionalen Raumanalyse
- Empirische Forschung zu Freiraumbedürfnissen der Bevölkerung im städtischen Raum
- Least-Cost-Analysen zu strukturellen Freiraumverbundkorridoren und funktionalen Biotopverbundkorridoren entlang der Regionalen Grünzüge

### 3.1 Regionale Raumanalyse

Die Projektarbeit hat gezeigt, dass die Beschaffung von Daten für eine differenzierte Raumanalyse im Ruhrgebiet sehr schwierig ist, da auf Seiten der kommunalen Akteure Vorbehalte gegen die Datenweitergabe bestanden. Die Kommunalen Ämter für Statistik sahen sich aus dem politischen Raum mit der Erwartungshaltung konfrontiert, die Übernahme der Regionalplanungskompetenz durch den RVR in keiner Weise zu fördern. Von Seiten der kommunalen Ämter für Statistik wurde die gebündelte Bereitstellung von vorhandenen Daten für das Projekt daher mit dem Hinweis verweigert, man sei durch den RFNP-Prozess derart gebunden, dass für weitere Aufgaben keine Ressourcen bereitstünden.

Es ist absehbar, dass sich dieses Problem nun, nach der endgültigen Klärung der regionalen Planungskompetenzen auflösen wird. Die Situation erforderte jedoch die Anpassung der Projektziele – insb. im Modul 4: „Entwicklung optionaler planerischer Konzepte“. Da die Schwierigkeiten der Datenbeschaffung während der Laufzeit keine solide bzw. umfassende Raumanalyse ermöglichten, wurde ein Weg erarbeitet, wie dieses Problem mittelfristig gelöst werden kann:

Dem RVR wurde ein analytisches Konzept an die Hand gegeben, mit dessen Hilfe er sich die in seinen Mitgliedskommunen vorhandenen Daten für die Regionale Raumanalyse nutzbar machen kann.

#### 3.1.1 Methode

Die räumliche Abgrenzung von Analyseeinheiten erfolgte anhand von Kommunalen Statistischen Bezirken. Unabhängig von der teilweise unterschiedlichen kommunalen Bezeichnung wurde in allen Kommunen eine in Bezug auf die Größe der Raumeinheiten vergleichbare Ebene statistischer Bezirke herangezogen. Die Beschaffung entsprechender Geodaten war nicht bei allen Kommunen möglich. Wo die Beschaffung entsprechender Geodaten nicht möglich war, mussten die statistischen Bezirke aus geeigneten kommunalen Veröffentlichungen digitalisiert werden.

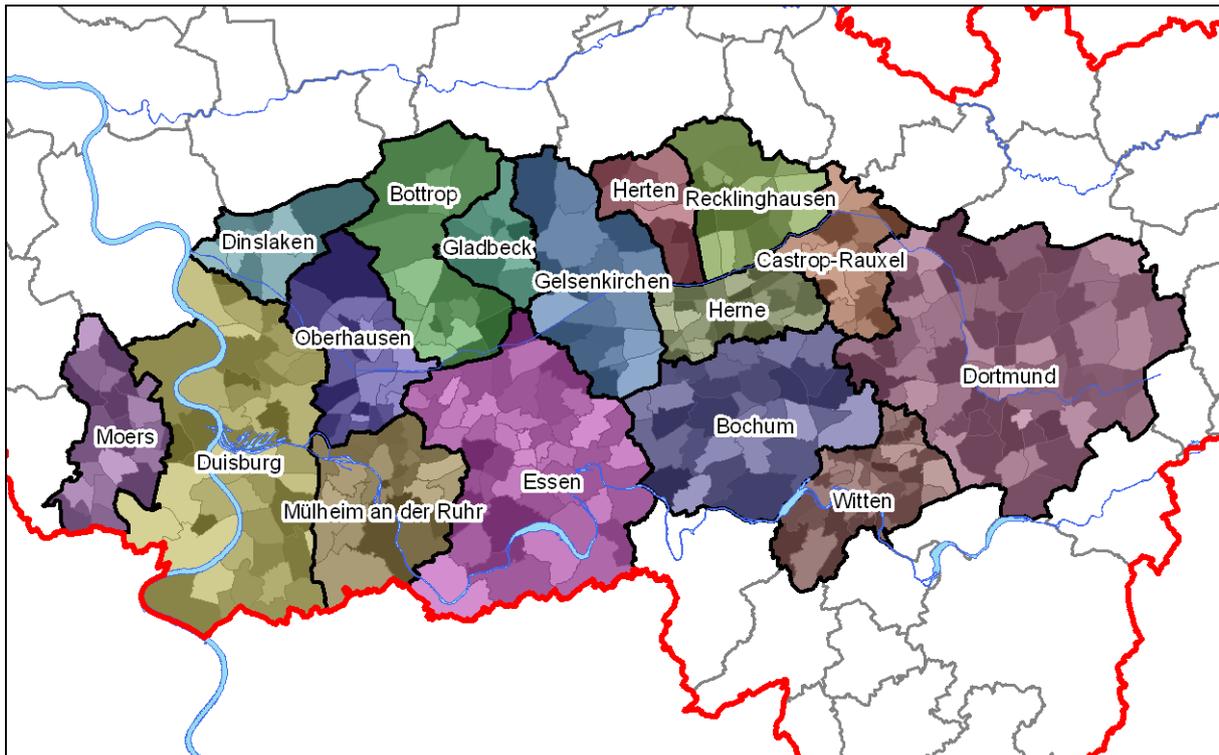
<b>Grundlage der Abgrenzung Kommunaler Statistischer Bezirke im Entwicklungsraum Stadtlandschaft</b>		
<b>Stadt</b>	<b>Kommunale Bezeichnung</b>	<b>Datenquelle</b>
Bochum	Statistische Bezirke	Geodaten der Stadt Bochum,
Bottrop	Statistische Bezirke	Geodaten der Stadt Bottrop
Castrop-Rauxel	Stadtteile	DXF-Datei der Stadt Castrop-Rauxel
Dinslaken	Siedlungsbezirke	DXF-Datei der Stadt Dinslaken
Dortmund	Statistische Bezirke	Digitalisiert nach Kartenmaterial aus dem Jahresbericht Dortmunder Statistik Nr. 178 „Bevölkerung“
Duisburg	Ortsteile	Geodaten der Stadt Duisburg
Essen	Stadtteile	Geodaten der Stadt Essen
Gelsenkirchen	Stadtteile	Digitalisiert nach Kartenmaterial aus dem Statistikatlas der Stadt Gelsenkirchen für 2006
Gladbeck	Stadtbezirke	Digitalisiert nach Kartenmaterial aus der Publikation „Demografische Entwicklung in der Stadt Gladbeck“
Herne	Statistische Bezirke	Geodaten der Stadt Herne
Herten	Stadtteile	Geodaten der Stadt Herten
Moers	Wohnplätze	Digitalisiert nach Kartenmaterial aus dem Einzelhandels- und Zentrenkonzept für die Stadt Moers, August 2006
Mülheim	Statistische Bezirke	Geodaten der Stadt Mülheim
Oberhausen	Statistische Bezirke	Digitalisiert nach Kartenmaterial aus der Publikation Profile, Oberhausener Datenspiegel Ausgabe I 2007
Recklinghausen	Statistische Bezirke	DXF-Datei der Stadt Recklinghausen
Witten	Statistische Bezirke	Geodaten der Stadt Witten

**Tab. 3: Erstellung konsistenter Kommunaler Statistischer Bezirke im Entwicklungsraum Stadtlandschaft**

Die gewählte Vorgehensweise zur Abgrenzung von Raumeinheiten für die Regionale Raumanalyse ist grundsätzlich auf das gesamte Verbandsgebiet des RVR übertragbar, wurde zunächst jedoch auf den im Rahmen des „Freiraumkonzeptes Metropole Ruhr“ im Fokus stehenden „Entwicklungsraum Stadtlandschaft“ begrenzt.

Das Ergebnis ist eine homogene Abgrenzung der Gemeindegrenzen auf Basis der bestehenden Regionalpläne mit einer Binnengliederung in insgesamt 435 Raumeinheiten entsprechend der räumlichen Analyseeinheiten der kommunalen Ämter für Statistik. Aufgrund von Inkonsistenzen in den zur Verfügung gestellten Geodaten sowie dem Erfordernis, Grenzen aus Publikationen der

kommunalen Ämter für Statistik zu digitalisieren, ist davon auszugehen, dass das Ergebnis nicht parzellenscharf interpretierbar ist. Für eine Regionale Raumanalyse ist der erreichte raumkonkrete Genauigkeitsgrad jedoch ausreichend. Sobald die kommunale Kooperationsbereitschaft hergestellt sein wird, können die in einer „AG Statistik“ beim RVR organisierten kommunalen Ämter für Statistik die Regionale Raumanalyse mit der gesamten Fülle kommunal erhobener statistischer Daten ausstatten. Auf dieser Basis wird eine sehr differenzierte Regionale Raumanalyse möglich sein, welche die Kommunikation über regionalplanerische Inhalte auf eine solide sachliche Basis stellen kann.



**Abb. 9: 435 Kommunale Statistische Bezirke des Entwicklungsraumes Stadtlandschaft**

Während der Projektlaufzeit erschien es nicht möglich, die kommunalen Ämter für Statistik dafür zu gewinnen, Daten für eine Regionale Raumanalyse des RVR bereitzustellen. Von Seiten der „AG Statistik“ beim RVR wurde bereits 2007 betont, dass eine Kooperation aufgrund von politischen Erwägungen, d.h. vor dem Hintergrund der Konkurrenz um die künftige Regionalplanungskompetenz, nicht opportun sei.

Aus diesem Grund wurde versucht, grundlegende Daten direkt von kommunalen Ämtern für Statistik zu beziehen, ohne dabei auf den konkreten Projektbezug zu verweisen. Wo dieses nicht gelang, wurde versucht, Daten aus Publikationen der kommunalen Ämter für Statistik zu entnehmen.

Die auf diese Weise gewonnenen Daten können gemeinsam mit der auf die statistischen Bezirke bezogenen Auswertung von sonstigen vorliegenden Geodaten (z.B. Satellitenbildklassifikation, Flächennutzungskartierung des RVR) dazu benutzt werden, die Möglichkeiten der Regionalen Raumanalyse auf Basis Kommunaler Statistischer Bezirke in ausgewählten thematischen Bereichen zu demonstrieren. Die Ergebnisse können vom RVR genutzt werden, um die Kommunen für eine konsistente Regionale Raumanalyse zu gewinnen – was wahrscheinlich erfolgreich sein wird, da die Auseinandersetzung um die Zukunft der Regionalplanungskompetenz zu Gunsten des RVR entschieden ist.

### 3.1.2 Ergebnisse

Im Rahmen der Regionalen Raumanalyse wurden zunächst 9 Karten erstellt, welche die Möglichkeiten einer auf Kommunale Statistische Bezirke gestützten Vorgehensweise demonstrieren.

<b>Grundlage der Abgrenzung Kommunaler Statistischer Bezirke im Entwicklungsraum Stadtlandschaft</b>	
<b>Karte 1</b>	Kommunale Statistische Bezirke
<b>Karte 2</b>	Klassifikation von Flächennutzungen der Satellitenbilddauswertung 2005
<b>Karte 3</b>	Anteil von Flächen mit mittlerem und hohem Versiegelungsgrad
<b>Karte 4</b>	Flächenanteil: Wald, Wiesen, Weiden, Acker- und Wasserflächen
<b>Karte 5</b>	Freiflächenanteil inkl. Brachflächen, Wasserflächen sowie Land- und Forstwirtschaft
<b>Karte 6</b>	Freiflächenanteil inkl. Wasserflächen sowie Land- und Forstwirtschaft
<b>Karte 7</b>	Anteil an Wohn-, Gewerbe-, Industrie-, Zechen-, und Verkehrsbrachen
<b>Karte 8</b>	Einwohner pro km <sup>2</sup> und Arbeitslosenanteil
<b>Karte 9</b>	Freiraum pro Einwohner und Arbeitslosenanteil

**Tab. 4: Analyse des Entwicklungsraumes Stadtlandschaft auf Basis der kommunalen statistischen Bezirke**

Karte 1 stellt die Abgrenzung der Analyseeinheiten anhand der Kommunalen Statistischen Bezirke dar (vgl. auch Abb. 9). Die Karten 2, 3 und 4 werten die Daten der Satellitenbilddauswertung (2005) des ZFL in Bezug auf Versiegelungsgrade bzw. Freiraumanteile der Kommunalen Statistischen Bezirke aus. Die Karten 5 und 6 vergleichen auf Basis der Flächennutzungskartierung des RVR (2005-2006) die Freiraumanteile Kommunaler Statistischer Bezirke inkl. der Brachflächen (Karte 5) bzw. ohne Brachflächen (Karte 6) und visualisieren auf diese Weise das maximale Potential einer expansiven Freiflächenentwicklung durch Brachflächenkonversion. Die Karte 7 stellt den Brachflächenanteil der kommunalen statistischen Bezirke auf Basis der Flächennutzungskartierung des RVR (2005-2006) dar und visualisiert so das in der Brachflächenentwicklung liegende städtebauliche Erneuerungspotenzial. Die Karten 8 und 9 analysieren von den kommunalen Ämtern für Statistik zusammengetragene bzw. aus deren Veröffentlichungen entnommene Daten. Trotz darüber hinaus gehender Anstrengungen ist es bislang nur gelungen, die Einwohnerzahlen sowie die Zahl der Arbeitslosen, SGBII-Empfänger oder Langzeitarbeitslosen für das Jahr 2006 nahezu flächendeckend darzustellen. Es war weiterhin nicht möglich, einen dieser Werte für alle Kommunen zu ermitteln. Prioritär wurde versucht, die Anzahl der Empfänger nach SGB II („Hartz IV“) zu ermitteln.

Weiterhin ist zu beachten, dass die Daten zum Teil nur in höheren Aggregationsebenen vorlagen und entsprechend transformiert werden mussten.

Einwohnerzahlen innerhalb der Kommunalen Statistischen Bezirke		
Stadt	Quelle	Bemerkung
Bochum	Statistisches Jahrbuch 2007 (Berichtsjahr 2006) der Stadt Bochum	
Bottrop	Statistisches Jahrbuch 2006 der Stadt Bottrop	
Castrop-Rauxel	Digitale Daten der Stadt Castrop-Rauxel	
Dinslaken	Digitale Daten der Stadt Dinslaken	
Dortmund	Jahresbericht dortmunderstatistik 2007 bevölkerung (Nr. 181) der Stadt Dortmund	
Duisburg	Digitale Daten der Stadt Duisburg	
Essen	Digitale Daten der Stadt Essen	
Gelsenkirchen	Onlineveröffentlichung „Bevölkerungsstatistik“ der Stadt Gelsenkirchen	
Gladbeck	Onlineveröffentlichung „Bevölkerungsstatistik der Stadt Gladbeck“	
Herne	Herne in Zahlen: Statistisches Jahrbuch; eine Information des Fachbereichs Stadtentwicklung, Stadtforschung und Wahlen, Statistikstelle (2006)	
Herten	Digitale Daten der Stadt Herten	
Moers	Onlineveröffentlichung „Moers: Einwohner in den Stadtteilen 2006“ der Stadt Moers	Daten auf Ebene von Stadtteilen. Transformation proportional nach Fläche.
Mülheim	Digitale Daten der Stadt Mülheim	
Oberhausen	Digitale Daten der Stadt Oberhausen	
Recklinghausen	Onlineveröffentlichung „Vierteljahresbericht_IV2007“ der Stadt Recklinghausen	
Witten	Digitale Daten der Stadt Witten	

**Tab. 5: Einwohnerzahlen der kommunalen statistischen Bezirke**

<b>Arbeitslose / SGBII-Empfänger / Langzeitarbeitslose innerhalb der Kommunalen Statistischen Bezirke</b>			
<b>Stadt</b>	<b>Quelle</b>	<b>Stand</b>	<b>Bemerkung</b>
Bochum	Onlineveröffentlichung „Bochum: Arbeitslose nach Stadtbezirken 2006“ der Stadt Bochum	12/2006	- Arbeitslose Daten auf Ebene von Stadtbezirken. Transformation proportional nach Einwohnerzahlen.
Bottrop	Digitale Daten der Stadt Bottrop	12/2006	Leistungsempfänger nach SGB II Daten für die Gesamtstadt. Transformation proportional nach Einwohnerzahlen.
Castrop-Rauxel	Onlineveröffentlichung der Agentur für Arbeit Castrop- Rauxel	12/2006	Langzeitarbeitslose Daten für die Gesamtstadt. Transformation proportional nach Einwohnerzahlen.
Dinslaken	Digitale Daten der Stadt Dinslaken	09/2006	Langzeitarbeitslose Daten für die statistischen Bezirke Grafschaft und Oberlohberg auf Stadtteilebene. Transformation proportional nach Einwohnerzahlen.
Dortmund	Jahresbericht dortmunderstatistik 2007 bevölkerung (Nr. 181) der Stadt Dortmund	09/2006	Leistungsempfänger nach SGB II
Duisburg	Digitale Daten der Stadt Duisburg	09/2006	Leistungsempfänger nach SGB II
Essen	Digitale Daten der Stadt Essen	06/2006	Leistungsempfänger nach SGB II
Gelsenkirchen	Onlineveröffentlichung „Beschäftigtenstatistik“ der Stadt Gelsenkirchen	12/2006	Arbeitslose
Gladbeck	Digitale Daten der Stadt Gladbeck	09/2006	Leistungsempfänger nach SGB II
Herne	Digitale Daten der Stadt Herne	12/2006	Leistungsempfänger nach SGB II
Herten	Website der Stadt Herten	12/2006	Langzeitarbeitslose Daten für die Gesamtstadt. Transformation proportional nach Einwohnerzahlen.
Moers	LDS NRW, Quelle BA	12/2006	Langzeitarbeitslose Daten für die Gesamtstadt. Transformation proportional nach Einwohnerzahlen.
Mülheim	Keine	-	-
Oberhausen	Digitale Daten der Stadt Oberhausen	12/2006	Leistungsempfänger nach SGB II
Recklinghausen	Website der Stadt Recklinghausen	12/2006	Langzeitarbeitslose Daten für die Gesamtstadt.

			Transformation proportional nach Einwohnerzahlen.
Witten	Digitale Daten der Stadt Witten	12/2006	Leistungsempfänger nach SGB II Daten für die Gesamtstadt. Transformation proportional nach Einwohnerzahlen.

**Tab. 6: Arbeitslose / SGBII-Empfänger / Langzeitarbeitslose innerhalb der Kommunalen Statistischen Bezirke**

Arbeitslose sind nach § 16 Abs. 2 SGB III, Personen, die vorübergehend nicht in einem Beschäftigungsverhältnis stehen oder weniger als 15 Stunden pro Woche arbeiten, eine versicherungspflichtige Beschäftigung suchen, dabei den Vermittlungsbemühungen der Agentur für Arbeit zur Verfügung stehen und sich bei einer Agentur für Arbeit arbeitslos gemeldet haben. Teilnehmer an Maßnahmen der aktiven Arbeitsmarktpolitik gelten gem. § 16 Abs. 2 SGB III nicht als arbeitslos.

Leistungsempfänger nach SGB II sind Arbeitssuchende, Anspruchsberechtigte, die nicht als arbeitsuchend gemeldet sind, sowie Personen die mit den beiden erstgenannten Gruppen in einer Bedarfsgemeinschaft leben, soweit sie einen Anspruch auf Leistungen zur Sicherung des eigenen Lebensunterhalts geltend gemacht haben.

Langzeitarbeitslose sind gem. § 18 SGB III Arbeitslose, die seit der letzten Arbeitslosmeldung ein Jahr und länger ohne Unterbrechung arbeitslos sind. Als Dauer der Arbeitslosigkeit gilt der zusammenhängende Zeitraum seit der letzten Arbeitslosmeldung bzw. Rückkehr in die Arbeitslosigkeit z. B. aus Weiterbildungs- oder Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen.

Im Dezember 2006 gab es in Deutschland 4.007.559 Arbeitslose, davon 1.482.604 Langzeitarbeitslose, sowie 2.596.499 SGB II-Empfänger (vgl. Bundesagentur für Arbeit). Die vergleichende Darstellung der vorliegenden heterogenen Datenbasis im Rahmen der Karten 8 und 9 als SGB II-Empfänger Äquivalent basiert auf dem bundesweiten Verhältnis von 1 Arbeitslosen zu 0,65 SGB II-Empfängern bzw. einem Langzeitarbeitslosen zu 1,75 SGB II-Empfängern.

Es sei darauf hingewiesen, dass die zusammengetragenen Werte in starkem Widerspruch zu Publikationen entsprechender Werte auf Ebene der Gesamtstädte stehen. Es ist daher davon auszugehen, dass die erzeugte Datenbasis Fehler beinhaltet. Für Bochum wird bspw. auf Ebene der Gesamtstadt ein Wert von mehr als 9,4 bis 12,1 % SGB II-Empfängern in 2006 genannt, während sich aus den vom Amt für Statistik der Stadt Bochum publizierten Daten für Dezember 2006 für keinen statistischen Bezirk ein Wert von über 5% errechnet (vgl. bspw. Wfa 2008: 37). Der Grund für diese Differenzen konnte nicht ermittelt werden. Offensichtlich ist, dass die auf einer derartigen Datenbasis entstandenen Karten lediglich zur Demonstration von Analysemöglichkeiten einsetzbar sind.

### 3.1.3 Diskussion

Ziel der Analyse ist die Lokalisierung von Raumeinheiten mit besonderem freiraumplanerischen Handlungsbedarf (geringer Versorgungsgrad bei hohem Bedarf) sowie von Raumeinheiten mit besonderem Potenzial zur quantitativen Freiraumentwicklung.

Die bisher erzeugten Karten machen deutlich, dass die Gliederung des Raumes in den (kommunal unterschiedlich benannten) Kommunalen Statistischen Bezirken entsprechende Raumeinheiten geeignet ist, um die Ziele der Regionalen Raumanalyse zu erreichen.

Die Möglichkeiten, Daten aus Publikationen der kommunalen Ämter für Statistik zusammenzutragen und diese für eine Raumanalyse einzusetzen, waren jedoch sehr begrenzt. Ohne die Kooperation der Kommunen lässt sich nur sehr schwer und nicht in allen thematischen Bereichen eine befriedigende Datenbasis erstellen. Aus diesem Grund wurde darauf verzichtet, weitere Daten der kommunalen Statistik zusammenzutragen.

## 3.2 Freiraumansprüche der Bevölkerung (Auswertung der OSC-Befragung)

Ergebnis der in 2007 durchgeführten Literaturrecherche war, dass die Freiraumansprüche sowie das Freiraumverhalten der Bevölkerung ein Forschungsfeld darstellen, in dem es bislang kaum größere empirische Studien gibt. Während sich aus der Literatur – wenn auch ohne befriedigende empirische Basis – Anspruchsprofile bestimmter Bevölkerungsgruppen wie die von Kindern, Frauen und Senioren ableiten lassen (vgl. bspw. FLL 2007, Harth 2007), bleiben die Ansprüche von Jugendlichen, Männern und Erwachsenen vergleichsweise wenig erforscht.

Die Argumentationsgrundlage des „Freiraumkonzeptes Metropole Ruhr“ wurde daher durch eine empirische Studie in diesem Bereich verbessert. Ziel war es, mit den zur Verfügung stehenden Mitteln eine möglichst große Anzahl von Jugendlichen und Erwachsenen in Bezug auf ihre Freiraumansprüche und ihr Freiraumverhalten zu befragen. Hierzu wurde eine Befragung innerhalb einer Gruppe von Online-Communities ([www.stayblue.de](http://www.stayblue.de)) von der Firma basecom auf Basis eines Werkvertrages durchgeführt.

### 3.2.1 Methodik der empirischen Untersuchung

Eine Online-Community (Netzgemeinschaft) ist eine Sonderform der Gemeinschaft von Menschen, die ihre Kommunikation bzw. ihren sozialen Austausch via Internet organisiert. Ermöglicht wird dies durch dafür eingerichtete Plattformen. E-Mail, Chat, Instant-Messenger und Foren sind die bekanntesten Tools, die eine Kommunikation zwischen den Mitgliedern von Online-Communities ermöglichen.

Die Firma basecom GmbH & Co. KG betreibt unter dem Label „StayBlue“ deutschlandweit regionale Online-Plattformen – sog. StayBlue-Communities. Die mit Abstand größte dieser Communities ist die OS-Community für die Region um Osnabrück. Es existieren jedoch auch entsprechende Plattformen im Ruhrgebiet (bspw. DO-Community für Dortmund).

Communities sind ein Hauptbestandteil des sog. „Web 2.0“, d. h. des vorwiegend durch Nutzeraktivität geprägten und gestalteten Teils des Internet. Die Organisation von sozialen Gemeinschaften über derartige Online-Communities ist heute ein weit verbreitetes Phänomen, sodass die entsprechenden Plattformen über erhebliche Besucherzahlen verfügen. Auf [www.stayblue.de](http://www.stayblue.de) loggen sich täglich über 67.000 Nutzer ein.

Die über eine Online-Umfrage auf [www.stayblue.de](http://www.stayblue.de) zu erreichende Bevölkerungsgruppe lässt sich anhand der folgenden Kennzahlen charakterisieren (ebenda):

- Das Durchschnittsalter der Nutzer liegt bei 19,7 Jahren. Jünger als 15 Jahre sind 23,1 % der Nutzer, 15% sind zwischen 23 und 29 Jahren alt und 7,5% sind älter als 29 Jahre.
- 46,7 % der Nutzer sind weiblich und 53,3% männlich.
- 52,6% der Nutzer sind Schüler, 9,7% Studierende und 37,7% Berufstätige.

Mit einer Umfrage unter den Mitgliedern der Communities der Firma „basecom“ lassen sich damit Informationen über Jugendliche und (hauptsächlich junge) Erwachsene mit unterschiedlichem sozialem Hintergrund erheben. Communities anderer Anbieter sind hingegen meist zielgruppenspezifisch, d. h. sie wenden sich bspw. an Schüler ([www.schuelervz.net](http://www.schuelervz.net)), Studierende ([www.studievz.net](http://www.studievz.net)) oder Akademiker ([www.facebook.com](http://www.facebook.com)).

Vom 26.11.2008 bis zum 03.12.2008 fand ein Beta- bzw. Pretest der Online-Befragung mit über 20 Mitgliedern der Gruppe „Betatester“ der OS-Community statt. Neben der Kontrolle der technischen Funktionsfähigkeit wurde ein Forum eingerichtet, welches von den Betatestern für inhaltliches Feedback genutzt wurde. Nach Optimierung bestimmter technischer Aspekte und geringer Anpassung der Formulierung einiger Fragen startete die Hauptbefragung am 27.12.2008 und endete am 13.01.2009. Insgesamt wurden **14.037** Mitglieder der StayBlue-Communities befragt. Die Reaktion auf die Möglichkeit zur Teilnahme an der Umfrage erfolgte sehr schnell. Am ersten Tag der Umfrage nahmen bereits 6.215 Personen (44,3% der Befragten) teil (vgl. Abb. 10).

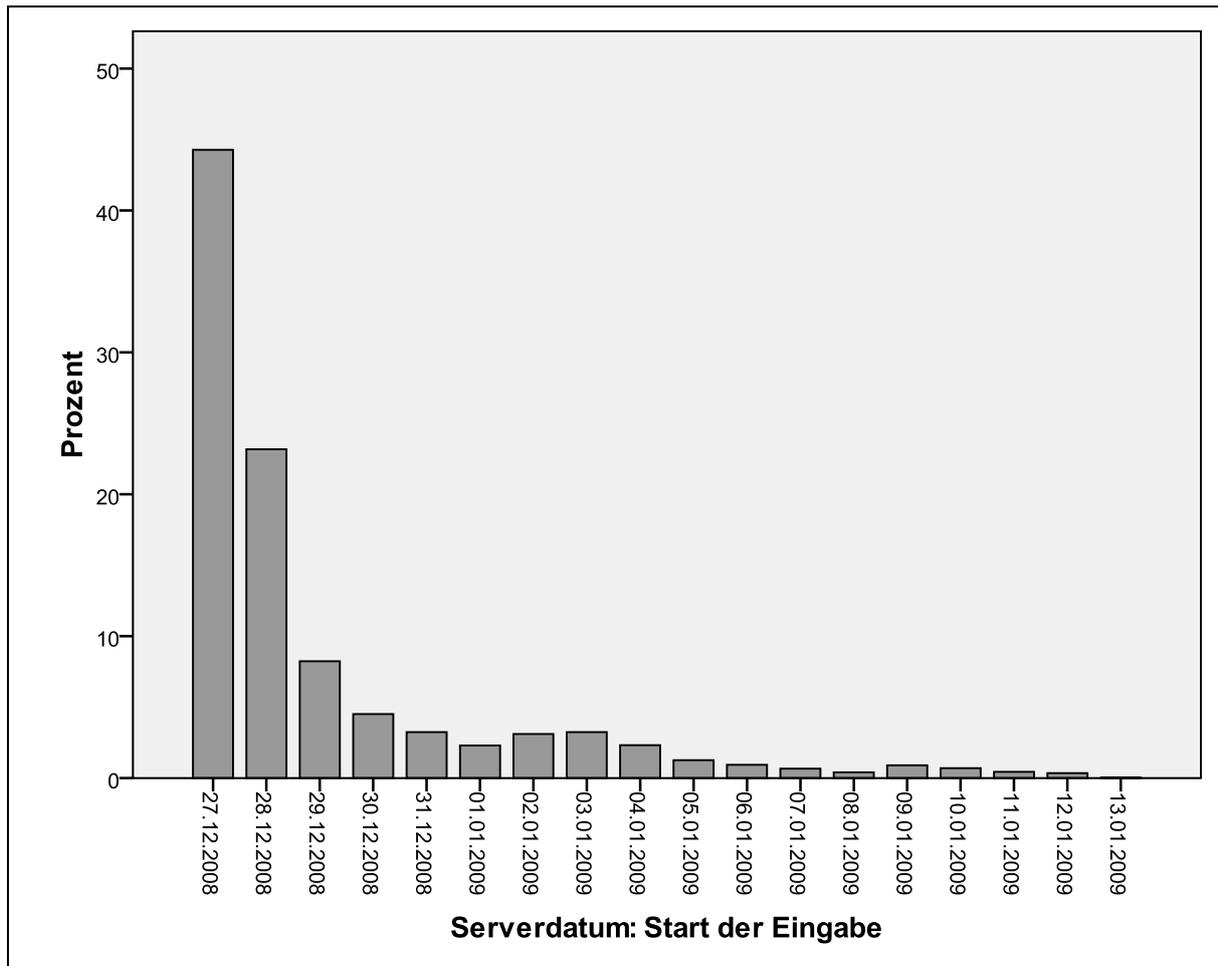


Abb. 10: Verteilung der befragten Personen auf die Laufzeit der Umfrage

SYSTEM  
UMFRAGE

technische universität dortmund

Gemeinsam mit der Technischen Universität Dortmund laden wir euch im Rahmen eines Forschungsprojekts zu der Umfrage „Freiraumverhalten und Freiraumansprüche“ ein.

Das Ergebnis der Umfrage wird besser, je mehr von euch mitmachen. Hier kommst Du ins Spiel. Bitte nimm an unserer Umfrage teil!

Wir hoffen, dass Du uns unterstützt und alles sorgfältig ausfüllst. Deine Antworten werden nur anonym gespeichert. Niemand kann Dich persönlich damit in Verbindung bringen.

Natürlich sollen Deine Mühen nicht umsonst sein: Auf alle, die unsere Fragen vollständig beantworten, warten 20 Punkte für das eigene Punkte-Konto. Außerdem verlosen wir 20 Premium-Accounts mit 3-monatiger Laufzeit unter allen Teilnehmenden.

Also, worauf wartest Du noch? Hier geht's direkt zur Umfrage: ➔ [hier gehts weiter](#)

71 KOMMENTARE
27.12.08 | 16:27
PHILIPP

Abb. 11: Aufruf zur Teilnahme an der Umfrage „Freiraumverhalten und Freiraumansprüche“ auf [www.stayblue.de](http://www.stayblue.de)

Als Anreiz zur Teilnahme wurden den Teilnehmern 20 Punkte für ihr sog. „Punktekonto“ gutgeschrieben. Diese Punkte stellen ein innerhalb der Online-Community begehrtes Statussymbol dar, haben darüber hinaus jedoch keinen Wert. Weiterhin wurden 20 „Premiumaccounts“ mit jeweils 3-monatiger Laufzeit verlost. Eine Doppelbefragung von Personen ist sehr unwahrscheinlich: Es wurde technisch ausgeschlossen, dass von einem Community-Mitgliedskonto aus mehrfach an der Umfrage teilgenommen wird. Die Firma basecom bemüht sich außerdem laufend (und nach ihrer Einschätzung auch sehr erfolgreich) sicherzustellen, dass eine Person nicht mehrere Mitgliedskonten besitzen kann.

### 3.2.1.1 Fragen und Antworten

Die Befragung gliederte sich in die Fragenblöcke A bis D. Im Anhang des vorliegenden Zwischenberichtes befindet sich der vollständige Codeplan der Befragung (vgl. Kapitel 6.3). In Block A wurden sozioempirische Daten erfasst. Auf diese Weise erlauben die entstandenen Daten Aussagen zu Korrelationen zwischen der Mitgliedschaft in durch bestimmte sozioempirische Parameter gekennzeichneten gesellschaftlichen Gruppen und Merkmalsausprägungen aus den folgenden Frageblöcken B und C.

#### Block A: Sozioempirische Angaben

1. Bist du männlich oder weiblich?
2. Wie alt bist du?
3. Hast du einen deutschen Pass oder Personalausweis?
4. Was ist deine hauptsächliche Tätigkeit?
5. Welche Postleitzahl hat dein Wohnort?
6. Wo wohnst du?
7. Worin wohnst du?
8. Mit wem wohnst du zusammen?
9. Hast du ein eigenes Zimmer für dich alleine?
10. Kannst du regelmäßig einen privaten Garten benutzen?

Es folgen Balkendiagramme der Häufigkeitsverteilungen für die Antworten zu den Fragen 1 bis 4 des Blocks A (vgl. Abb. 12 bis 15).

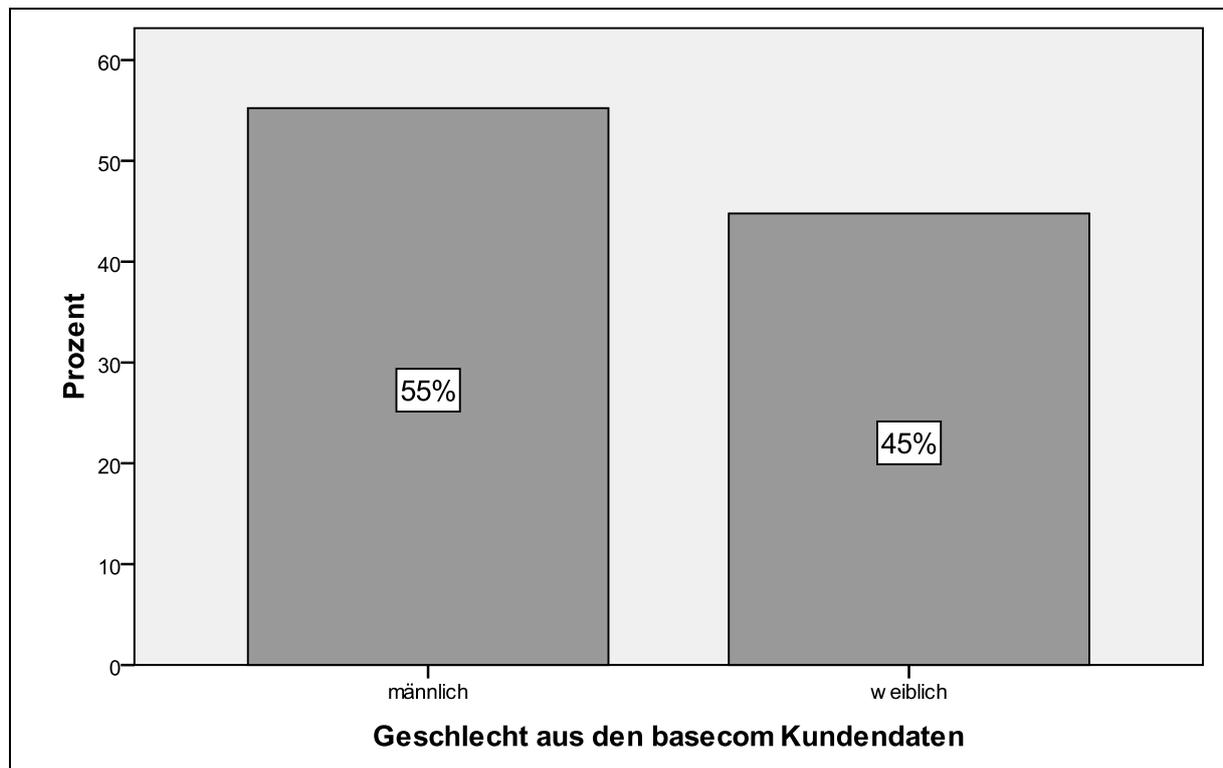


Abb. 12: Geschlechtsverhältnis der Befragten (laut basecom Kundendaten)

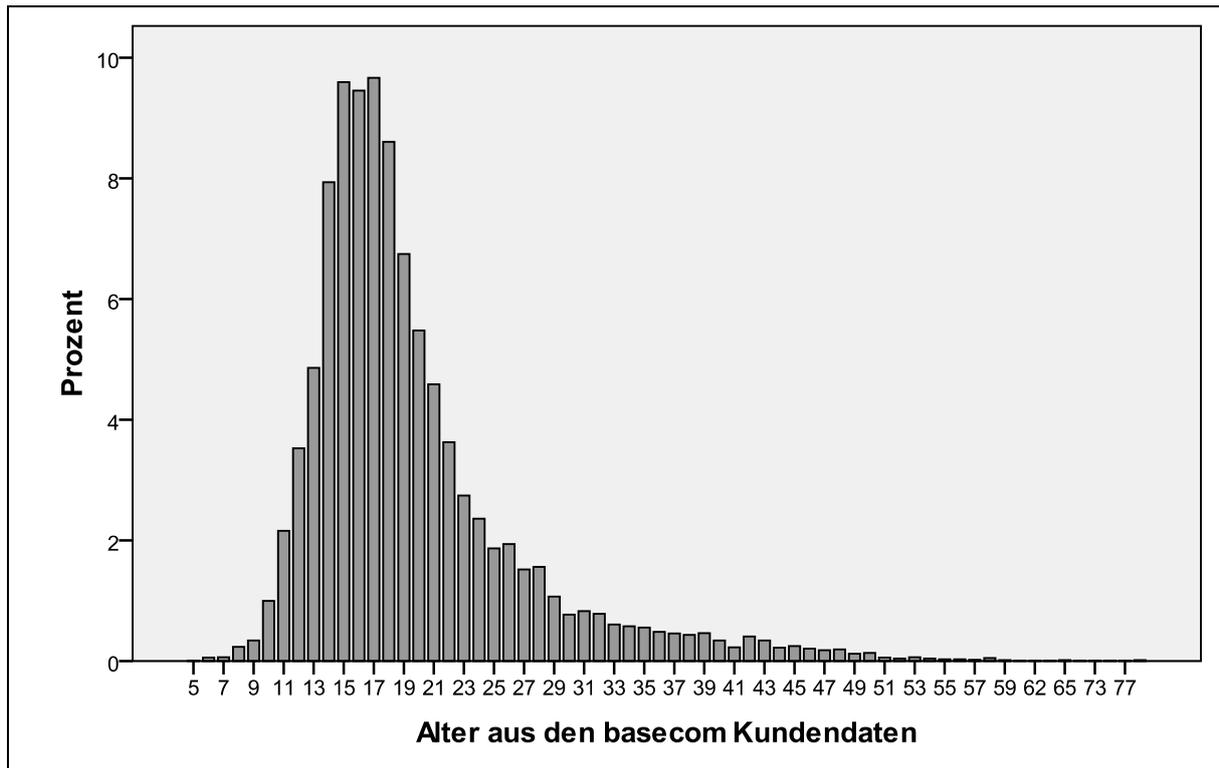


Abb. 13: Altersverteilung der Befragten (laut basecom Kundendaten)

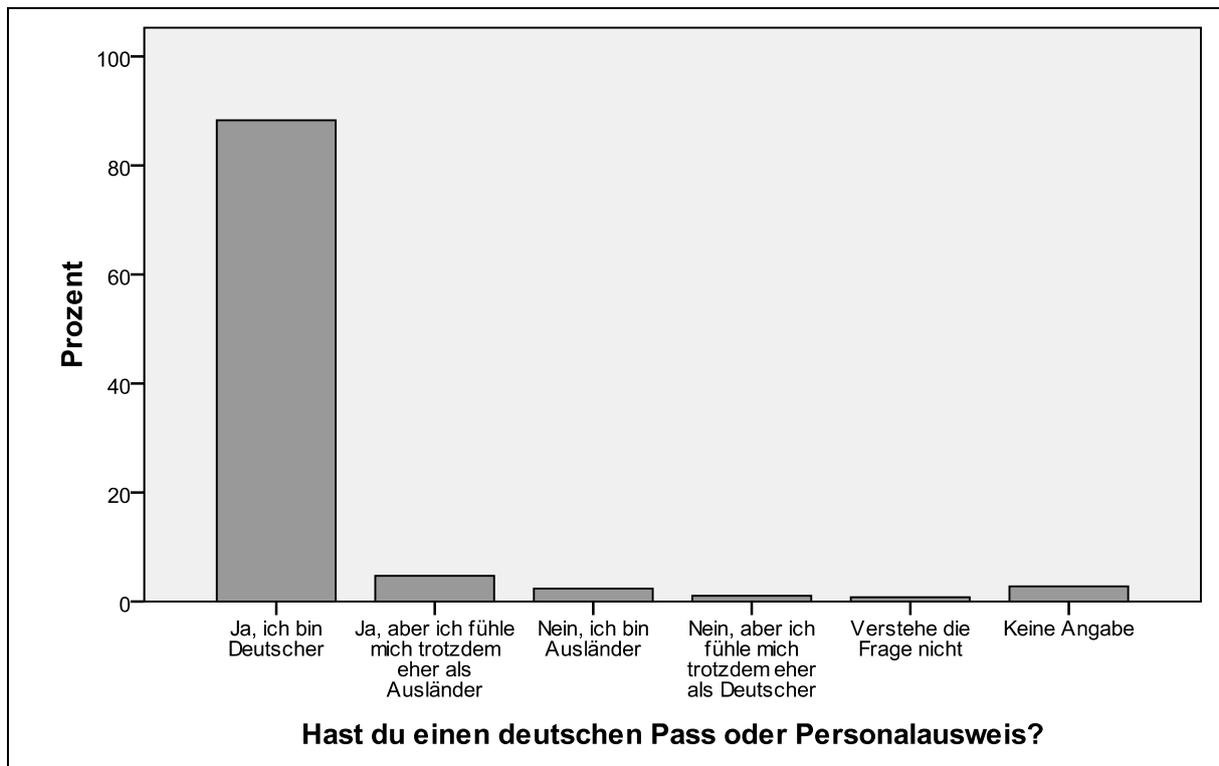
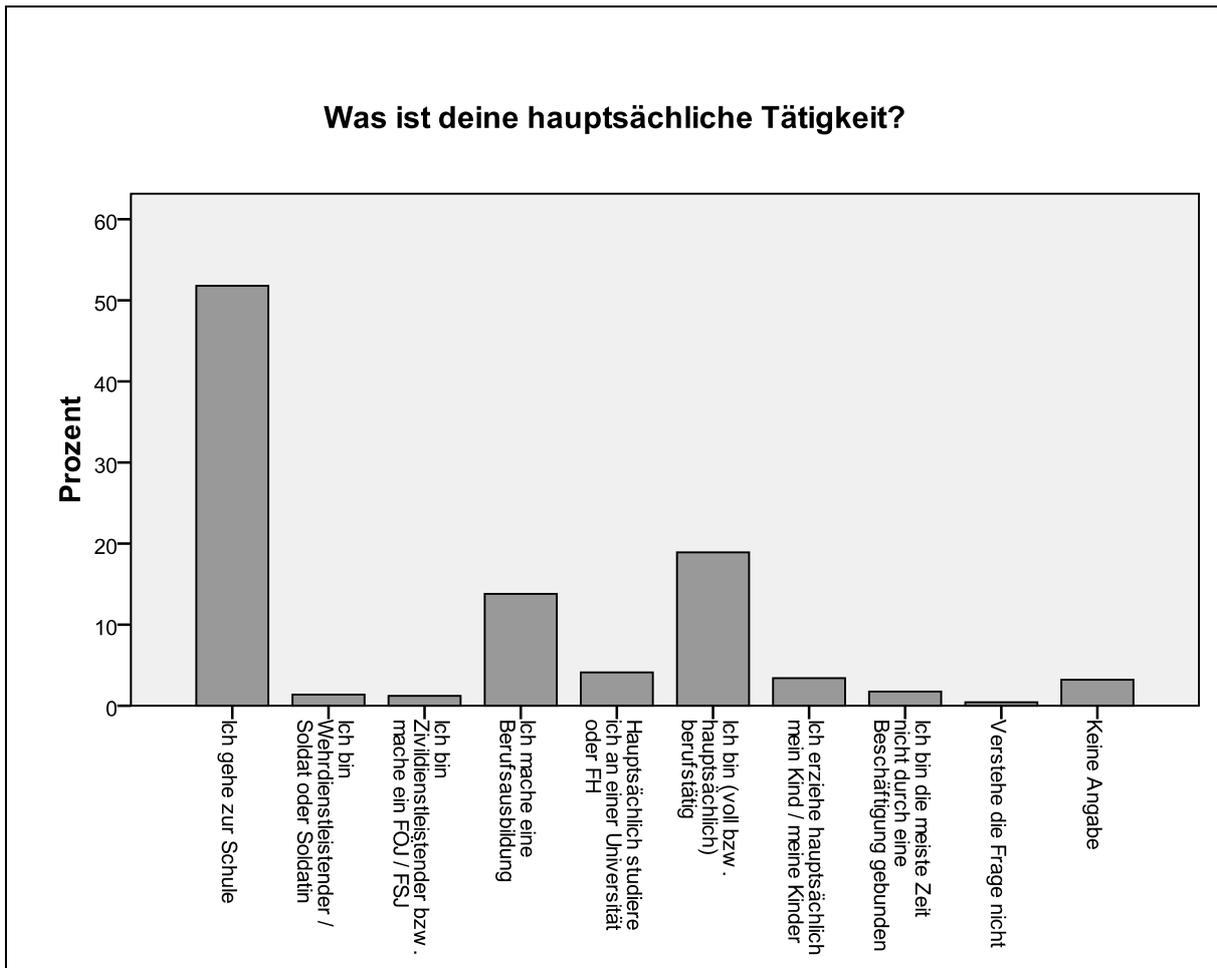


Abb. 14: Migrationshintergrund bzw. kulturelle Identität der Befragten



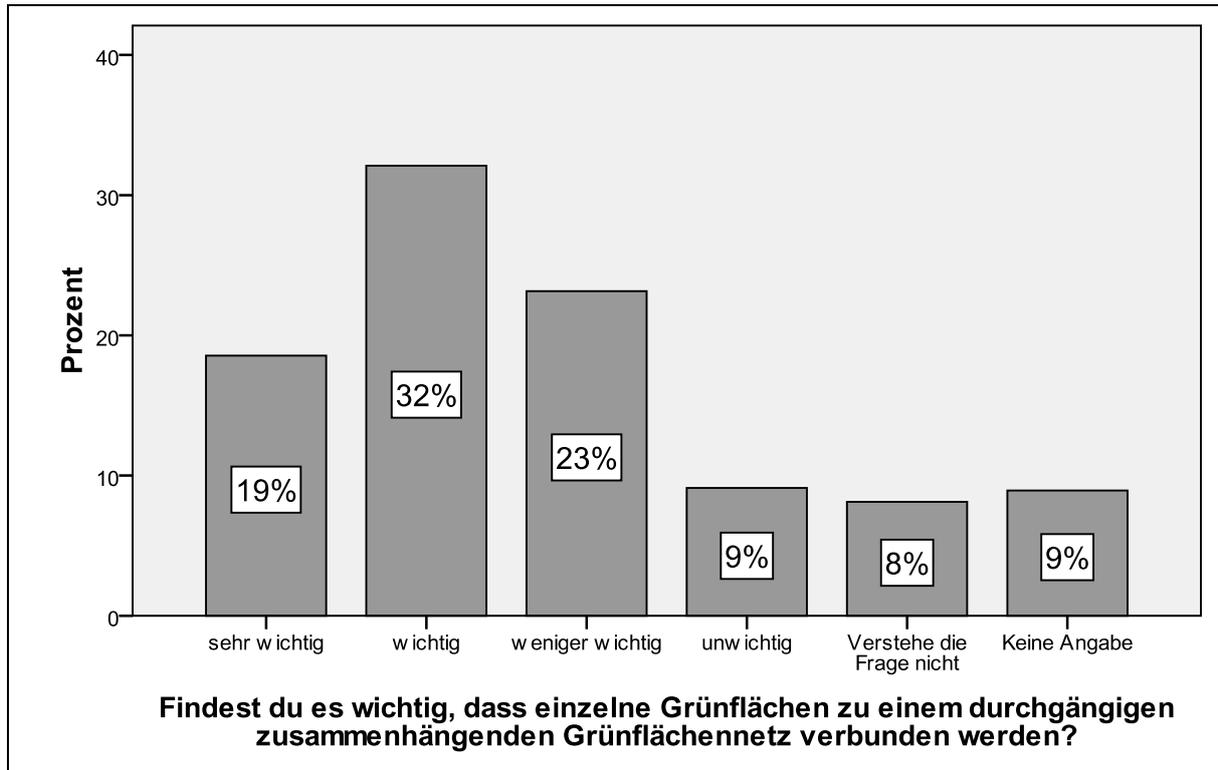
**Abb. 15: Hauptsächliche Tätigkeiten der Befragten**

Der Fragenblock B beinhaltet Fragen zum Freiraumverhalten. Ziel ist es, Aussagen darüber zu generieren, welchen Aktivitäten bestimmte Nutzergruppen nachgehen und welches Mobilitätsverhalten sie dabei zeigen.

**Block B: Freiraumverhalten**

1. Wie oft verbringst du Freizeit im öffentlichen Freiraum?  
 Nachfrage A: Wie kommst du meistens dort hin?  
 Nachfrage B: Wie weit ist dein häufigstes Ziel von zu Hause weg?
2. Wie oft gehst du raus, um alleine oder mit Anderen (oder mit dem Hund) spazieren zu gehen?
3. Wie oft gehst du raus, um die Natur zu beobachten?
4. Wie oft gehst du raus, um dort mit deinen Freunden / Freundinnen zu reden / abzuhängen (nicht zu spielen)?
5. Wie oft gehst du raus, um dort alleine oder mit deinen Freunden / Freundinnen Sport zu machen?
6. Wie oft gehst du raus, um dort gemeinsam mit deinen Freunden / Freundinnen zu spielen?
7. Wie oft gehst du raus, um einfach mal alleine zu sein?
8. Wie oft gehst du raus, um dort Sachen zu machen, die nicht bereits gefragt worden sind?  
 Nachfrage: Was machst du dann?
9. Findest du es wichtig, dass einzelne Grünflächen zu einem durchgängigen zusammenhängenden Grünflächennetz verbunden werden?

Die letzte Frage aus Block B bezieht sich auf die Wertschätzung eines Regionalen Freiraumverbundes und ist vor dem Hintergrund des Leitbildes des Freiraumkonzeptes Metropole Ruhr (Verbundsystem Regionaler Grünzüge) von besonderem Interesse (vgl. Abb. 16).



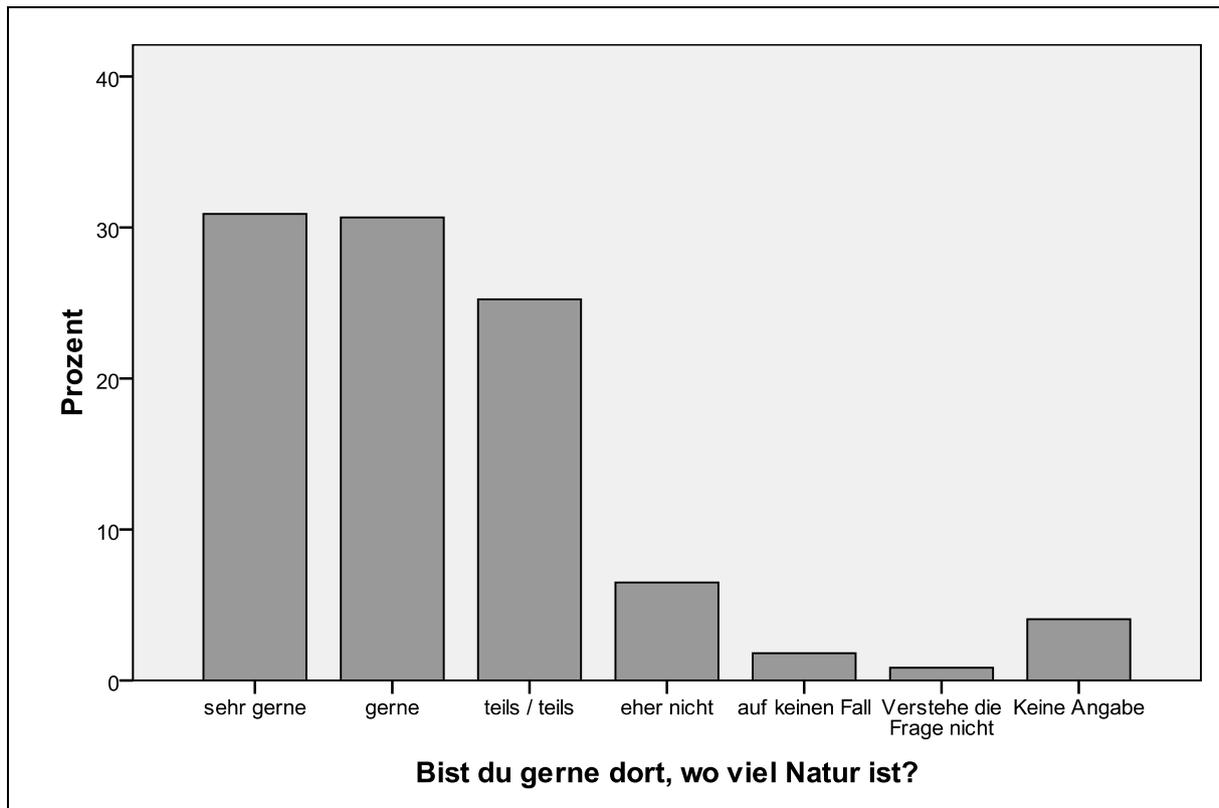
**Abb. 16: Bewertung der Wichtigkeit eines Freiraumverbundes durch die Befragten**

Block C widmet sich dem Freiraumbedarf. Während die in Block B erfragten tatsächlichen Aktivitäten vom Freiraumangebot abhängig sind, werden in Block C Freiraumbedarfe unabhängig von tatsächlicher Freiraumnutzung erfragt.

#### **Block C Freiraumbedarf**

1. Bist du gerne dort, wo man nicht gestört wird und machen kann, was man will?
2. Bist du gerne dort, wo man viele Leute deines Alters treffen kann?
3. Bist du gerne dort, wo man viele Leute (auch ältere oder jüngere) treffen kann?
4. Bist du gerne dort, wo es ruhig und sauber ist?
5. Bist du gerne dort, wo es übersichtlich und abends gut beleuchtet ist?
6. Bist du gerne dort, wo z.B. Gebüsche verhindern, dass man dich und andere Menschen leicht sehen kann?
7. Bist du gerne dort, wo Wasser in der Nähe ist (Teiche, Seen, Bäche, Flüsse)?
8. Bist du gerne dort, wo viel Natur ist?
9. Bist du gerne dort, wo man sich gut zusammen oder alleine hinsetzen kann?
10. Bist du gerne auf wilden Flächen wie alten Bahngeländen oder verwilderten Grundstücken?
11. Bist du gerne auf Sportplätzen (großer Fußballplatz mit 400m Bahn)?
12. Bist du gerne auf kleineren Fußballplätzen / Bolzplätzen?
13. Bist du gerne auf besonderen Sportplätzen (Half Pipe, Basketballfeld usw.)?
14. Bist du gerne auf Kinderspielplätzen?
15. Bist du gerne auf Abenteuerspielplätzen?
16. Bist du gerne auf Rasenflächen, auf denen ein paar Bäumen stehen?
17. Bist du gerne auf oder neben der Straße oder auf Parkplätzen?
18. Bist du gerne auf Stadtplätzen oder in der Fußgängerzone?
19. Bist du gerne in Wäldern?

Abb. 17 zeigt beispielhaft die Häufigkeitsverteilung der Antworten auf die Frage 8 des Blocks C.



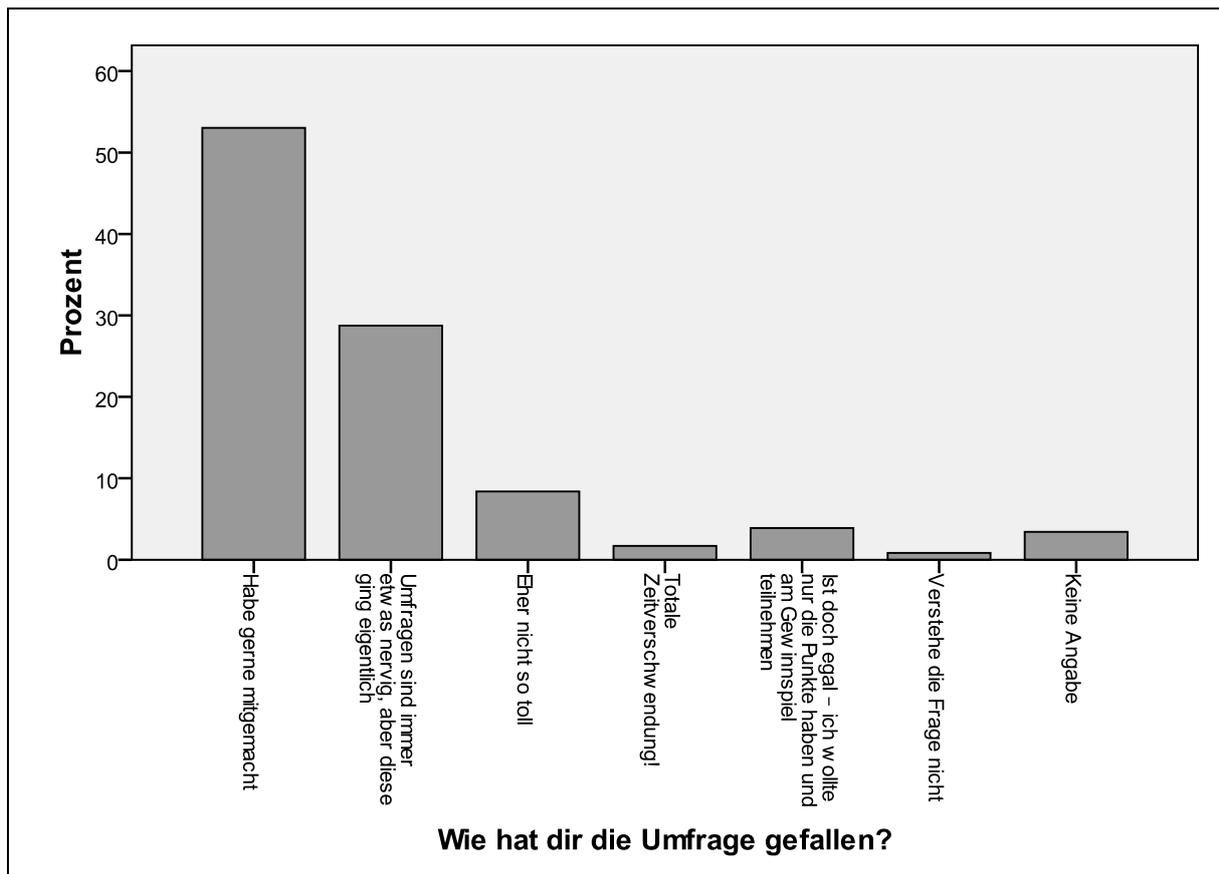
**Abb. 17: Wertschätzung naturnaher Flächen durch die Befragten**

Block D bietet dem Befragten die Chance Feedback zu geben. Besonders durch die ergänzende Freitextfrage entsteht eine Möglichkeit, im Nachhinein Probleme bei der Befragung aufzudecken, welche die Ergebnisse möglicherweise beeinflusst haben könnten.

#### **Block D Feedback**

1. Wie hat dir die Umfrage gefallen?
2. Hier kannst du noch einen Kommentar abgeben – oder einfach auf „Weiter“ klicken.

Über 80% der Befragten gaben bei der Frage 1 des Blocks D ein positives Feedback: 53% der Befragten haben angegeben, dass sie gerne an der Umfrage teilgenommen haben während 28,7% Umfragen zwar generell als nervig empfinden, die Umfrage „Freiraumverhalten und Freiraumbedarf“ jedoch als nicht so schlimm empfanden.



**Abb. 18: Feedback der Befragten**

Die Umsetzung der Befragung auf der Website [www.stayblue.de](http://www.stayblue.de) erfolgte auf insgesamt neun aufeinanderfolgenden Seiten. Abb. 19 zeigt einen Screenshot des Beginns von Block B bzw. die 3. Seite der Umsetzung des Fragebogens im Internet.

RolandFinke  
51,0 [Logout](#)

stayblue web

Suchtext LOS

ändern community **MENU**

- Postfach
- Usersuche
- Freunde einladen
- Portal
- Eventbilder
- Premiumdienste
- Hilfe

wereFUNKTIONEN

Schnellzugriff ▼

- Adventsrätsel
- Magazin
- Gruppen

community **UMFRAGE**

Was hältst du von Sport?

- Sport ist mir wichtig
- Sport ja, aber lieber zum Anschauen
- Sport ist Mord

351.766 Stimmen

**OScommunity** ©

SCHILLIG 2009

stayblue

START | MEIN PROFIL | EINSTELLUNGEN | 9.690 ONLINE

community **STAR**

funLINK  
Need a Smile?

## Umfrage: Freiraumverhalten und Freiraumbedarf

### UMFRAGE

## Block B: Freiraumverhalten

Freiraum ist jede Fläche, die nicht in einem Gebäude ist. Du nutzt den Freiraum, wenn du dort extra hingehst um etwas zu machen.

**Wie oft verbringst du Freizeit im öffentlichen Freiraum? (außerhalb des privaten Gartens)**

- Täglich
- Nicht täglich aber mindestens einmal in der Woche
- Nicht jede Woche aber mindestens einmal im Monat
- Nicht jeden Monat, aber mindestens einmal im Jahr
- Weniger als einmal im Jahr oder gar nicht
- Verstehe die Frage nicht
- Keine Angabe

**Wie kommst du meistens dort hin?**

- Skateboard, Inliner, Kickboard etc.
- Zu Fuß
- Fahrrad
- Bus und Bahn
- Motorrad/Moped
- Auto
- Verstehe die Frage nicht
- Keine Angabe

**Wie weit ist dein häufigstes Ziel von zu Hause weg?**  
*Hilfe beim Schätzen: Eine Runde auf dem Sportplatz sind 400 m.*

- Unter 100 Meter
- 100 bis 500 Meter
- Mehr als 500 Meter bis 1 km
- Mehr als 1 km bis 3 km
- Mehr als 3 km bis 10 km
- Mehr als 10 km
- Verstehe die Frage nicht
- Keine Angabe

**Wie oft gehst du raus, um alleine oder mit Anderen (oder mit dem Hund) spazieren zu gehen?**

- Täglich
- Nicht täglich aber mindestens einmal in der Woche
- Nicht jede Woche aber mindestens einmal im Monat
- Nicht jeden Monat, aber mindestens einmal im Jahr
- Weniger als einmal im Jahr oder gar nicht
- Verstehe die Frage nicht
- Keine Angabe

**Wie oft gehst du raus, um die Natur zu beobachten?**

- Täglich
- Nicht täglich aber mindestens einmal in der Woche
- Nicht jede Woche aber mindestens einmal im Monat
- Nicht jeden Monat, aber mindestens einmal im Jahr
- Weniger als einmal im Jahr oder gar nicht
- Verstehe die Frage nicht
- Keine Angabe

**Wie oft gehst du raus, um dort mit deinen Freunden / Freundinnen zu reden / abzuhängen (nicht zu spielen)?**

- Täglich
- Nicht täglich aber mindestens einmal in der Woche
- Nicht jede Woche aber mindestens einmal im Monat
- Nicht jeden Monat, aber mindestens einmal im Jahr
- Weniger als einmal im Jahr oder gar nicht
- Verstehe die Frage nicht
- Keine Angabe

**ABSENDEN**

JUGENDSCHUTZ | ÜBER UNS | PARTNER | PRESSE | KONTAKT | REGELN / AGB | IMPRESSUM

OScommunity ist deine Community für die Region Osnabrück. - Eine Liste aller Communitys findest du unter [www.stayblue.de](http://www.stayblue.de)

Abb. 19: Screenshot der Umsetzung der Befragung auf [www.stayblue.de](http://www.stayblue.de)

Da eine vollständige Darstellung der Ergebnisse der Umfrage den hier zu Verfügung stehenden Rahmen sprengen würde, werden die wesentlichen Ergebnisse wie folgt zusammengefasst:

- Bei der täglichen Freiraumnutzung dominiert der Anteil männlicher Probanden, bei lediglich wöchentlicher, monatlicher oder noch seltenerer Freiraumnutzung dominieren weibliche Probanden; die Freiraumnutzung männlicher Probanden zeigt demnach eine größere Streuung.
- Auch bei den unterschiedlichen Altersklassen bestehen große Unterschiede hinsichtlich der Häufigkeit der Freiraumnutzung. Während die tägliche Nutzung um so häufiger erfolgt, je jünger die Probanden sind, erfolgt eine wöchentliche, monatliche oder noch seltenere Nutzung der Freiräume tendenziell eher durch ältere Probanden, d. h. Erwachsene und junge Erwachsene sind häufiger vertreten als Kinder und Jugendliche.
- Wiederum ähnlich verhält es sich bei der täglichen Freiraumnutzung mit Personen, welche die Schule besuchen, Wehrdienst leisten, eine Berufsausbildung absolvieren oder Kinder erziehen. Sie sind bei der täglichen Freiraumnutzung überproportional vertreten. Andere Gruppen, wie z. B. Studierende, Berufstätige oder Personen ohne Beschäftigung nutzen Freiräume dagegen häufiger auf wöchentlicher, monatlicher oder jährlicher Basis.
- Die Mehrheit der Befragten spricht sich dafür aus, dass einzelne Grünflächen zu einem durchgängigen, zusammenhängenden Grünflächennetz verbunden werden (vgl. Abb. 16).
- Die Mehrheit der Befragten hält sich zudem gerne bzw. sehr gerne dort auf, wo viel Natur ist (vgl. Abb. 17).
- Weibliche Probanden „gehen“ häufiger als männliche Probanden „raus“, um die Natur zu erleben; ähnliches gilt für Kinder im Vergleich zu älteren Probanden. Bemerkenswert ist, dass Jugendliche und junge Erwachsene sehr viel seltener „draußen sind“, um die Natur zu erleben als Kinder und Erwachsene.
- Die Mehrheit der Befragten hält sich gerne in Wäldern auf; dies gilt insbesondere für weibliche Probanden, aber auch für Kinder und Erwachsene. Bei Jugendlichen ist der Anteil derjenigen vergleichsweise groß, die Wälder tendenziell ablehnen.

Weitere Ergebnisse werden nach Abschluss des Projektes in entsprechenden Fachzeitschriften veröffentlicht.

### **3.2.2 Wirkung der Befriedigung von Freiraumansprüchen auf die Gesundheit**

Dass von städtischen Grünflächen positive Wirkungen auf die Gesundheit der Bevölkerung ausgehen, ist herrschende Lehrmeinung (vgl. bspw. Gälzer 2001, Gebhard 1998, Ermer et al. 1994, Nohl 1984, Richter 1981). Das Bestehen entsprechender Kausalzusammenhänge gehört zum Berufscredo der Freiraumplaner. Die in der einschlägigen Literatur unbestrittene Aussage, dass sowohl die Nutzung als auch das bloße Vorhandensein städtischer Grünflächen wichtige Funktionen für die Gesundheit haben, wird jedoch oft nicht in befriedigendem Umfang belegt.

Die Bevölkerung moderner europäischer Städte ist gesundheitlichen Belastungen ausgesetzt, welche insbesondere zu Zivilisationskrankheiten führen, also zu Krankheiten, deren Häufung charakteristisch ist für Industrie- bzw. Dienstleistungsgesellschaften. Beispiele dafür sind: Asthma, Allergien, Adipositas und Bulimie, Bluthochdruck, Diabetes, Herzkrankheiten, Depressionen und andere psychische Krankheiten bis hin zu Selbstmord (vgl. Jackson 2003).

Erste wissenschaftliche Hinweise darauf, dass der Kontakt mit Natur bzw. dass Naturerfahrung zur Stressreduktion bei Stadtbewohnern beiträgt, stammen aus dem 19. Jahrhundert (vgl. Ulrich 1979). 1984 wurde eindrucksvoll nachgewiesen, dass sich der Blick ins Grüne durch das Fenster eines Krankenzimmers positiv auf die Erholung von Patienten nach chirurgischen Eingriffen auswirkt (Ulrich 1984). Auch die regenerativen Effekte der aktiven Nutzung städtischer Parks und Grünanlagen in Bezug auf körperliche und geistige Gesundheit sind Grünplanern seit langem bekannt (vgl. z. B. Frumkin 2001; Kaplan 1973).

Besonders für das gesunde Aufwachsen von Kindern sowie für eine hohe Lebensqualität im Alter wird dem städtischen Freiraum eine große Bedeutung beigemessen.

Aktuell weisen mehrere repräsentative Studien eine positive signifikante Korrelation zwischen der Gesundheit der Bevölkerung und dem Grünflächenanteil im Wohnumfeld nach (vgl. Gidlöf-Gunnarsson & Öhrström 2007, Mitchell & Popham 2007, Sugiyama & Ward Thompson 2007, Maas et al. 2006, de Vries et al. 2003). Besonders eindrucksvoll sind die Nachweise anhand von Daten der englischen Zensuserhebung von 2001 (Mitchell & Popham 2007), sowie anhand der Befragung von 250.782 Patienten niederländischer Arztpraxen für Allgemeinmedizin (Maas et al. 2006).

Die Korrelation ist für alle Grade von Urbanität nachgewiesen und besteht besonders bei Gruppen, die in ihrem Mobilitätsverhalten besonders an das Wohnumfeld gebunden sind. In großen Städten ist für Jugendliche, Senioren, Hausfrauen, Menschen mit niedrigem Bildungsabschluss oder einem Bildungsabschluss auf dem zweiten Bildungsweg und bei unteren sozioökonomischen Gruppen eine verstärkte Korrelation nachgewiesen (vgl. Maas et al. 2006, de Vries et al. 2003).

Die positive Korrelation zwischen dem Grünflächenanteil und der Gesundheit wird von weiteren Einflussfaktoren überlagert: Zu nennen sind insbesondere die Zusammenhänge zwischen dem Bildungsniveau und der Gesundheit (belegt bspw. durch Folland et al. 2001, Becker 1993, Berger & Leigh 1989) sowie dem sozioökonomischen Status bzw. materiellen Reichtum und der Gesundheit (belegt bspw. durch Mielck & Bloomfield 2001, Mielck 2005). Auf diese Weise ist zu erklären, dass Mitchell & Popham (2007) für Quartiere, bei denen ein hoher Grünflächenanteil mit einem hohen Bewohneranteil aus bildungsfernen Schichten und einem niedrigen Durchschnittseinkommen zusammenfällt, eine negative Korrelation zwischen Grünflächenanteil und Gesundheit nachweisen konnten.

Eine Korrelation als Beziehung zwischen zwei Variablen ist zwar kein Beweis für einen kausalen Wirkungszusammenhang. Sofern die Korrelation einer wissenschaftlich begründeten Zusammenhangshypothese signifikant ist, d. h. mit einer Wahrscheinlichkeit von mehr als 95 % zutrifft, besteht jedoch vorerst kein vernünftiger Grund mehr, an der Richtigkeit der Hypothese zu zweifeln. Es ist daher naheliegend zu vermuten, dass die ermittelte Korrelation durch eine stimulierende Wirkung eines guten Grünflächenangebotes auf die Grünflächennutzung sowie durch eine positive Wirkung der Grünflächennutzung auf die Gesundheit der Nutzer entsteht.



**Abb. 20: Wirkung des Grünflächenangebots über die Grünflächennutzung auf die Gesundheit**

Mehrere aktuelle empirische Studien weisen für repräsentative Stichproben mit statistischer Signifikanz nach, dass eine positive Korrelation zwischen dem Grünflächenangebot und dem Umfang der aktiven Grünflächennutzung durch die Bevölkerung besteht. (vgl. Neuvonen et al. 2007, Sugiyama & Ward Thompson 2007, Giles-Corti et al. 2005, Grahn & Stigsdotter 2003).

Jedoch existieren auch Studien, die eine solche Korrelation nicht belegen konnten. So untersuchten Hillsdon et al. (2006) im Rahmen einer repräsentativen Befragung die Zusammenhänge zwischen dem Grünflächenangebot im Wohnumfeld, dem Umfang physischer Erholungsaktivität und dem Gesundheitszustand von 4.732 Bürgern von Norwich (England). Sie fanden weder eine statistisch signifikante Korrelation zwischen dem Grünflächenangebot und dem Maß physischer Erholungsaktivität, noch zwischen dem Maß der physischen Erholungsaktivität und dem Gesundheitszustand. Auch Nielsen & Hansen (2007) konnten keine signifikante Korrelation zwischen dem Angebot an Grünflächen und ihrer aktiven Nutzung nachweisen.

Die Frage, ob, und vor allem unter welchen Bedingungen ein verbessertes Grünflächenangebot mit einer Erhöhung des Umfangs der aktiven Grünflächennutzung durch die Bevölkerung zusammenfällt, ist daher nicht abschließend geklärt. Dieses ist überraschend, da sich die Hypothese einer positiven Korrelation zwischen Angebot und Nutzung von Grünflächen aus dem freiraumplanerischen Selbstverständnis aufdrängt. Vermuten lässt sich, dass der Umfang der Grünflächennutzung neben dem Grünflächenangebot von zahlreichen weiteren Faktoren beeinflusst wird und sich in unterschiedlichen städtebaulichen Kontexten und für unterschiedliche gesellschaftliche Gruppen differenziert darstellt, was das Scheitern des Nachweises in manchen Studien erklären mag.

Der zweite Schritt in der vermuteten Kausalkette zwischen Grünflächennutzung und der Gesundheit der Nutzenden wird hingegen fast widerspruchlos von der empirischen Forschung gestützt. Sugiyama & Ward Thompson (2007) wiesen nach, dass es neben der positiven Korrelation zwischen der Gesundheit und Spaziergängen von englischen Senioren eine von der aktiven Nutzung unabhängige Korrelation zwischen einem gut für Freiraumaktivitäten geeigneten Wohnumfeld und besserer Gesundheit gibt. Neben der bei aktiver Grünflächennutzung wie Spaziergängen, Spiel oder

Sport von manchen Studien nachgewiesenen Korrelation, besteht demnach auch ein Zusammenhang zwischen Grünflächenangebot und Gesundheit, ohne dass es einer aktiven Nutzung bedarf.

Es kann davon ausgegangen werden, dass die Wirkung von Grünflächen auf die Gesundheit auf drei Arten ausgelöst wird:

Mehrere Studien (vgl. Grahn & Stigsdotter 2003, Hansmann et al. 2007, Morita et al. 2007, Sugiyama & Ward Thompson 2007) belegen Zusammenhänge zwischen der aktiven Nutzung von Grünflächen für die Erholung und der Gesundheit der Nutzer. Es existieren jedoch auch Studien, die eine Korrelation zwischen aktiver Nutzung und der Gesundheit nicht nachweisen konnten (vgl. Nielsen & Hansen 2007, Hillsdon et. al. 2006).

Seit längerem ist belegt, dass bereits durch das Betrachten einer Grünfläche durch eine Fensterscheibe gesundheitliche Vorteile entstehen (vgl. Ulrich 1984). Weiterhin weisen beispielsweise Pretty et al. (2005) nach, dass das Betrachten eines projizierten Fotos einer Grünfläche während sportlicher Betätigung messbare positive Wirkungen auf Gesundheitsindikatoren hat. Diese Art der rein geistigen Grünflächennutzung als Psychotop ohne tatsächliche Anwesenheit auf einer Fläche kann als passive Nutzung bezeichnet werden.

Trotz Fortschritten in der Medizin, der städtischen Sanitär- und Hygienestandards, der Arbeitsplatzsicherheit sowie der Eliminierung von Umweltgiften, ist das Stadtleben der Gesundheit nach wie vor aufgrund einer erhöhten Exposition gegenüber gesundheitsschädigenden Umwelteinflüssen abträglich (vgl. Eikmann 1998 für eine Übersicht zu diesem Thema). Indem städtische Grünflächen im Rahmen ihrer stadthygienischen Funktion dazu beitragen, gesundheitsschädliche Umwelteinflüsse wie Luftschadstoffe, Lärm oder Hitze zu mildern, entsteht eine Wirkung auf die Gesundheit, die von aktiver und passiver Nutzung der Grünfläche unabhängig ist.

Gesundheit ist nach der Definition durch die WHO (1948) der „Zustand vollkommenen körperlichen, geistigen und sozialen Wohlbefindens und nicht die bloße Abwesenheit von Krankheit oder Gebrechen“. Empirische Studien belegen positive Zusammenhänge zwischen dem Grünflächenangebot und allen drei Aspekten von Gesundheit.

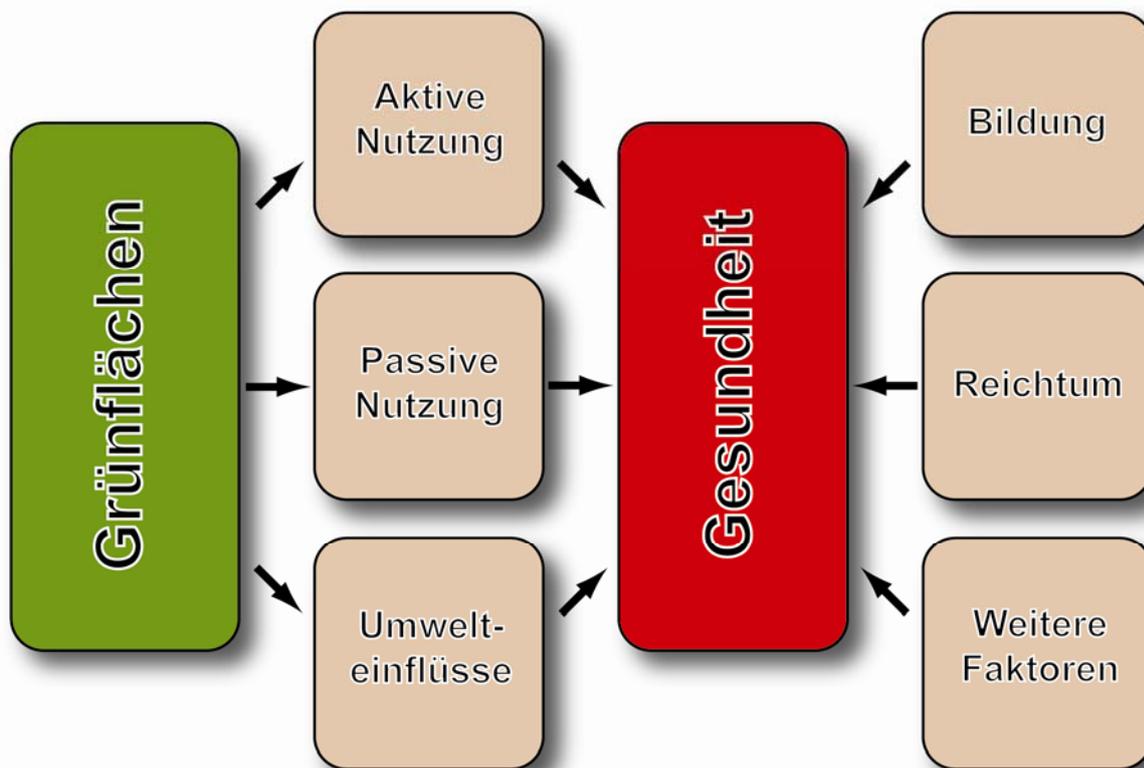
So belegten Takano et al. (2002), dass sich Parks und Alleen sowie sonstige für Spaziergänge geeignete Freiräume im Wohnumfeld unabhängig von Alter, Geschlecht, Familienstand und sozioökonomischem Status positiv auf die 5-Jahres-Überlebensquote von Senioren auswirken. Nielsen & Hansen (2007) weisen eine negative Korrelation zwischen Grünflächenangebot und Adipositas sowie verschiedenen Indikatoren für Stress nach, während Pretty et al. (2005) belegen, dass Grünflächen die gesundheitsfördernde Wirkung von Sport verstärken.

Neben den Hinweisen auf eine Wirkung von Grünflächen auf das körperliche Wohlbefinden, findet sich eine Vielzahl von Anhaltspunkten für einen Einfluss auf das geistige Wohlbefinden, insbesondere für die Reduktion von Stress. So weisen Grahn & Stigsdotter (2003) aus, dass ein hohes Maß an aktiver Grünflächennutzung unabhängig von Alter, Geschlecht und sozioökonomischem Status das Risiko mindert, an Krankheiten zu leiden, die durch Stress induziert sind, während Nielsen & Hansen (2007) zwar ebenfalls eine Korrelation zwischen Stressreduktion und dem Vorhandensein von Grünflächen nachweisen, jedoch keine Korrelation mit der aktiver Nutzung von Grünflächen finden. Guite et al. (2006) belegen einen Zusammenhang zwischen verschiedenen Indikatoren für schlechte mentale Gesundheit und geäußelter Unzufriedenheit mit dem Grünflächenangebot. Morita et al. (2007) weisen die mindernden Wirkungen von Waldspaziergängen auf Indikatoren für Aggressivität und Depressionen sowie die positive Wirkung auf Indikatoren für Lebensfreude („liveliness“) nach. Zu ähnlichen Ergebnissen kommen Hansmann et al. (2007) in Bezug auf die Wirkung von Wald und Parkaufenthalt zur Stressreduktion und zur Minderung von Kopfschmerzen sowie zur Erzeugung eines Gefühls der Ausgeglichenheit – insbesondere wenn die Grünflächennutzung in Verbindung mit Sport steht. Auch Pretty et al. (2007) weisen nach, dass physische Aktivitäten im Grünen das Selbstwertgefühl sowie verschiedene Indikatoren für die psychische Gemütslage verbessern. Die

Wirkung eines grünen Wohnumfeldes auf die kognitive Entwicklung („cognitive functioning“) von Stadtkindern aus Familien mit geringem Einkommen wird von Wells (2000) belegt.

Während der Zusammenhang zwischen Grünflächen und dem geistigen und körperlichen Wohlbefinden als grundsätzlich gut untersucht bezeichnet werden kann, ist der Zusammenhang mit dem sozialen Wohlbefinden vergleichbar wenig erforscht. So weist beispielsweise Townsend (2006) in einer nicht repräsentativen Studie darauf hin, dass in der Mitgliedschaft in ehrenamtlichen Park- bzw. Waldpflegevereinen bzw. durch die in diesem Rahmen geleistete Arbeit in Grünflächen das Maß der Eingebundenheit in soziale Netze gesteigert werden kann, was als Möglichkeit zur Therapie von Depressionen genutzt werden könnte.

Neben der aktiven Nutzung fördert auch die passive Nutzung von Grünflächen die Gesundheit. Eine solche passive Nutzung kann bereits in dem gesundheitsfördernden Bewusstsein bestehen, in einer grünen Umgebung zu wohnen oder zu arbeiten. Grünflächen wirken dämpfend auf bestimmte Umwelteinflüsse wie die Konzentration von Luftschadstoffen, Lärm oder Hitze. Diese Wirkungen sind unabhängig von aktiver oder passiver Grünflächennutzung vorhanden. Die Wirkung von Grünflächen auf die Gesundheit wird von weiteren Faktoren, wie beispielsweise von Bildung und Einkommen überlagert.



**Abb. 21: Wirkfeld zwischen Grünflächen und Gesundheit**

Die gesundheitsfördernde Wirkung von Grünflächen ist durch internationale Studien empirisch belegt. Im Rahmen urbaner freiraumplanerischer Konzepte wie dem „Freiraumkonzept Metropole Ruhr“ sollte das Ziel der Gesundheitsförderung fokussiert werden. Eine Argumentation pro Stadtgrün kann sich auf Vorteile für die Gesundheit der Bürger, insbesondere für die der Kinder, Senioren und sozial Schwachen stützen. Hierbei handelt es sich um gewichtige Argumente für die Freiraumentwicklung, welche in der Abwägung mit anderen an den Raum gerichteten Belangen genutzt werden können.

### 3.3 Freiraum- und Biotopverbund

Um die Berücksichtigung der Erfordernisse des urbanen Biotopverbundes innerhalb des künftigen Regionalplanes Metropole Ruhr zu verbessern, wurde die Landschaftskonnektivität innerhalb der Metropole Ruhr mit Hilfe von Least-Cost-Analysen modelliert. Die Ergebnisse sind als Grundlage zur Fortentwicklung des Systems der Regionalen Grünzüge im Rahmen der Erstellung des künftigen Regionalplanes Metropole Ruhr geeignet. Weitere, über die hier dargestellten Inhalte hinausgehende Ergebnisse enthält die Dissertation von Finke (2010).

#### 3.3.1 Biotopverbund im urbanen Raum

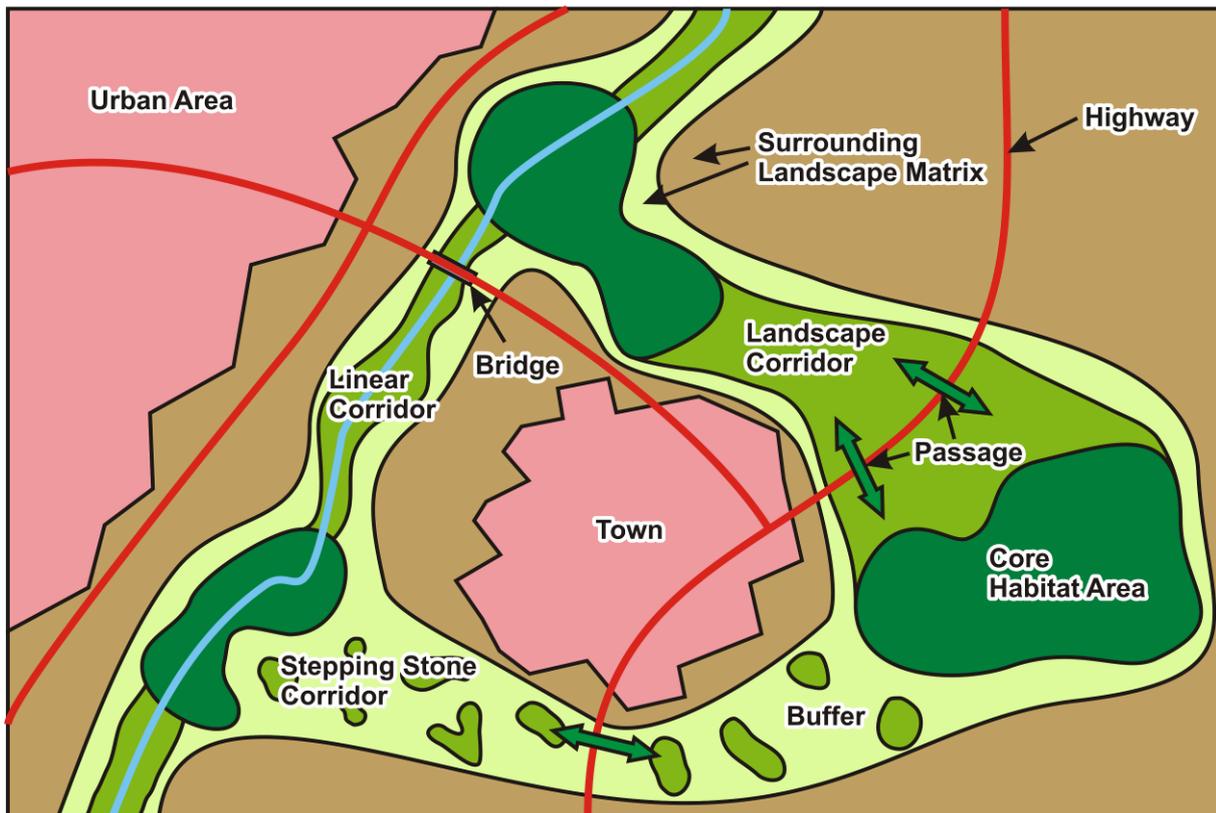
Die anthropogene Flächeninanspruchnahme für Siedlungs- und Verkehrsflächen führt durch eine Zerschneidung der Landschaft zu einer Beeinträchtigung der Biodiversität (vgl. Deutsche Bundesregierung 2008). Bezogen auf Populationen werden durch die Landschaftszerschneidung die folgenden Wirkungen ausgelöst (vgl. CBD 2005):

- Verminderung des genetischen Austauschs zwischen Populationen
- Einschränkung von Migrationswegen
- Erschwerung von der Wiederbesiedelung von Habitatflächen
- Abschneidung von überlebensnotwendigen Ressourcen

Die diesen Effekten funktionaler Zerschneidung zu Grunde liegenden ökologischen Wirkketten werden bspw. bei Allendorf & Luikart (2007) zusammenfassend dargestellt. Nachweise der Wirkungen auf konkrete Populationen finden sich bspw. bei Verbeylen et al. (2009).

Als Folge der Landschaftszerschneidung werden Arten auf Restflächen zurückgedrängt oder sterben aus. Biotopverbundplanung ist als die konzeptionelle Antwort des Naturschutzes auf dieses Phänomen zu betrachten (vgl. bspw. Council of Europe 2007). Der Biotopverbund ist ein in das Planungsrecht implementiertes Schlüsselkonzept des Naturschutzes (vgl. Albrecht & Leibenath 2008). Ziel ist es, der Landschaftszerschneidung bzw. dem Artenrückgang entgegenzuwirken.

Der Modellvorstellung des Biotopverbundes liegt eine binäre Funktionsgliederung des Raumes in Quellen und Senken zugrunde. Die Quellflächen produzieren einen Überschuss an Individuen, welcher in den Senken verbraucht wird. Die Quell- bzw. Kernflächen des Biotopverbundes einer Art werden durch ihre verbleibenden großflächigen Lebensräume gebildet. In diesen Kernflächen ist das Überleben der jeweiligen Population dauerhaft gesichert (vgl. Jedicke 1994). Die Kernflächen liegen wie Inseln in der sie umgebenden Landschaftsmatrix, welche grundsätzlich nicht in der Lage ist, das dauerhafte Überleben von Populationen der jeweiligen Art zu sichern. Sie beinhaltet Elemente, die für in ihrer Mobilität an die Matrix gebundene Arten Barrieren darstellen und damit mögliche Ausbreitungspfade entscheidend beeinflussen.



**Abb. 22: Die ökologische Modellvorstellung des Biotopverbundes**

Ziel des Biotopverbundes ist es, den genetischen Austausch zwischen Populationen der Kernflächen zu gewährleisten. Korridore zeichnen sich grundsätzlich durch einen niedrigen Raumwiderstand bezogen auf die Mobilität der jeweiligen Arten aus und bieten Möglichkeiten, Ausbreitungsbarrieren zu überwinden. Derartige Verbindungen zwischen den Kernflächen werden im Idealfall durch Landschaftskorridore gebildet, die durchgängig gute Ausbreitungsbedingungen und Habitatqualitäten bieten. Wo dieses nicht möglich ist, sollen Korridore aus linearen Elementen mit niedrigem Ausbreitungswiderstand und Trittsteinhabitaten gebildet werden (vgl. Council of Europe 2007).

Trittsteinhabitats erfüllen zwar nicht die Kriterien einer Kernfläche, sind jedoch geeignet, das Überleben einer Population zumindest über einen begrenzten Zeitraum zu sichern (vgl. Jedicke 1994).

Alle funktionalen Elemente des Biotopverbundes sollen gegen negative Einflüsse aus der Landschaftsmatrix mit einem umgebenden Puffer extensiver Nutzung gesichert werden (vgl. Jedicke 1994 sowie Council of Europe 2007). Weiterhin soll durch eine generelle Extensivierung der Landbewirtschaftung die Habitatqualität der Landschaftsmatrix verbessert und dadurch ihre Eigenschaft als Senke gemildert werden.

Urbane Räume stellen als die primären Lebens-, Arbeits- und Erholungsräume des Menschen die Antithese einer Naturlandschaft dar. Trotz dieses grundsätzlichen Gegensatzes hat „Natur“ ihren festen Platz im urbanen Raum. Städtische Lebensqualität erfordert Freiraum- und Umweltqualität.

Die Funktionen, welche urbanen Grünzügen in Bezug auf die Erzeugung dieser Qualitäten beigemessen werden, betonen eine anthropozentrische bzw. utilitaristische Sichtweise, unterscheiden sich jedoch nicht grundsätzlich von den Landschaftsfunktionen, auf die sich die Landschaftsplanung üblicherweise konzentriert.

Aus den Nutzungsansprüchen des Menschen an den Stadtraum ergeben sich für den urbanen Biotopverbund andere Möglichkeiten, Schwerpunkte und Aufgaben, als für einen Biotopverbund außerhalb von Städten. Arten- und Biotopschutz ist im urbanen Raum Bestandteil einer übergreifenden, primär auf die Optimierung der Lebensqualität des Menschen gerichteten Strategie.

Ein Ziel dieser Strategie ist es, die Vielfalt des Artenbestandes zu nutzen, um die Lebensbedingungen des Menschen in der Stadt zu verbessern.

Der naturschutzfachliche Bezugsrahmen für einen urbanen Biotopverbund unterscheidet sich durch die Betonung anthropozentrischer Aspekte innerhalb des naturschutzfachlichen Zielkanons von demjenigen eines Biotopverbundes innerhalb der freien Landschaft. Das Ziel, Arten einen Wechsel zwischen Habitatflächen zu ermöglichen, wird im urbanen Raum verstärkt durch die folgenden primär anthropozentrisch begründeten Aufgaben überlagert (vgl. Volg 2005):

- die Erhöhung der Erlebnis- und der Erholungsqualität,
- die Schaffung von natürlichen Spiel- und Naturerlebnisflächen,
- die Betonung der symbolischen Bedeutung des Freiraumes für das Stadtbild,
- der Erhalt und die Betonung historischer Landschaftselemente und der Stärkung der Erlebbarkeit historischer Landschaftsgliederungen,
- der Erhalt und die Schaffung eines vielfältigen Nutzungsmosaiks und
- die Verbesserung des Stadt(bio)klimas.

Die Effekte der Bebauung auf die naturräumlichen Gegebenheiten eines Gebietes sind in der Literatur vielfach beschrieben worden (vgl. bspw. Sukopp & Wittig 1998). Einige Eigenschaften der urbanen Umwelt haben besondere Implikationen für einen urbanen Biotopverbund.

Städte und Siedlungen sind keineswegs lebensfeindlich und artenarm. Das Gegenteil ist oft der Fall: In Städten finden sich Artenzahlen, wie sie in der freien Landschaft oft nicht erreicht werden (vgl. bspw. Sukopp & Wittig 1998). Damit scheinen Städte zunächst das Credo der Biotopverbundplanung – Zerschneidung bedeutet Artenarmut – zu falsifizieren, da sie zu den strukturell am stärksten fragmentierten und gleichzeitig artenreichsten Lebensräumen gehören. Neben typischen Kulturfolgern haben auch gefährdete Arten (z.B. Fledermäuse) hier eine zweite Heimat gefunden.

Viele der Arten, welche den Artenreichtum der Städte herbeiführen, benötigen offensichtlich keine strukturelle Konnektivität der (Stadt-)Landschaft bzw. die als Zerschneidung interpretierte Dominanz naturferner Flächennutzungen hat für diese Arten keine funktionale Fragmentierung zur Folge.

Stattdessen ist davon auszugehen, dass die hochgradige strukturelle Heterogenität des urbanen Raumes die Grundlage für den Artenreichtum der Städte darstellt (vgl. Erz & Klausnitzer 1998; Wittig 1998).

Die starke strukturelle Isolation der Lebensräume führt jedoch zu einer Verschiebung in der Artenzusammensetzung. Von Klausnitzer (1993) werden verschiedene Beispiele für Isolationserscheinungen städtischer Habitatinseln mit gestörten Dominanzstrukturen, Disharmonien der Fauna, Differenzen der Faunen benachbarter vergleichbarer Habitats sowie Hinweise auf bevorzugte Besiedlungswege und Ausbreitungsschranken aufgeführt. Relativ häufig treten Superdominanz (Individuenanteile einer Tierart von mehr als 50 %) auf. Gleichzeitig fehlen einige Lebensformtypen bzw. taxonomische Gruppen vollständig. Vor allem die sich langsamer entwickelnden k-Strategen sind in urbanen Biotopen unterrepräsentiert (vgl. Jedicke 1994).

Hieraus folgt einerseits, dass Grünzüge als strukturell wenig fragmentierte, möglichst durchgängige Freiraumkorridore, für an die Bedingungen des urbanen Lebensraumes angepasste Arten nicht unbedingt notwendig sein müssen.

Andererseits bilden urbane Grünzüge Korridore, die, ausgehend von der die Stadt umgebenden Landschaft, in diese hinein bzw. durch sie hindurch führen. Sie können damit dem Biotopverbund von Arten dienen, die gegenüber Fragmentierung sensitiv sind und sich in der übrigen Stadtlandschaft nicht oder nur schwer ausbreiten können.

Soweit die Auslöser für die Gefährdung einer Art in der Kulturlandschaft in besonderem Maße auf die Stadtlandschaft zutreffen, erscheint es nicht sinnvoll, urbane Grünzüge als Korridore für diese Arten zu entwickeln. Hieraus kann eine Verschiebung naturschutzfachlicher Prioritäten abgeleitet werden:

- Zielarten eines Biotopverbundes in der freien Landschaft repräsentieren oft das Anspruchsprofil von gefährdeten Arten, die aufgrund von Landschaftszerschneidung funktionale Isolierung erfahren.
- Zielarten eines urbanen Grünzuges sollten grundsätzlich stadtaugliche Anspruchsprofile mit weniger hohen Ansprüchen repräsentieren. Andernfalls besteht die Gefahr, dass Individuen gefährdeter Spezies vermehrt in den urbanen Raum einwandern und dann dort umkommen. Durch diesen Mechanismus würde ein Korridor die Funktion einer Senke erhalten (vgl. Noss 2006).

### 3.3.2 Leitbild des „Freiraumkonzeptes Metropole Ruhr“

Leitbild des „Freiraumkonzeptes Metropole Ruhr“ ist ein kohärentes Netz von Freiräumen, welches in mehreren Ebenen konkretisiert wird. Der kulturlandschaftlich geprägte Freiraum am Ballungsrand der Metropole Ruhr wird über regionale Grünzüge an örtliche Grünverbindungen angeschlossen und auf diese Weise bis in die Kernzone hineingeführt. Das Leitbild des „Freiraumkonzeptes Metropole Ruhr“ steht so in der Tradition des von Schmidt 1912 vorgeschlagenen Systems Regionaler Grünzüge und interpretiert das „Leitbild der doppelten Innenentwicklung“ (DLR 2006: 17) des Deutschen Rates für Landespflege auf regionaler Ebene.

#### **Exkurs: Leitbild der doppelten Innenentwicklung**

*Die Lebensqualität in Städten und Siedlungsräumen erhöht sich, ohne dass hierfür (längerfristig) neue Flächen in Anspruch genommen werden. Flächenrecycling, Nutzung von Baulücken und eine behutsame Verdichtung von Quartieren, wo dieses angemessen erscheint, erhöhen die Urbanität und dienen dem Zweck, weitere Flächeninanspruchnahme durch Wohn-, Gewerbe- und Verkehrsbebauung im Stadtumland zu vermeiden.*

*Hohe urbane Wohn- und Lebensqualität wird durch architektonisch und maßstäblich gut gestaltete Gebäude erreicht, die mit attraktivem, unterschiedlich nutzbarem Freiraum zum Wohlfühlen in unmittelbarer Nähe ausgestattet sind. Ein schneller Zugang zu Fuß oder mit dem Fahrrad ist zu unterschiedlich großen, möglichst miteinander verbundenen Freiräumen in vielfältiger und abwechslungsreicher Ausprägung sowie zum Umland möglich.*

*Die Freiräume sind so gestaltet, dass sie eine hohe Funktionalität für die Wünsche und Bedürfnisse der Menschen haben (Erholung, Gesundheit, Spiel, Sport, Naturerfahrung) und gleichzeitig in erforderlichem Umfang ökologische Funktionen erfüllen können (Boden, Wasser, Luft/Klima, Tier- und Pflanzenwelt).*

Das Ziel des regionalen Urbanen Biotopverbundes in der Metropole Ruhr ist dabei die funktionale Stärkung der Regionalen Grünzüge als Verbindung zwischen den landesweiten Biotopverbundkorridoren entlang des Ruhrtals und der Lippeaue. Ein weiterer regionaler Verbundkorridor soll im Zuge der Renaturierung des Emschertals entstehen und die in Nord-Süd Richtung organisierten Grünzüge in Ost-West Richtung miteinander verknüpfen. Die lokale Anbindung bis in einzelne Wohngebiete wird durch örtliche Grünverbindungen realisiert, welche auf der regionalen Ebene nicht detailliert bearbeitet werden.

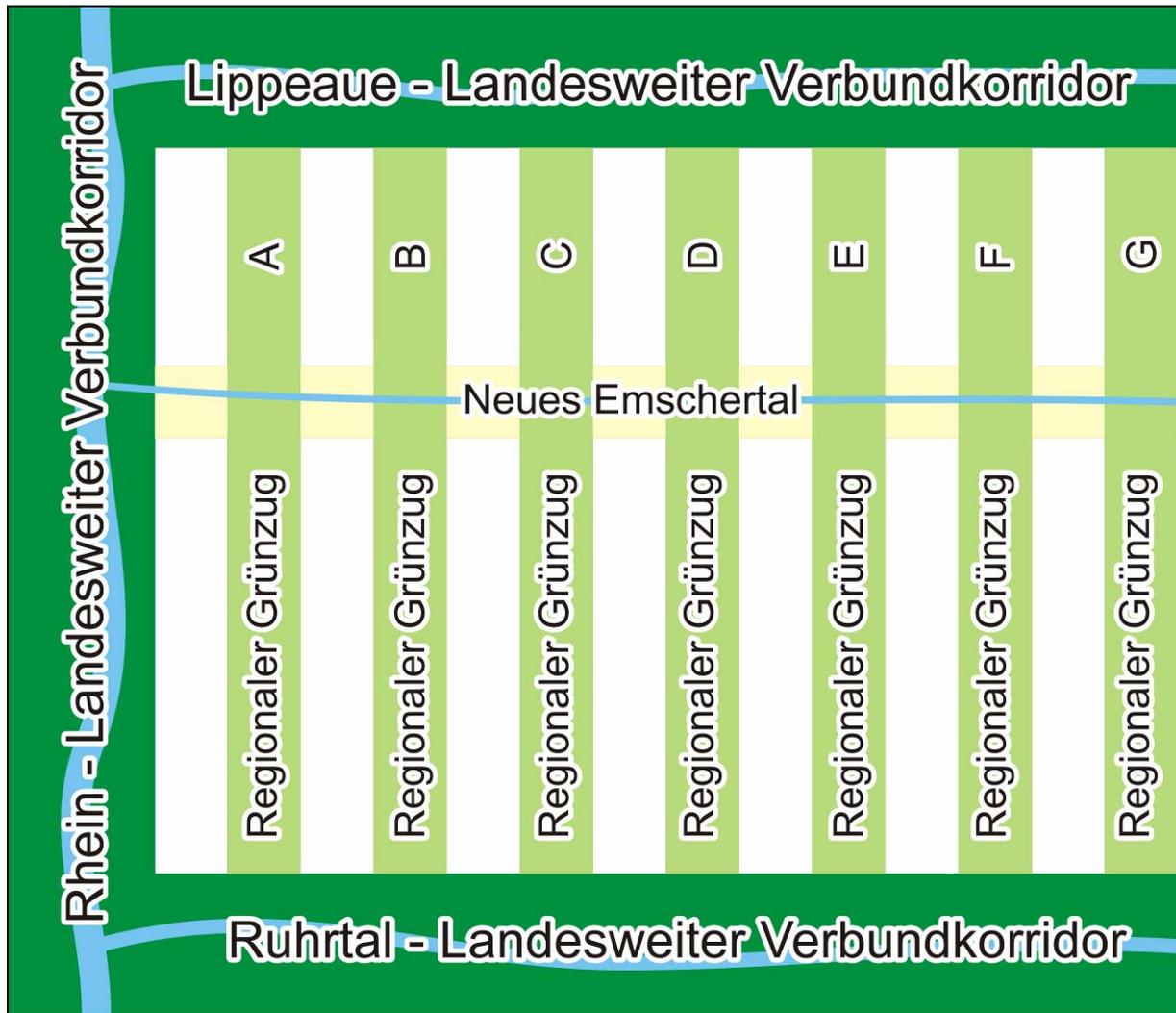


Abb. 23: Räumliches Leitbild des urbanen Freiraum- und Biotopverbundes in der Metropole Ruhr

### 3.3.3 Abgrenzung des Untersuchungsraumes

Obwohl es – dem Lauf des Namen gebenden Flusses entsprechend – logisch erscheint, dem Ruhrgebiet grundsätzlich nur rechtsrheinische Gebiete zuzuordnen, finden sich in der Diskussion unterschiedliche räumliche Abgrenzungen. So vertritt bspw. Zöpel die Ansicht, dass nicht nur das gesamte Verbandsgebiet des Regionalverbandes Ruhr (inklusive der Gebiete am linken Niederrhein), sondern auch die Stadt Düsseldorf sowie der gesamte Kreis Mettmann der „Weltstadt Ruhr“ zuzuordnen sind (vgl. Zöpel 2005: 121f.).

Wie auch immer die Metropole Ruhr abzugrenzen ist – der hier betrachtete Untersuchungsraum basiert auf dem System Landesweiter Biotopverbundkorridore und Regionaler Grünzüge: Die Rheinaue, das Ruhrtal sowie die Lippeaue werden im Entwurf des Landschaftsprogramms NRW (vgl. MURL 1997) als Biotopverbundkorridore von landesweiter Bedeutung und damit als Teil eines die Landesgrenzen Nordrhein-Westfalens überschreitenden Biotopverbundsystems dargestellt. Regionales Ziel des Biotopverbundes innerhalb der Metropole Ruhr ist die Schaffung von Verknüpfungen zwischen diesen landesweiten Biotopverbundkorridoren durch die zentrale Ballungszone hindurch.

Auf dem Gebiet der Städte Duisburg und Mülheim an der Ruhr erstreckt sich der Untersuchungsraum – der ursprünglichen Festsetzung des Systems der Regionalen Grünzüge folgend - auch auf Bereiche südlich der Ruhr. Das Ruhrtal ist in diesem Bereich intensiv baulich in Anspruch genommenen. Die reale Flächenutzung im Bereich um den Binnenhafen der Stadt Duisburg

steht im Widerspruch zur im Entwurf des Landschaftsprogramms NRW (vgl. MURL 1997) dargestellten Funktion als landesweiter Biotopverbundkorridor. Vor diesem Hintergrund wird anstelle des nördlichen Ruhrufers der südliche Stadtrand der Städte Duisburg und Mülheim an der Ruhr als Begrenzung des durch die Regionalen Grünzüge zu durchquerenden Untersuchungsraumes angesehen.

Der Untersuchungsraum wird damit an den landesweiten Biotopverbundkorridoren (Rhein, Ruhr, Lippe) bzw. entlang der südlichen Grenzen von Duisburg und Mülheim an der Ruhr sowie entlang der Grenzen von Bergkamen, Kamen, Dortmund und Schwerte östlich des Grünzuges G abgegrenzt.

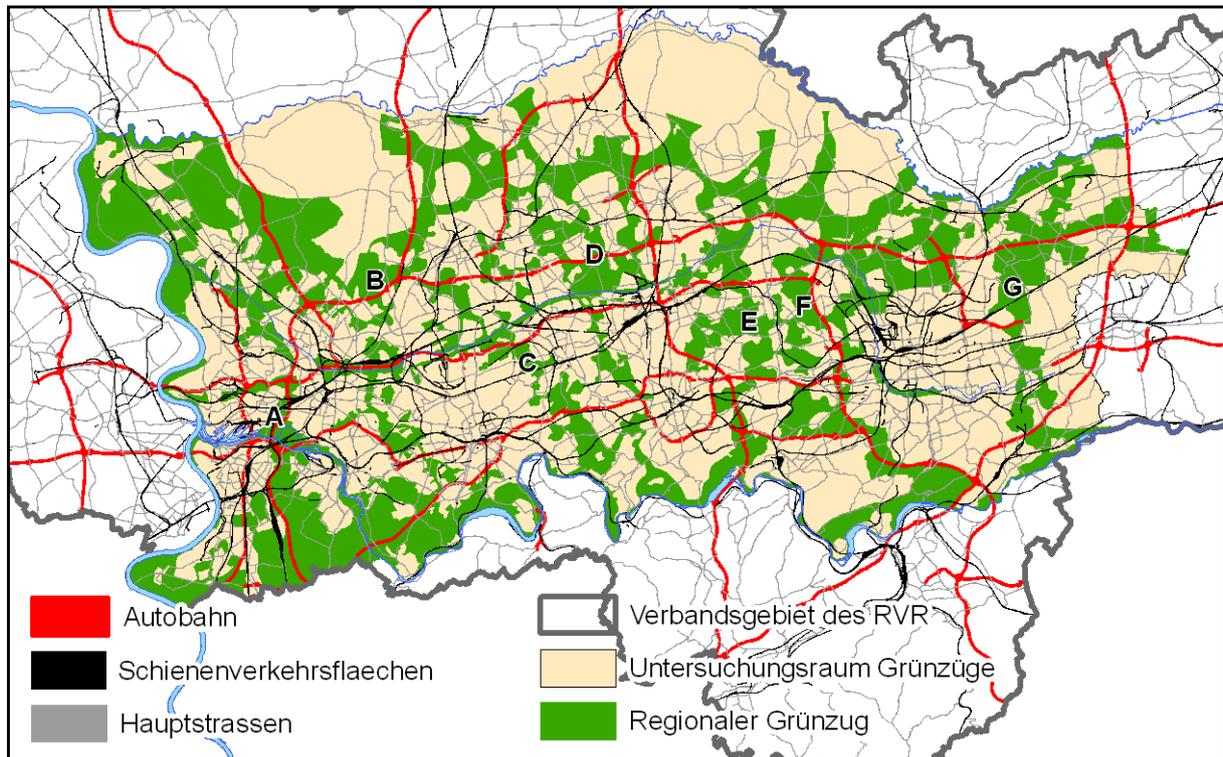
Die Quell- bzw. Zielflächen sämtlicher Least-Cost-Analysen bilden zwei 50 m breite Streifen entlang des nördlichen Ruhr- bzw. südlichen Lippeufers. Die Ergebnisse der Analysen beschreiben damit die Funktion für einen Nord-Süd-Verbund zwischen Lippeaue und Ruhrtal. Der auf diese Weise abgegrenzte Untersuchungsraum ist inklusive der beiden Ziel- bzw. Quellflächen 2.062 km<sup>2</sup> groß.

### **3.3.4 Bestimmung von Anspruchstypen**

Im Vorfeld einer Biotopverbundplanung ist zu klären, für welche Arten bzw. ökologischen Anspruchstypen Lebensräume miteinander verbunden werden sollen.

Bei dem System der Regionalen Grünzüge soll es sich nicht um ein artspezifisches, sondern um das universelle Regionale Biotopverbundsystem handeln. Die Leitarten bzw. die durch sie repräsentierten ökologischen Anspruchstypen, welche der Planung der Verbundkorridore zu Grunde liegen, müssen daher alle relevanten Habitatansprüche und Mobilitätsstrategien berücksichtigen. Hierbei stehen gefährdete Arten mit speziellen Habitatansprüchen bzw. eingeschränktem Mobilitätspotential zumindest nicht alleine im Fokus.

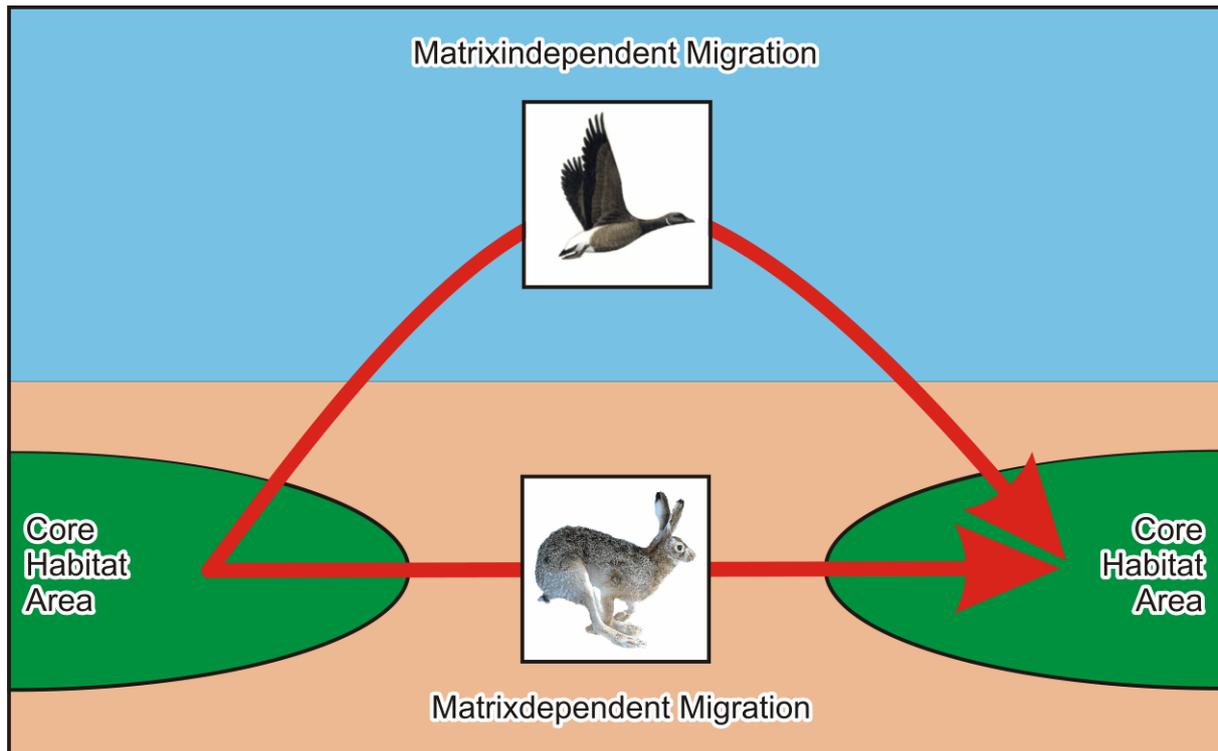
Die für den Ballungsraum spezifischen Bedingungen stellen hohe Anforderungen an das Mobilitätspotenzial von Arten. Es ist bspw. davon auszugehen, dass Arten, die auch unter hohen Kosten nicht in der Lage sind stark befahrene Straßen zu überwinden, sich grundsätzlich nicht erfolgreich durch den Ballungsraum der Metropole Ruhr hindurch ausbreiten können. Die Möglichkeiten für derartige Arten innerhalb von Agglomerationsräumen einen Habitatverbund zu schaffen, sind daher auf lokale Verknüpfungen von einzelnen Restlebensräumen beschränkt. Das Planungsziel, regionale Korridore für Arten zu schaffen, die auch unter niedrigen Kosten keine für den Agglomerationsraum typischen Strukturen wie bspw. stark befahrene Straßen überwinden können, erscheint nicht sinnvoll (vgl. Abb. 24).



**Abb. 24: Infrastruktur mit ökologischer Barrierewirkung im Ballungsraum Metropole Ruhr**

Die urbane Biotopverbundplanung sollte besonders auf solche Arten ausgerichtet werden, die in ihrer Migrationsstrategie matrixgebunden sind. Der Migrationserfolg von matrixgebundenen Arten wird neben der metrischen Distanz zwischen Habitatsinseln maßgeblich von der Qualität bzw. dem Migrationswiderstand der die Habitatsinseln trennenden Landschaftsmatrix bestimmt.

Matrixungebundene Arten sind in ihrem Wanderungsverhalten von den Bedingungen im zwischen den Lebensräumen liegenden Raum unabhängig. Der Grund hierfür ist in den meisten Fällen, dass sich diese Arten durch die Luft ausbreiten können. Entscheidend für den Wanderungserfolg matrixungebundener Arten sind daher nicht die Lebens- und Wanderungsbedingungen in ihrem Lebensräume trennenden Raum, sondern die metrische Distanz zwischen den Habitatsinseln.



**Abb. 25: Matrixabhängige und matrixunabhängige Mobilität**

Da die Planung des „Freiraumkonzeptes Metropole Ruhr“ auf der regionalen Ebene angesiedelt ist, sind detaillierte Aussagen zur konkreten Habitatausstattung der Grünzüge nicht vorgesehen. Vorrangiges Ziel ist die Ermittlung der Flächen, welche aufgrund ihrer Bedeutung für die Funktionsfähigkeit der Korridore regionalplanerisch zu sichern und landschaftspflegerisch zu entwickeln sind.

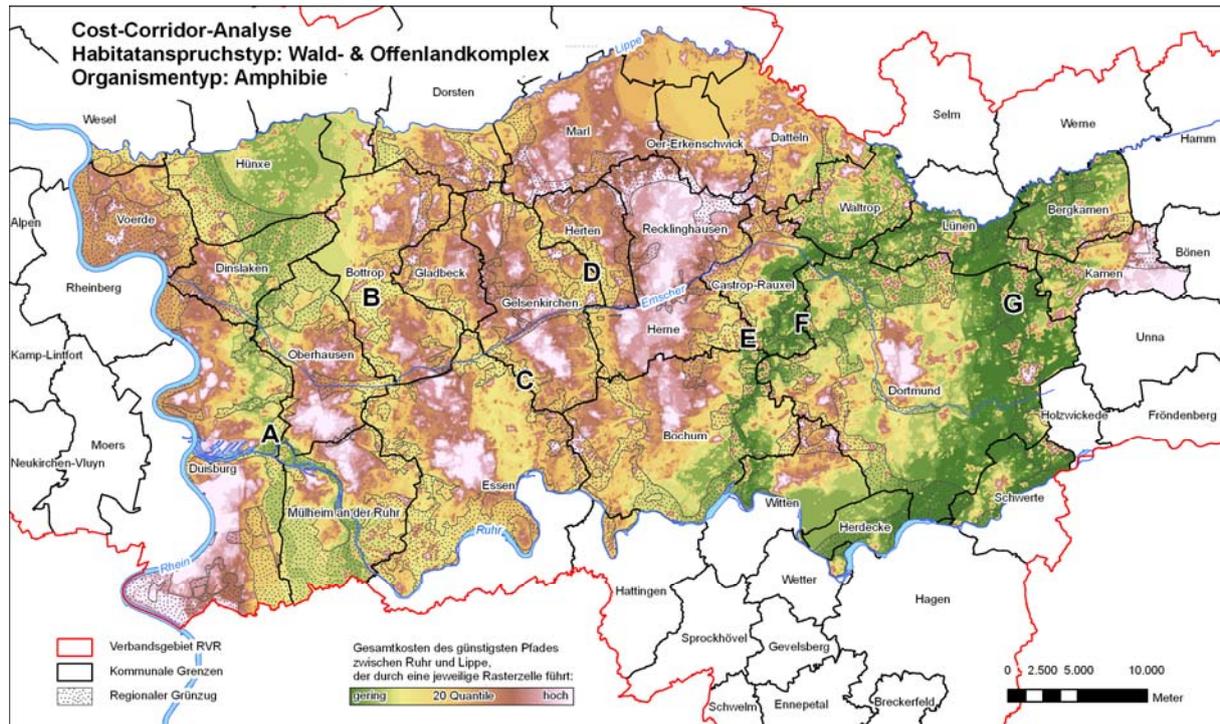
Vor diesem Hintergrund werden zunächst günstigste Korridore für einen den strukturellen Verbund zusammenhängender Freiflächen repräsentierenden künstlichen Anspruchstyp „Segers vulgaris“ ermittelt. Weiterhin werden günstigste Korridore für ein Spektrum von 15 unterschiedlichen ökologischen Anspruchstypen, welche die naturschutzfachliche Zielsetzung eines möglichst universellen funktionalen Biotopverbundes reflektieren ermittelt.

### 3.3.5 Analyseergebnisse

Der Verlauf nahezu aller in den Ergebnisrastern der Analysen des strukturellen Verbundes dargestellter günstiger Korridore weist eine hohe unmittelbar augenscheinliche Übereinstimmung mit den ausgewiesenen Regionalen Grünzügen, insbesondere den Flächen, welche bereits im Gebietesentwicklungsplan von 1966 ausgewiesen wurden, auf.

Entlang des Rheins – d.h. im Bereich des im Entwurf des Landschaftsprogramms dargestellten landesweiten Verbundkorridors – liegt in keiner der durchgeführten Analysen ein günstiger Korridor. Das bedeutet: Im rechtsrheinischen Bereich dieses landesweiten Verbundkorridores besteht nur ein sehr geringes Maß an struktureller Konnektivität.

Durch die Aggregation der Ergebnisraster aller ökologischen Anspruchstypen werden günstige Korridore ermittelt, die das berücksichtigte Spektrum von 15 Anspruchstypen gleichermaßen berücksichtigen. Durch Aggregation der Anspruchstypen nach Organismen- bzw. Habitatanspruchstypen werden weiterhin „Amphibienkorridore“, „Waldkorridore“ etc. gebildet.



**Abb. 26: Beispiel für die Darstellung von Ergebnissen der Least-Cost-Analysen**

Die Regionalen Grünzüge haben zwar den Charakter von strukturell zusammenhängenden Freiraumkorridoren, entsprechen jedoch nur stellenweise den ermittelten Korridoren eines die ökologischen Anspruchstypen übergreifenden funktionalen Biotopverbundes. Die günstigen Korridore der Aggregation aller ökologischen Anspruchstypen verlassen in vielen Bereichen die ausgewiesenen Regionalen Grünzüge und durchqueren stattdessen bebauten Bereiche. Diese Teile eines funktionalen Biotopverbundsystems sind nicht gleichzeitig als Teile eines strukturellen Freiraumverbundes geeignet.

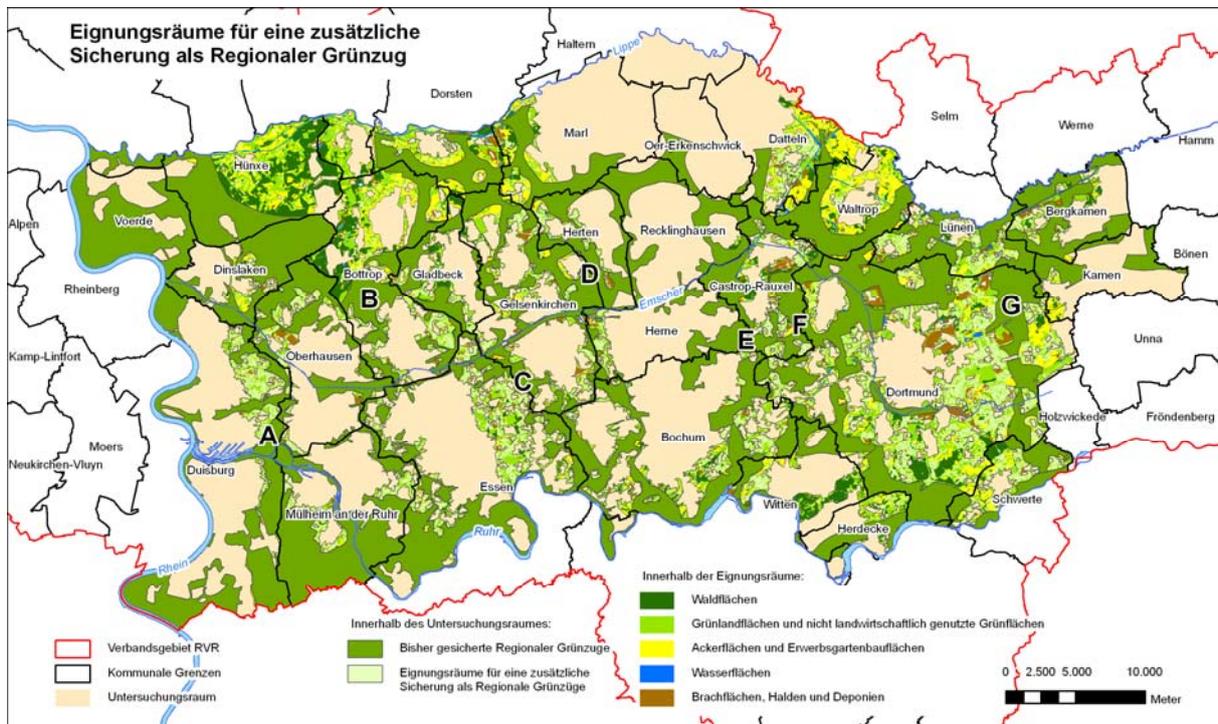
Die Analyseergebnisse stehen in diesem Punkt der Ableitung von Aussagen in Bezug auf die funktionale Konnektivität auf Basis von Analysen struktureller Konnektivität mittels Landschaftsstrukturmaßen grundsätzlich entgegen (vgl. insb. Turner 1989 sowie Turner et al. 2001). Vor dem Hintergrund der Ergebnisse der durchgeführten Least-Cost-Analysen erscheint es grundsätzlich unzulässig, von der – erheblich einfacher zu erfassenden – strukturellen Konnektivität zwischen Ruhrtal und Lippeaue auf die funktionale Konnektivität zu schließen.

Ein Beispiel hierfür ist der südliche Teil des Regionalen Grünzuges C. Die günstigen Korridore aller ökologischen Anspruchstypen verlassen hier die Flächenkulisse des Grünzuges auf Höhe der Emscher und schwenken nach Süden in Richtung Ruhrtal. Die entsprechenden Flächen des Regionalen Grünzuges C sind überwiegend durch ackerbauliche Nutzung geprägt. Zwischen den Ergebnisrastern der unterschiedlichen ökologischen Anspruchstypen bestehen in Bezug auf die hohen Pfadkosten dieser Flächen nur geringe Unterschiede.

Festzustellen ist: Die ackerbaulich genutzten Teile des strukturellen Freiraumverbundsystems bzw. der Regionalen Grünzüge haben aufgrund ihrer mangelnden Habitatfunktion für einen funktionalen Biotopverbund keine (positive) Bedeutung. Sie wirken für die meisten Tierarten als Barrieren. Größere ackerbaulich genutzte Bereiche haben eine funktionale Entwertung der regionalplanerisch gesicherten Freiraumkorridore zur Folge. Die Freiraumkorridore werden daher von den günstigsten Korridoren des funktionalen Biotopverbundes verlassen.

Die funktionalen Biotopverbundkorridore der unterschiedlichen ökologischen Anspruchstypen weichen in ihrem Verlauf - insb. in Abhängigkeit der unterschiedlichen Habitatanspruchstypen - erheblich

voneinander ab. Die ergänzenden Sensitivitätsanalysen belegen zudem, dass bereits geringe Änderungen in den einem Habitatanspruchstyp zu Grunde liegenden Annahmen zu einem stellenweise deutlich veränderten Verlauf günstiger Korridore führen können.



**Abb. 27: Eignungsräume für eine zusätzliche Sicherung als Regionaler Grünzug**

Wenn überhaupt, dann können Planungshinweise zur Sicherung von universellen funktionalen Biotopverbundkorridoren nur generell in Bezug auf eine analytisch abgegrenzte Suchraumkulisse abgeleitet werden. Die Suchraumkulisse wurde anhand der 25 günstigsten Perzentile der nach manuellen Interpretationsräumen klassifizierten Aggregation aller Anspruchstypen abgegrenzt. Innerhalb dieser Suchraumkulisse beträgt das arithmetische Mittel der Abweichung über alle ökologischen Anspruchstypen jedoch 31 Perzentile.

Hieraus ergeben sich grundsätzliche Zweifel an der Zulässigkeit der Abgrenzung von universellen, die ökologischen Anspruchstypen übergreifenden Biotopverbundkorridoren. Universelle funktionale Biotopverbundkorridore erscheinen stattdessen als planerische Fiktion. Funktionaler Biotopverbund erfordert zumindest die separate planerische Behandlung unterschiedlicher Habitatanspruchstypen, da deren Korridore stark voneinander abweichen.

Es ist jedoch davon auszugehen, dass es aufgrund von planungspraktischen Erwägungen nicht aussichtsreich ist, neben den Regionalen Grünzügen als System des strukturellen Freiraumverbundes eine nicht deckungsgleiche Vielzahl von funktionalen Biotopverbundkorridoren durch die Metropole Ruhr hindurch entwickeln zu wollen. Strategisch sinnvoller erscheint das Ziel, die Flächennutzungsstruktur der Regionalen Grünzüge so zu entwickeln, dass sie nicht nur die günstigen Korridore des strukturellen Freiraumverbundes, sondern auch die des funktionalen Biotopverbundes darstellen.

Soweit eine solche Entwicklung nicht möglich erscheint, müssen funktionale Korridore in bebauten Gebieten gesichert und entwickelt werden.

### 3.3.6 Allgemeine Planungshinweise

Bislang existiert für das System der Regionalen Grünzüge kein differenziertes räumliches Leitbild. Im Rahmen der Erarbeitung eines naturschutzfachlichen Planungsbeitrages für den künftigen

Regionalplan Metropole Ruhr muss definiert werden, welche Funktionen das gesamte System der Regionalen Grünzüge erfüllen soll und welche Funktionszuweisungen sich hieraus für einzelne Teilgebiete ableiten.

Das System der Regionalen Grünzüge dient u. a. der Sicherung der strukturellen und funktionalen Nord-Süd-Konnektivität zwischen Ruhrtal und Lippeaue (vgl. LÖBF 1999).

Die Ergebnisse der Cost-Corridor-Analysen zeigen, dass die bestehenden Regionalen Grünzüge grundsätzlich die Qualität strukturell verbundener Freiraumkorridore besitzen. Bestehende Unterbrechungen, Schmalstellen und teilweise mangelhafte Anschlüsse an die landesweiten Verbundkorridore machen deutlich, wo die Sicherung der strukturellen Konnektivität durch das System der Regionalen Grünzüge noch verbesserungsbedürftig ist.

Günstige Korridore des funktionalen Biotopverbundes liegen jedoch in vielen Bereichen außerhalb der regionalplanerisch gesicherten Freiraumkorridore und innerhalb bebauter Gebiete. Im Gegensatz zum strukturellen Freiraumverbund ist damit der funktionale Biotopverbund aktuell nicht durch die Ausweisung der Regionalen Grünzüge gesichert.

Im Rahmen der Erstellung eines Regionalplanes Metropole Ruhr bzw. im Rahmen eines integrierten Regionalmanagements ergeben sich für den Regionalverband Ruhr die folgenden drei Handlungsfelder:

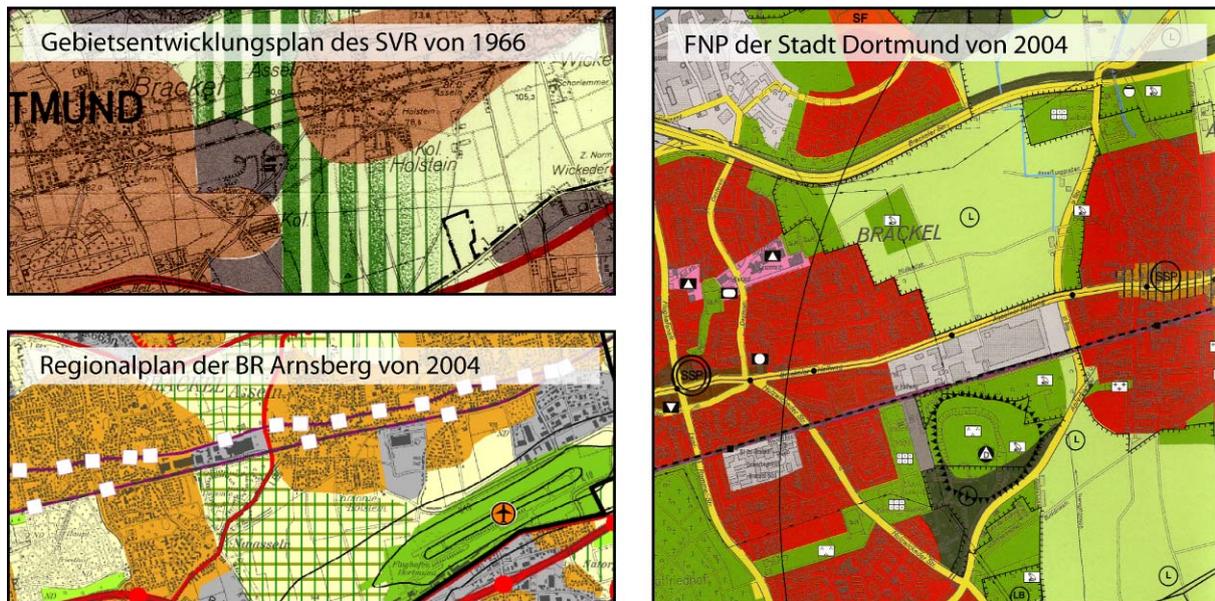
1. Die Kulisse der Regionalen Grünzüge muss in einer Art und Weise ergänzt werden, die gewährleistet, dass Defizite durch Unterbrechungen, Schmalstellen und teilweise mangelhaften Anschlüssen an die landesweiten Verbundkorridore beseitigt werden.
2. Die Landnutzungsstruktur der regionalplanerisch bereits gesicherten Freiraumkorridore muss so entwickelt werden, dass ihre Habitatfunktion verbessert und Matrixwiderstände ausgeschaltet werden. Künftige Least-Cost-Analysen können hier der Maßnahmenevaluation dienen: Entsprechende Maßnahmen sind erfolgreich, sobald die veränderte Flächennutzungsstruktur dazu führt, dass die günstigsten funktionalen Biotopverbundkorridore den ausgewiesenen Regionalen Grünzügen folgen.
3. Wo sich die Verbesserung der funktionalen Konnektivität innerhalb der Regionalen Grünzüge als nicht möglich erweist, muss die Kulisse der Regionalen Grünzüge möglichst dort, wo günstige funktionale Biotopverbundkorridore die Kulisse der regionalplanerisch gesicherten Freiraumkorridore verlassen, entsprechend ergänzt werden. Die Folge wäre jedoch, dass Regionale Grünzüge stellenweise auch außerhalb von aktuell in der Flächennutzungsstruktur existierenden Freiraumkorridoren – d.h. durch bebaute Gebiete hindurch – ausgewiesen werden müssten.

Soweit regionalplanerische Festsetzungen im Rahmen eines künftigen Regionalplanes Metropole Ruhr mit Hilfe der Ergebnisse der Least-Cost-Analysen begründet werden sollen, steht eine differenzierte Aussage in Bezug auf die den Analyseergebnissen innewohnende Unsicherheit zur Verfügung. Der räumliche Differenzierungsgrad dieser Aussage ist wesentlich höher (30x30 Meter Rasterzellengröße) als es für den Darstellungsmaßstab der Regionalplanung erforderlich wäre.

### **3.3.7 Planungshinweise am Beispiel**

Die durchgeführten Analysen erlauben die Ableitung von problembezogenen Planungshinweisen. Im Folgenden werden die sich im Detail ergebenden Planungshinweise anhand der Unterbrechungsstelle des Grünzuges G illustriert.

Im Gebietesentwicklungsplan des SVR von 1966 wies der Regionale Grünzug G an der Stelle der heutigen Unterbrechung bereits eine Schmalstelle auf. Im Rahmen folgender Novellierungen des Gebietesentwicklungs- bzw. Regionalplanes wurde die Festsetzung des Vorranggebietes „Regionaler Grünzug“ an der Schmalstelle aufgehoben, sodass der Grünzug heute über eine Länge von ca. 250 m vollständig unterbrochen ist. Die den Regionalen Grünzug trennende Fläche ist im aktuellen Regionalplan der Bezirksregierung Arnsberg als „Gewerbe- und Industrieansiedlungsbereich“ und im Flächennutzungsplan der Stadt Dortmund als Gewerbegebiet gem. § 8 BauNVO dargestellt (vgl. Abb. 28).



**Abb. 28: Unterbrechung des Regionalen Grünzuges G zwischen Dortmund Brackel und Dortmund Asseln (vgl. SVR 1970; BR Arnberg 2004; Stadt Dortmund 2004)**

Die Fläche wird von der Firmenzentrale sowie dem größten Warenverteilzentrum der „REWE Dortmund Großhandel eG“ (Lagerfläche ca. 74.000 m<sup>2</sup>) eingenommen (vgl. Website REWE Dortmund). Mit Ausnahme eines ca. 50 m schmalen Grünstreifens im Osten der Gewerbefläche ist das Gewerbegebiet fast vollständig versiegelt. Der Firmensitz der „REWE Dortmund Großhandel eG“ liegt an der Straße „Asselner Hellweg“, welche den Grünzug unmittelbar nördlich des Gewerbegebietes quert. Durch die Funktion als Warenverteilzentrum für die REWE-Einzelhandelsmärkte des Ruhrgebietes wird auf dem Asselner Hellweg ein erheblicher Lkw-Verkehr generiert. Unmittelbar südlich des Gewerbegebietes wird der Grünzug von einer Eisenbahntrasse gequert.



**Abb. 29: REWE-Warenverteilzentrum (Luftbild © Google 2007; AeroWest 2009)**

Der Regionale Grünzug G ist damit funktional und strukturell unterbrochen: Die ermittelten funktionalen Biotopverbundkorridore sämtlicher Anspruchstypen verlaufen nicht durch das den Regionalen Grünzug G trennende Gewerbegebiet, sondern durch die westlich bzw. östlich angrenzenden Ortslagen von Dortmund Brackel und Dortmund Asseln. Gleiches gilt für die Ergebnisse der Analysen des strukturellen Freiraumverbundes.

Südlich des REWE-Warenverteilzentrums und damit innerhalb der dargestellten Fläche des Regionalen Grünzuges liegt die von ThyssenKrupp Stahl betriebene Deponie Schleswig, welche

aktuell unter der Überschrift „Neues Freizeitangebot am Stadtrand Dortmund“ rekultiviert wird. Die Rekultivierungsmaßnahmen werden zur Verbesserung der strukturellen und funktionalen Konnektivität des Grünzuges G beitragen.

Der Regionale Grünzug G ist sowohl nördlich als auch südlich der Unterbrechung durch große zusammenhängende Ackerbereiche geprägt. Diese Ackerbereiche erfüllen zwar die Anforderungen eines strukturellen Freiraumverbundes, können jedoch nur sehr wenigen Arten als Lebensraum dienen. Die ermittelten funktionalen Biotopverbundkorridore sämtlicher Anspruchstypen verlaufen in diesen Bereichen ebenfalls nicht durch den dargestellten Regionalen Grünzug G, sondern durch die westlich bzw. östlich angrenzenden Ortslagen von Dortmund Brackel und Dortmund Asseln.

Die Unterbrechung eines Regionalen Grünzuges durch ein nahezu vollständig versiegeltes Gewerbegebiet erscheint weder aus naturschutzfachlicher noch aus regionalplanerischer Sicht sinnvoll. Langfristiges Planungsziel müsste es sein, die Trennung des Regionalen Grünzuges rückgängig zu machen, indem das Gewerbegebiet entsiegelt und in Wald oder Offenland umgewandelt wird.

Die Verbindung der Teile des Regionalen Grünzuges durch Entsiegelung und Renaturierung des realisierten Gewerbegebietes liegt aller Voraussicht nach außerhalb des zeitlichen Planungshorizontes des künftigen Regionalplans Metropole Ruhr. Falls dieses Ziel zu erreichen ist, dann nur langfristig. Da unklar ist, wann bzw. ob das bestehende Gewerbegebiet entfernt werden kann, ist es sinnvoll, eine alternative Verbindung der aktuell von einander getrennten Teile des Regionalen Grünzuges G zu schaffen. Die alternative Verbindung beider Teile des Regionalen Grünzuges G müsste durch einen der Dortmunder Ortsteile Brackel oder Asseln verlaufen.

Unabhängig davon, ob bzw. wann das bestehende Gewerbegebiet in Wald oder Offenland umgewandelt werden kann, ist der verbleibende 50 m schmale Grünstreifen im Osten des Gewerbegebietes zu sichern. Er stellt die letzte verbliebene strukturelle Verbindung zwischen den Teilen des Regionalen Grünzuges G dar. Seine Verbindungsfunktion kann verbessert werden, indem die Barrierewirkungen des Asselner Hellwegs sowie der südlich gelegenen Eisenbahntrasse durch entsprechende Querungshilfen durchbrochen werden.

Die Habitatfunktion der großen zusammenhängenden Ackerflächen nördlich und südlich der Unterbrechungsstelle sollte durch Nutzungswandlung in Wald oder Grünland bzw. durch Anreicherung mit Strukturelementen verbessert werden.

## 4 Anhang

### 4.1 Kartenverzeichnis

#### 4.1.1 Analyse des Entwicklungsraumes Stadtlandschaft auf Basis der Kommunalen Statistischen Bezirke

Karte 1:	Kommunale Statistische Bezirke
Karte 2:	Klassifikation von Flächennutzungen der Satellitenbilddauswertung 2005
Karte 3:	Anteil von Flächen mit mittlerem und hohem Versiegelungsgrad
Karte 4:	Freiflächenanteil: Wald, Wiesen, Weiden, Acker- und Wasserflächen
Karte 5:	Freiflächenanteil incl. Brachflächen, Wasserflächen sowie Land- und Forstwirtschaft
Karte 6:	Freiflächenanteil incl. Wasserflächen sowie Land- und Forstwirtschaft
Karte 7:	Anteil an Wohn-, Gewerbe-, Industrie-, Zechen-, und Verkehrsbrachen
Karte 8:	Einwohner pro km <sup>2</sup> und Anteil der SGB II-Empfänger
Karte 9:	Freiraum pro Einwohner und Anteil der SGB II-Empfänger

### 4.2 Quellen

#### 4.2.1 Literatur

- Albrecht, J. & Leibenath, M. (2008): Biotopverbund im Planungsrecht. In: Zeitschrift für Umweltrecht 11 (19): S. 518-526.
- Allendorf, F. W. & Luikart, G. (2007): Conservation and the Genetics of Populations. Blackwell, Malden, 664 S.
- Arbeitsgemeinschaft Seseke-Landschaftspark (Hrsg.) (1993): Seseke Landschaftspark, Regionaler Grünzug G - Dokumentation. IBA Emscher Park, Unna.
- Basecom 2008: stayblue. Broschüre zur Präsentation der „stayblue“-Communities.
- Baumeister, R. (1876): Stadt-Erweiterungen in technischer, baupolizeilicher und wirtschaftlicher [sic] Beziehung.
- Conference on Biological Diversity (CBD) (Hrsg.) (2005): Programme of work on protected areas, goals 1.2 and 1.3. Review of experience with ecological networks, corridors and buffer zones.
- Council of Europe (Hrsg.) (2007): Nature and Environment 146, Council of Europe Publishing, Straßburg, 116 S.
- Dettmar, J. (1999): Neue Wildnis. In: Dettmar, J. & Ganser, K. (Hrsg.) (1999): IndustrieNatur – Ökologie und Gartenkunst im Emscher Park. Ulmer, Stuttgart (Hohenheim): S. 134-153.
- Deutsche Bundesregierung (2008): Fortschrittsbericht 2008 zur nationalen Nachhaltigkeitsstrategie Für ein nachhaltiges Deutschland.  
Website: [http://www.bundesregierung.de/Content/DE/Publikation/Bestellservice/\\_\\_\\_Anlagen/2008-11-17-fortschrittsbericht-2008,property=publicationFile,property=publicationFile.pdf](http://www.bundesregierung.de/Content/DE/Publikation/Bestellservice/___Anlagen/2008-11-17-fortschrittsbericht-2008,property=publicationFile,property=publicationFile.pdf)  
Zuletzt geprüft am: 01.04.2009

- Deutscher Rat für Landespflege (DRL) (2006): Durch doppelte Innenentwicklung Freiraumqualitäten erhalten. In: Deutscher Rat für Landespflege (Hrsg.): Freiraumqualitäten in der zukünftigen Stadtentwicklung. Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landespflege 78: S. 5-39.
- Deutscher Rat für Landespflege (DRL) (2006): Durch doppelte Innenentwicklung Freiraumqualitäten erhalten. In: Deutscher Rat für Landespflege (Hg.): Freiraumqualitäten in der zukünftigen Stadtentwicklung. Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landespflege 78: S. 5-39.
- Eikmann, T. (1998): Gesundheit. In: Sukopp, H.; Wittig, R. (Hg.) (1998): Stadtökologie. Ein Fachbuch für Studium und Praxis. 2. Auflage.
- Ermer, K. ; Mohrmann, R. & Sukopp, H. (1994): Stadt und Umwelt. In: Buchwald, K.& Engelhardt, W. (Hrsg.): Umweltschutz – Grundlagen und Praxis, Bd. 12.
- Erz, W. & Klausnitzer, B. (1998): Fauna. In: Sukopp, H. & Wittig, R. (Hrsg.): Stadtökologie. Ein Fachbuch für Studium und Praxis.
- Finke, R. (2010): Biotopverbundplanung mit Least-Cost-Analysen. Modellierung der Biotopverbundfunktion Regionaler Grünzüge der Metropole Ruhr. (Bisher unveröffentlichte) Dissertation a. d. Fakultät Raumplanung der TU Dortmund. 271 S.
- Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (FLL) (2007): Fachbericht „Freiräume für Generationen“. Zum freiraumplanerischen Umgang mit den demographischen Veränderungsprozessen. 88 S.
- Frumkin, H. (2001): Beyond toxicity: human health and the natural environment. In: American Journal of Preventive Medicine 20 (3): S. 234-240.
- Fürst, F.; Himmelbach, U. & Potz, P. (1999): Leitbilder der räumlichen Stadtentwicklung im 20. Jahrhundert – Wege zur Nachhaltigkeit? Teilbericht des von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderten Forschungsprojekts „Vergleich räumlicher Stadtstrukturen auf Sozial- und Umweltverträglichkeit“. Berichte aus dem Institut für Raumplanung 41, IRPUD, Dortmund, 90 S.
- Gälzer, R. (2001): Grünplanung für Städte. Ulmer, 406 S.
- Gebhard, U. (1998): Stadtnatur und psychische Entwicklung. In: Sukopp, H. & Wittig, R. (Hrsg.) (1998): Stadtökologie. 2. Auflage, S. 104-124.
- Gidlöf-Gunnarsson, A. & Öhrström, E. (2007): Noise and well-being in urban residential environments: the potential role of perceived availability to nearby green areas. In: Landscape and Urban Planning 2-3 (83): S. 115-126.
- Grahn, P. & Stigsdotter, U. A. (2003): Landscape planning and stress. In: Urban Forestry & Urban Greening (2): S. 1-18.
- Greiving, S.; David, C.-H. & Blotevogel, H.-H. (2008): Evaluierung des Planungsinstruments Regionaler Flächennutzungsplan (RFNP) – durchgeführt am Vorentwurf des RFNP der Regionalen Planungsgemeinschaft "Städteregion Ruhr". Gutachten für das MWWE. MS, Dortmund, 30.04.2008.
- Guite, H.F.; Clark, C. & Ackrill, G. (2006): The impact of the physical and urban environment on mental well-being. In: Public Health (120): S. 1117-1126.
- Harth, A. (2007): Freiraum und Geschlecht – Gendersensitive Freiraumplanung. In: Deutsches Institut für Urbanistik (Hrsg.): Die „grüne“ Stadt – Urbane Qualitäten durch Freiraumentwicklung. Deutsche Zeitschrift für Kommunalwissenschaften. 46. Jahrgang 2007/I.
- Hillsdon, M.; Panter, J.; Foster, C. & Jones, A. (2006): The relationship between access and quality of urban green space with population physical activity. In: Public Health 12 (120): S. 1127-1132.
- Hinüber, H. von (2005): Geschichte der überörtlichen Planung. In: Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.) (2005): Handwörterbuch der Raumordnung, 384 S.
- Howard, E. (1898): Garden Cities of To-Morrow.

- Jackson, L. E. (2003): The relationship of urban design to human health and condition. In: *Landscape and Urban Planning* 4 (64): S. 191-200.
- Jedicke, E. (1994): *Biotopverbund. Grundlagen und Maßnahmen einer neuen Naturschutzstrategie*. 2. überarbeitete und erweiterte Auflage, Ulmer, Stuttgart: 287 S.
- Kaplan, R. (1973): Some psychological benefits of gardening. In: *Environmental Behaviour*. 5: S. 145-152.
- Klaffke, K. (2005): *Kommunale Freiraumplanung*. In: *Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.): Handwörterbuch der Raumordnung*. 4 Auflage: S. 340-345.
- Klausnitzer, B. (1993): *Ökologie der Großstadtfauna*. 2. bearbeitete und erweiterte Auflage. Gustav Fischer, Jena, Stuttgart, 438 S.
- Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten NRW (LÖBF) (1999): *Anleitung (Auszug) für die Erarbeitung des Biotopverbundsystems im Rahmen des Fachbeitrages des Naturschutzes und der Landschaftspflege gemäß §15a LG NW*.
- Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten NRW (LÖBF) (2004a): *Anleitung für Grundlagenerhebungen (Zuarbeiten) zum Stadtökologischen Fachbeitrag (STÖB) gemäß § 15a LG NRW*.
- Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten NRW (LÖBF) (2004b): *Stadtökologischer Fachbeitrag*. Herdecke.
- Ministerium für Stadtentwicklung, Wohnen und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen (1988): *Internationale Bauausstellung Emscher Park. Werkstatt für die Zukunft alter Industriegebiete. Memorandum zu Inhalt und Organisation*. Düsseldorf, 72 S.
- Mitchell, R. & Popham, F. (2007): Greenspace, urbanity and health: relationships in England. In: *Journal of Epidemiology and Community Health* 8 (61): S. 681-683.
- Morita, E.; Fukuda, S.; Nagano, J.; Hamajima, N.; Yamamoto, H. & Iwai, Y. (2007): Psychological effects of forest environments on healthy adults: Shinrin-yoku (forest-air bathing, walking) as a possible method of stress reduction. In: *Public Health* 1 (121): S. 54-63.
- Neiss, T. (1999): *Natur hat Geschichte – Geschichte wird Natur: Die Industrielandschaft als Kulturlandschaft*. In: Dettmar, J. & Ganser, K. (Hrsg.) (1999): *IndustrieNatur – Ökologie und Gartenkunst im Emscher Park*: S. 32-37.
- Nielsen, T. S. & Hansen, K. B. (2007): Do green areas effect health? Results from a Danish survey on the use of green areas and health indicators. In: *Health & Place* 4 (13): S. 839-850.
- Nohl, W. (1984): *Städtischer Freiraum und Reproduktion der Arbeitskraft: Einführung in eine arbeitnehmerorientierte Freiraumplanung*. Selbstverlag, München, Selbstverlag, 214 S.
- Noss, R. F. (2006): *Greenways as Wildlife Corridors*. In: Hellmund, P. C. & Smith, D. S. (Hrsg.): *Designing Greenways. Sustainable Landscapes for Nature and People*. Island Press, Washington D. C.: S. 70- 90.
- Pretty, J.; Peacock, J.; Hine, R.; Sellens, M.; South, N. & Griffin, M. (2007): Green exercise in the UK countryside: Effects on health and psychological well-being and implications for policy and planning. In: *Journal of Environmental Planning and Management* 2 (50): S. 211-231.
- Pretty, J.; Peacock, J.; Sellens, M. & Griffin, M. (2005): The mental and physical health outcomes of green exercise. In: *International Journal of Environmental Health Research* 5 (15): S. 319-337.
- Richter, G. (Hg.) (1981): *Handbuch Stadtgrün. Landschaftsarchitektur im städtischen Freiraum*. BLV-Verl.-Ges., München [u.a.], 319 S.

- Schmidt, R. (1912): Denkschrift betreffend Grundsätze zur Aufstellung eines General-Siedlungsplanes für den Regierungsbezirk Düsseldorf rechtsrheinisch.
- Schwarze-Rodrian, M. & Brauser, H.-L. (2005): Masterplan Emscher Landschaftspark 2010. Neues und Bewährtes. Essen, Klartext, 352 S.
- Schwarze-Rodrian, M. (1996): 1. Parkbericht. Emscher Landschaftspark. Leitplanung Emscher Landschaftspark. Essen, Kommunalverband Ruhrgebiet, 192 S.
- Steinberg, H. G. (1971): Die Geschichte des Siedlungsverbandes Ruhrkohlenbezirk und seine Bedeutung für die Entwicklung der Landesplanung in Deutschland. In: Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.): Raumordnung und Landesplanung im 20. Jahrhundert. Historische Raumforschung 10. Forschungs- und Sitzungsreihe 63: S. 3-16.
- Sugiyama, T. & Ward Thompson, C. (2007): Older people's health, outdoor activity and supportiveness of neighbourhood environments. In: Landscape and Urban Planning 2-3 (83): S. 168-175.
- Sukopp, H. & Wittig, R. (Hrsg.) (1998): Stadtökologie. Ein Fachbuch für Studium und Praxis. 2. überarbeitete Auflage. Fischer, Stuttgart, 474 S.
- Takano, T.; Nakamura, K. & Watanabe, M. (2002): Urban residential environments and senior citizen's longevity in megacity areas: the importance of walkable green spaces. In: Journal of Epidemiology and Community Health 12 (56): S. 913-918.
- Townsend, M. (2006): Feel blue? Touch green! Participation in forest/woodland management as a treatment for depression. In: Urban Forestry & Urban Greening 3 (5): S. 111-120.
- Turner, M. G. (1989): Landscape ecology: the effect of pattern on process. In: Annual Review of Ecology and Systematics (20): S. 171-197.
- Turner, M. G.; Gardner, R. H. & O'Neill, R. V. (2001): Landscape ecology in theory and practice. Pattern and process. [Korrigierte Version]. Springer, New York, 404 S.
- Ulrich, R.S. (1979): Visual landscapes and psychological well-being. In: Landsc. Res. 4: S. 17-23.
- Ulrich, R.S. (1984): View Through a Window May Influence Recovery from Surgery. In: Science 27. April 1984: 420-421.
- Verbeylen, G.; Wauters, L. A.; Bruyn, L. de; & Matthysen, E. (2009): Woodland fragmentation affects space use of Eurasian red Squirrels. In: Acta Oekologica 1 (35): S. 94-103.
- Volg, F. (2005): Freiraumplanung als Chance zur Realisation von Biotopverbundmaßnahmen. Das Beispiel: Die Grüne Mitte der Stadt Rödermark. In: Artenschutzreport 18: S. 38-43.
- Walz, M. (1999): Kunstlandschaften – Zerstören oder besetzen? In: Müller, S. & Herrmann, R. A. (Hrsg.) (1999): Inszenierter Fortschritt – die Emscherregion und ihre Bauausstellung: S. 73-88.
- Wittig, R. (1998): Flora und Vegetation. In: Sukopp, H. & Wittig, R. (Hrsg.): Stadtökologie. Ein Fachbuch für Studium und Praxis: S. 266-312.
- Wohnungsbauförderungsanstalt Nordrhein-Westfalen (Wfa) Anstalt der NRW.BANK (2008): Regionale Wohnungsmarktanalyse Östliches Ruhrgebiet 2007.
- World Health Organisation (WHO) (1948): Preamble to the Constitution of the World Health Organisation.
- Zöpel, C. (2005): Weltstadt Ruhr. Klartext Verlag, Essen, 144 S.

#### 4.2.2 Planwerke

Bezirksregierung Arnsberg (Hrsg.) (2004): Gebietsentwicklungsplan Regierungsbezirk Arnsberg.

Teilabschnitt Oberbereich Dortmund -westlicher Teil- (Dortmund/Kreis Unna/Hamm).

Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen (MURL)

(1997): Landschaftsprogramm Nordrhein-Westfalen (LaPro NRW). Entwurf. Stand Juni 1997.

Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen (MURL)

(1997): Landschaftsprogramm Nordrhein-Westfalen (LaPro NRW). Entwurf.

Siedlungsverband Ruhrkohlenbezirk (SVR): Gebietsentwicklungsplan 1966. Zeichnerische

Darstellung, Textliche Darstellung, Erläuterungsbericht (1970). Köln: Deutscher Gemeindeverlag (Schriftenreihe Siedlungsverband Ruhrkohlenbezirk, 5).

Stadt Dortmund (2004): Flächennutzungsplan der Stadt Dortmund (FNP Dortmund).

#### 4.2.3 Gesetze

Landesplanungsgesetz NRW (LPIG) i. d. F. vom 11.02.2001. (GVBl. NRW S. 50), zuletzt geändert am

3.02.2004 (GVBl. NRW. S. 96).

Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Bauutzungsverordnung - BauNVO) i. d. F. vom

23.01.1990 (BGBl. I S. 132), zuletzt geändert am 22.04.1993 (BGBl. I S. 466).

#### 4.2.4 Websites

Bundesagentur für Arbeit:

Website: <http://www.pub.arbeitsagentur.de/hst/services/statistik/000100/html/monat/200612.pdf>

Zuletzt geprüft am: 15.01.2006

Google Earth

Website: <http://earth.google.de/>

Zuletzt geprüft am: 02.12.2009

LANUV – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen

Website: <https://www.oekom.net/ffh-arten/content/de/arten/arten.php?id=6570>

Zuletzt geprüft am: 10.08.2009

Metropole Ruhr

Website: <http://www.metropoleruhr.de/regionalverband-ruhr/umwelt-freiraum/regionales-freiraumkonzept.html>

Zuletzt geprüft am 08.12.2010

REWE Dortmund

Website: <http://www.rewe-dortmund.de/rewe-docs/rewe-ueber.html>

Zuletzt geprüft am: 27.10.2009

RVR Online

Website: <http://www.rvr-online.de/elp2010/index.php>

Zuletzt geprüft am: 07.01.2010

Städteregion Ruhr 2030

Website: <http://www.staedteregion-ruhr-2030.de/cms/index.php>

<http://www.staedteregion-ruhr-2030.de/cms/rfnp-downloads.html>

Zuletzt geprüft am: 11.05.2009

#### 4.2.5 Kommunale statistische Daten<sup>1</sup>

Stadt Bochum 2006: Statistisches Jahrbuch der Stadt Bochum. Berichtsjahr 2006.

Online verfügbar:

[http://www.bochum.de/C12571A3001D56CE/CurrentBaseLink/W27C8HVT053BOLDDE/\\$file/  
stajv07.pdf](http://www.bochum.de/C12571A3001D56CE/CurrentBaseLink/W27C8HVT053BOLDDE/$file/sta<br/>tjv07.pdf).

Zuletzt geprüft am: 18.11.2008

Stadt Bottrop 2007: Statistisches Jahrbuch 2007. Bevölkerung.

Online verfügbar:

[http://www.bottrop.de/wirtschaft/standort/statistik/070913\\_stats\\_06\\_verteiler.php](http://www.bottrop.de/wirtschaft/standort/statistik/070913_stats_06_verteiler.php).

Zuletzt geprüft am: 18.11.2008

Stadt Castrop-Rauxel 2008: Strukturdaten zur Arbeitslosigkeit 2008.

Online verfügbar: <http://www.castrop->

[rauxel.de/wirtschaft\\_und\\_arbeit/wirtschaft/Wirtschaftsinformationsdienste  
/ALO\\_Strukturdaten.pdf](http://www.castrop-rauxel.de/wirtschaft_und_arbeit/wirtschaft/Wirtschaftsinformationsdienste<br/>/ALO_Strukturdaten.pdf).

Zuletzt geprüft am: 19.11.2008

Stadt Dortmund 2007: Jahresbericht Dortmunder Statistik 2007. Bevölkerung.

Online verfügbar:

[http://statistik.dortmund.de/upload/binarydata\\_do4ud4cms/44/73/13/00/00/00/137344/181\\_2007  
\\_bevoelkerung.pdf](http://statistik.dortmund.de/upload/binarydata_do4ud4cms/44/73/13/00/00/00/137344/181_2007<br/>_bevoelkerung.pdf).

Zuletzt geprüft am: 18.11.2008

Stadt Gelsenkirchen 2008: Arbeitsmarkt Stadt Gelsenkirchen.

Online verfügbar:

[http://stadt.gelsenkirchen.de/Virtuelles\\_Rathaus/Daten\\_und\\_Fakten/Beschaeftigtenstatistik/defa  
ult.asp](http://stadt.gelsenkirchen.de/Virtuelles_Rathaus/Daten_und_Fakten/Beschaeftigtenstatistik/defa<br/>ult.asp).

Zuletzt geprüft am: 12.08.2008

Stadt Gelsenkirchen 2008: Bevölkerung Stadt Gelsenkirchen.

Online verfügbar:

[http://stadt.gelsenkirchen.de/Virtuelles\\_Rathaus/Daten\\_und\\_Fakten/Bevoelkerungsstatistik/defa  
ult.asp](http://stadt.gelsenkirchen.de/Virtuelles_Rathaus/Daten_und_Fakten/Bevoelkerungsstatistik/defa<br/>ult.asp).

Zuletzt geprüft am: 28.02.2008

Stadt Recklinghausen 2007: Ruhrfestspielstadt Recklinghausen. Statistischer Vierteljahresbericht  
Oktober bis Dezember 2007.

Online verfügbar: <http://www.recklingh>

[ausen.de/PolitikVerwaltung/Statistik/Vierteljahresbericht\\_IV2007.pdf](http://www.recklinghausen.de/PolitikVerwaltung/Statistik/Vierteljahresbericht_IV2007.pdf).

Zuletzt geprüft am: 18.11.2008

Website Stadt Bochum:

Online verfügbar:

<http://www.bochum.de/C125708500379A31/vwContentByKey/W27C8AA3047BOLDDE> Zuletzt  
geprüft am: 10.5.2007

Website Stadt Herten:

Online verfügbar: <http://www.herten.de/stadtinfo/zahlen/arbeitslosenzahlen.htm>

Zuletzt geprüft am: 24.11.2008

---

<sup>1</sup> soweit Daten nicht von den Kommunen digital zur Verfügung gestellt wurden

## 4.3 Codeplan der Onlinebefragung zum Thema Freiraumverhalten und Freiraumbedarf

### Metadatenblock

<b>KEY:</b>	<b>Numerisch 6Stellig:</b> Primärschlüssel als laufende Nummer des Datensatzes
<b>COSIB:</b>	<b>Client Betriebssystem, Client Internetbrowser</b>
<b>SDS:</b>	Serverdatum <b>DD.MM.YYYY</b> (Start der Eingabe)
<b>STS:</b>	Serveruhrzeit <b>HH:MM</b> (Start der Eingabe)
<b>STA:</b>	Serveruhrzeit <b>HH:MM</b> (Ende der Eingabe Block A)
<b>STB:</b>	Serveruhrzeit <b>HH:MM</b> (Ende der Eingabe Block B)
<b>STC:</b>	Serveruhrzeit <b>HH:MM</b> (Ende der Eingabe Block C)
<b>STD:</b>	Serveruhrzeit <b>HH:MM</b> (Ende der Eingabe Block D)
<b>SDE:</b>	Serverdatum <b>DD.MM.YYYY</b> (Ende der Eingabe)

### Block A: Sozioempirische Angaben

#### **Eingeblendeter Erläuterungstext zu Beginn von Block A:**

*Mit dieser der Befragung möchte die Technische Universität Dortmund die Freiraumansprüche von Jugendlichen und Erwachsenen zu erforschen.*

*Die Befragung dient ausschließlich einem wissenschaftlichen Zweck.*

*Es ist garantiert nicht möglich, aus deinen Antworten auf dich persönlich zu schließen - du bleibst in jedem Fall anonym.*

**Bitte hilf mit, dass die Umfrage ein Erfolg wird - verzichte auf die Möglichkeit, „Keine Angabe“ zu machen.**

#### **A1: Bist du männlich oder weiblich?**

- (1) Männlich
- (2) Weiblich
- (99) Keine Angabe

#### **A2: Wie alt bis du?**

(Numerisch: **Zahl zwischen 5 und 97, 99 für „keine Angabe“**)

#### **A3: Hast du einen deutschen Pass oder Personalausweis?**

- (1) Ja, ich bin Deutscher
- (2) Ja, aber ich fühle mich trotzdem eher als Ausländer
- (3) Nein, ich bin Ausländer
- (4) Nein, aber ich fühle mich trotzdem eher als Deutscher
- (98) Verstehe die Frage nicht
- (99) Keine Angabe

#### **A4: Was ist deine hauptsächliche Tätigkeit?**

- (1) Ich gehe zur Schule
- (2) Ich bin Wehrdienstleistender / Soldat oder Soldatin
- (3) Ich bin Zivildienstleistender bzw. mache ein FÖJ / FSJ
- (4) Ich mache eine Berufsausbildung
- (5) Hauptsächlich studiere ich an einer Universität oder FH
- (6) Ich bin (voll bzw. hauptsächlich) berufstätig
- (7) Ich erziehe hauptsächlich mein Kind / meine Kinder
- (8) Ich bin die meiste Zeit nicht durch eine Beschäftigung gebunden

- (98) Verstehe die Frage nicht
- (99) Keine Angabe

**A5: Welche Postleitzahl hat dein Wohnort?**

(Numerisch: 5Stellige Zahl, 99999 für „keine Angabe“)

**A6: Wo wohnst du?**

- (1) In einem Ort mit bis zu 20.000 Einwohnern
- (2) In einer kleinen Stadt mit mehr als 20.000 und bis 100.000 Einwohnern
- (3) In der Innenstadt einer Stadt mit mehr als 100.000 Einwohnern
- (4) Zwischen Innenstadt und Stadtrand einer Stadt mit mehr als 100.000 Einwohnern
- (5) Am Stadtrand einer Stadt mit mehr als 100.000 Einwohnern
- (98) Verstehe die Frage nicht
- (99) Keine Angabe

**A 7: Worin wohnst du?**

- (1) In einem Mehrfamilienhaus mit bis zu 4 Geschossen
- (2) In einem Mehrfamilienhaus mit 5 bis 8 Geschossen
- (3) In einem Mehrfamilienhaus mit mehr als 8 Geschossen
- (4) In einer Einliegerwohnung
- (5) In einem Reihenhaus
- (6) In einer Doppelhaushälfte
- (7) In einem freistehenden Einfamilienhaus
- (98) Verstehe die Frage nicht
- (99) Keine Angabe

**A8: Mit wem wohnst du zusammen?**

- (1) Mit meinen Eltern (oder Ersatzeltern)
- (2) Mit meinem Partner bzw. meiner Partnerin ohne Kinder
- (3) Mit meinem Partner bzw. meiner Partnerin mit Kind(ern)
- (4) In einer WG
- (5) Ich wohne alleine
- (98) Verstehe die Frage nicht
- (99) Keine Angabe

**A9: Hast du ein eigenes Zimmer für dich alleine?**

- (1) Ja
- (2) Nein
- (98) Verstehe die Frage nicht
- (99) Keine Angabe

**A10: Kannst du regelmäßig einen privaten Garten benutzen?**

- (1) Ja, der Garten gehört zum Haus / zur Wohnung
- (2) Ja, einen Schrebergarten
- (3) Ja, Freunde / Verwandte haben einen Garten, wo ich oft sein kann
- (4) Nein
- (98) Verstehe die Frage nicht
- (99) Keine Angabe

**Block B: Freiraumverhalten**

**Eingeblendeter Erläuterungstext zu Beginn von Block B:**

*Freiraum ist jede Fläche, die nicht in einem Gebäude ist.*

*Du nutzt den Freiraum, wenn du dort extra hingehst um etwas zu machen.*

**B1: Wie oft verbringst du Freizeit im öffentlichen Freiraum? (außerhalb des privaten Gartens)**

- (1) Täglich
- (2) Nicht täglich aber mindestens einmal in der Woche
- (3) Nicht jede Woche aber mindestens einmal im Monat
- (4) Nicht jeden Monat aber mindestens einmal im Jahr
- (5) Weniger als einmal im Jahr oder gar nicht
- (98) Verstehe die Frage nicht
- (99) Keine Angabe

Das „Nachfragen“ mit B11 und B12 entfällt, wenn bei B1 mit (5) „Weniger als einmal im Jahr“, (98) „Verstehe die Frage nicht“ oder (99) „Keine Angabe“ geantwortet wird. Gilt entsprechend für die Nachfragen zu B2 bis B8. Die Felder in der Datenbank werden in diesem Fall mit (0) gefüllt.

**B11: Wie kommst du meistens dort hin?**

- (1) Skateboard, Inliner, Kickboard etc.
- (2) Zu Fuß
- (3) Fahrrad
- (4) Bus und Bahn
- (5) Motorrad/Moped
- (6) Auto
- (98) Verstehe die Frage nicht
- (99) Keine Angabe

**B12: Wie weit ist dein häufigstes Ziel von zu Hause weg?**

- (1) Unter 100 Meter
- (2) 100 bis 500 Meter
- (3) Mehr als 500 Meter bis 1 km
- (4) Mehr als 1 km bis 3 km
- (5) Mehr als 3 km bis 10 km
- (6) Mehr als 10 km
- (98) Verstehe die Frage nicht
- (99) Keine Angabe

**Eingeblendeter Erläuterungstext:**

*Hilfe beim schätzen: Eine Runde auf dem Sportplatz sind 400 m.*

**B2: Wie oft gehst du raus, um alleine oder mit Anderen (oder mit dem Hund) spazieren zu gehen?**

**B3: Wie oft gehst du raus, um die Natur zu beobachten?**

**B4: Wie oft gehst du raus, um dort mit deinen Freunden / Freundinnen zu reden / abzuhängen (nicht zu spielen)?**

**B5: Wie oft gehst du raus, um dort alleine oder mit deinen Freunden / Freundinnen Sport zu machen?**

**B6: Wie oft gehst du raus, um dort gemeinsam mit deinen Freunden / Freundinnen zu spielen?**

**B7:** Wie oft gehst du raus, um einfach mal alleine zu sein?

**B8:** Wie oft gehst du raus, um dort Sachen zu machen, die nicht bereits gefragt worden sind?

**B80:** Was machst du dann?  
(25 Zeichen Freitext)

**B9:** Findest du es wichtig, dass einzelne Grünflächen zu einem durchgängigen zusammenhängenden Grünflächennetz verbunden werden?

- (1) sehr wichtig
- (2) wichtig
- (3) weniger wichtig
- (4) unwichtig
- (98) Verstehe die Frage nicht
- (99) Keine Angabe

Zu B2 bis B7 kommen jeweils 2 mit B11 und B12 identischen Nachfragen die bspw. bei B2 als Item B21 und B22 abgelegt werden. Bei B8 kommt noch die Freitextfrage B80 dazu. Im Block B gibt es also  $8 \times 3 + 1 + 1 = 26$  Items

### **Block C Freiraumbedarf**

**C1:** Bist du gerne dort, wo man nicht gestört wird und machen kann, was man will?

**C2:** Bist du gerne dort, wo man viele Leute deines Alters treffen kann?

**C3:** Bist du gerne dort, wo man viele Leute (auch ältere oder jüngere) treffen kann?

**C4:** Bist du gerne dort, wo es ruhig und sauber ist?

**C5:** Bist du gerne dort, wo es übersichtlich und abends gut beleuchtet ist?

**C6:** Bist du gerne dort, wo z.B. Gebüsche verhindern, dass man dich und andere Menschen leicht sehen kann?

**C7:** Bist du gerne dort, wo Wasser in der Nähe ist (Teiche, Seen, Bäche, Flüsse)?

**C8:** Bist du gerne dort, wo viel Natur ist?

**C9:** Bist du gerne dort, wo man sich gut zusammen oder alleine hinsetzen kann?

**C10:** Bist du gerne auf wilden Flächen wie alten Bahngeländen oder verwilderten Grundstücken?

**C11:** Bist du gerne auf Sportplätzen (großer Fußballplatz mit 400m Bahn)?

**C12:** Bist du gerne auf kleineren Fußballplätzen / Bolzplätzen?

**C13:** Bist du gerne auf besonderen Sportplätzen (Half Pipe, Basketballfeld usw.)?

**C14:** Bist du gerne auf Kinderspielplätzen?

**C15:** Bist du gerne auf Abenteuerspielplätzen?

**C16:** Bist du gerne auf Rasenflächen, auf denen ein paar Bäumen stehen?

**C17:** Bist du gerne auf oder neben der Straße oder auf Parkplätzen?

**C18:** Bist du gerne auf Stadtplätzen oder in der Fußgängerzone?

**C19:** Bist du gerne in Wäldern?

- (1) sehr gerne
- (2) gerne
- (3) teils / teils
- (4) eher nicht
- (5) auf keinen Fall
- (98) Verstehe die Frage nicht

(99) Keine Angabe

**Eingeblendeter Erläuterungstext:**

*Hier geht es darum, ob du dich dort gerne aufhalten würdest – nicht darum, ob du das tatsächlich oft machst. Falls es so etwas in deiner Nähe nicht gibt, überleg dir einfach, ob du da gerne sein würdest, wenn es so etwas gäbe.*

**Block D Feedback**

**D1: Wie hat dir die Umfrage gefallen?**

- (1) Habe gerne mitgemacht
- (2) Umfragen sind immer etwas nervig, aber diese ging eigentlich
- (3) Eher nicht so toll
- (4) Totale Zeitverschwendung!
- (5) Ist doch egal – ich wollte nur die Punkte haben und am Gewinnspiel teilnehmen
- (98) Verstehe die Frage nicht
- (99) Keine Angabe

**D2: Hier kannst du noch einen Kommentar abgeben – oder einfach auf „Weiter“ klicken.**

(255 Zeichen Freitext)