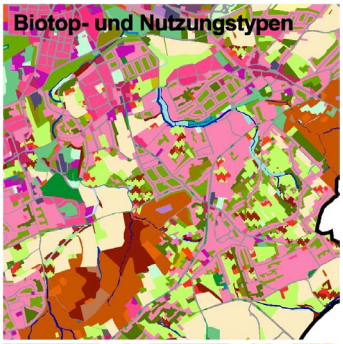

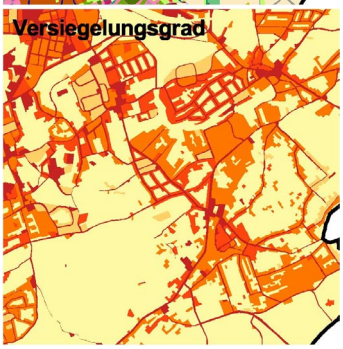

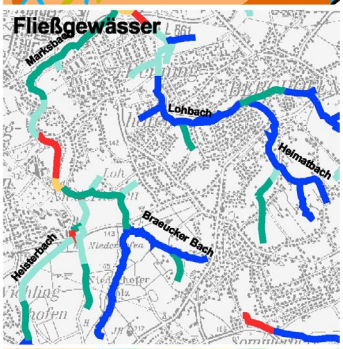

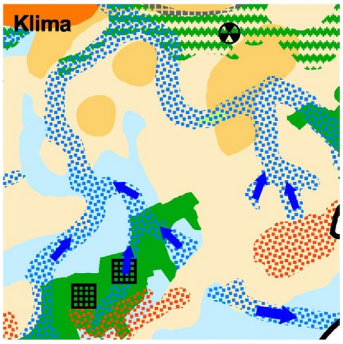

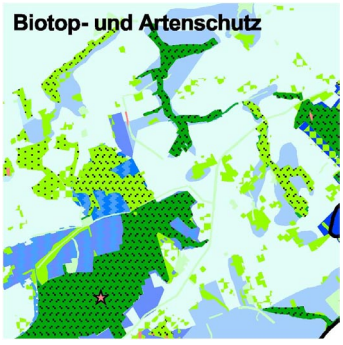

Stadt Dortmund
Umweltamt

Umweltplan Dortmund

Ergebnisbericht

Zusammenfassung

Oktober 2002

Auftraggeber: Stadt Dortmund – Umweltamt
Katharinenstraße 12, 44122 Dortmund
TEL 0231 / 50-25528 FAX 0231 / 50-25428

Projektkoordination: Susanne Webeling
Dr. Uwe Rath

Auftragnehmer: BKR Aachen – Stadt und Umweltplanung
Dunantstraße 8, 52064 Aachen
TEL 0241 / 47058-0 FAX 0241 / 47058-15

Projektleitung: Ajo Hinzen

Bearbeitung: Britta Schippers
Irina Schmolke

Stand: Oktober 2002

1 Anlass und Aufgabenstellung

Zurzeit findet in Dortmund ein tiefgreifender Strukturwandel von der montan-industriell geprägten Großstadt zur modernen Einkaufs- und Dienstleistungsmetropole statt. Der Strukturwandel wird begleitet von veränderten gesellschaftlichen Werthaltungen, gestiegenen Mobilitäts- und Freizeitbedürfnissen, wachsenden und sich ausdifferenzierenden Anforderungen an die Qualität von Wohn- und Wirtschaftsstandorten und öffentlichen Infrastrukturen sowie von sich ändernden normativen Rahmenbedingungen (Novellierung BauGB, UVPG und BNatSchG).

Diese wirken sich insgesamt – wenn auch teilweise widersprüchlich – auf die Anforderungen an die Qualität der Umweltbedingungen in der Großstadt aus. Im Ergebnis erfordert dies eine gegenüber früheren Zeiten erhöhte Wertschätzung von Umweltschutz und Umweltvorsorge in der Stadtentwicklung.

Die Veränderung der Rahmenbedingungen und der Zielvorstellungen spiegelt sich in den programmatischen Zielsetzungen zur Umweltvorsorge und zur nachhaltigen Entwicklung wider. Die Operationalisierung der Leitlinie zukunftsbeständiger und nachhaltiger Stadtentwicklung bedarf eines geeigneten Steuerungsinstrumentariums, mit dem diese ökologischen Qualitätsanforderungen systematisch und nachvollziehbar in den langfristigen Zukunftsplan der Dortmunder Stadtentwicklung integriert werden können.

Der Umweltplan ist ein solcher Baustein für die Stadt- und Umweltplanung. Er nutzt die vorhandenen umweltrelevanten Informationsgrundlagen, wertet sie aus, ergänzt und aktualisiert sie und führt sie planungsorientiert zusammen. Er schafft damit eine rationale Steuerungsgrundlage in Kenntnis der maßgeblichen stadtökologischen Ausgangsbedingungen und Zielsetzungen. Der Umweltplan versteht sich somit als Arbeits-, Planungs- und Entscheidungsgrundlage für die kommunalen Akteure in der Planung und Projektentwicklung, für die Politik und die Fachöffentlichkeit sowie für die Bürgerschaft.

Als räumliches Umweltzielkonzept ist der Umweltplan ökologischer Fachbeitrag zum Flächennutzungsplan. Er hat darüber hinaus Bedeutung für die Neuaufstellung bzw. Fortschreibung des Gebietsentwicklungsplans, für die integrierten Stadtbezirksentwicklungskonzepte und stadtbedeutsamen Projektentwicklungen. Des Weiteren stellt er eine eigenständige informelle Fachplanung dar.

Der Umweltplan bildet zudem eine notwendige Ergänzung zum heutigen Landschaftsplan und eine wichtige Grundlage für die Fortschreibung der Landschaftsplanung, die in Nordrhein-Westfalen nur im baulichen Außenbereich greift und schwerpunktmäßig auf den Arten- und Biotopschutz sowie den Landschaftsschutz abstellt, die abiotischen Umweltfaktoren (Boden, Wasser, Klima, Lufthygiene) jedoch nur nachrangig berücksichtigt.

2 Vorgehensweise

Auf der Grundlage vorhandener – teilweise zu ergänzender oder zu aktualisierender – Umweltdaten wurde zunächst eine ökologische Empfindlichkeits- und Potenzialanalyse unter Berücksichtigung der Vorbelastungen für die verschiedenen Umweltbereiche durchgeführt (vgl. Abbildung 1).

Darauf aufbauend entwickelt der Umweltplan Leitbilder und Ziele für homogene Raumeinheiten des Stadtgebietes unter Berücksichtigung bereits vorhandener Zielvorstellungen für die Freiraumentwicklung. Diese Umweltziele bilden damit den konzeptionellen Rahmen zur Sicherung und Entwicklung der Umweltschutzgüter im gesamten Stadtgebiet. Sie wurden in einem weiteren Arbeitsschritt in Form von Planungshinweisen konkretisiert und verräumlicht.

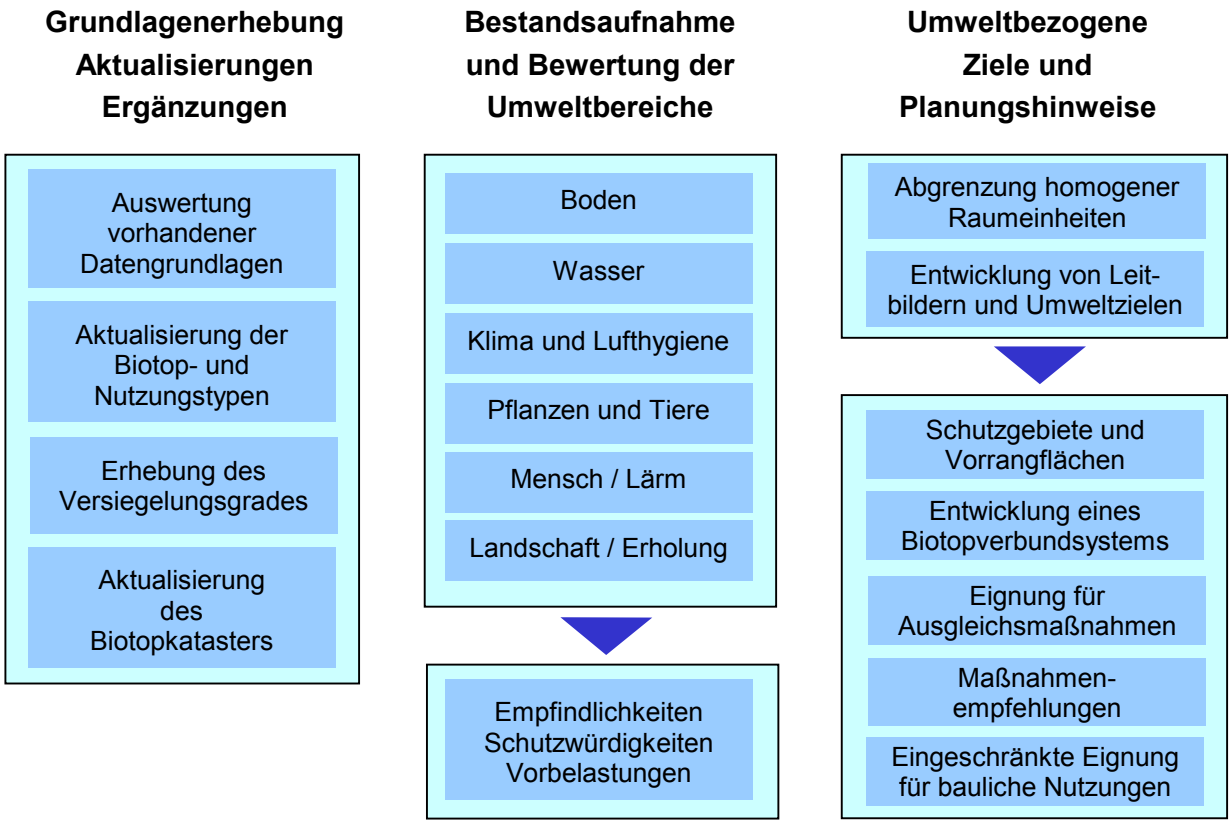

Abbildung 1: Vorgehensweise Umweltplan Dortmund

Die Planungshinweise zielen zum einen auf die Integrationsfähigkeit in die Flächennutzungsplanung ab, gehen jedoch – in Form von Hinweisen für die nachfolgende Bebauungsplanung oder für weitere Raum- und Fachplanungen – auch darüber hinaus. Insofern erhält der Umweltplan auch eine eigenständige Funktion als Umweltfachplan.

Bei der Erarbeitung des Umweltplans wurde auf eine frühzeitige und enge Verknüpfung mit der Erarbeitung des Flächennutzungsplans besonderer Wert gelegt. Auf diese Weise können mögliche Umweltkonflikte frühzeitig erkannt, vermieden oder vermindert und somit das eigentliche Planverfahren entlastet werden.

3 Grundlagenerhebung

3.1 Biotop- und Nutzungstypenkartierung

Die flächendeckende und aktuelle Biotop- und Nutzungstypenkartierung stellt eine wesentliche Grundlage für den Umweltplan dar. Im konkreten Falle wurde eine vorhandene Realnutzungskartierung aktualisiert und an die spezielle Zielrichtung und Fragestellung des Umweltplans angepasst. Zusätzlich wurde für alle Flächen der Versiegelungsgrad in fünf Klassen bestimmt.

Die Bearbeitung der Biotop- und Nutzungstypenkartierung erfolgte durch eine Auswertung der flächendeckend vorliegenden aktuellen Farb-Luftbilder im Maßstab 1:5.000. Umfassende Kontrollen im Gelände ergänzten und verifizierten die Auswertung.

Abbildung 2: Biotop- und Nutzungstypenkartierung – Vorgehensweise und vereinfachter Kartenausschnitt

Die Geländekontrolle konzentrierte sich dabei gezielt auf Flächen, die sich allein aus der Betrachtung der Luftbilder nicht eindeutig einer der Biotop- und Nutzungstypen zuordnen ließen. Außerdem wurden solche Flächen aufgesucht, bei denen schon im Luftbild eine besondere ökologische Bedeutung erwartet wurde, bspw. durch Hinweise auf alte Gehölzstrukturen oder Brachflächen, insbesondere in Gewässernähe.

Es wurden Flächen bis zu einer im Maßstab 1:5.000 darstellbaren Mindestgröße von 0,01 ha kartiert. Insgesamt weist die für den Umweltplan Dortmund entwickelte Legende 139 verschiedene Biotop- und Nutzungstypen auf.

4 Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltbereiche

4.1 Boden

Das Erfordernis zur Berücksichtigung der Belange des Bodenschutzes bei der Flächennutzungsplanung erwächst zum einen aus umweltfachlichen Notwendigkeiten, zum anderen auch aus rechtlichen Anforderungen, wie dem BBodSchG, dem LBodSchG NRW und dem BauGB.

Planungsrelevante Aussagen bezüglich der Empfindlichkeit und Schutzwürdigkeit von Böden setzen eine Bewertung der Bodentypen und ihrer Eigenschaften voraus, die in der Regel auf die Leistungsfähigkeit als Träger natürlicher Bodenfunktionen abstellt. Die für den Umweltplan Dortmund durchgeführte Bewertung spiegelt schwerpunktmäßig die Funktion des Bodens als „Standort für natürliche Vegetation“, häufig auch als „Biotopentwicklungspotenzial“ bezeichnet, wider. Darüber hinaus wird der Seltenheit sowie der Funktion des Bodens als „Standort für Kulturpflanzen“ Rechnung getragen.

Weitere Bodenfunktionen als „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ sowie als „Filter und Puffer für Schadstoffe“ werden im Umweltplan insofern berücksichtigt, als auf Besonderheiten, bspw. hinsichtlich der Grundwasserneubildung oder des Schadstoffrückhaltevermögens hingewiesen wird.

Mit Hilfe der für das Dortmunder Stadtgebiet bereits vorliegenden Bewertungsmethode[1] wurden besonders schutzwürdige, weil seltenere Böden bzw. Böden mit hohem Biotopentwicklungspotenzial mit Hilfe von Informationen zum Feuchtegrad und zum Nährstoffgehalt unter Berücksichtigung der Naturnähe ermittelt. Die hierfür erforderlichen Informationen entstammen der Bodenkarte im Maßstab 1:50.000. Dabei leitet sich der Feuchtegrad aus dem Bodentyp in Verbindung mit der Bodenart und Angaben zum grundwasserbeeinflussten Bodenhorizont ab. Die Nährstoffversorgung ergibt sich aus der Bodenzahl.

[1] **STADT DORTMUND – UMWELTAMT (HRSG.) (1996):** Umweltqualitätskarte Dortmund. Konzept und Arbeitshilfe zur räumlichen Darstellung der Umweltsituation, erarbeitet von: Planungsgruppe Ökologie + Umwelt, Universität Hannover – Institut für Photogrammetrie und Ingenieurvermessungen, Dortmunder Beiträge zur Umweltplanung, Dortmund / Hamburg / Hannover

Durch Verknüpfung der Bodeneigenschaften lassen sich Bereiche abgrenzen, in denen Böden mit besonderen Standorteigenschaften – bspw. durch nasse, feuchte, wechselfeuchte oder trockene sowie gleichzeitig nährstoffarme Verhältnisse – auftreten. Diese Böden erhielten mit Wertstufe I die höchste Schutzwürdigkeitskategorie.

Es handelt sich häufig um natürliche Standorte für Biotope, die nach § 62 LG NRW geschützt sind, wie bspw. natürliche Felsbildungen, Bruch-, Sumpf- und Auwälder, Moore, Röhrichte, Feucht- und Nassgrünland, Magerrasen sowie Heidevegetation. Sie weisen ein hohes Potenzial für spezialisierte und daher seltene bzw. geschützte Tier- und Pflanzenarten auf und sind daher sowie aufgrund ihrer Seltenheit als besonders schutzwürdig anzusehen.

Die weiteren Boden-Wertstufen II bis IV sind insbesondere durch zunehmende Nährstoffgehalte gekennzeichnet. Die sich auf solchen Standorten entwickelnde Artenzusammensetzung wird zunehmend von „Allerweltsarten“ dominiert. Dennoch können auch diese Böden – insbesondere die Feuchtstandorte der Wertstufe II – grundsätzlich ein Entwicklungspotenzial für eine vielfältige Vegetation aufweisen.

Die zusätzliche Abgrenzung von Böden mit hoher bis sehr hoher Ertragsfähigkeit im Stadtgebiet trägt der Leistungsfähigkeit von Böden als „Standort für Kulturpflanzen“ und der Eignung für landwirtschaftliche Nutzung Rechnung.

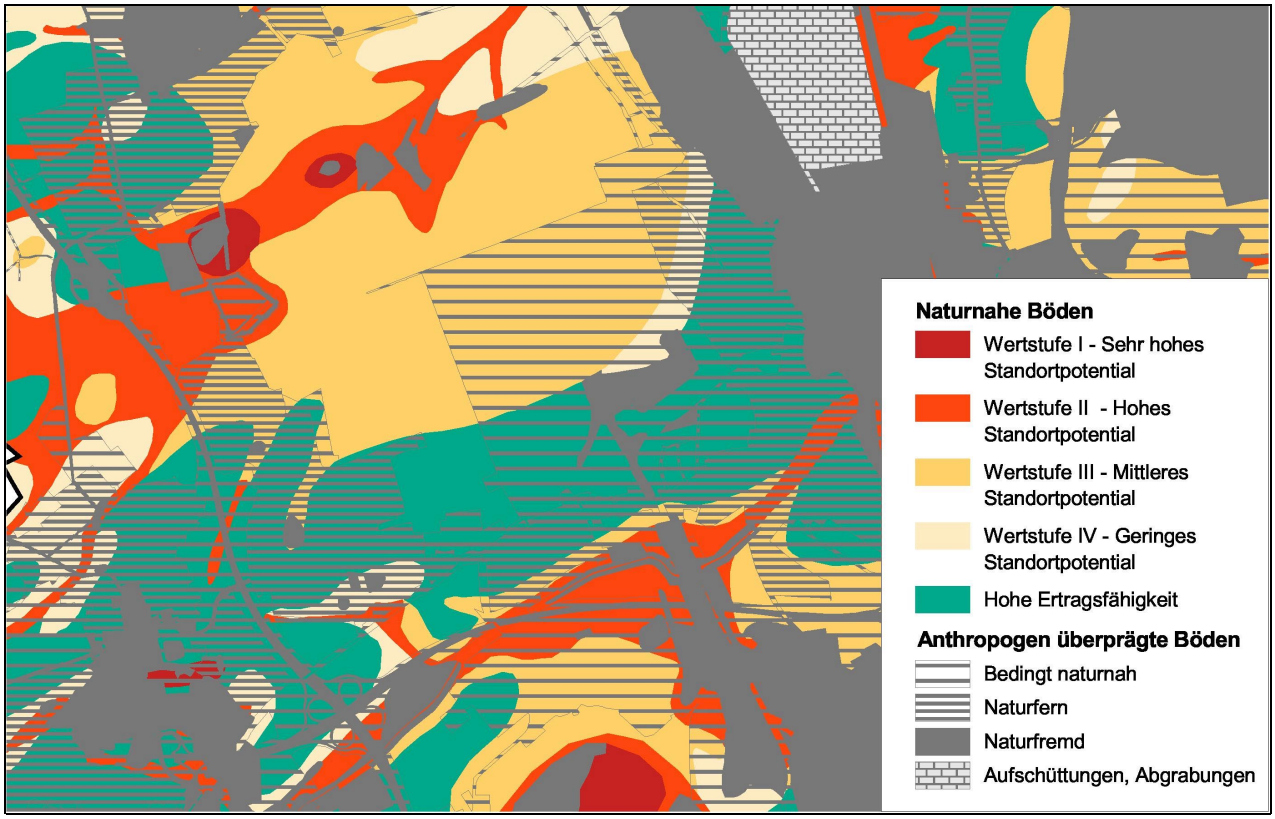

Abbildung 3: Ökologische Bewertung Boden – vereinfachter Kartenausschnitt

Eines der Hauptprobleme des Bodenschutzes besteht darin, dass Prozesse anthropogener Bodendegradation bzw. -zerstörung in wesentlich kürzeren Zeiträumen ablaufen, als natürliche Bodenbildungsprozesse. So kann im Extremfall ein Boden, dessen Entwicklung mehrere tausend Jahre gedauert hat, innerhalb weniger Tage durch Erdumlagerung in seiner Struktur und seinem Gefüge vollständig und unwiederbringlich zerstört werden. Aus dieser Überlegung lässt sich eine grundsätzliche Schutzwürdigkeit natürlicher, bisher vom Menschen weitgehend unbeeinträchtigter Böden ableiten.

Um die Naturnähe der Böden zu erfassen, wurde die anthropogene Überprägung aus der Biotop- und Nutzungstypenkarte in Verbindung mit dem Versiegelungsgrad abgeleitet. Dabei können fünf „Bodennutzungsklassen“ unterschieden werden: „naturnahe Böden“ (bspw. landwirtschaftliche Nutzung und Wald), „bedingt naturnahe Böden“ (bspw. Grünflächen, Sport- und Erholungseinrichtungen, gering versiegelte Siedlungsbereiche), „naturferne Böden“ (bspw. Siedlungsbereiche mit mittlerem Versiegelungsgrad), „naturfremde Böden“ (bspw. stark verdichtete Siedlungsbereiche, Gewerbe- und Industriegebiete, Hauptverkehrsstraßen) sowie „zerstörte Böden“ (Abgrabungen und Aufschüttungen).

Die Bodennutzungsklassen überlagern in der Kartendarstellung die Wertstufen der Schutzwürdigkeit natürlicher Böden. Dadurch wird der Grad anthropogener Überprägung jeder Fläche deutlich. Die Bewertung der Schutzwürdigkeit der Böden (Wertstufen) ist insofern nur für die nicht vom Menschen überprägten Bodenbereiche gültig; für die übrigen ist eine Einschränkung der Schutzwürdigkeit je nach dem Hemerobiegrad anzunehmen (vgl. Abbildung 3).

Neben der Bewertung natürlicher Böden berücksichtigt der Umweltplan für den Umweltbereich Boden die Schadstoffbelastung des Untergrundes anhand der Altlastenverdachtsflächen.

4.2 Wasser

Das Erfordernis zur Berücksichtigung der Belange des Gewässer- und Grundwasserschutzes bei der Flächennutzungsplanung erwächst zum einen aus umweltfachlichen Notwendigkeiten, zum anderen aus rechtlichen Anforderungen, wie dem Baugesetzbuch (BauGB), dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG), dem Landeswassergesetz Nordrhein-Westfalen (LWG) sowie der Wasserrahmenrichtlinie der EU (WRRL).

Umweltgerechte Bauleitplanung kann und muss durch Berücksichtigung der Belange von Grund- und Oberflächenwasser bei der Steuerung der Flächennutzung und -inanspruchnahme einen Beitrag zur Vermeidung von Beeinträchtigungen bzw. zur Wiederherstellung eines intakten Wasserhaushaltes leisten.

Umweltfachliche Leitziele sind hierbei zum einen der Schutz und die Erhaltung bedeutsamer oder empfindlicher Grundwasservorkommen bzw. Grundwasserneubildungsbereiche, bspw. durch Vermeidung von Schadstoffeinträgen, Begrenzung der Bodenversiegelung, Sicherung versickerungsfähiger Oberflächen und ggf. gezielte Niederschlagswasserversickerung.

Zum anderen sollten Oberflächengewässer sowie deren Quell-, Auen- und Uferbereiche vor Inanspruchnahme geschützt werden. Dadurch können noch vergleichsweise naturnahe, ökologisch wertvolle und leistungsfähige Bereiche gesichert und entwickelt werden. Zudem werden Voraussetzungen geschaffen, bereits gestörte Gewässer ökologisch aufzuwerten oder zu renaturieren.

Um bereits im Rahmen der räumlichen Planung möglichst auf eine Vermeidung bzw. Verminderung von Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes hinwirken zu können, sind Informationen, einerseits über Empfindlichkeiten gegenüber verschiedenen Einflüssen sowie über besonders wertvolle, schutzbedürftige Bereiche, andererseits über den Grad und die räumliche Differenzierung vorhandener Belastungen oder Beeinträchtigungen, erforderlich.

Im Rahmen des Umweltplans Dortmund wurden deshalb Grobbewertungen der Naturnähe von Oberflächengewässern auf der Basis vorhandener Datengrundlagen (Biotopkataster, verschiedene Einzelgutachten) sowie von Luftbild- und Kartenauswertungen und Geländebeobachtungen vorgenommen. Die Bewertung beruht auf Informationen zu gewässerbegleitenden Gehölzbeständen, zur Laufentwicklung und zum Gewässerbett, zur Gewässergüte sowie zum Vorkommen gewässertypischer Lebensräume.

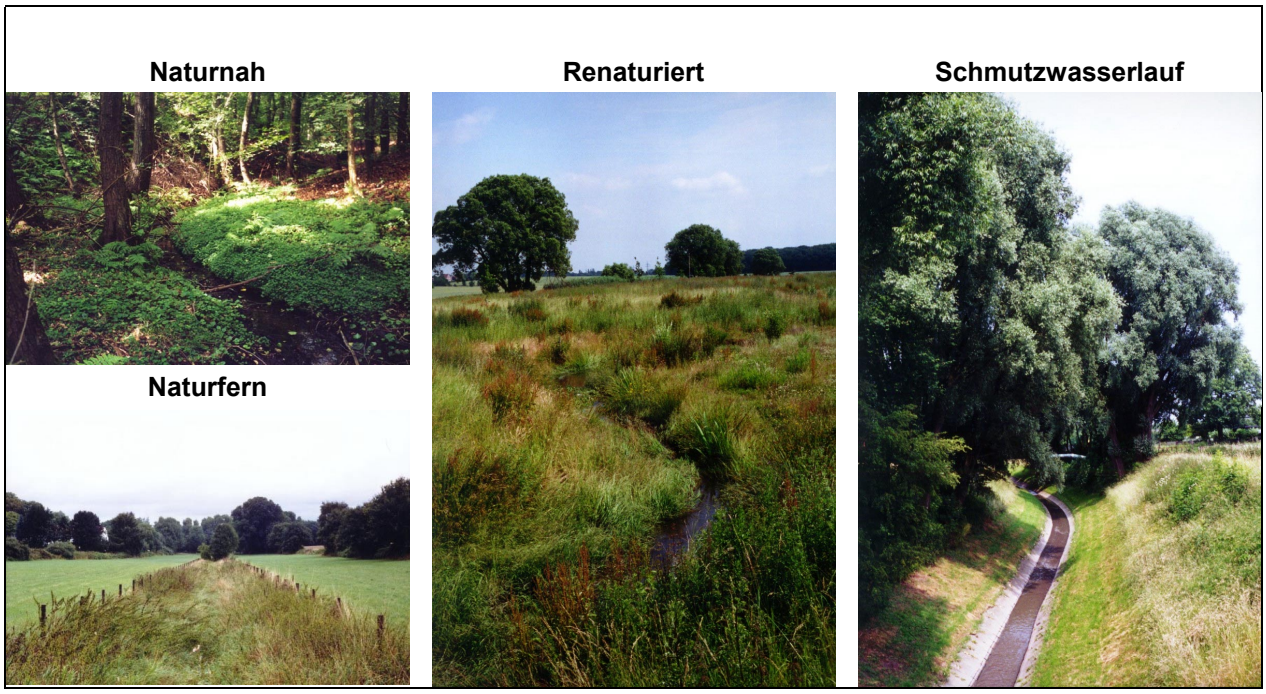

Abbildung 4: Bewertung der Fließgewässer – beispielhafte Gewässerabschnitte

Auf diese Weise ließen sich auf der einen Seite die naturnahen und ökologisch wertvollen Fließ- und Stillgewässer als besonders schutzwürdige und empfindliche Bereiche ermitteln. Auf der anderen Seite fanden sich zahlreiche Gewässer mit mehr oder weniger großen Beeinträchtigungen – bspw. teilweise oder vollständig begradigte oder befestigte bis hin zu verrohrten Gewässerabschnitten.

Eine Besonderheit des Dortmunder Stadtgebietes stellen in diesem Zusammenhang die zu offenen Schmutzwasserkanälen umfunktionierten Fließgewässer des Emschergebietes dar. Wegen der bis heute anhaltenden Bergsenkungen konnte die Abwasserableitung der Emscherregion nicht in einem geschlossenen Kanalnetz erfolgen, sondern wurde offen in vorhandenen Gewässern bewerkstelligt. Der Abfluss dieser Gewässer, der schon von Natur aus eher gering war, setzt sich heute zu einem überwiegenden Teil aus Abwasser zusammen. Um ein durchgehendes Gefälle herzustellen, waren zudem ständige Ausbaukorrekturen mit bis zu 10 m hohen Deichen bzw. bis zu 10 m tiefen Einschnitten erforderlich.

Die derart entstandenen Fließgewässer sind technisch so optimiert, dass sie bei minimalem Flächenverbrauch den funktionalen Erfordernissen einer möglichst schnellen Abwasserableitung und eines sicheren Hochwasserschutzes genügen. Ihre Bedeutung für den Naturhaushalt ist demgegenüber zu vernachlässigen.

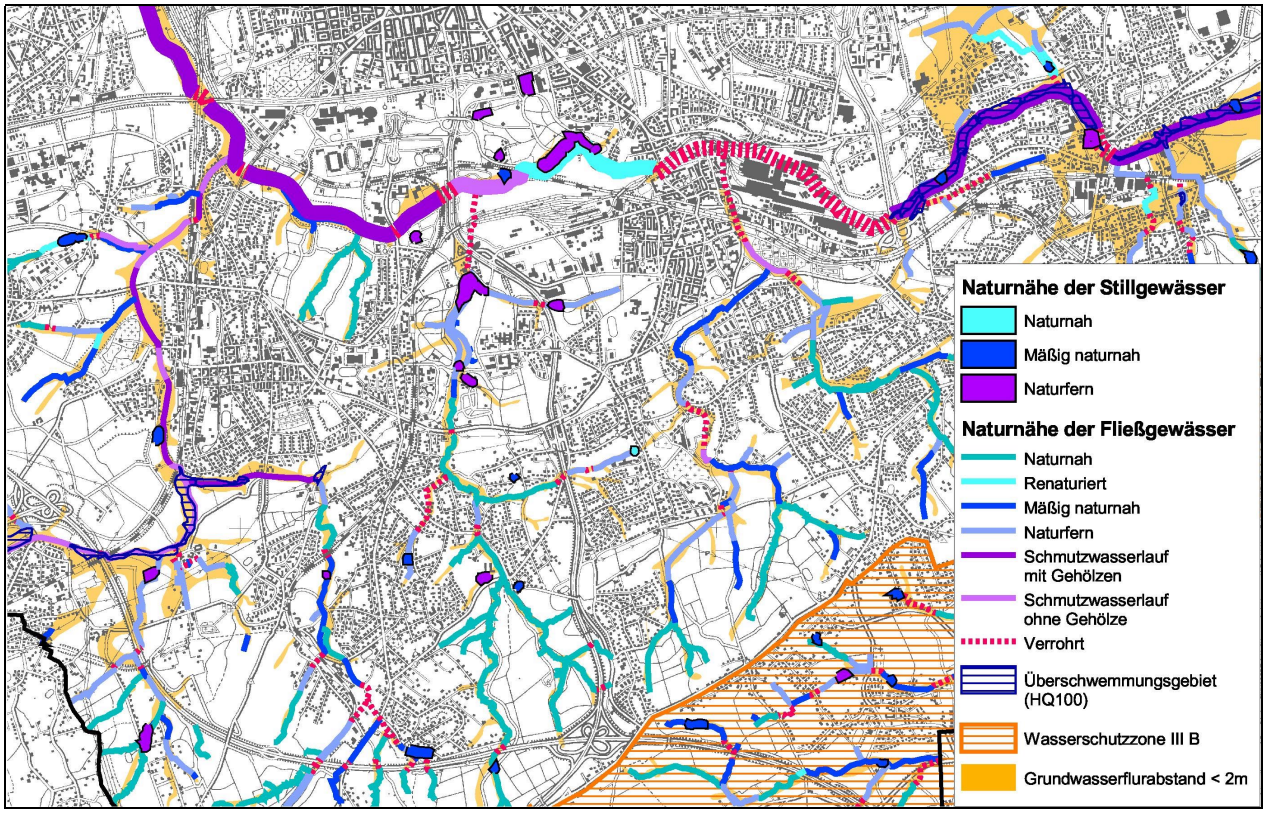

Abbildung 5: Ökologische Bewertung Wasser – vereinfachter Kartenausschnitt

Insofern stellt die Situation der Oberflächengewässer im Dortmunder Stadtgebiet eine besondere Herausforderung für die Wiederherstellung eines möglichst naturnahen Wasserhaushaltes dar. An zahlreichen Gewässern wurden in den letzten Jahren bereits Renaturierungsmaßnahmen durchgeführt. Insbesondere an den Schmutzwasserkanälen, einschließlich der Emscher selbst, sind in den nächsten Jahren weitere umfangreiche Gewässerumbauten beabsichtigt. So ist für das gesamte Einzugsgebiet der Emscher eine vollständige Umgestaltung der Gewässer geplant.

Neben der Bewertung der Naturnähe von Still- und Fließgewässern berücksichtigt der Umweltplan für den Umweltbereich Wasser empfindliche Grundwasserbereiche (geringer Grundwasserflurabstand, Wasserschutzzone IIIB) und rückgewinnbare Überschwemmungsgebiete von Gewässern; er integriert zudem vorhandene Informationen zu den Möglichkeiten für eine naturnahe Regenwasserbewirtschaftung.

4.3 Klima und Lufthygiene

Das Erfordernis zur Berücksichtigung lufthygienischer und klimatischer Belange bei der Flächennutzungsplanung erwächst aus umweltfachlichen Notwendigkeiten sowie aus den rechtlichen Anforderungen des BauGB, wonach bei der Aufstellung der Bauleitpläne unter anderem „die Belange des Umweltschutzes (...) insbesondere (...) der Luft (...) sowie das Klima“ zu berücksichtigen sind.

Dies bedeutet für die Flächennutzungsplanung die Berücksichtigung zum einen bestehender natürlicher Klimaphänomene und stadtklimatischer Vorbelastungen, zum anderen lufthygienischer Vorbelastungen und Empfindlichkeiten bei der Steuerung der Flächeninanspruchnahme und der Verkehrsentwicklung. Übergeordnetes Leitziel ist es, klimaökologische Ausgleichsräume und Luftleitbahnen zu erhalten und klimatische Belastungsräume aufzuwerten; lufthygienische Belastungen sind zu reduzieren; das Entstehen lufthygienisch problematischer Situationen ist zu vermeiden.

Für das Dortmunder Stadtgebiet liegen diesbezüglich eine Klimaanalyse sowie eine Flechtenkartierung vor[2], die im Rahmen des Umweltplans ausgewertet wurden.

Bei Flechtenkartierungen wird aus dem Vorkommen empfindlicher oder resistenter Flechtenarten auf Bäumen auf die Höhe der Immissionsbelastung geschlossen. Da Flechten unterschiedlich empfindlich gegenüber Luftverunreinigungen reagieren, sind sie als Bioindikatoren besonders geeignet. Auf diese Weise wurden im Dortmunder Stadtgebiet drei so genannte „Luftgütezonen“ ermittelt. Das Stadtzentrum und die großen Industriegebiete sind in die am stärksten belastete Gütezone (Luftgüte-Index von 1,0 = „Hohe Belastung“) einzuordnen. Dies markiert die Grenze zur kritischen Luftgütestufe, die ein erhöhtes Erkrankungsrisiko für empfindliche Personen bedeuten kann. In den übrigen Bereichen des Stadtgebietes – insbesondere im gering besiedelten, waldreichen Süden – herrscht eine bessere Luftqualität vor.

Bezüglich der räumlichen Differenzierung der Klimafunktionen ist Dortmund, wie jedes Stadtgebiet, neben den großklimatischen Einflüssen ganz wesentlich vom Relief sowie von der Nutzungs- und Bebauungsstruktur geprägt. So äußern sich reliefbedingte Einflüsse in Dortmund beispielsweise in nächtlichen Kaltluftabflüssen insbesondere in den Tälern am Nordhang des Ardeygebirges (vgl. Abbildung 6). Die Kuppenlagen erscheinen demgegenüber nachts wärmer.

[2] KVR – KOMMUNALVERBAND RUHRGEBIET (1986): Klimaanalyse Stadt Dortmund / STADT DORTMUND – UMWELTAMT (1997): Luftgüteuntersuchung mit Bioindikatoren II, Ermittlung der Luftqualität in Dortmund mit Flechten als Bioindikatoren, Wiederholungsmessung 1997

Gegenüber den für das unbeeinflusste Freiland geltenden Klimaelementen ist in Siedlungsbereichen generell mit dem Auftreten stadtklimatischer Besonderheiten zu rechnen. Kennzeichnend für stadtklimatische Effekte sind insbesondere eine stärkere Erwärmung, eine geringere relative Luftfeuchtigkeit, ein verändertes Windfeld und eine erhöhte Luftverschmutzung. Das Ausmaß stadtklimatischer Auswirkungen steigt mit der Ausdehnung und dem Verdichtungsgrad der Siedlungsbereiche.

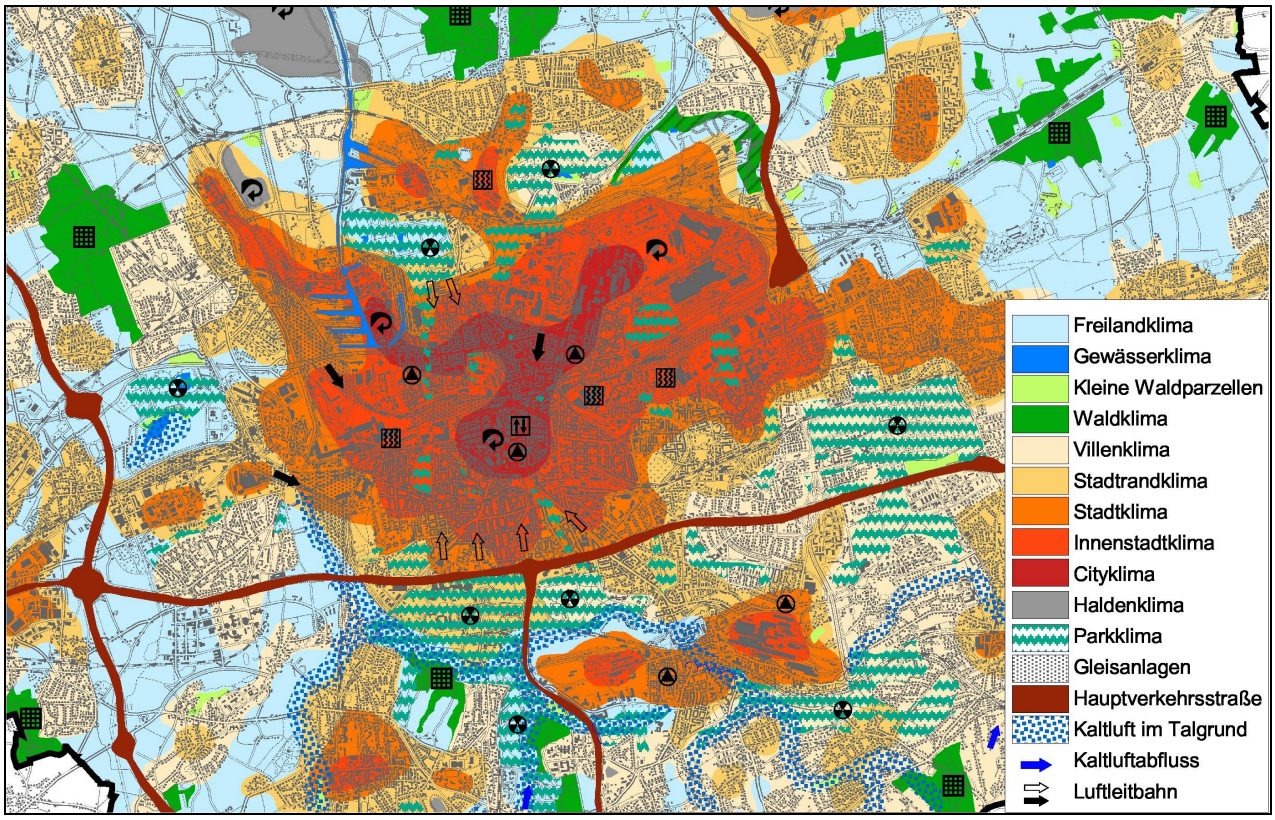

Abbildung 6: Klimafunktionskarte – vereinfachter Kartenausschnitt

Die Nutzungs- und Bebauungsstruktur in Dortmund ist durch einen hohen Besiedlungsgrad gekennzeichnet. Mehr als die Hälfte des Stadtgebietes werden durch Siedlungs- und Verkehrsflächen eingenommen, die zum Teil durch deutliche stadtklimatische Einflüsse geprägt sind (Stadtklima, Innenstadtklima und Cityklima, vgl. Abbildung 6).

Aus dieser bereits vorhandenen siedlungsklimatischen Überprägung ergibt sich insofern eine besondere Relevanz zur Berücksichtigung klimatischer Belange bei Planungsentscheidungen. Noch sind erhebliche stadtklimatische Einflüsse auf wenige, konzentrierte Wärmeinseln beschränkt. Randlich finden sich – im Gegensatz zu anderen Städten im Ballungsraum Ruhrgebiet – noch größere freilandklimatisch geprägte Räume. Diese sorgen im Westen für eine Abgrenzung des Dortmunder vom Bochumer Stadtklima und verhindern so ein großflächiges Zusammenwachsen mit der „Wärmeinsel Ruhrgebiet“.

In vielen Bereichen ist jedoch bereits ein klimatisch ungünstig zu beurteilendes Zusammenwachsen ehemals voneinander getrennter Ortslagen zu beobachten bzw. bereits erfolgt. Dies weist auf die Notwendigkeit hin, ein System untereinander vernetzter Grünzüge zu erhalten bzw. wiederherzustellen.

Die durch reliefbedingte Einflüsse modifizierten großflächigen Wald- und Freilandbereiche des Dortmunder Südens weisen bedeutsame klimaökologisch-lufthygienische Ausgleichs- und Regenerationsfunktionen für die Siedlungsbereiche auf.

Grundsätzlich sollten bei allen anstehenden Planungsentscheidungen klimaökologische Ausgleichsflächen berücksichtigt bzw. Möglichkeiten zur Verbesserung einer klimatisch ungünstigen Situation genutzt werden. In diesem Zusammenhang sind insbesondere Luftleitbahnen, klimaausgleichend wirkende Parks und Grünflächen im Siedlungsbereich sowie Waldflächen von Bedeutung.

4.4 Pflanzen und Tiere

Die rechtliche Grundlage für den Schutz des Naturhaushaltes, seiner Lebensräume, Pflanzen und Tiere in der Bauleitplanung ergibt sich aus dem BauGB, dem neu geregelten BNatSchG sowie dem Landschaftsgesetz Nordrhein-Westfalen.

Gem. BauGB sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen die Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen. Die Darstellungen der Landschaftspläne, die Vermeidung und der Ausgleich zu erwartender Eingriffe in Natur und Landschaft sowie die Erhaltungsziele oder Schutzzwecke der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH- und Vogelschutz-Gebiete) sollen in die Abwägung einfließen. Insbesondere mit dem Gebot der Eingriffsminderung und der Eingriffsvermeidung ergeben sich – im Unterschied zu der in Nordrhein-Westfalen nur den Außenbereich erfassenden Landschaftsplanung – Aufgaben für die Stadtplanung schon auf der Ebene des Flächenutzungsplans.

Das BNatSchG zielt in § 1 auf den Schutz, die Pflege und die Entwicklung von Natur und Landschaft im besiedelten und unbesiedelten Bereich ab, so dass die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, die Pflanzen- und Tierwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume, die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.

Im Rahmen des Umweltplans wurden die Lebensräume im Dortmunder Stadtgebiet hinsichtsichtlich ihrer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz bewertet. Weil Pflanzen- und Tierarten durch ihre speziellen Standortansprüche die Nutzungsintensität und die Verschiedenartigkeit der Standortbedingungen gut widerspiegeln, besitzen sie auch Zeigerfunktion für andere Umweltbereiche und sind insofern zur Bewertung des Naturhaushaltes besonders prädestiniert.

Bei der Bewertung der Flächen wurden neben den rechtlich festgesetzten Schutzgebieten vor allem die aus naturschutzfachlicher Sicht schutzwürdigen und hochwertigen Lebensräume berücksichtigt. Eine wichtige Grundlage hierfür bildet das landesweit geführte Biotopkataster, welches in Nordrhein-Westfalen die schutzwürdigen Flächen im Außenbereich nach einheitlichen Kriterien beschreibt; dies wird im Siedlungsraum durch ein von der Stadt Dortmund geführtes Stadtbiotopkataster ergänzt.

Die Biotopkatasterflächen mit sehr hoher ökologischer Bedeutung umfassen dabei Bereiche, in denen gefährdete sowie über den § 62 LG NRW geschützte Biotope oder ein repräsentativer Anteil gefährdeter Arten der Roten Listen vorkommen. Biotopkatasterflächen mit hoher ökologischer Bedeutung beherbergen arten- und strukturreiche sowie zu einem hohen Anteil nicht wiederherstellbare Lebensräume.

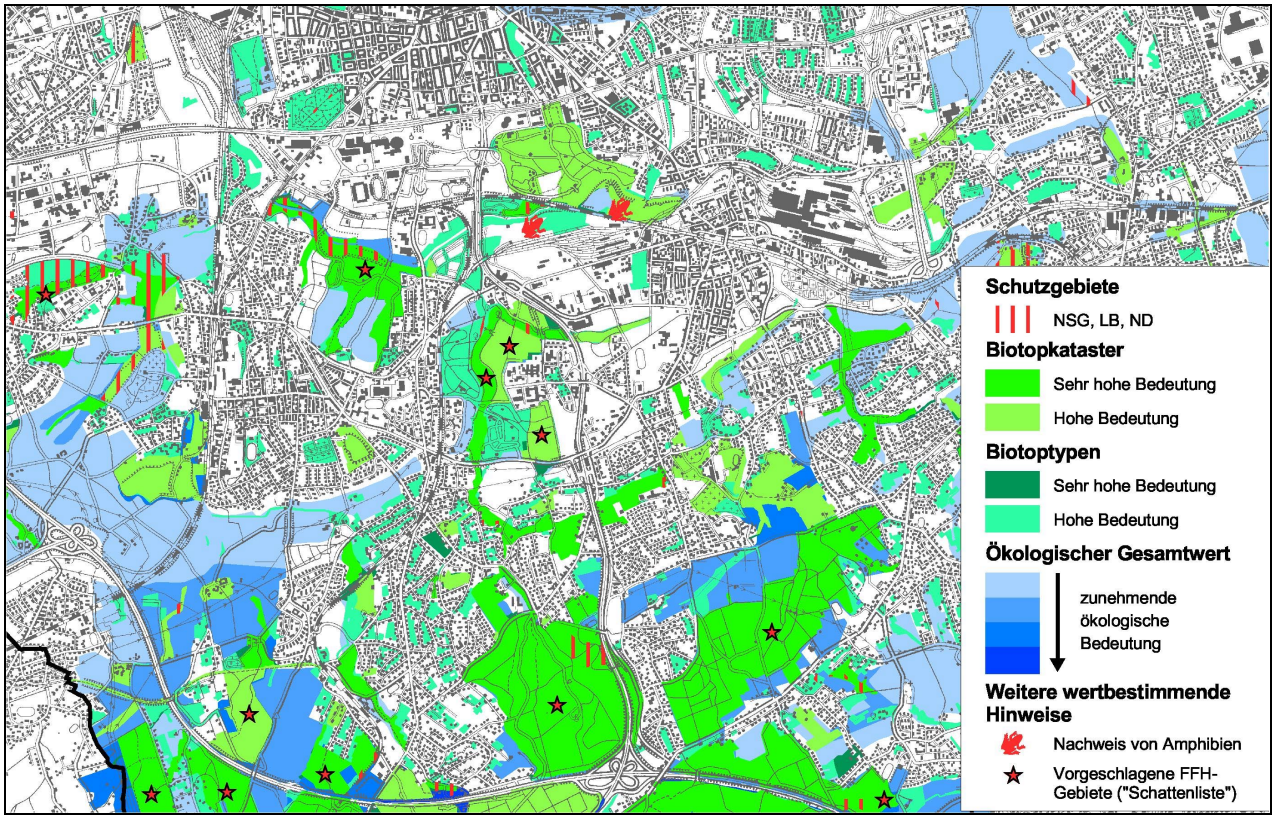

Abbildung 7: Bewertung Pflanzen und Tiere – vereinfachter Kartenausschnitt

Darüber hinaus erfolgte eine flächendeckende Bewertung der Biotop- und Nutzungstypen nach naturschutzfachlichen Kriterien. Über diese sehr kleinteilige Bewertung werden in Dortmund bodenfeuchte Wälder, naturnahe alte Laubwälder, naturnahe Fließ- und Stillgewässer oder Feucht- und Nassgrünland als Flächen mit sehr hoher ökologischer Bedeutung erfasst, soweit sie nicht bereits Bestandteil des Biotopkatasters sind.

Strukturreiche, vom Menschen beeinflusste Lebensräume, wie industrielle Brachflächen, siedlungsnahe Bachabschnitte, alte Friedhöfe, Parkanlagen und Gärten, alte Baumgruppen und Feldgehölze, dörfliche Siedlungsbereiche mit Obstgehölzen, Bruchsteinmauern werden als Biotoptypen mit hoher ökologischer Bedeutung erfasst.

Die naturschutzfachliche Bewertung berücksichtigt die umfangreichen artenbezogenen Erhebungen, die für das Dortmunder Stadtgebiet vorliegen.

Über den Erhalt und die Entwicklung von hochwertigen Lebensräumen hinaus, ist eine Vernetzung von Lebensräumen für einen intakten Naturhaushalt sowie für den Erhalt von seltenen und gefährdeten Pflanzen- und besonders Tierarten erforderlich. Gerade im Ballungsraum besitzen großflächige, störungsarme und unzerschnittene Freiräume Seltenheitswert. Die Größe verbleibender naturnaher Freiräume ist häufig so gering, dass eine dauerhafte Existenz stabiler Tier- und Pflanzenpopulationen nicht gesichert ist.

Die Neuregelung des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) verankert die naturschutzfachlichen Ansprüche an eine Vernetzung von Lebensräumen. Gemäß § 3 des Gesetzes sollen die Länder ein Netz verbundener Biotope schaffen, das mindestens 10% der Landesfläche einnimmt.

Für Dortmund wurde ein kommunales Biotopverbundsystem entwickelt. Es beinhaltet zwölf Kernflächen des Biotopverbunds, die zu großen Flächenanteilen schon jetzt den Zielen des Arten- und Biotopschutzes dienen bzw. als Pufferflächen fungieren. Sie sind Refugiallebensräume für seltene und gefährdete Pflanzen- und Tierarten und stellen deren Ausbreitungszentren dar.

Abbildung 8: Typische Flächen mit sehr hoher ökologischer Bedeutung in Dortmund
Links: Bergsenkungsgewässer „NSG Lanstroper See“
Rechts: Feuchtbrache im Rahmkebachtal

Lineare Verbundkorridore verknüpfen die Kernflächen untereinander. Die Abgrenzung der Verbundkorridore orientiert sich dabei zum einen an der vorhandenen Freiraumstruktur mit ihren wertvollen Lebensräumen, zum anderen an Entwicklungspotenzialen, wie besonderen Bodeneigenschaften, den linearen Elementen des Gewässernetzes sowie Grünbändern entlang von Bahnlinien.

In einigen Verbundkorridoren ist die Qualität der Lebensräume bereits ausreichend. Diese Korridore sind aufgrund ihrer hohen Funktion für den Biotopverbund als Freiräume zu erhalten und in ihren Lebensraumqualitäten weiter zu fördern. Andere Verbundkorridore besitzen aktuell eine geringere Lebensraumbedeutung, sind jedoch aufgrund ihrer Lage besonders für den Aufbau eines Biotopverbundsystems geeignet.

Die Ergebnisse der schutzgutbezogenen Einzelflächenbewertung und Verbundkonzeption bilden die fachliche Grundlage zur Entwicklung planungsrelevanter Aussagen beispielsweise in Form von Vorrangflächen, Entwicklungsmöglichkeiten sowie konkreten Planungshinweisen, die auch im Rahmen von Ausgleichsmaßnahmen genutzt werden können.

4.5 Mensch / Lärm

Das Erfordernis zur Berücksichtigung lufthygienischer und klimatischer Belange bei der Flächennutzungsplanung erwächst insbesondere aus den rechtlichen Anforderungen des BauGB, wonach bei der Aufstellung der Bauleitpläne auch die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und damit die Belange von Lärmschutz und Lärmminderung zu berücksichtigen sind. Lärmrelevant in der Flächennutzungsplanung ist vor allem Lärmvorsorge im Zusammenhang mit der Darstellung und Zuordnung neuer Nutzungen, dem Schutz vor Verkehrslärm, Gewerbelärm sowie Sport- und Freizeitlärm, Lärmminderung im Bestand sowie dem Schutz bzw. der Erweiterung großflächig zusammenhängender Ruhegebiete (Erholungsräume).

Die Berücksichtigung schalltechnischer Belange setzt möglichst aktuelle, räumlich differenzierte Informationsgrundlagen bezüglich der vorhandenen bzw. der zu erwartenden Immissionen (bzw. Emissionen) voraus. Solche Informationsgrundlagen standen für die Bearbeitung des Umweltplans in Form eines Screening der Geräuschbelastung in NRW (LUA 2000) zur Verfügung. Daraus ließen sich Aussagen zur Eignung von Flächen für Wohn- und Erholungsnutzung ableiten.

Als Beurteilungsgrundlage für Wohnnutzung wurde die Verwaltungsvorschrift NW zur Durchführung des § 47a BImSchG (Aufstellung von Lärmminderungsplänen) herangezogen. Demnach bestehen Anhaltspunkte für eine Lärmbelastung, wenn die für Wohnnutzung[3] maßgeblichen Grenz- oder Richtwerte von mehr als 49 dB(A) nachts überschritten werden. In der Überlagerung mit den derzeit für Wohnzwecke genutzten Flächen werden so mögliche bestehende Konfliktsituationen deutlich. Zugleich ergeben sich im Bereich noch nicht bebauter Flächen Hinweise auf eine eingeschränkte Eignung für geplante Wohnnutzungen bzw. für erforderliche Schutzvorkehrungen (vgl. Abbildung 9).

[3] Reine oder allgemeine Wohngebiete

In einer Großstadt wie Dortmund bewirkt die Dichte der verschiedenen punktuellen, linearen und flächenhaften Lärmquellen – Straßen-, Schienen-, Flug-, Gewerbe- und Industrie- sowie Freizeitlärm – eine nahezu flächendeckende Lärmbelastung. Dadurch werden lärmarme Zonen mit einer Bedeutung für die rekreative Erholung zunehmend reduziert und eingeengt. Insofern sind Ruhezonen gerade im Ballungsraum als Schutzgut zu betrachten, deren räumliche Ausdehnung auch im Rahmen der Flächennutzungsplanung als Bewertungskriterium der Raumqualität, insbesondere im Hinblick auf die Eignung für eine Erholungsnutzung, berücksichtigt werden sollte.

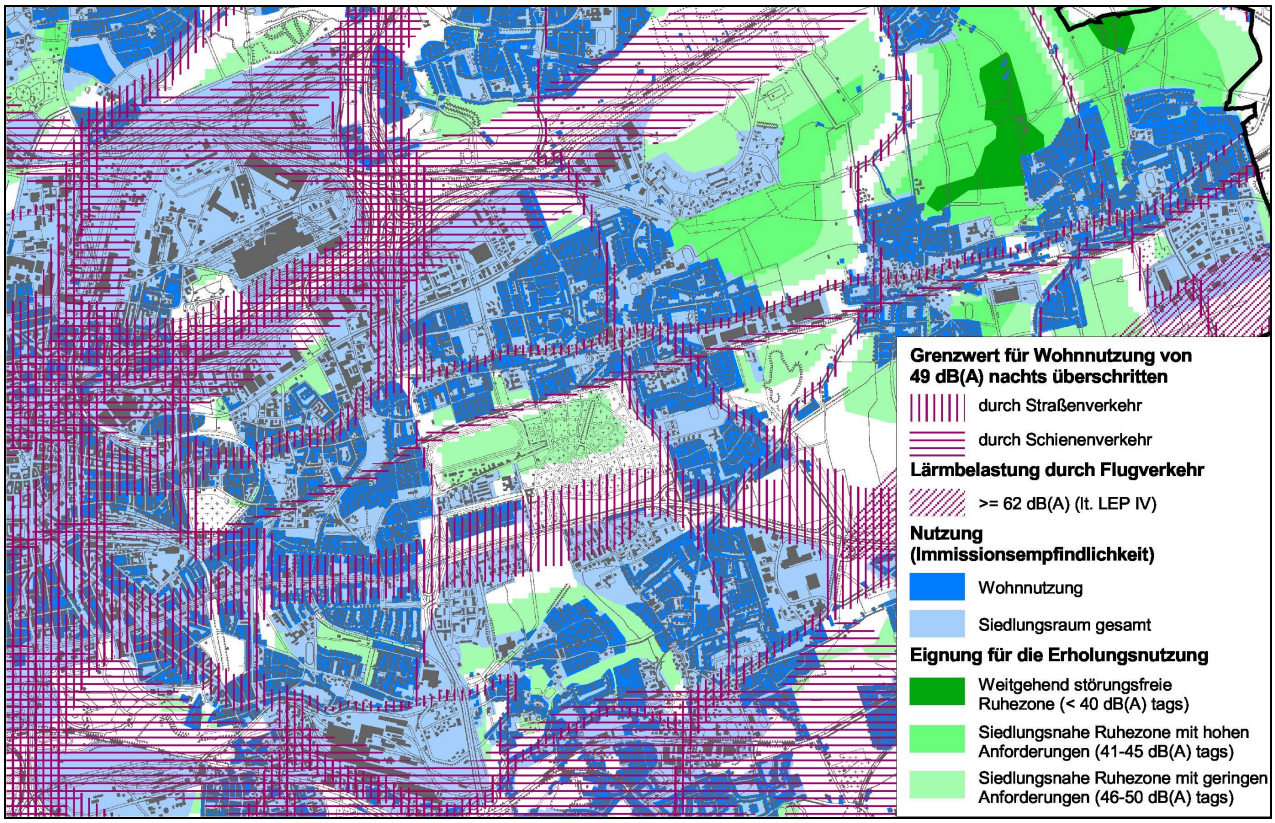

Abbildung 9: Beurteilung der Lärmbelastungen – vereinfachter Kartenausschnitt

In Abhängigkeit von Belastungsgrad und Störwirkung können Ruhezonen unterschiedlicher Qualität anhand von Lärmschwellenwerten abgegrenzt werden. Erwartungsgemäß kommen so genannte „absolute Ruhezonen“ (< 35 dB(A)) im dicht besiedelten und erschlossenen Dortmunder Stadtgebiet nicht vor. Auch „weitgehend störungsfreie Ruhezonen“ mit einer Lärmbelastung von weniger als 40 dB(A) kommen nur in zwei kleinen Restflächen in der ausgeräumten Ackerlandschaft nördlich von Wickede und Asseln vor.

„Siedlungsnahe Ruhezonen“ mit Lärmbelastungen zwischen 40 und 50 dB(A) sind im Freiraum noch in einigen Bereichen anzutreffen (vgl. Abbildung 9). Hier ist die Erholungsnutzung durch leichte Lärmbelästigungen, bei denen sich bis zu 10% der Bevölkerung gestört fühlen, nur wenig beeinträchtigt. Es handelt sich als Folge des dichten Straßen- und Schienennetzes im Dortmunder Stadtgebiet ebenfalls um vergleichsweise kleine Restflächen.

4.6 Landschaft / Erholung

Neben landschaftsökologischen Zielsetzungen spielen im Naturschutz und der Landschaftspflege auch landschaftsästhetische Gesichtspunkte eine wichtige Rolle. So heißt es im § 1 BNatSchG, dass „Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und soweit erforderlich wiederherzustellen sind, dass (....) die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind“.

Zur Bewertung der Eignung einer Landschaft für die Erholung sind unterschiedliche Ansätze gebräuchlich. Im Rahmen des Umweltplans Dortmund wird – aufgrund der inhaltlichen Ausrichtung auf umweltbezogene Fragestellungen – die Eignung der Landschaft insbesondere für die ruhige Erholung beurteilt. Dabei wurden verschiedene Kriterien herangezogen, die die natürliche Attraktivität einer Landschaft für die ruhige Erholung widerspiegeln (bspw. Attraktivität der Vegetation, vielfältige Reliefenergie, vielfältiger Wechsel der Landnutzung, Reichtum an Kleinstrukturen, Gewässerflächen mit optischer Wirksamkeit).

Auf dieser Grundlage wurden sieben „Strukturreiche Landschaftsräume“ mit guter Eignung für eine Erholungsnutzung abgegrenzt und beschrieben (vgl. Abbildung 10). Es handelt sich um Bereiche im Dortmunder Stadtgebiet, die einen besonders vielfältigen Wechsel der Landnutzung mit Waldbereichen, strukturreichen Kulturlandschaften, naturnahen Bachläufen und Wasserflächen aufweisen.

So besitzt beispielsweise der Erholungsraum 1 „Waldgebiete des Ardeygebirges im Dortmunder Süden“ mit seinen ausgedehnten Wäldern eine herausragende Bedeutung für die Erholungsnutzung, auch über das Stadtgebiet hinaus (vgl. Abbildung 10).

Das Tal der alten Körne mit einer parkartigen Landschaft aus kleinen Wäldchen und landwirtschaftlich genutzten Offenflächen im Dortmunder Norden (Erholungsraum 7) ist Bestandteil des regionalen Grünzuges „Seseke Landschaftspark“.

In einem dicht besiedelten Ballungsraum, wie dem Dortmunder Stadtgebiet nehmen innerörtliche Grün- und Freiflächen sowie Sport- und Erholungsanlagen eine besondere Funktion für die Erholung wahr. In Dortmund haben, neben zahlreichen kleineren Grünflächen, vor allem die großen Freizeitparks wie der Westfalenpark oder der Fredenbaumpark sowie große Friedhöfe eine Bedeutung.

Der Emscher und dem Dortmund-Ems-Kanal kommen als lineare Verbindungsachsen Potenziale zur Verbindung des landschaftsbezogenen Freiraums mit den hoch verdichteten Siedlungsbereichen sowie für die wohnungsnahe Freiraumversorgung im verdichteten Stadtzentrum zu. Durch einen Umbau des Emschersystems soll künftig diesen potenziellen Funktionen verstärkt Rechnung getragen werden. Neben der ökologischen Verbesserung des Gewässers ist eine bessere landschaftliche Integration, auch im Hinblick auf eine Verbesserung der wohnungs- und siedlungsnahen Erholungsmöglichkeiten vorgesehen.

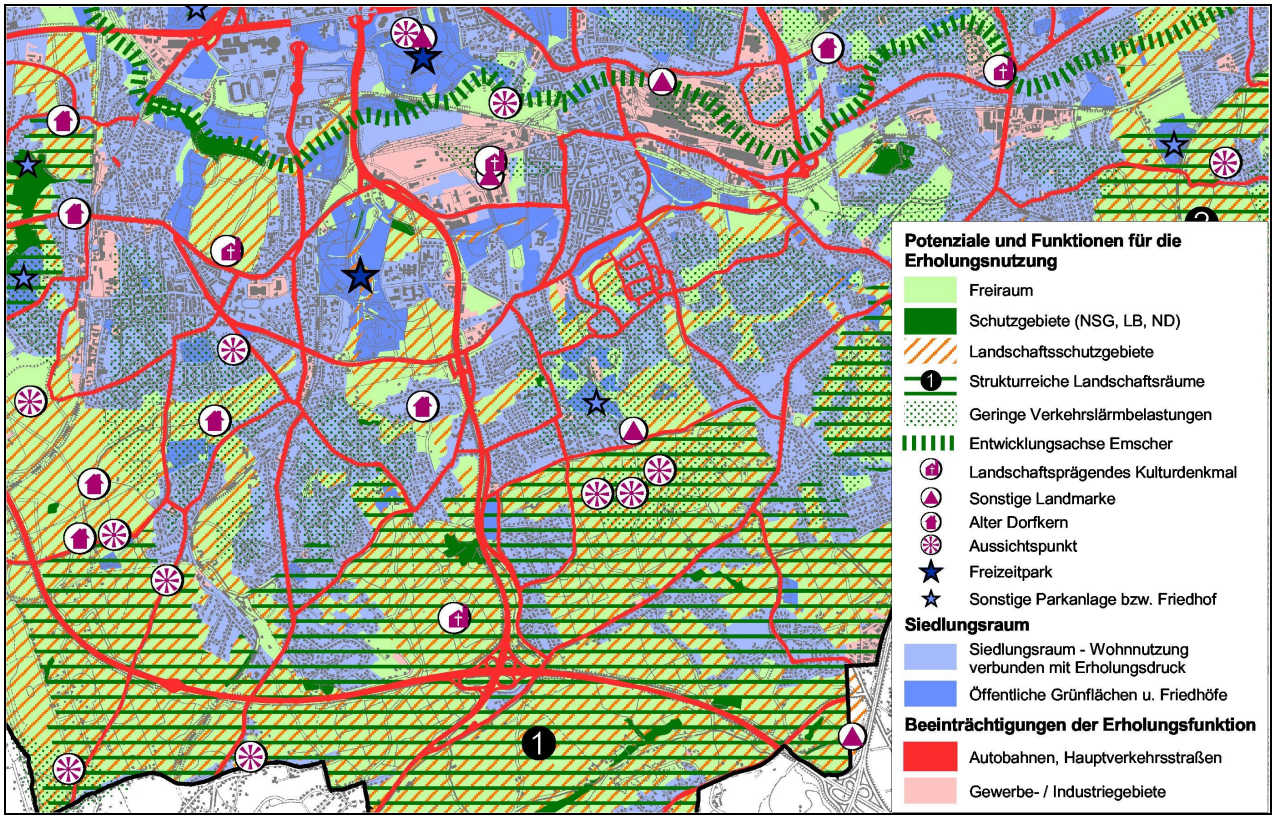

Abbildung 10: Erholungseignung – vereinfachter Kartenausschnitt

Zu den natur- und landschaftsgebundenen Potenzialen für eine Erholungsnutzung treten Informationen zu freizeitrelevanten Infrastruktureinrichtungen und Lagebeziehungen, wie Siedlungsnähe, Erschließung und Begehbarkeit (Rad- und Wanderwegenetz) sowie kulturhistorische und andere Sehenswürdigkeiten (landschaftsprägende Kultur- und Industriedenkmale, Aussichtspunkte u.a.).

Für den Tourismus, jedoch auch für die innerstädtische Naherholung von Bedeutung sind diesbezüglich die über das ganze Ruhrgebiet verteilten Ausflugsrouten mit verschiedenen thematischen Schwerpunkten, die unter dem Begriff „Route der Industriekultur“ zusammengefasst werden. Wichtige Anlaufpunkte im Dortmunder Stadtgebiet sind die Kokerei Hansa in Huckarde, die Bergarbeitersiedlung in Eving, die Zeche Zollern II/IV in Bövinghausen, die Zechen Westhausen, Adolf von Hansemann, Gneisenau, Minister Stein u.a.

Den die Erholungseignung einer Landschaft positiv beeinflussenden Elementen werden Faktoren gegenübergestellt, die den Erholungswert beeinträchtigen oder mögliche Konfliktpunkte mit anderen Nutzungen darstellen (vgl. Abbildung 10). Hierzu gehören zum einen optische Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie Emissionen von Lärm und Luftschadstoffen durch Gewerbe- und Industriegebiete; zum anderen Emissionen von Lärm und Luftschadstoffen und Zerschneidungswirkung durch stark befahrene Straßen.

Grundsätzlich sollten die Bedürfnisse des Menschen nach Erholung bei Planungsentscheidungen berücksichtigt werden. In den geeigneten Räumen ist die Eignung für die Erholungsnutzung insofern zu erhalten und zu fördern. Vorhandene optische oder akustische Beeinträchtigungen, bspw. durch Straßen sind zu vermindern; zusätzliche Beeinträchtigungen durch Straßen, Gebäudekörper oder Leitungstrassen zu vermeiden.

5 Ziele und Planungshinweise

Die ökologischen Planungshinweise konkretisieren die sachlich und räumlich relevanten Umweltbelange für die Flächennutzungsplanung und die anderen raumbedeutsamen Fachplanungen; sie sind insofern eine wesentliche Grundlage der bauleitplanerischen Abwägungsentscheidungen.

Die Entwicklung der Planungshinweise im Umweltplan basiert auf der raum- und sachbezogenen Zusammenführung und Auswertung der vorab erarbeiteten Informationen (vgl. Abbildung 11).

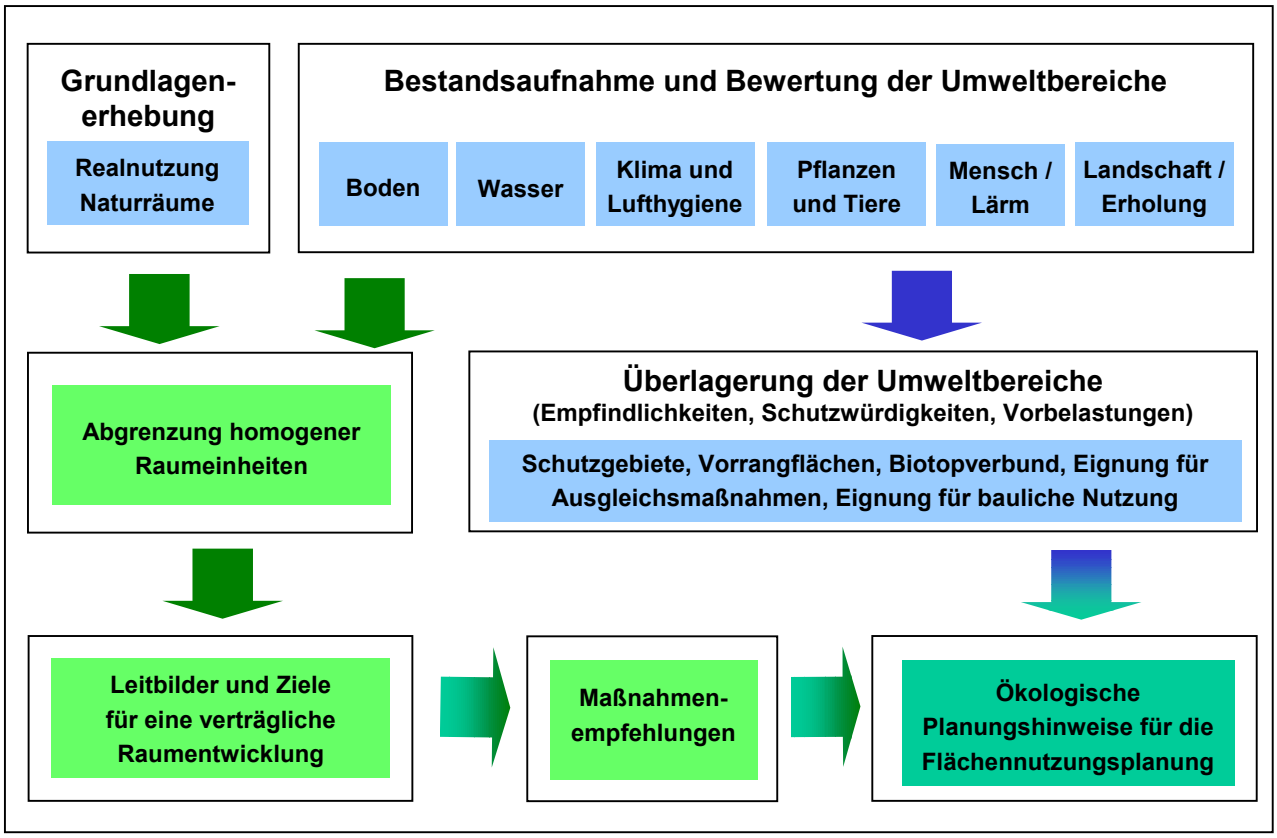

Abbildung 11: Vorgehensweise für die Entwicklung von Planungshinweisen

Der erste Arbeitsschritt überlagert die flächenbezogenen Informationen zu den Empfindlichkeiten, Schutzwürdigkeiten und Vorbelastungen, die aus der Bestandsaufnahme und Bewertung der einzelnen Umweltmedien resultieren. Aus diesem Arbeitsschritt ergaben sich insbesondere folgende Kategorien von Planungshinweisen:

- **SCHUTZGEBIETE UND VORRANGFLÄCHEN**

  Flächen oder Bereiche, die aufgrund ihrer besonderen ökologischen Funktionen für eines oder mehrere Umweltmedien vor Beeinträchtigungen bzw. Inanspruchnahme geschützt werden sollen („Tabuflächen“). So erhalten Flächen oder Bereiche innerhalb des Stadtgebietes ein besonderes Gewicht, in denen sich die Belange bzw. Schutzwürdigkeiten aus der Sicht mehrerer Umweltbereiche überlagern.

- **EINGESCHRÄNKTE EIGNUNG FÜR BAULICHE NUTZUNG**

  Flächen bzw. Bereiche, die aufgrund ökologischer Potenziale, Empfindlichkeiten, Restriktionen oder aufgrund von Immissionsvorbelastungen von bestimmten Nutzungen freigehalten werden sollten. In dieser Kategorie sind insofern Planungshinweise sehr unterschiedlicher Qualität enthalten: So kann es sich bspw. um Flächen handeln, die aufgrund von Altlastenverdacht, häufigen Bodennebelbildungen oder nächtlichen Kaltluftabflüssen nur eine eingeschränkte Eignung bspw. für Wohnnutzung aufweisen.

- **BIOTOPVERBUND**

  Bereiche mit einer Vielzahl ökologisch hochwertiger Lebensräume, die die so genannten Kernflächen im Biotopverbundsystem darstellen, sowie Bereiche mit Entwicklungspotenzialen, die zur räumlichen Verknüpfung der Kernflächen dienen.

Naturräumliche, funktionale und ökologische Ausgangsbedingungen dienten in einem weiteren Arbeitsschritt zur Abgrenzung homogener Raumeinheiten innerhalb des Stadtgebietes. Für diese Raumeinheiten wurden zunächst Leitbilder und Umweltziele für eine verträgliche Raumentwicklung erarbeitet und im Weiteren räumlich und sachlich konkretisiert. Aus der Zusammenführung dieser Leitbilder und Umweltziele für die Raumeinheiten mit den bewerteten Informationen der verschiedenen Umweltbereiche (bzw. ihrer Schutzwürdigkeiten, Empfindlichkeiten und Vorbelastungen) ergaben sich weitere Hinweise, die insbesondere in der Entwicklung folgender Kategorien von Planungshinweisen ihren Niederschlag fanden:

- **EIGNUNG FÜR AUSGLEICHSMAßNAHMEN / MAßNAHMENEMPFEHLUNGEN**

  Flächen oder Bereiche, die in ihrem aktuellen Zustand nicht besonders schutzwürdig sind, jedoch aufgrund ihrer natürlichen Ausstattung besondere Potenziale zur Entwicklung ökologischer Funktionen aufweisen (bspw. Feuchtstandorte). In diesem Zusammenhang wurden Schwerpunkträume für Ausgleichsmaßnahmen abgegrenzt sowie auf einzelne Maßnahmenvorschläge hingewiesen (bspw. Renaturierung von Fließgewässern, Extensivierung landwirtschaftlicher Nutzung u.a.m.).

Die Planungshinweise für die Flächennutzungsplanung sind aus Gründen der Übersichtlichkeit in zwei Themenkarten dargestellt (vgl. Abbildung 12):

Dabei werden aus Gründen einer übersichtlichen Darstellung in diesen beiden Themenkarten insgesamt nur die wichtigsten und flächenbedeutsamsten Planungshinweise zusammengeführt. Weitere, nicht in den Karten dargestellte Hinweise erschließen sich aus den ökologischen Bewertungskarten der verschiedenen Umweltbereiche.

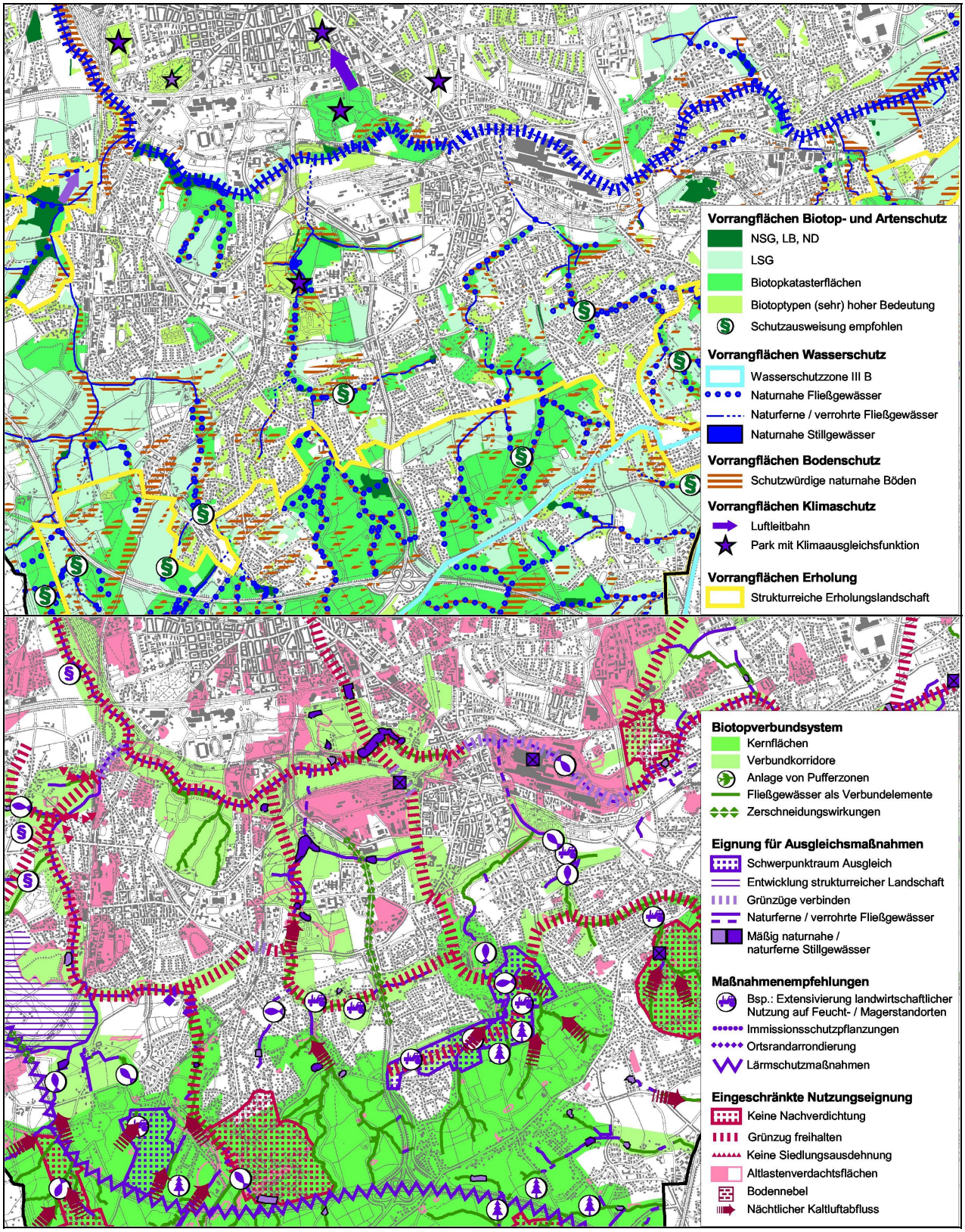

Abbildung 12: Planungshinweise 1: Schutzgebiete und Vorrangflächen (oben) sowie Planungshinweise 2: Biotopverbund und Nutzungseignung (unten) – vereinfachte Kartenauschnitte

Die Planungshinweise haben den Charakter umweltfachlicher Empfehlungen mit unterschiedlicher Dringlichkeit. Sie unterliegen der Abwägung, soweit nicht Gefahren, erhebliche Nachteile für Menschen oder Schutzgüter bzw. nicht ausgleichbare oder ersetzbare Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes vorliegen, oder es sich um gesetzlich geschützte Gebiete und Biotope handelt.

6 Resumee

Mit Blick auf den in Erarbeitung befindlichen Flächennutzungsplan, die Neuaufstellung bzw. Fortschreibung des Gebietsentwicklungsplans, die integrierten Stadtbezirksentwicklungskonzepte und stadtbedeutsamen Projektentwicklungen schafft der Umweltplan eine überblickshafte Informations-, Beurteilungs- und Entscheidungsgrundlage dafür, welche Räume bzw. Standorte im Stadtgebiet aus ökologischer Sicht gut, beschränkt oder gar nicht für bestimmte Raumnutzungen (bspw. bauliche Nutzungen, Ausgleichsmaßnahmen) geeignet sind, bzw. wo und wie räumliche und ökologisch-funktionale Vorrangflächen entwickelt werden sollten.

Bestehende oder potenziell zu erwartende Umweltkonflikte bei bestimmten konkurrierenden Nutzungsabsichten werden deutlich; bei vergleichender Betrachtung ist das umweltrelevante Konfliktpotenzial von Standorten ablesbar. Mögliche Auswirkungen von geplanten Vorhaben auf Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft sowie den Menschen werden erkennbar. Der Umweltplan schafft damit bereits eine wesentliche Grundlage für die ab Mitte 2004 anzuwendende Strategische Umweltprüfung auf der Ebene des Flächennutzungsplans.

Mit Blick auf die planungsrechtliche Eingriffsregelung (§ 1a Abs. 2 und 3 BauGB) leitet der Umweltplan zudem auf naturschutzfachlicher Basis Empfehlungen ab zu Räumen, in denen schwerpunktmäßig Kompensationsmaßnahmen umgesetzt werden sollten sowie zur Art geeigneter Kompensationsmaßnahmen.

Schließlich leistet der Umweltplan einen Beitrag zur Konkretisierung und Qualifizierung der Dortmunder Umweltqualitätsziele und einen Beitrag zum Konzept einer kommunalen Naturhaushaltswirtschaft.