



Stadt Leverkusen
Fachbereich Stadtplanung

Landschaftsplan - Entwurf

Begründung mit integriertem Umweltbericht

Stand: 10.10.2023



Entwurfsbearbeitung:

Dipl.-Ing. agr. Helmut Dahmen, Dipl.-Ing. agr. Dr. Dorothea Heyder
Dipl.-Biol. Maria Luise Regh, Dipl.-Geogr. Christian Rosenzweig
Gesellschaft für Umweltplanung und wissenschaftliche Beratung
Bahnhofstraße 31 53123 Bonn Fon 0228 - 978 977- 0
info@umweltplanung-bonn.de, www.umweltplanung-bonn.de

Inhaltsverzeichnis

1	Rechtliche Grundlagen	3
2	Zielsetzungen des Landschaftsplans	3
3	Naturräumliche und kulturlandschaftliche Situation	4
3.1	Allgemeine Charakterisierung des Planungsraums	4
3.2	Boden	7
3.3	Vegetation	10
3.4	Gewässer	11
3.5	Klima	12
4	Vorgaben und Ziele übergeordneter Planungen und deren Berücksichtigung bei der Planaufstellung	13
4.1	Ebenen	13
4.1.1	Internationale Ebene	13
4.1.2	Europäische Ebene	13
4.1.3	Bundesebene	14
4.1.4	Landesebene	14
4.1.5	Regionale Ebene	16
4.1.6	Kommunale Ebene	16
4.2	Umweltziele für die einzelnen Schutzgüter	17
4.2.1	Schutzgut Mensch	17
4.2.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biodiversität	18
4.2.3	Schutzgut Fläche und Boden	18
4.2.4	Schutzgut Wasser	18
4.2.5	Schutzgut Luft und Klima	18
4.2.6	Schutzgut Landschaft und kulturelles Erbe	18
5	Strategische Umweltprüfung	18
5.1	Derzeitiger Umweltzustand und voraussichtliche Entwicklung bei Nicht- Durchführung	18
5.1.1	Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit	19
5.1.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	19
5.1.3	Schutzgut Fläche, Boden	21
5.1.4	Schutzgut Wasser	22
5.1.5	Schutzgut Luft, Klima	23
5.1.6	Schutzgut Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	24
5.1.7	Wechselwirkungen	25
5.2	Darstellung der Wirkungen des Landschaftsplans	26
5.2.1	Allgemeine Wirkungen der Entwicklungsziele	26
5.2.2	Allgemeine Wirkungen der Festsetzungen besonders geschützter Teile von Natur und Landschaft	26

5.2.3 Allgemeine Wirkungen der Festsetzungen von Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen.....	27
5.3 Beschreibung aller voraussichtlich erheblichen Auswirkungen sowie Gegenüberstellung positiver und negativer Wirkungen von Maßnahmen auf die Schutzgüter.....	27
5.3.1 Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit.....	27
5.3.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	29
5.3.3 Schutzgut Fläche, Boden.....	31
5.3.4 Schutzgut Wasser	32
5.3.5 Schutzgut Luft, Klima	34
5.3.6 Schutzgut Landschaft.....	35
5.3.7 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	36
5.3.8 Wechselwirkungen.....	37
5.3.9 Tabellarische Zusammenfassung.....	38
5.4 Maßnahmen zur Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen.....	42
5.5 Hinweise auf Schwierigkeiten	42
5.6 Prüfung von Alternativen	43
5.7 Darstellung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring).....	43
5.8 Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung	43
6 Quellenverzeichnis.....	45

Abbildungen

Abb. 1: Natur- und Landschaftsräume in Leverkusen.....	7
Abb. 2: Hauptbodentypen in Leverkusen.....	9
Abb. 3: Schutzwürdige Böden außerhalb des bebauten Innenbereichs (grau dargestellt).....	10
Abb. 4: Ausschnitt des LEP NRW für Leverkusen	15
Abb. 5: Ausschnitt des Regionalplans für Leverkusen	16

D Umweltbericht

1 Rechtliche Grundlagen

Das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) sieht gemäß § 33 UVPG die Durchführung der Strategischen Umweltprüfung (SUP) bei Landschaftsplanungen vor. Während die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) erst bei der Zulassung umwelterheblicher Vorhaben zum Einsatz kommt, wird die strategische Umweltprüfung (SUP) bereits auf der Planungsebene durchgeführt.

Den Untersuchungsrahmen einschließlich des Umfangs und Detaillierungsgrades des verpflichtenden Umweltberichts (Scoping) legt gemäß § 39 (1) UVPG die zuständige Behörde fest. Gemäß § 3 UVPG umfasst eine Umweltprüfung (inklusive SUP) die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen auf die in § 2 (1) UVPG genannten Schutzgüter. Diese wird in einem Umweltbericht abgearbeitet (§ 40 Abs. 1 UVPG i. V. m. § 7 (5) LNatSchG NRW). Die Umweltprüfung bzw. die SUP dient der Umweltvorsorge durch frühzeitige und umfassende Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen (§ 3 UVPG). Das Verfahren muss den Anforderungen der §§ 33 ff. sowie §§ 38 ff. UVPG genügen. Die Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligungen sind gleichzeitig mit den §§ 15 ff. UVPG durchzuführen. Die Begründung zum Landschaftsplan erfüllt die Funktion des Umweltberichtes nach § 40 Abs. 1 UVPG.

2 Zielsetzungen des Landschaftsplans

Die Landschaftsplanung dient den Zielen und Grundsätzen des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Die örtlichen Erfordernisse und Maßnahmen zu deren Verwirklichung sind im Landschaftsplan darzustellen und rechtsverbindlich festzusetzen (§ 7 (1) LNatSchG NRW).

Um dies zu gewährleisten, wird zunächst die Natur und Landschaft untersucht und bewertet. Die daraus entwickelten Entwicklungsziele und Festsetzungen des Landschaftsplanes bezwecken und ermöglichen die Durchführung von konkreten umwelt-erhaltenden bzw. -verbessernden Maßnahmen zur Sicherung der biotischen und abiotischen Schutzgüter. Insofern ist die Zielsetzung des Landschaftsplans, grundsätzlich positive Wirkungen auf die Umwelt zu erreichen.

Der Landschaftsplan dient auch der Umsetzung der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie der Europäischen Gemeinschaft vom 5. Juni 1992 (FFH-Richtlinie, 92/43/EWG) zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen für folgende der EU gemeldeten FFH-Gebiete:

- DE-4809-301 „Dhünn u. Eifgenbach“ (Teilbereich)
- DE-4808-301 „Wupper von Leverkusen bis Solingen“ (Teilbereich)

Mit der Festsetzung der Schutzgebiete und entsprechender Entwicklungsmaßnahmen werden die Anforderungen der FFH-Richtlinie zur Sicherung der gemeldeten Gebiete im Landschaftsplan geregelt.

Der Landschaftsplan umfasst sehr unterschiedliche Landschaftsräume. In Abhängigkeit von den verschiedenen naturräumlichen Ausgangsbedingungen differieren die Entwicklungsziele für die Landschaft, aus denen konkrete Festsetzungen von Schutzgebieten sowie von Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen abgeleitet werden.

Grundsätzlich gilt es, die Schutzbedürftigkeit der Naturgüter (Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft, Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie deren Wechselwirkung) mit den unterschiedlichen Nutzungsinteressen (Siedlungserweiterungen, Land- und Forstwirtschaft, Fischerei, Jagd, Erholung) so weit wie möglich in Einklang zu bringen. Durch die Definition von Maßnahmenräumen in den Landschaftsschutzgebieten werden Entwicklungsmaßnahmen nicht flächenscharf definiert und ermöglichen eine flexible Anpassung an die Bedingungen vor Ort. Mit dem Landschaftsplan als Satzung wird zudem eine Planungssicherheit für die räumliche Entwicklung im Geltungsbereich geschaffen.

3 Naturräumliche und kulturlandschaftliche Situation

3.1 Allgemeine Charakterisierung des Planungsraums

Die kreisfreie Stadt Leverkusen liegt am rechten Ufer des Niederrheins, welcher im Westen die natürliche Stadtgrenze zu Köln bildet. Leverkusen grenzt nördlich an die Stadt Köln, wonach das Plangebiet dem dritten Grüngürtel des Ballungszentrums Köln-Bonn zugeordnet wird. Die Grüngürtelplanung stellt ein gemeinsames Planungsvorbild der Stadt Köln und umliegender Partner dar. Mit dem Projekt „Regio-Grün“ sollen die vorhandenen Grüngürtel erhalten und weiterentwickelt werden. Auch im Rahmen des Strukturförderungsprogramms „Grüne Fächer“ sollen städteübergreifend die Grün- und Freiraumflächen entlang der Flüsse Rhein, Wupper und Dhünn zu einem abwechslungsreichen Freiraumsystem ausgebaut und aufgewertet werden.

Das Stadtgebiet Leverkusens umfasst eine Fläche von rund 78,9 km². Hiervon liegen rund 37,1 km² im baulichen Innenbereich und rund 41,8 km² im Geltungsbereich des Landschaftsplans. Der Planbereich (Landschaftsplan-Geltungsbereich) macht somit knapp 53 % der Stadtfläche aus.

Die Flussläufe und Auenbereiche von Dhünn und Wupper, welche in Leverkusen in den Rhein münden, prägen das Landschaftsbild. Sie sind abschnittsweise als FFH-Gebiete ausgewiesen (DE-4808-301: „Wupper von Leverkusen bis Solingen“; DE-4809-301: „Dhünn u. Eifgenbach“). Im Westen (Hitdorf, Rheindorf) bilden zahlreiche (ehemalige) Abgrabungsgewässer wertvolle Strukturelemente. Im Bereich der Hochflächen im östlichen Stadtgebiet gliedern Mittelgebirgsbäche/Siefen die Landschaft. Hier sind an den Ortsrändern noch intakte Streuobstwiesen zu finden. Das Siedlungsgebiet wird regelmäßig von größeren Freiflächen unterbrochen. Der Bürgerbusch bildet als größter zusammenhängender Waldbereich mit Altholzbestand und Fließgewässern eine zentrale Grünfläche innerhalb des Siedlungsbereichs. Im Süden des Stadtgebietes verläuft ein Dünenzug, der als Relikt der historischen Heideterasse in Form von Binnendünen mit Magerrasenanteilen erhalten geblieben ist.

Das Plangebiet unterliegt im stark besiedelten Raum einem hohen Nutzungsdruck durch verschiedene Interessengruppen. Die Rheinaue und die siedlungsnahen Grünflächen besitzen eine besondere Bedeutung für die Feierabend- und Wochenenderholung. Grünlandnutzung liegt vorrangig im Bereich der fruchtbaren Auenböden entlang von Dhünn, Rhein und Wupper vor, aber auch mosaikartig in den bergischen Hochflächen im Osten des Stadtgebietes. Die Niederterrasse der Rheinebene in Hitdorf und Rheindorf wird vorwiegend ackerbaulich bewirtschaftet. Landwirtschaftliche Flächen sind daneben auch auf den Hochflächen im östlichen Stadtgebiet vorhanden.

Wald- und Gehölzflächen sind auf ca. 12 % (9,6 km²) der Stadtfläche zu finden (vgl. Digitales Landschaftsmodell - DLM Leverkusen). Großflächige Waldbereiche liegen in Quettingen und Alkenrath (Bürgerbusch), in Schlebusch (Scherfenbrand), in Rheindorf (Pescher Busch) und entlang der Fließgewässer.

Der Siedlungsbereich Leverkusens konzentriert sich in den zentral gelegenen, städtisch geprägten Stadtteilen Wiesdorf, Küppersteg, Bürrig, Opladen, Quettingen, Alkenrath, Manfort sowie Schlebusch. Industrie- und Gewerbebereiche sind vorrangig im Südwesten in Wiesdorf entlang der Rheinschiene, in Manfort an der Stadtgrenze zu Köln sowie zentral in Opladen und Quettingen angesiedelt. Landschaftsprägend sind darüber hinaus die großflächige, eingedeichte Deponie und die Kläranlage in Wiesdorf am Rhein, südöstlich der Wuppermündung (Entsorgungszentrum CHEMP-ARK). Im Nordosten Richtung Burscheid, Odenthal bzw. Bergisch Gladbach sind dörflich geprägte Siedlungsstrukturen zu finden. Die Wohnhäuser sind hier z. T. inselartig im Außenbereich gelegen. Die wohnbaulich genutzten Stadtteile Hitdorf und Rheindorf westlich der Wupper bilden jeweils eigenständige Siedlungsstrukturen aus.

Das Leverkusener Stadtgebiet wird durch mehrere stark befahrene Autobahntrassen zerschnitten, die das Stadtbild prägen und ökologisch als starke Barrieren wirken. Von Norden nach Süden führt die Bundesautobahn (BAB) 3 aus Oberhausen kommend in Richtung Köln durch den zentralen Stadtteil Küppersteg. Entgegengesetzt verläuft die BAB 1 von Nordosten nach Südwesten von Burscheid nach Köln. Von Nordwesten in Richtung Wiesdorf verläuft die BAB 59 an der Grenze zwischen Hitdorf und Rheindorf. Sie trifft in Wiesdorf auf die BAB 1. Weiterhin durchqueren mehrere Bahntrassen in Nord-Süd-Richtung das Stadtgebiet.

Natur- und Landschaftsräume

Das Stadtgebiet von Leverkusen umfasst drei Naturräume ausgehend von der Köln-Bonner Rheinebene (NR-551) im Westen über die Bergischen Heideterrassen (NR-550-E1) in Richtung Bergische Hochflächen (NR-338) im Osten.

Die Köln-Bonner Rheinebene ist der Zentralbereich der Niederrheinischen Bucht. Die Einheit umfasst den heutigen Rheinstrom samt seiner holozänen Aue, die rechtsrheinisch gelegene Niederterrassenfläche sowie linksrheinisch die Niederterrasse als auch die lössbedeckte Mittelterrasse. Der Gesamtbereich ist reliefarm und unterteilt sich in Terrassenhänge und Altstromrinnen.

Die rechtsrheinische Niederterrasse ist aufgrund der jüngeren Rheinstromverlagerungen unterschiedlich breit erhalten. Die überwiegend ebene Terrassenfläche wird von zahlreichen, heute trockenen holozänen Stromrinnen von 2,5 bis 5 m Tiefe durchzogen und dadurch leicht belebt. Gegen die holozäne Aue ist die rechtsrheinische Niederterrasse meist von einer ca. 5 m hohen Geländestufe begrenzt. Auch die Grenze zu den Bergischen Heideterrassen (Einheit 550) ist durch eine deutliche Terrassenkante zwischen Nieder- und Mittelterrasse markiert. Die Niederterrasse wird z. T. von Flugsanden, bisweilen auch von Dünenbildungen, überdeckt.

Im Naturraum können drei verschiedene Landschaftsräume unterschieden werden: die gleichnamige Niederterrasse der Köln-Bonner Rheinebene (LR-II-008) mit bis zu 2 m mächtigen überwiegend schluffigen Hochflutablagerungen, welche hauptsächlich durch ausgedehnte Ackerplatten ohne landschaftsgliedernde Elemente geprägt sind; die Köln-Bonner Rheinaue (LR-II-009) mit dem Rheinstrom und angrenzendem Hochflutbett, welches in Leverkusen von Industrie- und Siedlungsflächen umrahmt wird sowie der Rheinische Verdichtungsraum Köln-Leverkusen (LR-II-010), welcher

sich durch pleistozäne Sand- und Schluffanteile auszeichnet, vermengt mit künstlichen Aufschüttungen und Auffüllungen unterschiedlichster Materialien. Dieser Landschaftsraum ist stark städtisch geprägt und von zahlreichen Verkehrsadern durchzogen.

Von der unteren Sieg bis zur Ruhrmündung ziehen sich die Bergischen Heideterrassen am Fuß des Bergischen Landes. Es sind nach Norden allmählich abfallende, von Ost nach West z. T. deutlich gestufte Kies- und Sandterrassen des Rheins, vielerorts von Flugsand bedeckt. Stellenweise tritt der vorquartäre Untergrund zutage, das Relief wirkt dadurch deutlich belebter. Die Terrassen sind durch mehrere Nebenflüsse und -bäche des Rheins in einzelne Teile zerschnitten. Die westliche Grenze bildet der Terrassenhang zur Köln-Bonner Rheinebene (Einheit 551), die Ostgrenze der Anstieg zu den Bergischen Hochflächen (Einheit 338).

Dieser Naturraum beinhaltet ebenfalls drei verschiedene Landschaftsräume: Die gleichnamigen Bergischen Heideterrassen (LR-II-004), eine fast ebene Kies- und Sandterrassenzone, welche sich im Leverkusener Raum als bewaldete siedungsnahe Freiflächen (v.a. Southerberg, Bürgerbusch und Dünnwalder Wald) darstellen; die Wuppertalung mit Wippermulde (LR-VIa-010) mit dem Wupperlauf und seinen naturnahen Hangwäldern sowie das Rheinisch-Bergische Verdichtungsband bei Bergisch-Gladbach (LR-II-011), welches städtisch geprägt und von zahlreichen Verkehrsbandern durchzogen ist.

Die Bergischen Hochflächen gehören als westlicher, dem Rhein zugewandter Teil des Süderberglandes zur submontanen Stufe des Paläozoischen Berglandes. Charakteristisch sind die trotz des häufigen Gesteinswechsels und der Zerschneidung durch Flüsse und Bäche noch weitgehend erhaltenen Terrassen- und Altflächenreste. Im Norden grenzt das Gebiet an das Bergisch-Sauerländische Unterland (Einheit 337-E1), im Nordosten an das Märkische Oberland (Einheit 336-E1), im Südosten an das Oberagger- und Wiehlbergland (Einheit 339), im Süden an das Mittelsiegbergland (Einheit 330) und im Westen an die Bergische Heideterrasse (Einheit 550).

Dieser Naturraum beinhaltet im Westen noch Bereiche des Landschaftsraums Rheinisch-Bergisches Verdichtungsband, wird im Wesentlichen jedoch durch die Burscheider Lössterrassen (LR-IVa-012) geprägt. Dabei handelt es sich um eine zusammenhängende Lösslehmdecke auf der nach Westen abdachenden Hauptterrasse, die sich zu ertragreichen Parabraunerden entwickelt hat. Die Landschaft ist flachwellig und durch langgestreckte Talzüge gegliedert. Besonders prägend für diesen Landschaftsraum sind die Niedrigstamm-Obstplantagen sowie alte Hochstamm-Obstwiesen.

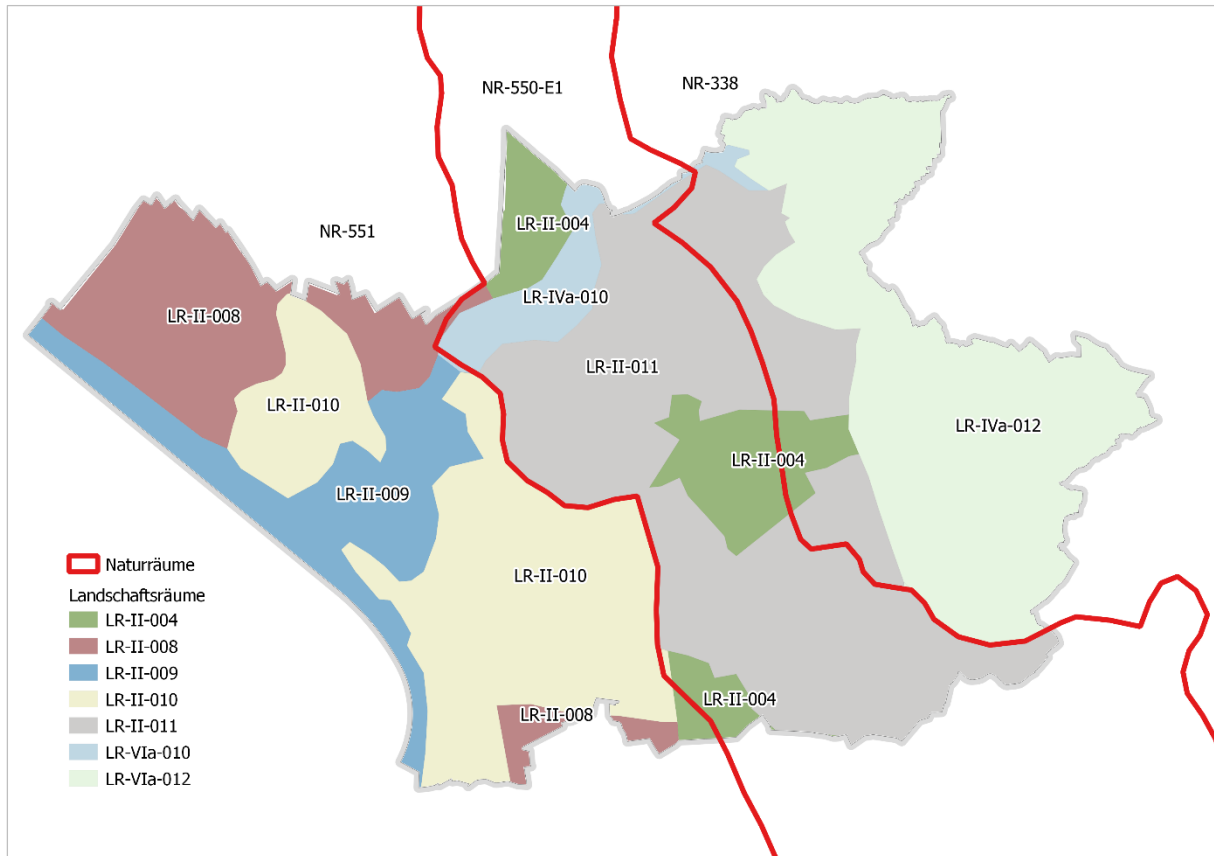


Abb. 1: Natur- und Landschaftsräume in Leverkusen

3.2 Boden

Rund 50 % des Bodens liegt im baulichen Innenbereich und fällt somit größtenteils als lebender Standort aus. Im Leverkusener Innenbereich wird der Anteil an natürlichen Böden auf maximal 30 % geschätzt. 70 % der Innenbereichsfläche ist bereits versiegelt (Industrie, Gewerbe, Siedlung und Straßen) oder anthropogen stark verändert.

Im Stadtgebiet Leverkusen können im Geltungsbereich des Landschaftsplans 18 Bodentypen unterschieden werden. Die Parabraunerde ist der Bodentyp, der am weitesten verbreitet ist, gefolgt in der Verbreitung von den beiden Auenböden Gley und Vega und von der Braunerde. Zu den lokal seltenen Böden zählen Niedermoorböden, Nassgley und Pararendzina (vgl. Abb. 2).

Die Böden der links- und rechtsrheinischen Niederterrasse (Köln-Bonner Rheinebene) sind durch die Vorherrschaft von Braunerden charakterisiert. Je nach Grundwassernähe bzw. Auflage von Flugsanden wechseln stärker vergleyte oder podsolierte Braunerden. Braunerden bestehen aus einem sehr humusreichen A-Horizont, der sich gut für die landwirtschaftliche Nutzung eignet. Ebenfalls in der rechtsrheinischen Niederterrasse sowie auf den bergischen Hochflächen finden sich zudem Parabraunerden, welche sich auf nicht vernässten Standorten entwickelt haben, z.B. auf kalkhaltigen, schluff- und feinsandigen Substraten wie Löss.

In den Bachtälern der bergischen Hochflächen haben sich auf Böden mit hoch anstehendem Grundwasser Gleye entwickelt. Neben den typischen Gleyen kommen in Leverkusen noch Pseudogley-Gley, Vega- und Nassgleye vor. Letztere finden sich entlang des Driescher Bachs und weisen einen sehr hohen Grundwasserstand bis an

die Geländeoberfläche auf. Auf Nassgley entwickelt sich schließlich der Anmoorgley oder Moorgley. Nässetolerante Baumarten, wie Erle und Weide sind typisch auf solchen Standorten. Nassgley gehört zu den selten gewordenen Sonderstandorten. Im und um den Bürgerbusch finden sich Pseudegleye und Podsol-Pseudogleye. Diese Stauwasserböden sind typische Böden des Waldes und der Wiesen.

Das Vorkommen von Kolluvisolen und Gley-Kolluvisolen im Stadtgebiet ist ausschließlich auf die Täler im Osten des Stadtgebietes beschränkt. Das Material wurde von den Hängen abgetragen und findet sich im Fluss- und Bachtal wieder.

In den Auen von Dhünn und Wupper ist Gley-Vega ein weit verbreiteter Bodentyp. An den Unterläufen der beiden Flüsse nimmt er große Flächen ein. Entlang des Rheins und abschnittsweise auch an der Wupper kommt eine typische Vega vor. Dieser – auch als Brauner Auenboden bezeichnete Bodentyp – zeichnet sich durch seine besondere Fruchtbarkeit durch zeitweilige Überflutungen und Ablagerungen von nährstoffreichem Feinbodenmaterial aus.

Westlich der Ortslage Kamp findet sich das einzige Vorkommen eines Anmoorgleybodens. Die ca. 5 ha große Fläche bildete sich entlang des Quellbereiches des Kamper Baches, die aktuell überwiegend von einer Hochstaudenflur und Erlen eingenommen wird. Der ursprüngliche Boden ist jedoch in Teilbereichen durch Anschüttungen überprägt worden. Typisch für Niedermoorböden ist, dass infolge von Luftmangel im Boden durch ganzjährig hohe Wasserstände bis nahe an die Geländeoberfläche der Abbau von organischer Substanz gehemmt ist. Auf kleinen Flächen bei Bergisch-Neukirchen im Nordosten des Stadtgebietes finden sich Pararendzinen. Dieser Bodentyp bildete sich auf tonig-schluffigem Material mit einem hohen Anteil an kalkhaltigem Material.

Den Auftrags-Regosol charakterisiert eine Bodenbildung auf kalkarmen Lockergesteinen, die anthropogen auf den jeweiligen Standorten, meist zur Abdeckung eines Deponiekörpers aufgebracht worden sind. Diese vergleichsweise sehr jungen Bodentypen finden sich an drei Stellen im Westen und Norden des Stadtgebietes.

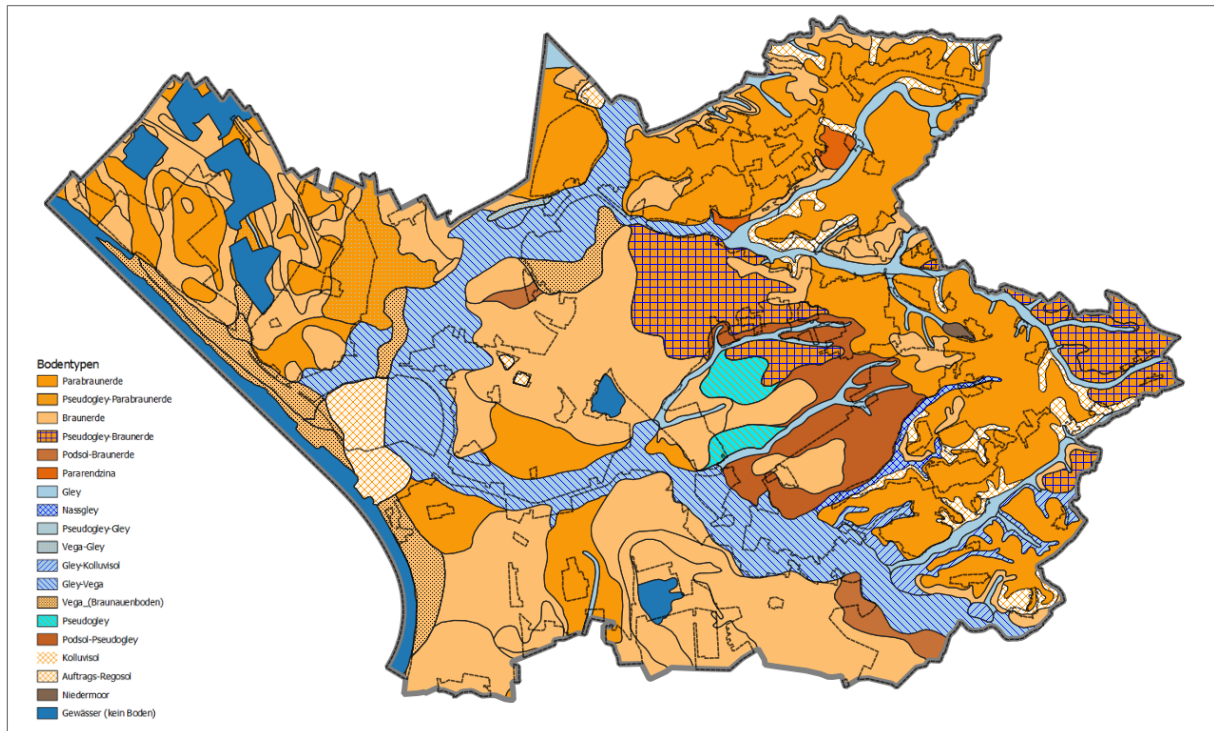


Abb. 2: Hauptbodentypen in Leverkusen

Schutzwürdige Böden

Die Schutzwürdigkeit der Böden richtet sich nach ihrer Funktionserfüllung, beispielsweise ihre natürliche Bodenfruchtbarkeit, ihre Regelungsfunktion für den Wasserhaushalt, klimarelevante Funktion oder ihr Biotopentwicklungspotenzial. Somit sind die in Leverkusen vorkommenden Braunerden, Parabraunerden (Fruchtbarkeit) sowie Grundwasser- und anmoorige Böden (Wasserhaushalt) als besonders schutzwürdig eingestuft. Auch Sand- und Schuttböden werden aufgrund ihrer Standorteigenschaften (trocken und sehr nährstoffarm) als schutzwürdig eingestuft, da sie ein hohes Biotopentwicklungspotenzial als Extremstandort besitzen.

Große Anteile des Leverkusener Stadtgebietes befinden sich im Bereich schutzwürdiger Böden mit verschiedenen Klassifizierungen (schutzwürdig, sehr schutzwürdig, besonders schutzwürdig). Im Siedlungsbereich sind diese allerdings durch die Bebauung bereits stark anthropogen überprägt.

Große nutzbare Flächen von besonders schutzwürdigen, fruchtbaren Böden befinden sich im Bereich der Flussauen von Dhünn, Wupper und Rhein sowie den Hochflächen im östlichen Stadtgebiet. Diese Flächen werden vorrangig landwirtschaftlich genutzt. Der Bürgerbusch stockt auf staunassen Pseudogley. Diese Böden sind aufgrund des hohen Biotopentwicklungspotentials besonders schutzwürdig. Auch im Bereich der Mittelgebirgsbäche und ihrer Auen haben sich Grundwasserböden ausgebildet, welche ein hohes Biotopentwicklungspotential besitzen und als besonders schutzwürdig eingestuft werden.

Schutzwürdige Sand- und Schuttböden finden sich in der Hitdorfer Feldflur, entlang des Willy-Brandt-Rings und im Scherfenbrand sowie Dünnwalder Wald (vgl. Abb. 3).

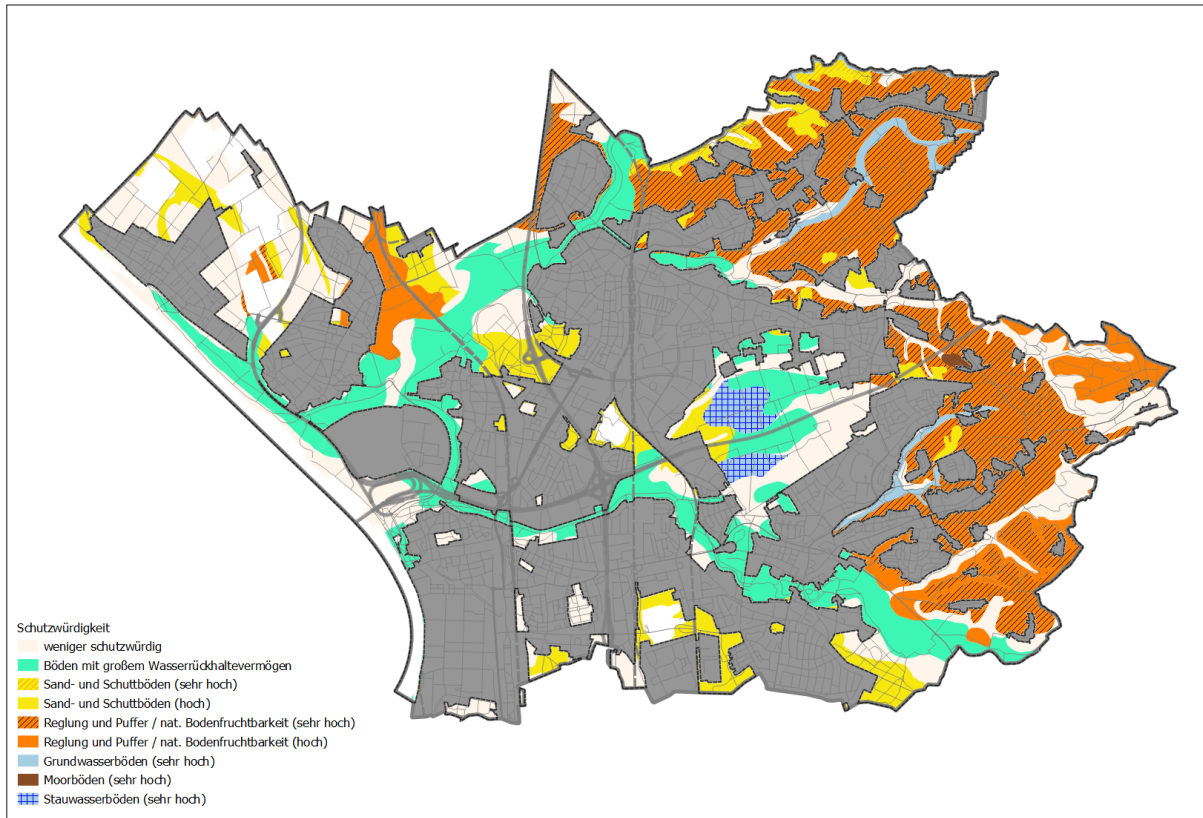


Abb. 3: Schutzwürdige Böden außerhalb des bebauten Innenbereichs (grau dargestellt)

Erosionsgefährdung

Die Erodierbarkeit beschreibt die Anfälligkeit eines Bodens gegen Wind- und Wassererosion. Letztlich bestimmen die Bodenart, der Humusgehalt und der Anteil des Grobbodens die Erodierbarkeit. Je nach Bewirtschaftung und Geländeform (starke Hanglagen) kann die Erosionsgefährdung noch verstärkt werden.

Erosionsgefährdete Böden finden sich auf Leverkusener Stadtgebiet im Nordwesten zwischen Rheindorf und Wupper sowie im Osten auf zahlreichen – besonders in Hanglage befindlichen – (Para-)Braunerden der bergischen Hochflächen.

3.3 Vegetation

Die Köln-Bonner Rheinebene ist weitgehend entwaldet. Es herrschen landwirtschaftliche Nutzflächen vor (Grünland im Bereich der Rheinaue und der Unterläufe von Dhünn und Wupper). Waldreste finden sich noch im Bereich der Abgrabungsgewässer bei Hitdorf (u.a. Laubmischwälder und Kleingehölze) sowie entlang der Wupper zwischen Rheindorf und Opladen (Pescher Busch). Hier besteht noch entlang des Pescher Busch Grabens eine Fläche mit Waldmeister-Buchenwald. Die Stadtteile Wiesdorf, Manfort, Bürrig und Küppersteg im Südwesten des Stadtgebietes sind hingegen dicht besiedelt.

Die potentielle natürliche Vegetation dieser Einheit ist der Maiglöckchen-Perlgras-Buchenwald der Niederrheinischen Bucht (stellenweise Flattergras-Buchenwald), lokal auch der Maiglöckchen-Stieleichen-Hainbuchenwald der Niederrheinischen Bucht sowie der Flattergras-Buchenwald (stellenweise Perlgras-Buchenwald). Im Bereich der Rhein- und Siegaue kommt Eichen-Ulmenwald vor (typisch für westdeutsche und

niederländische Flusstäler) (stellenweise Silberweidenwald), in ehemaligen Altstromrinnen des Rheins würde sich Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald ausbilden, ansonsten in den Nebentälern Artenreicher Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald. Der Trockene Eichen-Buchenwald findet sich über grundwasserfernen Sanden (Flugsande und Dünen).

Die unterschiedlichen Bodenarten der Bergischen Heideterrassen spiegeln sich auch in der potentiell natürlichen Vegetation wieder (Artenreicher Hainsimsen-Buchenwald, stellenweise Perlgras-Buchenwald, Artenarmer Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald, Trockener Eichen-Buchenwald, Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald und Eichen-Buchenwald im Wechsel, Flattergras-Buchenwald, Feuchter Eichen-Buchenwald, Feuchter Eichen-Birkenwald, stellenweise mit Erle sowie Moorvegetationskomplexe und Birkenbruchwälder des Flachlandes). Große Flächen der Bergischen Heideterrassen waren im 19. Jahrhundert durch Degeneration der Wälder verheidet. Dies zeigt sich noch in zahlreichen Flurbezeichnungen (Wahner, Ohligser, Schlebuscher und Hildener Heide). Heute sind große Flächen im Bereich des Bürgerbuschs wieder aufgeforstet und besitzen einen hohen Erholungswert für die städtische Bevölkerung. Auf den vorherrschenden Sandböden des Nördlichen Bürgerbuschs stockt vor allem Eichenmischwald, kleinflächig kommen auch Hainsimsen-Buchenwald sowie Erlen-Eschen-Auwald und Bruchwald vor. Im südlichen Bürgerbusch stocken Eichen-Buchenwald und Kiefern-Mischwald. In den übrigen Bereichen des Bürgerbuschs dominiert Nadelwald. Weitere Laubholzmischwälder befinden sich entlang der Dhünn rund um Schloss Morsbroich und im Süden der Bergischen Heideterrassen (Leimbacher Bruch und Scherfenbrand).

Andere Nutzformen als Wald sind selten. Große Bereich der Bergischen Heideterrassen sind von Siedlungsfläche überprägt, v.a. im Stadtteil Opladen im Norden des Stadtgebietes.

Auch die Bergischen Hochflächen sind bis auf kleinere Restbestände weitgehend entwaldet. Hingegen tragen die steilen Talhänge vielfach noch geschlossene Wälder. Auf den südlichen Talhängen des Murbachtals stocken altholzreiche Buchenwälder sowie Erlen-, Eschen- und Eichen-Hainbuchenwäldern in den Auenbereichen. Das Leimbachtal ist mit älterem Waldmeister-Buchenwald, Hainsimsen-Buchenwald sowie Erlen-Eschen-Auwäldern und Fichtenforst bestockt. Die Hochflächen und Terrassenflächen werden intensiv landwirtschaftlich genutzt (Ackerbau und Grünland). Um die Siedlungsflächen der kleineren Ortschaften finden sich noch vielfach Streuobstwiesen und -weiden. Die natürliche potentielle Vegetation ist der artenarme und artenreiche Hainsimsen-Buchenwald auf gering bis mittel basenhaltigen Braunerden. Kleinflächiger (über z. T. pseudovergleyten Böden) kommt in höheren Lagen der Rauschschmielen-Hainsimsen-Buchenwald (stellenweise Feuchter Eichen-Buchenwald) vor. Für die niedriger gelegenen Lössböden sind der Perlgras-Buchenwald und der Artenreiche Hainsimsen-Buchenwald typisch. Die Berglandtäler werden vom Stieleichen-Hainbuchen-Auenwald (einschließlich bach- und flussbegleitender Erlenwälder) eingenommen. Die ursprünglichen Laubwälder sind z. T. durch Nadelforste ersetzt (Forstwirtschaft).

3.4 Gewässer

Das Stadtgebiet Leverkusen wird von drei großen Flüssen (Rhein, Wupper und Dhünn) und zahlreichen kleineren Bachsystemen durchzogen, wobei die meisten Bäche aus den bergischen Hochflächen in die Dhünn oder Wupper entwässern. Insgesamt umfasst das Gewässernetz etwa 100 km Länge mit 65 Bächen und Flüssen.

Wichtigste Bachsysteme sind Murbach, Ölbach, Wiembach, Kamper Bach und Köttersbach, welche in die Wupper entwässern. Bürgerbuschbach, Driescher Bach, Kötterbach, Leimbach, Ophovener Mühlenbach und Mutzbach entwässern in die Dhünn.

Neben der Fließgewässersystemen finden sich im Stadtgebiet Leverkusen zahlreiche Stillgewässer und Baggerseen. Im Nordwesten sind hier die Abgrabungsgewässer-Komplexe nördlich und östlich Hitdorf zu nennen, welche aus ehemaligen Kies- und Sandgruben entstanden sind und zum Teil eine hohe Bedeutung für den Artenschutz haben. Hierzu zu zählen z.B. der Buschbergsee und der Große Laacher See. Der Hitdorfer See ist demgegenüber zum Baden geeignet und bildet ein wichtiges Ausflugsziel. In Leverkusens Mitte finden sich drei weitere Abgrabungsgewässer: Großer und Kleiner Silbersee sowie Bergsee, welche ebenfalls als Bade- und Angelgewässer genutzt werden. Der im Südosten des Stadtgebietes liegende Ophovener Weiher stellt ein weiteres siedlungsnahes Erholungsgebiet dar.

Neben diesen größeren Abgrabungsgewässern finden sich einige kleinere Stillgewässer beispielsweise im Bereich der ehemaligen Kiesgrube am Südring oder entlang der Bachtäler des Leimbaches (Fischteiche) und des Ölbach- und Wiembachtalles.

Der Grundwasserkörper Leverkusens wird in vier Einheiten unterteilt: Die „Niederung des Rheins“ im Westen, die „Niederung der Wupper und Dhünn“ und „Tertiär der östlichen Randstaffel der Niederrheinischen Bucht“ in der Mitte sowie das „Rechtsrheinische Schiefergebirge“ im Osten des Stadtgebietes.

Die „Niederung der Wupper und Dhünn“ zeichnet sich durch wechselnde Durchlässigkeiten in der Talaue der Dhünn aus, zum Gebirgsrand sind die Grundwasserstände in Vorfluternähe stark von Fließgewässern beeinflusst. Dieser Grundwasserkörper ist von Bedeutung, da Grundwasserentnahmen zur Brauchwasserversorgung getätigt werden. Die „Niederung des Rheins“ erhält einen Grundwasser-Zustrom aus den höher liegenden östlichen Terrassenkörpern. Das Grundwasser des „Tertiär der östlichen Randstaffel der Niederrheinischen Bucht“ ist ein geringmächtiger, sehr feinkörniger Grundwasserleiter. Das „Rechtsrheinische Schiefergebirge“: besteht hauptsächlich aus devonischen Tonsteinen, Tonschiefen, Schluffsteinen, Sandsteinen und Grauwacken sowie untergeordnet karbonischen Tonsteinen und Sandsteinbänken mit überwiegend geringer Durchlässigkeit. Es handelt sich um einen Kluftgrundwasserleiter, bei dem sich das Grundwasser innerhalb der Zersatzzone entsprechend der Morphologie bewegt. Im Bereich des Grundwasserkörpers wurden mittlere Grundwasserflurabstände zwischen 1,0 und 4,0 m unter Geländeoberfläche gemessen.

3.5 Klima

Das Stadtgebiet liegt im Steigungsbereich zwischen der wärmebegünstigten Köln-Bonner Rheinebene und den östlich angrenzenden kühleren und feuchteren Bergischen Hochflächen. In Richtung Nordosten herrschen zunehmend bergische Witterungsbedingungen. Die mittlere Jahrestemperatur (bezogen auf den Zeitraum 1991 bis 2020) beträgt im Südwesten (Rheinebene) zwischen 11 und 12 Grad. Richtung Burscheid (Bergische Hochflächen) wurden für diesen Zeitraum Mittelwerte von 10 - 11 Grad dokumentiert. Auch bei den mittleren jährlichen Niederschlagssummen zeigt sich ein West-Ost-Gefälle von 800 mm in der Rheinebene und > 1.000 mm auf den Bergischen Hochflächen.

4 Vorgaben und Ziele übergeordneter Planungen und deren Berücksichtigung bei der Planaufstellung

Unter Beachtung verschiedener Ziele aus einer Vielzahl von Gesetzen, Richtlinien und Strategien wurde der Landschaftsplan aufgestellt. Im Folgenden werden die unterschiedlichen Anforderungen nach den Ebenen aufgelistet. Schließlich wird jedem Schutzgut ein Umweltziel zugeordnet.

4.1 Ebenen

Nachfolgend werden die für den Landschaftsplan relevanten Gesetze, Richtlinien, Strategien, Programme und Konzepte auf der internationalen und europäischen sowie auf Bundes-, Landes- und Regionalebene und der kommunalen Ebene hinsichtlich des Biodiversitätsschutzes und Klimaschutzes aufgeführt.

4.1.1 Internationale Ebene

Das wichtigste internationale Abkommen zum Schutz der Biodiversität ist das Übereinkommen über die biologische Vielfalt (Convention on Biological Diversity, CBD), welche 1992 in Rio de Janeiro verabschiedet wurde. Die drei formulierten Ziele der Konvention sind: Erhaltung der biologischen Vielfalt, die nachhaltige Nutzung der Bestandteile der Biodiversität sowie die gerechte Aufteilung der Gewinne, die aus der Nutzung genetischer Ressourcen entstehen.

Ein weiteres Instrument ist die durch die Generalversammlung der Vereinten Nationen (UN) verfügte Erklärung der UN-Dekade für die Wiederherstellung von Ökosystemen für den Zeitraum 2021-2030. In dieser Dekade soll eine globale Bewegung begründet werden, die den Nutzen von Ökosystemen erkennt und sich für ihre Wiederherstellung einsetzt, den notwendigen politischen Willen zur Wiederherstellung von Ökosystemen schaffen und die zur weltweiten Umsetzung der Dekade benötigten technischen Kapazitäten entwickeln.

4.1.2 Europäische Ebene

Auf europäischer Ebene ist als wichtigstes Instrument zur Wiederherstellung, zur Erhaltung und Förderung der biologischen Vielfalt die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) zu nennen. Sie hat das Ziel, auf europäischer Ebene die natürlichen Lebensräume sowie die wildlebenden Tiere und Pflanze zu schützen, insbesondere durch ein zusammenhängendes Netz aus Schutzgebieten (Natura 2000). Ebenfalls von Bedeutung ist die Vogelschutzrichtlinie zur Erhaltung der Bestände sämtlicher im Gebiet der Europäischen Union natürlicherweise vorkommenden Vogelarten einschließlich der Zugvogelarten, die zur Erhaltung und Wiederherstellung der Lebensstätten und Lebensräume verpflichtet, insbesondere durch die Einrichtung von Schutzgebieten sowie durch die Einführung artenschutzrechtlicher Schutzvorschriften.

Die EU-Biodiversitätsstrategie 2030 ist ein umfassender und langfristiger Plan zum Schutz der Natur und zur Umkehrung der Schädigung der Ökosysteme. Die Strategie zielt darauf ab, die Biodiversität in Europa bis 2030 auf den Weg der Erholung zu bringen. Unter anderem greift sie das jetzige Schutzgebietsnetz Natura 2000 auf und strebt deren Erweiterung an. Zudem sollen geschädigte Ökosysteme wiederhergestellt und nachhaltig bewirtschaftet werden.

Die Gewässer betreffend ist die Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) ein weiteres wichtiges Instrument um den Zustand der Gewässer zu verbessern. Sie ermöglicht über

Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme einen effektiven Gewässerschutz von der Quelle bis zur Mündung.

4.1.3 Bundesebene

Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) – das Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege – ist das grundlegende Gesetz für den Natur- und Landschaftsschutz. Es sorgt dafür, dass „biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts [...] sowie Natur und Landschaft in ihrer Schönheit, Vielfalt und Eigenart auch zukünftig dauerhaft gesichert sind“ (§ 1 (1)). Die §§ 8 und 9 in Kapitel 2 nehmen Bezug auf die Landschaftsplanung zur Konkretisierung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege als Grundlage vorsorgenden Handelns und um die Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung dieser Ziele darzustellen und zu begründen. Darüber hinaus regelt das Gesetz Eingriffe in Natur und Landschaft (Kapitel 3), die Förderung des Biotopverbundes mit mindestens 10 % jeder Landesfläche und die Ausweisung von Schutzgebieten (Kapitel 4) sowie den Schutz der wild lebenden Tier- und Pflanzenarten, ihrer Lebensstätten und Biotope (Kapitel 5). Im Zuge der Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) 2022 sind das neue Insektenschutzgesetz in Kraft getreten und die Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung novelliert worden.

Im Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) – ein Instrument für die Umweltvorsorge bei Vorhaben und bei der Aufstellung von Plänen – ist die Verpflichtung zur strategischen Umweltprüfung bei der Aufstellung von Landschaftsplänen geregelt (§ 33 UVP) und die Inhalte des zugehörigen Umweltberichts (§ 40 UVP).

Die Nationale Strategie zur Biologischen Vielfalt mit ihrem nachgeordneten Instrument „Naturschutzoffensive 2020“ gibt vor, in welchen Handlungsfeldern verstärkte Anstrengungen zur Erhaltung der biologischen Vielfalt zwingend notwendig sind. Diese Ziele und Maßnahmen werden laut des integrierten Umweltprogramms 2030 weiterhin verfolgt. Neben diesen beiden Strategien ist zudem die Nationale bzw. Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie des Bundes zu nennen. Diese zielt auf eine strategische Umsetzung einer nachhaltigen Entwicklung unter Berücksichtigung des Umweltschutzes, der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit und der sozialen Verantwortung ab.

4.1.4 Landesebene

Die bundesweit verpflichtenden Vorgaben zum Schutz von Natur und Landschaft des Bundesnaturschutzgesetzes werden im Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) aufgegriffen und präzisiert.

Der Landesentwicklungsplan (LEP) legt die mittel- und langfristigen strategischen Ziele zur räumlichen Entwicklung des Landes Nordrhein-Westfalen fest. Seine übergreifenden Festlegungen, seine Festlegungen für bestimmte Sachbereiche sowie die zeichnerischen Festlegungen sind in der nachgeordneten Regional-, Bauleit- und Fachplanung zu beachten bzw. zu berücksichtigen (vgl. Abb. 4).

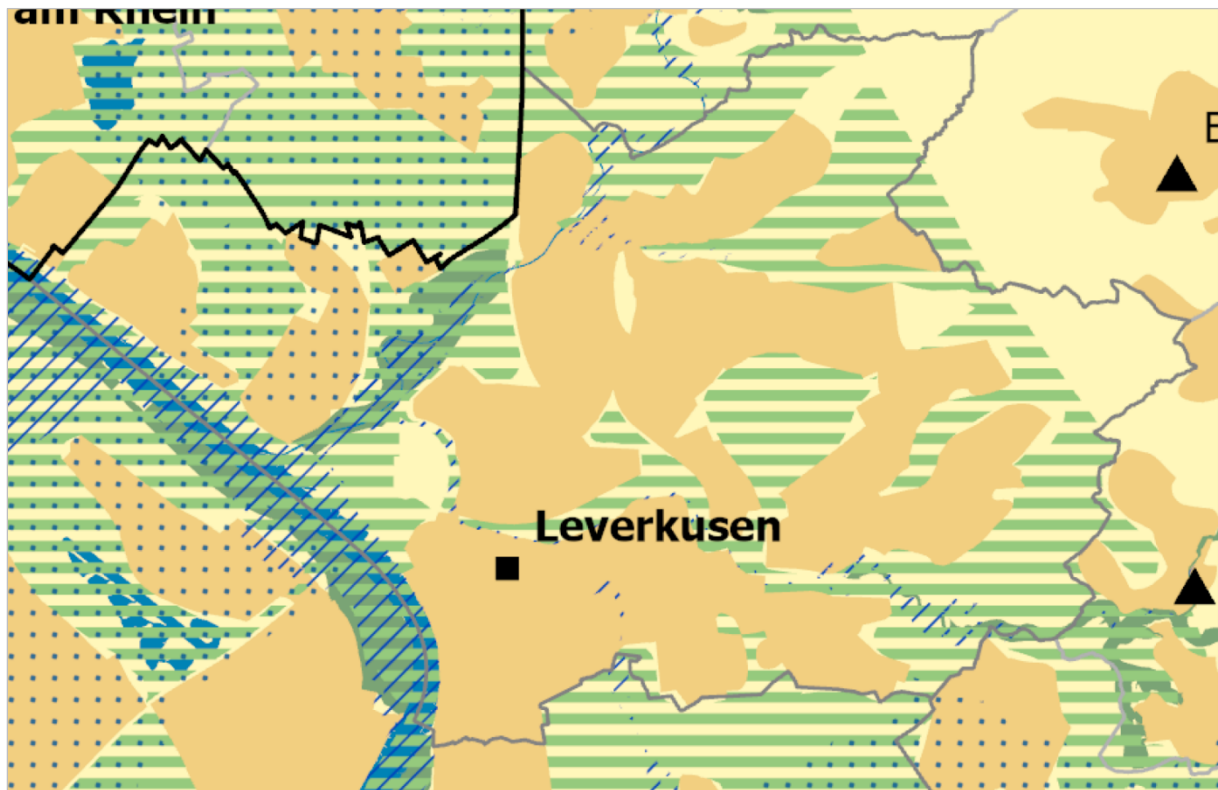


Abb. 4: Ausschnitt des LEP NRW für Leverkusen

Festlegungen

- Oberzentren
- Mittelzentren
- ▲ Grundzentren
- Landesbedeutsame flächenintensive Großvorhaben
- × Landesbedeutsame Flughäfen
- Landesbedeutsame Häfen
- Gebiete für den Schutz der Natur
- Überschwemmungsbereiche
- Gebiete für den Schutz des Wassers
- ▼ Talsperren - geplant

Nachrichtliche Darstellungen

- Siedlungsraum¹ (inkl. großflächiger Infrastruktureinrichtungen)
- Freiraum¹
- Grünzüge¹
- Oberflächengewässer
- Braunkohleabbau²
- Landesgrenze
- Regionale Planungsgebiete
- Kreisgrenzen
- Gemeindegrenzen

¹ entsprechend dem Stand der Regionalplanung vom 01.01. 2016

² Die nachrichtlichen dargestellten Abbaugrenzen berücksichtigen noch nicht die Änderungen der Leitentscheidung vom 21.03.2021, die erst mit den anschließend initiierten Braunkohle-änderungsverfahren umgesetzt wird.

Darüber hinaus ist für Nordrhein-Westfalen die Biodiversitätsstrategie NRW zu nennen, welche wiederum die Ziele der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt naturräumlich und unter Bezug auf die speziellen landeseigenen Verhältnisse ergänzt und konkretisiert. Ihre Leitziele sollen in andere Fachplanungen wie zum Beispiel der Land-, Forst- und Wasserwirtschaft integriert werden. Ziele sind u.a. ein günstiger Erhaltungszustand von Schutzgebieten und der Mehrzahl von Lebensräumen und Arten sowie ein funktionierendes Schutzgebietsnetz. Explizit werden auch Landesentwicklungspläne, Regional- und Landschaftspläne als Instrumente zur Erreichung dieser

Ziele genannt.

4.1.5 Regionale Ebene

Für die Stadt Leverkusen gilt der Regionalplan des Regierungsbezirks Köln (2001) – Teilabschnitt Region Köln (siehe Abb. 5). Dieser soll nach Beschluss vom 10. Dezember 2021 neu aufgestellt werden. Der Regionalplan ist das wichtigste Steuerungsinstrument zur Koordinierung der unterschiedlichen Raumansprüche in der Region. Hierzu zählen neben der Siedlungs- und Freiraumentwicklung auch großflächige Einzelhandelsentwicklungen, die Standortvorsorge technischer Infrastrukturen, die Raumansprüche erneuerbarer Energien, die Rohstoffsicherung sowie der Gewässer- und vorbeugende Hochwasserschutz. Der Regionalplan ist die Schnittstelle zwischen der Landesentwicklungsplanung (LEP NRW) und der kommunalen Bauleitplanung und den raumbedeutsamen Fachplanungen, z. B. der Landschaftsplanung.

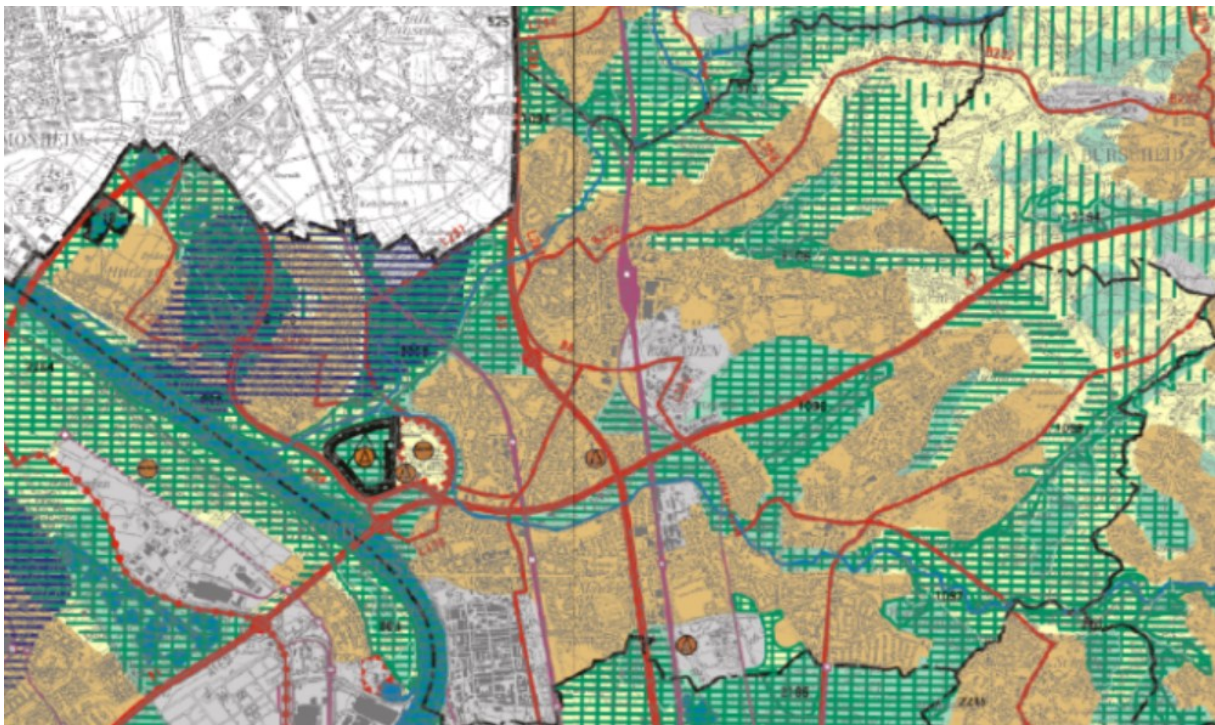


Abb. 5: Ausschnitt des Regionalplans für Leverkusen



4.1.6 Kommunale Ebene

Ausgehend von den übergeordneten Planungen hat die Stadt Leverkusen eine Reihe

von Konzepten erarbeitet, welche sich u.a. den Schutzgütern Mensch und menschliche Gesundheit, Boden und Klima widmen und auch teilweise im Rahmen des Landschaftsplans umgesetzt werden können:

Entsprechend den europäischen Vorgaben zur Verringerung der Lärmbelastung der Bevölkerung hat die Stadt Leverkusen im Herbst 2019 den Lärmaktionsplan verabschiedet. Er enthält konkrete Maßnahmen zur Reduzierung von Straßenverkehrslärm an 16 Brennpunkten in Leverkusen. Zuvor wurden Lärmkarten erstellt, in denen die Hauptbelastungsbereiche identifiziert wurden. Zu den Maßnahmen zählen im Sektor Verkehr Geschwindigkeitsbegrenzungen und Fahrbahnsanierungen bzw. der Einsatz lärmarmen Straßenbeläge. Gleichmaßen wurden auch „Ruhige Gebiete“ benannt, welche es zu schützen gilt und für Erholungssuchende frei von Lärmbelästigung bleiben sollen. Diese Gebiete sind besonders geeignet für die Festsetzung von Schutzgebieten.

Der Fachbeitrag zum Bodenschutz wurde für die Stadt Leverkusen begleitend zur Neuaufstellung des Landschaftsplans erarbeitet und betrachtet insbesondere die Schutzwürdigkeit der Böden im Geltungsbereich des Landschaftsplans und ihr Biotopotential sowie die derzeitige Nutzung. Der Fachbeitrag formuliert letztlich Ziele für den Bodenschutz, die auch im Rahmen der Neuaufstellung des Landschaftsplans berücksichtigt werden.

Im Herbst 2017 beschloss der Rat der Stadt das "Integrierte Klimaschutzkonzept". Es umfasst 22 konkrete Maßnahmen aus Handlungsfeldern wie Wirtschaft, Mobilität, Stadtentwicklung, Öffentlichkeitsarbeit und Vorbildfunktion Stadtverwaltung. Hiermit soll auf lokaler Ebene eine lokale Klimaschutzarbeit realisiert werden. Ziel ist es, Einsparungspotenziale zur Reduktion der CO₂-Emissionen in den verschiedenen Verbrauchssektoren wie Haushalte, Verkehr und Wirtschaft aufzudecken. Daneben wurde in 2022 ein Klimaanpassungskonzept für die Stadt Leverkusen erarbeitet, in dem beispielhaft 10 Flächen für konkrete Maßnahmen zur Klimafolgenminimierung identifiziert wurden. Die vorgeschlagenen Maßnahmen umfassen u.a. Schaffung natürlicher Retentionsräume, Erosionsschutz, Gewässerentwicklung und Wiederaufforstungen und finden sich in den Pflege-, Entwicklungs- und Erschließungsmaßnahmen des Landschaftsplans wieder.

Mit Beginn des Jahres 2020 ist der Luftreinhalteplan für Leverkusen in Kraft getreten, in welchem die Maßnahmen zur dauerhaften Verminderung der Luftverunreinigungen festgelegt werden. Da der Straßenverkehr Hauptverursacher der Belastungen im Stadtgebiet ist, konzentriert sich die Mehrzahl der Maßnahmen auf eine Verringerung der verkehrsbedingten Emissionen – unter Berücksichtigung der Verhältnismäßigkeit.

4.2 Umweltziele für die einzelnen Schutzgüter

4.2.1 Schutzgut Mensch

Für das Leben und die Gesundheit des Menschen – auch in Verantwortung für seine künftigen Generationen – müssen Natur und Landschaft dauerhaft geschützt werden (§ 1 BNatSchG). Zudem gilt es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen (§ 1 BImSchG). Darüber hinaus ist die Sicherung des Freiraums u.a. für die landschaftsorientierte und naturverträgliche Erholungs-, Sport- und Freizeitnut-

zung im den Landesentwicklungs- und Regionalplan als Ziel verankert. Dies ist gerade im verdichteten städtischen Bereich von großer Bedeutung.

4.2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biodiversität

Übergeordnetes Ziel ist die Erhaltung der biologischen Vielfalt und die nachhaltige Nutzung der Bestandteile der Biodiversität. Diesen Grundsatz greift auch die Nationale Biodiversitätsstrategie auf: Sie hat zum Ziel, bis zum Jahr 2020 den Rückgang der biologischen Vielfalt aufzuhalten und eine positive Entwicklung anzustoßen. Darüber hinaus gilt es, ein Netz von Schutzgebieten zur Erhaltung gefährdeter oder typischer Lebensräume und Arten aufzubauen (Biotopverbundsystem Natura 2000).

4.2.3 Schutzgut Fläche und Boden

Erklärtes Ziel der Bundesregierung ist die Reduktion des Flächenverbrauchs bis zum Jahr 2030 auf 30 ha pro Tag. Auch im Bundesnaturschutzgesetz ist der Bodenschutz verankert: „Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können, nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren, oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen“ (§ 1, Abs. 2 Nr. 2 BNatSchG).

4.2.4 Schutzgut Wasser

Oberflächengewässer sowie das Grundwasser müssen spätestens 2027 einen „guten ökologischen und chemischen Zustand“ vorweisen. Um dies zu erreichen, verpflichten sich die Mitgliedsstaaten, die „Verschmutzung durch prioritäre Stoffe schrittweise zu reduzieren und die Einleitungen, Emissionen und Verluste prioritärer gefährlicher Stoffe zu beenden oder schrittweise einzustellen“ (Artikel 4 (1) WRRL). Entsprechend sieht auch das Bundesnaturschutzgesetz den Schutz der Binnengewässer vor, insbesondere „der natürlichen und naturnahen Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen“ (§ 1, Abs. 3 Nr. 3 BNatSchG).

4.2.5 Schutzgut Luft und Klima

„Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen, dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete, Luftaustauschbahnen oder Freiräume im besiedelten Bereich“ (§ 1, Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG).

4.2.6 Schutzgut Landschaft und kulturelles Erbe

Die Vielfalt der naturräumlichen Eigenarten und Schönheiten in der Landschaft sind zu sichern und vor Verunstaltung, Zersiedlung und sonstigen Beeinträchtigungen zu schützen. Dazu gehören auch die historisch gewachsenen Kulturlandschaften mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern (§ 1, Abs. 4 Nr. 1 BNatSchG).

5 Strategische Umweltprüfung

5.1 Derzeitiger Umweltzustand und voraussichtliche Entwicklung bei Nicht-Durchführung

Im Folgenden wird der Umweltzustand der Schutzgüter einschließlich der existierenden Umweltprobleme und ihre Entwicklung bei Nicht-Durchführung des Landschaftsplans beschrieben.

5.1.1 Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit

Die Stadt Leverkusen hat derzeit 168.028 Einwohner, die bevölkerungsreichsten Stadtteile sind Opladen mit 25.343 und Rheindorf mit 16.405 Einwohnern (Stand 30.06.2022). Opladen, Quettingen und Wiesdorf gehören zu den am dichtesten besiedelten Stadtteilen, Opladen verzeichnet die häufigsten Zuzüge. Grundsätzlich gibt es in der Stadt zwar seit den 90er Jahren niedrige Geburten und hohe Sterbezahlen, durch stetige Zuzüge aus dem Ausland oder den umliegenden Städten wächst die Einwohnerzahl in Leverkusen jedoch stetig. Gleichzeitig ist seit Jahren eine Zunahme der Hochaltrigen zu verzeichnen, während sich die Zahl der jüngeren Bevölkerung kaum verändert hat. Auch zukünftig ist mit einer Steigerung der Wohnflächeninanspruchnahme zu rechnen.

Neben der Inanspruchnahme von Wohnraum wird das Stadtgebiet von zahlreichen Verkehrsstrassen (BAB 1, BAB 3 BAB 59) sowie mehreren Bahntrassen gequert, was sowohl zu einer starken Lärmbelastung im besiedelten Raum als auch zu lufthygienischen Belastungen führt. Besonders im Stadtteil Küppersteg rund um das Leverkusener Autobahnkreuz gibt es kaum Bereiche, die tagsüber einen Lärmpegel unter 55 dB aufweisen. Im Bereich der Rheinebene und der Bergischen Heideterrassen finden sich nur wenige „ruhige Inseln“ wie die Hitdorfer Feldflur, den Bürgerbusch und die Wupperauen zwischen Rheindorf und Opladen. Diese unterliegen entsprechend einer hohen Nutzungsintensität durch Erholungssuchende. Die Bergischen Hochflächen sind weniger dicht besiedelt oder durch Verkehrsstrassen belastet und bieten ausreichend Freiraum, so dass hier weniger Nutzungskonflikte bestehen. Auch die Luftqualität wird durch die stark befahrenen Verkehrsstrassen im Stadtgebiet beeinträchtigt und die Grenzwerte z.B. für Stickoxide werden überschritten. Entsprechend versucht die Stadt mit einem 2019 ins Leben gerufenen Luftreinhalteplan entgegenzuwirken.

Erholungssuchende finden im Leverkusener Stadtgebiet neben den größeren Waldflächen als Ausflugs- und Erholungsziel auch die Rheinauen und die Rad- und Wanderwege entlang von Wupper und Dhünn sowie die zahlreichen Abgrabungsgewässer in den Stadtteilen Hitdorf und Küppersteg, die zum Teil gut erschlossen sind und z.T. zum Baden geeignet sind.

Die Neuaufstellung des Landschaftsplans sieht eine Ausweitung des Schutzes und der Erhaltung von Natur und Landschaft vor. Sie bilden wie alle weiteren Schutzgüter die Lebensgrundlage des Menschen. Bei Nicht-Durchführung des Landschaftsplans wäre die Gefahr groß, dass es zu einer weiteren Verarmung und zum Verlust dieser natürlichen Ressourcen kommt.

5.1.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Neben den städtischen Ballungsräumen im Stadtgebiet Leverkusen finden sich vor allem entlang der Flüsse und ihrer Auen, der Bachtäler der bergischen Hochflächen sowie im Bereich der Waldflächen des Bürgerbusch und Pescher Busch noch naturnahe Bereiche, die von Bedeutung für den Natur- und Artenschutz sind. Teile der Flussläufe von Dhünn und Wupper stehen als FFH-Gebiete unter internationalem Schutz:

- DE-4809-301 „Dhünn u. Eifgenbach“ (Teilbereich)
- DE-4808-301 „Wupper von Leverkusen bis Solingen“ (Teilbereich)

Im derzeit rechtskräftigen Landschaftsplan von 1987 sind 12 Naturschutzgebiete ausgewiesen. Drei weitere Schutzgebiete wurden mit der 1. Änderung des LP in 2006

festgesetzt. Insgesamt stehen somit etwa 177 ha unter Naturschutz. Über diese Festsetzungen wurden bereits ökologisch wertvolle Landschaftselemente gesichert, welche im stark besiedelten Raum eine besondere Bedeutung, insbesondere als Biotopverbundelemente, Erholungsraum für den Menschen und Rückzugsraum für gefährdete Arten besitzen. Diese unter Schutz stehenden Flächen sichern jedoch nur einen kleinen Teil des ausgewiesenen Biotopverbundsystems, welches die Vernetzung wertvoller und naturnaher Lebensräume zum Ziel hat. Im Biotopverbund bzw. im landesweiten Biotopkataster werden für Leverkusen weitere Lebensräume aufgelistet. Von herausragender Bedeutung im Biotopverbund sind die Abgrabungsgewässer-Komplexe nördlich und östlich Hitdorf, die Rheinaue in den Stadtteilen Hitdorf bis Wiesdorf, Wuppermündung, das mittlere Dhünntal, Bürgerbusch sowie mehrere Bachtal-Abschnitte der bergischen Hochflächen wie das Murbachtal, Ölbach- und Wiembachtal und das Leimbachtal. Im Süden des Stadtgebietes zählen noch Grünland-Gehölz-Komplexe mit mageren und trockenen Dünenstandorten zum herausragenden Biotopverbund dazu. Diese naturnahen Landschaftsbereiche beherbergen gesetzlich geschützte sowie schutzwürdige Biotope wie z.B. Auwälder, Feuchtgrünland und alte Hainsimsen-Buchenwälder sowie gefährdete und geschützte Tierarten wie Kreuzkröte, Steinkauz und Mittelspecht. Insbesondere die Abgrabungsgewässer stellen Trittsteinbiotope in einer ansonsten landwirtschaftlich intensiv genutzten Fläche für (rastende) Wasservögel und Amphibien dar. Trotz der intensiven Nutzung der Auenbereiche durch Erholungssuchende hat sich Bereich der Wuppermündung der Biber wieder angesiedelt.

Weiterhin von Bedeutung sind:

- Ausgewiesene geschützte Landschaftsbestandteile (LB), wenn diese noch vorhanden sind und sich in einem guten Erhaltungszustand befinden,
- ausgewiesene Naturdenkmale (ND), wenn diese noch vorhanden sind und sich in einem guten Erhaltungszustand befinden,
- ausgewiesene Landschaftsschutzgebiete (LSG).

Letztere stellen ein wichtiges Instrument zur Sicherung der verbleibenden Freiflächen dar. Neben dem wachsenden Flächenbedarf besonders an den Siedlungsrändern stehen diese Flächen unter einem enormen Nutzungsdruck einerseits durch eine intensiviertere Land- und Forstwirtschaft mit einer tendenziell stärker technisierten Bewirtschaftungsweise. Durch Intensivierung, Entfernung von Flurgehölzen und der Zusammenlegung der Flurstücke haben charakteristische Segetalflora und Feldfauna große Verluste erlitten. Insbesondere Freilandarten sind durch eine intensive Bewirtschaftung und den Einsatz von Bioziden und Pestiziden in ihrem Bestand bedroht. Andererseits kommt es auch durch Freizeitaktivitäten wie Mountainbike-Fahren, Klettern, Geocaching, Reiten und Wandern zu Beeinträchtigungen der Lebensräume von Tieren und Pflanzen oder zur Störung oder Stress bei Wildtieren. Dies ist insbesondere bei der Missachtung des Wegegebotes oder der Anleinpflcht von Hunden der Fall.

Die Neuaufstellung des Landschaftsplans sieht die Ausweisung von insgesamt 22 Naturschutzgebieten vor, darunter flächenmäßige Erweiterungen der rechtskräftigen Gebiete sowie die Neuausweisung von weiteren Flächen, die im rechtskräftigen Landschaftsplan nur unter Landschaftsschutz standen, wie die Hitdorfer Abgrabungsgewässer, das Murbachtal und Ophovener und Driescher Bachtal. Darüber hinaus erhält der Geltungsbereich nahezu flächendeckenden Landschaftsschutz. Bei Nicht-

Durchführung des neuen Landschaftsplans würden die oben genannten schützenswerten Bereiche nicht durch entsprechende Festsetzungen geschützt und könnten durch vermehrte Nutzung oder Beeinträchtigungen an Wertigkeit verlieren. Die Festsetzungen als Landschaftsschutzgebiet sichern darüber hinaus den Erhalt der freien Landschaft vor einer weiteren Bebauung und gewährleisten damit auch einen Fortbestand nicht nur seltener Arten sondern auch der sogenannten „Allerweltsarten“. Darüber hinaus wird durch die neuen oder erweiterten Festsetzungen die Entwicklung noch wenig naturnaher Flächen ermöglicht, dies dient gleichzeitig der Vernetzung schon jetzt wertgebender Flächen zur Sicherung des landesweiten Biotopverbundes. Letztlich führt insbesondere in einem Ballungsraum wie Leverkusen auch das Freizeitverhalten zu Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft. Ohne die Festsetzungen von weiteren Naturschutzgebieten mit entsprechenden Verboten und Besucherlenkungskonzepten würden diese Gebiete zukünftig stärker beeinträchtigt werden.

5.1.3 Schutzgut Fläche, Boden

Fast die Hälfte des Stadtgebietes ist versiegelt, insgesamt macht die Fläche für Industrie, Gewerbe und Siedlung 49,1 % in Leverkusen aus. Durch die zunehmende Bevölkerung (vgl. Kap 5.1.1) steigt der Anspruch an Wohnraum: nach Prognosen zum Wohnungsbauprogramm 2030+ „bedeutet dies einen Flächenbedarf an Wohnbauland von mindestens 174 ha. Um diesen Bedarf abzudecken, müssten 62 ha zusätzlich zum aktuellen Flächennutzungsplan der Stadt Leverkusen als Wohnbaufläche dargestellt werden“ (Demografiebericht 2020). Die Erschließung weiterer Freiflächen bedeutet jedoch Versiegelung von Böden unter Verlust ihrer Funktionen und u.U. eine weitere Zersiedelung von Landschaft. Fläche bzw. Boden ist kein vermehrbares Gut und durch seine Inanspruchnahme gehen wertvolle Acker- und Grünlandflächen sowie weitere naturnahe Lebensräume verloren. Dieser Prozess ist unumkehrbar.

Ebenso wie die Fläche ist Boden kein vermehrbares Schutzgut, das mittelfristig wiederherstellbar ist; gleichzeitig ist Boden eine Ressource, die wichtige Funktionen für den Wasser- und Nährstoffkreislauf, den Naturhaushalt und das Klima erfüllt. Zudem bildet er die Lebensgrundlage des Menschen als Produktionsstandort der Forst- und Landwirtschaft. Letztlich dokumentieren Böden unsere Natur- und Kulturgeschichte.

Grundsätzlich gilt, dass alle natürlich entstandenen Böden einschließlich der Rohböden an den Abtragungsgewässern schutzwürdig sind. Rund 50 % der Böden liegen im baulichen Innenbereich und fallen somit größtenteils als lebender Standort aus. Im Leverkusener Innenbereich wird der Anteil an natürlichen Böden auf maximal 30 % geschätzt. 70 % der Innenbereichsfläche ist bereits versiegelt (Industrie, Gewerbe, Siedlung und Straßen) oder anthropogen stark verändert. In der aktuellen Nutzung werden neben diesen versiegelten Flächen rund 26 % landwirtschaftlich genutzt. Etwa 15 % sind Wald- und Gehölzstandorte und die restlichen Flächen werden zum Beispiel für Sport und Freizeitnutzung oder andere Nutzungen in Anspruch genommen.

Neben der direkten Vernichtung natürlicher Bodenschichten durch Versiegelung sind zahlreiche weitere Faktoren zu benennen, die den Boden beeinträchtigen können:

- Eintrag von Nähr- und Schadstoffen,
- Kontamination und Altlasten,
- Einfluss des Klimawandels,

- Verlust organischer Bodensubstanz,
- Bodenerosion durch Wasser und Wind,
- Druck durch Befahrung.

Die Stadt Leverkusen ist eine der Top-Chemiestädte Europas. Daher spielt das Thema Altlasten eine besondere Rolle. Außer den sehr bekannten Flächen, wie z. B. der Dhünnau, sind in der Stadt eine Reihe weiterer Altlasten zu verzeichnen. Eine weitere Zunahme dieses Gefährdungsfaktors ist nicht erkennbar.

Die Neuaufstellung des Landschaftsplans sieht die Sicherung der Freiflächen vor weiterer Bebauung vor und sichert damit die Erhaltung der natürlichen Böden. Festsetzungen weiterer Flächen des Naturschutzes vermindern den Eintrag von weiteren Nähr- und Schadstoffen. Letztlich würden bei Nicht-Durchführung auch keine weiteren Maßnahmen zum aktiven Bodenschutz erfolgen, wie beispielsweise die Anlage von Blühstreifen auf besonders erosionsgefährdeten Böden.

5.1.4 Schutzgut Wasser

Oberflächengewässer

Das Stadtgebiet Leverkusens wird durch drei große Flussläufe – Rhein, Wupper und Dhünn – geprägt. Der Rhein bildet die westliche Stadtgrenze Leverkusens, während Wupper und Dhünn aus den bergischen Hochflächen im Osten des Stadtgebietes dem Rhein zulaufen.

Auf dem gesamten Stadtgebiet Leverkusen wurde die Dhünn in der Vergangenheit technisch ausgebaut. Bis auf einige naturnahe Änderungen sind diese künstlichen Uferverbaue heute noch vorhanden. Wegen des Baus der Deponie Bürrig und des Gemeinschaftsklärwerks wurden die Wupper und die Dhünn nach Norden verlegt. Heute ist zwischen Europaring und Carl-Carstens-Ring sowie vom Hammerweg bis über die Stadtgrenze bei Hummelsheim die Dhünn als FFH-Gebiet (Flora-Fauna-Habitat) ausgewiesen worden (DE-4809-301: „Dhünn u. Eifgenbach“).

Die Wupper ist im gesamten Stadtgebiet beidseitig und teilweise auch an der Sohle mit Bruchsteinen (meist als Steinschüttungen) befestigt. Diese sind weitgehend bewachsen. Bis auf den Mäander zwischen Bürrig und Rheindorf und dem Unterlauf des Pescher Busch Grabens weist die Wupper einen eher geradlinigen naturfernen Verlauf auf. Der Flusslauf ist ebenfalls abschnittsweise als FFH-Gebiet geschützt (DE-4808-301: „Wupper von Leverkusen bis Solingen“). Auch die Bäche weisen abschnittsweise starke Veränderungen wie Begradigung oder Verrohrung auf, im Bereich der bergischen Hochflächen ist die Mehrzahl der Bäche in einem gering bis mäßig veränderten Zustand. Der ökologische Zustand ist nur für die größeren Flüsse und Bäche verfügbar. So weisen die Dhünn und Rhein sowie Wiembach einen guten ökologischen Zustand auf, der Murbach einen schlechten oder mäßigen Zustand. Die Wupper wird im Stadtgebiet Leverkusen mit einem unbefriedigenden Zustand bewertet, wobei zum Unterlauf keine Untersuchungen vorliegen. Beeinträchtigend auf den Gewässerzustand wirken Einträge von Schad- und Nährstoffen u.a. aus der Landwirtschaft. Veränderungen der Morphologie und des natürlichen Laufs der Gewässer führen zu einer Störung der Gewässerfauna sowie der bachbegleitenden Vegetation - insbesondere durch künstliche Aufstauungen, Bachabstürze, künstlich angelegte Gewässersohlen und Verrohrungen wird das Wanderverhalten der Fischfauna beeinträchtigt.

Besonders der Nordwesten Leverkusens wird von mehreren Abgrabungsgewässern

geprägt, welche eine besondere Bedeutung für den Artenschutz haben, v.a der Buschbergsee weist noch einer gute Mischung aus Gewässer mit Unterwasservegetation und Rohböden auf, welche maßgeblich zu einer artenreichen Fauna beitragen. Auch der Laacher See weist noch Relikte solcher Rohböden auf, ist jedoch mehr und mehr durch Eutrophierung und Sukzession beeinträchtigt. Ähnliches gilt für den östlich gelegenen Krapuhlsee, welcher aufgrund der durch Beweidung offengehaltenen Bereiche eine besondere Bedeutung für Wildbienen aufweist. Darüber hinaus kommt es bei allen Gewässern zu Beunruhigung der wildlebenden Tiere durch unbefugtes Betreten.

Grundwasser

Drei der vier Grundwasserkörper auf dem Stadtgebiet Leverkusens weisen einen guten chemischen Zustand auf, lediglich für die „Niederung des Rheins“ wird der chemische und mengenmäßige Zustand als schlecht bewertet.

Für bestimmte Flächen im Stadtgebiet von Leverkusen wurde aufgrund flächenhafter Grundwasserverunreinigungen durch wassergefährdende Stoffe (für die eine einfache Sanierung technisch nicht möglich oder unverhältnismäßig wäre) aus Vorsorgegründen ein generelles Grundwasser-Nutzungsverbot ausgesprochen. Dies betrifft v.a. den Stadtteil Opladen südlich der Bonner Straße, den Eisenbahnstandort Opladen und Fixheide sowie die Waldsiedlung in Schlebusch.

Bei Nicht-Durchführung des neuen Landschaftsplans würden die Bachtäler des Murbachs, Driescher und Op-hovener Bach weiterhin nur unter Landschaftsschutz stehen und nur Teilbereiche des Ölbach- und Wiembachtals sowie des Leimbachtals unter Naturschutz stehen. Der neue Landschaftsplan sieht u.a. die Renaturierung der Fließgewässer und die Erhaltung und Entwicklung der bachbegleitenden Biotope vor, so dass diese Verbesserungen bei Nicht-Durchführung nicht erfolgen würden. Die Abgrabungsgewässer im Nordwesten Leverkusens hätten bei Nicht-Durchführung des neuen Landschaftsplans mit Ausnahme des NSG „Krapuhlsee“ keinerlei Schutzfestsetzung, sodass sich die negativen Entwicklungstendenzen durch Sukzession, Eutrophierung und Betretung der Flächen sich verschärfen und der Zustand der Gewässer und umliegenden Biotope sich weiter verschlechtern würde. Die übrigen großen Abgrabungsgewässer im Norden Leverkusens sowie der Kleine und Große Silbersee und Bergsee blieben ebenfalls bei Nicht-Durchführung ohne Schutzstatus, so dass bei diesen überwiegend zu Erholungszwecken genutzten Gewässern diese un gelenkt geschehen würde und zu einer Beeinträchtigung der Gewässer und begleitenden Biotope führen würde.

5.1.5 Schutzgut Luft, Klima

Die Stadt Leverkusen liegt inmitten der dichtbesiedelten Rheinschiene zwischen den Metropolen Köln und Düsseldorf. Klimatisch befindet sich das Stadtgebiet im Steigungsbereich zwischen der wärmebegünstigten Köln-Bonner Rheinebene und den östlich angrenzenden kühleren und feuchteren Bergischen Hochflächen. In Richtung Nordosten herrschen zunehmend bergische Witterungsbedingungen. Die mittlere Jahrestemperatur (bezogen auf den Zeitraum 1991 bis 2020) beträgt im Südwesten (Rheinebene) zwischen 11 und 12 Grad. Richtung Burscheid (Bergische Hochflächen) wurden für diesen Zeitraum Mittelwerte von 10 - 11 Grad dokumentiert. Auch bei den mittleren jährlichen Niederschlagssummen zeigt sich ein West-Ost-Gefälle von 800 mm in der Rheinebene und > 1000 mm auf den Bergischen Hochflächen.

Entsprechend dieses West-Ost-Gefälles liegen die Haupt-Kaltluftentstehungsgebiete

auf den weniger dicht besiedelten Bergischen Hochflächen, von wo aus die Kaltluft entlang der großen Flusstäler von Wupper und Dhünn sowie der Bachtäler nach Westen in die Rheinebene abfließen kann. Die Bachtäler ziehen sich fingerartig bis in die Siedlungsbereiche der Stadtteile Quettingen und Opladen sowie Alkenrath und Schlebusch.

Neben den Kaltluftleitbahnen ist stadtklimatisch vor allem der Versiegelungsgrad entscheidend. Insbesondere die Stadtteile Opladen, Bürrig, Küppersteg, Wiesdorf und Quettingen bis nördlich des Bürgerbuschs bilden eine nahezu zusammenhängende Versiegelungsfläche mit nur wenigen „grünen Inseln“. Entsprechend sind hier aufgrund der fehlenden klimatischen Ausgleichsflächen die Hitze-Belastungen im Sommer besonders groß. Unterbrochen werden diese Siedlungsbereiche lediglich vom Kleinen und Großen Silbersee und dem Bergsee im Stadtteil Küppersteg sowie von der Dhünn mit ihrer begleitenden Aue, die jedoch hier im städtischen Teil durch Bebauung stark eingeengt ist. Weitere wichtige Flächen mit einer klimatischen Ausgleichsfunktion sind neben den Fluss- und Bachtälern der Bürgerbusch, der Waldfriedhof Reuschenberg zwischen Bürrig und Opladen und die Abgrabungsgewässer mit den umliegenden Freiflächen in Hitdorf. Darüber hinaus wirkt jede weitere kleine Wasser- oder Grünfläche innerhalb der Siedlungsbereiche wie Stadtparks, Friedhöfe oder Gehölz- und Freiflächen kühlend und ausgleichend auf die umgebenden bebauten Bereiche. Die klimatische Situation bezüglich der Hitzebelastung der bergisch geprägten Stadtteile wie Bergisch Neukirchen, Lützenkirchen und Steinbüchel ist von sich aus weniger kritisch, da die Siedlungsbereiche von genügend Freiflächen umgeben sind. Diese Unterschiede spiegeln sich auch in der durchschnittlichen Anzahl der Tage mit einer Wärmebelastung wider: im Westen der Stadt sind es 13 Tage/ Jahr, im Osten 11 Tage/ Jahr.

Neben der innerstädtischen Wärmebelastung ist im städtischen Umfeld das Thema Starkregen und die damit verbundenen Hochwassergefahren von Bedeutung. Durch seine Lage im Einflussbereich dreier großer Flüsse ist Leverkusen besonders stark durch Hochwassergefahren betroffen. Die Stadtteile der Rheinebene Rheindorf und Hitdorf sind bei einem Hochwasser-Ereignis der Prognose HQ₁₀₀ besonders betroffen. Auch das Mündungsgebiet von Dhünn und Wupper sowie die Wupperauen wären bei solch einem Ereignis hochwassergefährdet. Die Hochwasser-Katastrophe des Jahres 2021 hatte zudem enorme Schäden an einzelnen Bachtälern zur Folge wie beispielsweise an der Wiembachmündung oder im Bereich kleinerer Zuläufe des Murbachs.

Bei Nicht-Durchführung des Landschaftsplans würden weniger Flächen unter Landschaftsschutz stehen und somit nicht per se vor einer Bebauung geschützt sein. Der Schutz der Freiflächen ist aber eine wichtige Voraussetzung für die Erhaltung der Kaltluftentstehungsgebiete und der Kaltluftleitbahnen. Zudem beinhaltet der neue Landschaftsplan Festsetzungen und Maßnahmen zur Klimaanpassung wie beispielsweise die naturnahe Erhaltung und Entwicklung von Wäldern und Fließgewässern um u.a. deren Klimaresilienz zu stärken. Bei Nicht-Durchführung würden diese Waldflächen u.U. weiterhin mit gebietsfremden Arten bewirtschaftet, deren Resilienz gegenüber zukünftigen klimatischen Veränderungen fraglich ist.

5.1.6 Schutzgut Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Die Stadt Leverkusen vereint sowohl stark städtisch oder industriell geprägte Bereiche als auch ländliche Stadtteile mit dörflichem Charakter. Im Nordwesten der Stadtteile Hitdorf und Rheindorf zeigt sich eine typische Landschaft der Rheinebene mit

einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung, zusätzlich geprägt durch ehemalige Kiesabgrabungen, die sich jetzt als landschaftlich bereichernde Gewässer darstellen. Die in der Mitte gelegenen Stadtteile sind stark durch Wohn-, Industrie- und Gewerbe-Bebauung überprägt und zeigen nur noch entlang der Flusstäler von Wupper und Dhünn Ansätze der ursprünglichen Auenlandschaft. Prägend ist das hauptsächlich in Alkenrath befindliche Waldgebiet des Bürgerbuschs. Mit seinen gut 277 ha Fläche stellt er das größte zusammenhängende Waldgebiet und auch den größten unbebauten Bereich der Stadt dar und ist Ort für die Erholung und Freizeitnutzung als auch für Natur und Artenvielfalt zugleich. Das Waldgebiet wird allerdings durch die Autobahn A1 zerschnitten.

Von Nordosten in südwestlicher Richtung verläuft die Wupper – begleitet von grünlandgeprägten Auen, Ufergehölzen oder naturnahen Auwäldern – v.a. zwischen Pesscher Busch und der Wuppermündung. Aus südöstlicher Richtung nach Nordwesten verläuft die Dhünn und mündet nördlich des Chemparks und der Deponie in Wiesdorf in die Wupper. Der Dhünnverlauf im Stadtteil Schlebusch stellt sich naturnäher durch einen mäandrierenden Verlauf mit begleitenden Gehölzen und einer grünland- und ackerbaulich geprägten Aue dar. Kurz vor der Mündung ist die Dhünn weitgehend städtisch geprägt und begradigt. Zu südlichen Stadtgrenze im Stadtteil Schlebusch finden sich mit der Waldsiedlung, dem Scherfenbrandter Wald und der Binnendüne am Willy-Brandt-Ring die nördlichen Ausläufer des Freiraumkomplexes „Dünnwälder Wald“ der Bergischen Heideterrasse.

Die bergischen Hochflächen der Stadtteile Bergisch Neukirchen, Lützenkirchen und Steinbüchel sind ländlich geprägt und von zahlreichen Bachtälern durchzogen, welche in die Wupper und Dhünn entwässern. Die Landnutzung ist hier zu etwa gleichen Teilen Ackerbau und Grünland. Größere Wald- oder Gehölzbereiche fehlen bzw. sind nur entlang der Bachtäler von Murbach, Ölbach, Wiembach und Leimbach zu finden. Ein besonderes Merkmal dieser bergischen Kulturlandschaft sind die zahlreichen ortsnahen Streuobstwiesen.

Die Nicht-Durchführung des Landschaftsplans würde das Risiko einer weiteren Landschaftszerschneidung durch Bebauung oder Verkehrswege erhöhen. Auch im Bereich der landwirtschaftlichen Flächen wäre eher mit einer fortgesetzten Homogenisierung und Intensivierung zu rechnen. Landschaftsbildende Elemente wie Gehölze, Blühstreifen oder bachbegleitende Gehölze würden nicht gefördert. Die landschaftsprägenden Streuobstwiesen der Bergischen Hochflächen würden möglicherweise durch Nutzungsaufgabe oder fehlende Nachpflanzungen verloren gehen.

5.1.7 Wechselwirkungen

Zwischen den Schutzgütern sind vielfältige Wechselwirkungen zu erwarten, beispielsweise sind die fruchtbaren Böden Grundlage für eine landwirtschaftliche Nutzung, gleichermaßen haben klimatische Faktoren wie Temperatur und Niederschlagsmenge Einfluss auf die Bodennutzung und Grundlage für die vorkommenden Vegetationsbestände. Weite Teile der Landschaft werden vom Menschen in irgendeiner Art und Weise genutzt: Die landwirtschaftliche Nutzung bestimmt maßgeblich die Lebensbedingungen wildlebender Tiere und Pflanzen, sie hat aber auch Einfluss auf das Grundwasser und rückwirkend auf den Boden. Darüber hinaus wirkt der Mensch durch sein Handeln auf alle Schutzgüter ein, indem er die natürlichen Ressourcen wie Grund- und Oberflächenwasser, Luft und Boden für seine Zwecke nutzt und verändert. Dies wiederum hat Einfluss auf die Bestände von Flora und Fauna und bestimmt das Landschaftsbild.

5.2 Darstellung der Wirkungen des Landschaftsplans

Die Ziele und Erfordernisse des Naturschutzes und der Landschaftspflege werden durch eine Entwicklungskarte, eine Festsetzungskarte, textliche Darstellungen und Festsetzungen und eine Begründung mit integriertem Umweltbericht definiert und/oder festgelegt (§ 6 DVO-LNatSchG NRW). Der Landschaftsplan erzielt Wirkungen auf die im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung zu prüfenden Schutzgüter über die folgenden planerischen Darstellungen bzw. Festsetzungen:

- Wirkungen durch flächendeckende Entwicklungsziele gemäß § 10 LNatSchG NRW
- Wirkungen durch Festsetzungen von Besonders geschützten Teilen von Natur und Landschaft gemäß § 7 Abs. 5 Nr. 2 LNatSchG NRW in Verbindung mit §§ 23, 26, 28, 29 des BNatSchG (NSG, LSG, ND, LB)
- Wirkungen durch Festsetzungen von Entwicklungs-, Pflege- und Erschließungsmaßnahmen gemäß § 13 LNatSchG NRW.

5.2.1 Allgemeine Wirkungen der Entwicklungsziele

Die Entwicklungsziele legen die Schwerpunkte der geplanten Landschaftsentwicklung dar. Sie haben keine direkten allgemeinverbindlichen oder verpflichtenden Auswirkungen. Sie sollen jedoch gemäß § 22 LNatSchG NRW bei allen behördlichen Maßnahmen berücksichtigt werden. Ihre Verwirklichung im Landschaftsplan erfolgt durch die Festsetzung von Schutzgebieten und Maßnahmen.

5.2.2 Allgemeine Wirkungen der Festsetzungen besonders geschützter Teile von Natur und Landschaft

Die Festsetzung von Schutzgebieten dient allgemein der Erhaltung der biologischen Vielfalt und konkret insbesondere der Erhaltung und Entwicklung

- von Lebensgemeinschaften und Lebensräumen wildlebender Tiere und Pflanzen in bestimmten Gebieten sowie von naturnahen Gewässern (NSG, LB),
- der Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes und von kulturhistorischen Landschaftselementen, der Sicherung von Ressourcen wie Boden und Wasser, der Erhaltung von siedlungsnahen Freiräumen als Stadtklimaausgleichsflächen sowie der Erhaltung von siedlungsnahen Erholungsräumen (LSG),
- einzelner besonders schöner und auffälliger alter Bäume (ND) mittels zu diesem Zweck erforderlichen Ver- und Geboten.

Ziel ist die Bewahrung eines Gebietes oder Landschaftselementes vor negativen Auswirkungen menschlichen Handelns sowie die Optimierung von Biotopen. Die Wirkungen der Verbote sind in erster Linie konservierender Art in Form der Verhinderung negativer Veränderungen. Die Gebote sollen eine Optimierung der Lebensräume für Tiere und Pflanzen bzw. der ökologischen Verhältnisse bewirken.

Mit der Neuauftellung des Landschaftsplans werden insgesamt 22 Naturschutzgebiete, 18 Landschaftsschutzgebiete, 34 geschützte Landschaftsbestandteile sowie 56 Naturdenkmale festgesetzt.

5.2.3 Allgemeine Wirkungen der Festsetzungen von Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Der Landschaftsplan hat nach § 13 LNatSchG Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen festzusetzen, „die zur Erreichung des Schutzzwecks der nach § 20 Absatz 2 und den §§ 23, 26, 28 und 29 des Bundesnaturschutzgesetzes besonders zu schützenden Teile von Natur und Landschaft und zur Erhaltung der nach § 30 des Bundesnaturschutzgesetzes und nach § 42 gesetzlich geschützten Biotope erforderlich sind.“

Für die 22 Naturschutzgebiete sollen innerhalb eines festgesetzten Zeitraums nach Inkrafttreten des Landschaftsplans Biotopmanagementkonzepte (BMK) erarbeitet werden. Für das NSG „Leimbachtal“ ist ein BMK mit insgesamt 18 unterschiedlichen Maßnahmen konkretisiert. Die festgesetzten Maßnahmen zielen u.a. auf eine Verbesserung der Gewässersituation und eine angepasste Bewirtschaftung zur Realisierung eines naturnahen Waldbaus und zur extensiven Grünlandbewirtschaftung ab.

In 13 der insgesamt 18 Landschaftsschutzgebiete werden ein oder mehrere Maßnahmenräume beschrieben und festgesetzt, ergänzt um 12 Einzelmaßnahmen, welche die Entwicklung einzelner Gewässerabschnitte sowie die Pflege und Nachpflanzung von Streuobstwiesen festlegen.

Die festgesetzten Maßnahmenräume beinhalten

- die Pflege und Entwicklung einer strukturreichen Agrarlandschaft,
- die naturnahe Gestaltung von Sonderbiotopen (Abgrabungsgewässer),
- die naturnahe Gestaltung der Ufer und Extensivierung der Auengrünländer,
- die Pflege und Entwicklung von Obstwiesen,
- die Entwicklung einer strukturierten Kulturlandschaft sowie
- Schutz und Erhaltung der Bäume und Waldstandorte sowie Erhaltung und Pflege des Landschaftsparks Schloss Morsbroich.

Der Verzicht auf die Flächenbindung ermöglicht die erforderliche Flexibilität, um entsprechende Maßnahmen einvernehmlich mit den Bewirtschaftern und Eigentümern auch auf wechselnden Flächen umsetzen zu können. Durch die festgesetzten Maßnahmen in den Landschaftsschutzgebieten werden neue Lebensräume für wildlebende Tiere und Pflanzen geschaffen bzw. bestehende Lebensräume verbessert, der Biotopverbund gestärkt sowie die charakteristische Kulturlandschaft wiederhergestellt. Die Umsetzung der Maßnahmen soll vorrangig auf Basis vertraglicher Vereinbarungen erfolgen und im Einvernehmen mit den Eigentümern und Bewirtschaftern der betroffenen Flächen realisiert.

5.3 Beschreibung aller voraussichtlich erheblichen Auswirkungen sowie Gegenüberstellung positiver und negativer Wirkungen von Maßnahmen auf die Schutzgüter

5.3.1 Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit

Leverkusen grenzt nördlich an die Stadt Köln, wonach das Plangebiet dem dritten Grüngürtel des Ballungszentrums Köln-Bonn zugeordnet wird. Der bebaute Bereich macht ca. 50 % des Stadtgebietes aus. Demzufolge besteht ein hoher Nutzungsdruck auf die vorhandenen Grünflächen, insbesondere durch erholungssuchende Menschen.

Der Landschaftsplan geht auf Grund der vorhandenen Ansprüche innerhalb des stark besiedelten Raumes besonders auf das „Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit“ ein. Er enthält demnach Darstellungen und Festsetzungen, welche sich konkret auf die Entwicklung von Erholungsräumen für den Menschen beziehen.

Durch die gezielte Entwicklung von Erholungsräumen kann eine Lenkung des Nutzungsdruckes erreicht werden. Erholungssuchende konzentrieren sich auf die landschaftlich attraktiven und gut erschlossenen Räume während ökologisch wertvolle Gebiete eine Beruhigung erfahren.

Durch die Darstellung folgender Entwicklungsziele wird die Berücksichtigung von Erholungsräumen deutlich:

- EZ 1.1: Erhaltung und Entwicklung von naturnahen Lebensräumen für die einheimischen Tier- und Pflanzenarten der Dhünn sowie als Landschaftsraum zur naturverträglichen Erholung,
- EZ 4: Entwicklung von siedlungsnahen Erholungsräumen, Entwicklung der Landschaft für Zwecke des Bodenschutzes und zur Verbesserung des Klimas.

Die Festsetzung von Schutzgebieten gewährleistet die Erhaltung einer reizvollen, harmonischen Landschaft und reichhaltigen Natur für die ruhige Erholungsnutzung und Naturbeobachtungen. Wiederholt schließt der Schutzzweck von NSG und LSG auch die Erholungsfunktion mit ein, z.B.:

- Schutzzweck NSG 2.1-11 „Murbachtal“: „wegen der Bedeutung der Fließgewässer und Auen für die Erholungsnutzung in Verbindung mit dem benachbarten Naturpark Bergisches Land,
- Schutzzweck LSG 2.2-1 „Hitdorfer Feldflur“: „zur Erhaltung und Entwicklung des Hitdorfer Sees als bedeutendes Gebiet für die Freizeit und Erholung“,
- Schutzzweck LSG 2.2-3 „Rheinaue“: „zur Erhaltung und Entwicklung des Rheinvorlandes als attraktiver, siedlungsnaher Erholungsraum“,
- Schutzzweck LSG 2.2-17 „Park- und Erholungsflächen in Wiesdorf“: „zur Erhaltung von Erholungsflächen für die innerstädtische Naherholung“.

Zur Erreichung der Schutzzwecke ist ein Betretungsverbot (einschließlich Reiten und Fahren) in Naturschutzgebieten von Flächen außerhalb der befestigten oder gekennzeichneten Straßen, Wege, Park- bzw. Stellplätze oder Hofräume notwendig. Die Mehrzahl der geplanten Landschafts- und Naturschutzgebiete ist allerdings bereits gut erschlossen und daher für Erholungssuchende erlebbar (insbesondere die attraktiven Landschaften entlang von Rhein, Dhünn und Wupper bzw. die großen Waldbereiche Bürgerbusch, Pescher Busch und Scherfenbrand und der Mittelgebirgstäler). Wichtig für das Erreichen der Schutzzwecke ist die Erhaltung von störungsarmen Rückzugsräumen für seltene Tier- und Pflanzenarten. Eine weitere Erschließung der Naturschutzgebiets-Flächen sowie die Durchführung von Veranstaltungen sowie Zelten, Campen, Lagern, Luftsport, Feuer und Wassersport würden dem Schutzzweck entgegenstehen (Erschließungsverbot).

Das Verbot des Sportangelns in bestimmten Naturschutzgebieten wird von den örtlichen Angelvereinen als Einschränkung der Freizeitnutzung gesehen (betrifft Buschbergsee, Kleiner Laacher See, Krapuhlsee, Sonnecksee und Kleingewässer südlich des Willy-Brandt-Rings sowie kurze Abschnitte von Wupper und Dhünn: Innerhalb eines Eisvogelbrutstandortes im Umkreis von 25 m nach allen Seiten vom 01. März bis

15. August). Dem gegenüber stehen jedoch zahlreiche attraktive Gewässer, an denen das Sportangeln weiterhin möglich ist: Rhein, Wupper, Abschnitte der Dhünn, Bergsee und Silbersee, Hitdorfer See, Stöckenbergsee, Waldsee, Großer und Kleiner Dehlensee, Ophovener Weiher und kleinere Angelteiche. Den Naturschutzbelangen, d. h. der Vermeidung von Störungen der schützenswerten Fauna und Flora in den o. g. Naturschutzgebieten, wofür ein Verbot des Sportangelns zwingend notwendig ist, wird daher eine höhere Relevanz zugesprochen.

Das Verbot, in den Naturschutzgebieten und auf landwirtschaftlichen Flächen Hunde frei laufen zu lassen, empfinden viele Hundebesitzer als erhebliche Einschränkung ihres Freizeitgenusses. Dieses Verbot ist jedoch erforderlich, um wild lebende Tiere vor Störungen zu schützen. Zudem dient es zusätzlich dem Interessenausgleich mit der Landwirtschaft. Es kommt zu Verunreinigungen der Heuernte durch Hundekot und zu Störungen des Weideviehs durch freilaufende Hunde. Da die Grünlandwirtschaft von großer Bedeutung für die Erhaltung und Gestaltung der Kulturlandschaft und für die Offenhaltung der Bachtäler ist, sind die Belange der Landwirte diesbezüglich für die Allgemeinheit von größerer Relevanz als die der Hundehalter.

In den Naturschutzgebieten „Buschbergsee“, „Kleiner Laacher See“, „Krapuhlsee“ „Nördlich bzw. Südlich Willy-Brandt-Ring“ gilt ein Verbot der Jagd und Anfütterung auf Wasserwild. Die Gewässer dienen u.a. als Brutstätte, Rastplatz und Überwinterungsgebiet von seltenen und gefährdeten Vogelarten, welche eine hohe Störungsanfälligkeit besitzen. Durch das Auslösen eines Gewehres in Gewässernähe würde eine unverhältnismäßig hohe Beeinträchtigung aller vorkommenden Vogelarten bewirkt. Das Verbot der Anfütterung soll zudem vor Eutrophierung der Gewässer schützen.

Ein Konflikt zwischen der Freizeiteinrichtung „Schiffsbrücke“ und den Naturschutzbelangen im Bereich der alten Wuppermündung kann durch die Formulierung einer Unberührtheitsklausel in dem betreffenden NSG 2.1-4 „Wuppermündung“ ausgeräumt werden. Auch die Durchführung der Traditionsveranstaltung „Bierbörse“ im Bereich des LSG 2.2-4 „Unteres Tal der Wupper“ ist durch eine Ausnahmeregelung auch weiterhin ermöglicht. Solche Ausnahmeregelungen bestehen auch in weiteren Landschaftsschutzgebieten, um ggf. geplante Veranstaltungen zu ermöglichen (z.B. LSG 2.2-6 „Ölbachtal und Wiembachtal“ oder 2.2-7 „Bürgerbusch“). Die im LSG 2.2-3 „Rheinaue“ befindlichen Bereiche des Hitdorfer Hafens und der Hitdorfer Laach, die die Hafennutzung sowie Gastronomie, Spiel- und Sportflächen betreffen, sind als eigene Zonen mit entsprechenden Unberührtheitsklauseln für die Freizeit- und Erholungsnutzung im LSG festgesetzt.

Die aufgeführten Einschränkungen sind fachlich gut begründet und dienen letztlich auch dem Erhalt einer vielfältigen und naturnahen Erholungslandschaft. Durch die Festsetzungen von Natur- und Landschaftsschutzgebieten wird der Freiraum gesichert und eine landschaftsorientierte und naturverträgliche Erholungs- und Freizeitnutzung ermöglicht. Negative Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und das Wohlbefinden der Bevölkerung werden sich durch die Umsetzung von Entwicklungszielen und Festsetzungen des Landschaftsplans nicht ergeben.

5.3.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Der Landschaftsplan setzt die Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege um, allem voran die Erhaltung der biologischen Vielfalt und die Vernetzung gefährdeter oder typischer Lebensräume

und Arten, sodass das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt bei der Aufstellung der Maßnahmen besondere Berücksichtigung findet. Besonders die Entwicklungsziele 1 und 2 sind der Erhaltung und Anreicherung einer Landschaft mit naturnahen Lebensräumen gewidmet. Ihre untergeordneten Ziele streben unter anderem die Erhaltung und Entwicklung naturnaher Lebensräume an Wupper und Dhünn (EZ 1.2), innerhalb der Bachtäler (EZ 1.3) und in Waldbereichen (EZ 1.4) an. Das Entwicklungsziel 2.1 sieht die Anreicherung der Agrarlandschaft zur Förderung der Feldfauna vor.

Die Verwirklichung dieser Entwicklungsziele im Landschaftsplan erfolgt durch die Festsetzung von Schutzgebieten (NSG, LSG) und -objekten (LB und ND). Sie dienen der Stärkung des Biotopverbundes, dem Schutz von seltenen oder gefährdeten Tier- und Pflanzenarten und der Erhaltung ihrer Lebensräume. Die in den Maßnahmenräumen festgesetzten Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen tragen in erster Linie zum Erhalt der biologischen Vielfalt bei. Alle Maßnahmen haben eine positive dauerhafte Auswirkung auf dieses Schutzgut.

Die Schutzgebiets-Festsetzungen der drei großen Flussläufe von Rhein, Wupper und Dhünn sichern diese Lebensräume von geschützten, wandernden Fischarten wie Groppe, Bachneunauge und Flussneunauge in Wupper und Dhünn sowie die flussbegleitenden Lebensräume zahlreicher Vogel- und Fledermausarten. Durch die angestrebte Wiederherstellung der Durchgängigkeit der Gewässer können sich die natürlichen Wanderbewegungen der Gewässerfauna wieder einstellen.

Die bergischen Hochflächen im Osten Leverkusens sind durch zahlreiche Bachtäler geprägt. Der Landschaftsplan sieht hier die Renaturierung der naturfernen Abschnitte und die Wiederherstellung bachbegleitender Gehölze vor. Die Erhaltung und Entwicklung der Gewässer selbst und ihrer begleitenden Lebensräume stärken den Biotopverbund und fördern die hier lebenden Tier- und Pflanzenarten. Von den Maßnahmen können insbesondere seltene und gefährdete Arten profitieren.

Durch die Ausweisung von Naturschutzgebieten im Bereich der Wälder wird die Erhaltung und Förderung sowie Wiederherstellung naturnaher, standortgerechter Waldgesellschaften (z.B. NSG 2.1-14 „Südlicher Bürgerbusch“ oder 2.1-18 „Scherfenbrandt“,) gewährleistet. Sie sind Standort von landesweit in ihrem Rückgang begriffener Waldgesellschaften und Lebensraum von seltenen oder gefährdeten Tierarten.

Bei der Umsetzung der in den Landschaftsschutzgebieten festgesetzten Entwicklungs-, Pflege- und Erschließungsmaßnahmen kann es zwar temporär zu Beeinträchtigungen kommen. Langfristig wird aber die Biodiversität geschützt und gefördert. Diese Maßnahmen dienen dem Erhalt von seltenen und gefährdeten Arten. Dafür müssen ggf. andere Arten weichen, die aber nicht in ihrem Bestand gefährdet sind. Solche Generalisten haben an diesen Stellen keine Priorität und können in andere Lebensräume ausweichen, die reichlich vorhanden sind. Durch Bauzeiten- und Bewirtschaftungsregelungen können negative Auswirkungen (Tötung, Zerstörung von Habitaten, Störung) vermieden werden. Durch die vorgesehenen Maßnahmen können auch andere – kurzfristige – Konflikte auftreten: Beispielsweise kann das Gebot der Wiedervernässung von Staunässebereichen im Nördlichen Bürgerbusch (NSG 2.1-13) durch die Schließung von Entwässerungsgräben den Verlust von Amphibienlaichgewässern zur Folge haben. Im Einzelfall kann die Schaffung von Ersatzlaichgewässern erforderlich werden.

Langzeitige negative Auswirkungen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sind durch die Neuaufstellung des Landschaftsplans ausgeschlossen.

5.3.3 Schutzgut Fläche, Boden

Die Erhaltung schutzwürdigen Böden ist Ziel des Landschaftsplans und findet Ausdruck in den Darstellungen der Entwicklungsziele und den Festsetzungen innerhalb der Schutzgebiete.

Viele der formulierten Entwicklungsziele beinhalten die Erhaltung besonders schutzwürdiger Böden, wie beispielsweise im

- EZ 1.1: Erhaltung der besonders schutzwürdigen, fruchtbaren Böden im Bereich der Flussauen,
- EZ 1.4: Erhaltung von Staunässeböden im Bürgerbusch, und tiefgründige Sandböden im Scherfenbrand und Dünnwalder Wald,
- EZ 2.1: Erhaltung leistungsfähiger Böden für die nachhaltige Nutzung in der Landwirtschaft sowie Erhaltung der Bodenfunktionen tiefgründiger Sand- und Kiesböden sowie fruchtbare Braunerden der Hitdorfer Feldflur,
- EZ 4: Entwicklung von siedlungsnahen Erholungsräumen, Entwicklung der Landschaft für Zwecke des Bodenschutzes und zur Verbesserung des Klimas.

Die Ausweisung von Schutzgebieten bewirkt grundsätzlich auch den Schutz und die Erhaltung der Bodenfunktionen, da Überplanungen in den Verbotslisten weitgehend ausgeschlossen werden (eine Ausnahme stellt jedoch die ordnungsgemäße Landwirtschaft dar, die Nachhaltigkeit vorausgesetzt, ebenfalls den Boden schützt und erhält). Dies wird in dem jeweiligen Schutzzweck deutlich, z.B.:

- NSG 2.1-16: „Leimbachtal“: zur Erhaltung von aufgrund ihres hohen Biotopentwicklungspotentials besonders schutzwürdigen Grundwasserböden.

In den Naturschutzgebieten und Landschaftsschutzgebieten sind Verfestigungen, Bodenverdichtungen, Versiegelungen, Aufschüttungen, Verfüllungen, Abgrabungen, Ausschachtungen, Sprengungen oder sonstige Veränderungen der Boden-, Fels- oder Geländegestalt grundsätzlich verboten. Feste oder flüssige Stoffe (inkl. Pflanzenschutzmittel, organischer und mineralischer Dünger, Jauche, Festmist, Klärschlamm) sowie Gegenstände, die geeignet sind, den Natur-, Boden- oder Wasserhaushalt erheblich oder nachhaltig zu beeinträchtigen, dürfen nicht weggeworfen, abgeleitet, gelagert oder entledigt werden.

Eingriffe in Bodenstrukturen können sich lediglich durch Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen ergeben (Festsetzung von Renaturierungsmaßnahmen im Rahmen der BMK in Naturschutzgebieten oder der Umsetzung von Maßnahmen in Maßnahmenräumen in Landschaftsschutzgebieten) z. B. durch die Offenlegung von verrohrten Bachabschnitten oder durch den Rückbau von Teichen im Hauptschuss von Bachläufen. Durch die in der Vergangenheit erfolgten Veränderungen (Verrohrungen, Kiesabbau, Teichbau) wurde in diesen Bereichen jedoch bereits die gewachsene Bodenstruktur gestört, so dass diese geplanten Maßnahmen nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung führen, sondern den ursprünglichen Zustand so weit wie möglich wiederherstellen werden.

Besondere Böden, wie das in Leverkusen einzige Vorkommen eines Anmoorgley-Bodens bei der Ortslage Kamp erhalten durch die Festsetzung als Geschützter Landschaftsbestandteil eine besondere Bedeutung und können durch Maßnahmen wie u.a. Wiedervernässung auch dauerhaft erhalten bleiben. Letztlich werden auch besonders erosionsgefährdete Böden durch Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen geschützt, dazu zählt die Anlage von Hecken und Feldgehölzen oder Blühstreifen an

geeigneten Standorten.

Nachteilige Auswirkungen für das Schutzgut Fläche und Boden sind im Zuge der Neuaufstellung des Landschaftsplans ausgeschlossen.

5.3.4 Schutzgut Wasser

Die Festsetzungen des Landschaftsplans haben den Gewässerschutz sowie die Optimierung der Gewässerstrukturen und der gewässernahen Uferbereiche und damit auch eine Verbesserung der Wasserqualität zum Ziel.

Die Neuausweisungen von Naturschutzgebieten konzentrieren sich auf die vorhandenen Still- und Fließgewässersysteme und deren Auen. Die Flussläufe von Dhünn und Wupper sollen durchgängig unter Schutz gestellt werden (Naturschutzgebiete), um deren wichtige Funktion als Biotopverbundachsen zu sichern. Die Ausweisung aller großen Bachtäler (Leimbach, Ölbach, Wiembach, Murbach, Driescher Bach und Ophovener Mühlenbach) als NSG trägt zur Erhaltung und Entwicklung naturnaher Bäche mit begleitendem teilweise feuchtem Grünland-Gehölzkomplex mit Bedeutung für den Biotopverbund sowie angrenzender gewässergeprägter wertvoller Biotope bei. Mit dem Buschbergsee und dem Kleinen Laacher See werden zwei mit hochwertigen Biotopkomplexen ausgestattete Kies- und Sandgruben unter Naturschutz gestellt.

Zur Erreichung der Schutzziele werden Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen festgesetzt. In Form von Maßnahmenräumen in Landschaftsschutzgebieten und BMK in Naturschutzgebieten sollen die Biotopfunktionen von Gewässern erhalten und entwickelt werden.

In den Entwicklungszielen des Landschaftsplans wird die hohe Relevanz des Gewässerschutzes deutlich, z. B.:

Das EZ 1.2 „Erhaltung und Entwicklung von naturnahen Bereichen entlang der Dhünn und Wupper sowie ihrer Auen“ bedeutet insbesondere auch

- die Erhaltung, Pflege und Entwicklung der Biotop- und Gewässerfunktionen unter besonderer Berücksichtigung der Gebiete, Lebensräume und Arten von gemeinschaftlicher Bedeutung (Natura 2000-Gebiete),
- den durchgängigen Schutz von Fließgewässern und ihrer Auen als Biotopverbundsystem,
- den Erhalt von Lebensräumen und Fortpflanzungsstätten für Fische und Rundmäuler, hauptsächlich für wandernde Arten,
- die Erhaltung und Entwicklung gehölzreicher Gewässerränder,
- den Schutz der Gewässer vor Nährstoff- und Schadstoffeinträgen.

Das EZ 1.3 „Erhaltung und Entwicklung naturnaher Bachtäler“ bedeutet insbesondere auch

- die Erhaltung und Entwicklung von in weiten Teilen naturnahen, unverbauten Bachtälern als wichtige Biotopverbundelemente in einem stark besiedelten Raum,
- die Erhaltung und Entwicklung von landesweit in ihrem Rückgang begriffenen, für den Naturraum charakteristischen Biotoptypen: naturnahe Bachtäler, Erlensumpfwald bzw. Erlenbruchwald, Auwälder, Feuchtwiesen, (Quell-) Sumpfwiesen, artenreiche Hochstaudenfluren, Schilfröhrichte, Großseggenrieder und

Sumpfdotterblumenwiesen, naturnahe Fließgewässer, Quellbereiche, naturnahe, stehende Binnengewässer,

Das EZ 1.5 „Erhaltung und Entwicklung als Retentions-, Erholungs- und Lebensraum“ bedeutet insbesondere auch

- die Erhaltung und Entwicklung des Rheins und seiner Aue als überregional bedeutsame Biotopverbundachse,
- die Erhaltung und Entwicklung lebensraumtypischer Auengehölze,
- Grundwasserschutz, insbesondere innerhalb des engeren Bereichs des Wasserschutzgebietes Leverkusen-Hitdorf (Wasserschutzzone II).

Das EZ 6 „Erhaltung und Entwicklung von Sonderbiotopen“ bedeutet insbesondere auch

- Erhaltung und Pflege von Abgrabungsgewässern als Lebensräume von Amphibien, Reptilien, Fledermäuse, Libellen, Wasserpflanzen sowie Brut-, Rast- und Zugvögeln,
- Erhaltung, Pflege und Neuanlage von Kleingewässern als Lebensräume von Amphibien,
- Grundwasserschutz, insbesondere innerhalb des engeren Bereichs des Wasserschutzgebietes Leverkusen-Rheindorf (Wasserschutzzonen II/ IIIa).

Die Ausweisung der 2.2-1 LSG „Hitdorfer Feldflur und Seenlandschaft“ und 2.2-2 LSG „Rheindorfer Feldflur“ erfolgt auch zum Grundwasserschutz, insbesondere innerhalb des engeren Bereichs des Wasserschutzgebietes Leverkusen-Rheindorf (Wasserschutzzonen II/ IIIa).

In Naturschutz- und Landschaftsschutzgebieten ist es grundsätzlich verboten,

- stehende oder fließende Gewässer einschließlich Fischteichen anzulegen, zu verändern, zu beseitigen, aufzustauen, umzuwandeln oder deren Ufer, die Sohlstruktur, die Hydrobiologie oder die Wasserchemie erheblich oder nachhaltig zu beeinträchtigen (auch durch Beweidung oder Tritt von Weidetieren),
- den Grundwasserspiegel zu verändern, Bewässerungs-, Entwässerungs- oder andere den Wasserhaushalt oder die Wasserchemie verändernde Maßnahmen – auch durch die Verlegung von Drainageleitungen – vorzunehmen.

In Naturschutzgebieten ist zudem

- das Einbringen und Einleiten von Stoffen, die die Qualität der Gewässer beeinträchtigen können,
- Düngemittel (einschließlich Festmist, Gülle und Klärschlamm) aufzubringen

verboten.

Das Verbot zur Aufbringung von Düngemitteln innerhalb der Naturschutzgebiete unterbindet im Bereich der als NSG geschützten Bachtäler den zusätzlichen Eintrag von Nährstoffen und trägt so zu einer Verbesserung der Wasserqualität der Gewässerläufe und damit einhergehend ihrer Lebensgemeinschaften bei. Dies ist im Sinne des formulierten Ziels zur Erreichung eines guten ökologischen und chemischen Zustandes gemäß der WRRL.

Durch Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen kann es während der Bautätigkeit vorübergehend zu Sedimenteinträgen in Gewässer kommen (z. B. Beseitigung von Teichen in Quellbereichen und im Hauptschluss von Bachläufen, Entnahme von Gewässerverrohrungen). Diese negative Auswirkung wird aber durch die anschließende Ermöglichung einer naturnahen Entwicklung der jeweils betroffenen Gewässer und der Regeneration der Gewässerbiozönose kompensiert. Festgesetzte Einzelmaßnahmen zur Gewässerentwicklung in Abschnitten des Leimbachs bewirken eine naturnahe Entwicklung des Bachlaufs und eine durchgängige leitbildgerechte Gestaltung des Baches.

Eine nachhaltige Beeinträchtigung der Fließ- und Stillgewässer ist durch den Landschaftsplan nicht zu befürchten. So ist auch im Sinne der WRRL eine positive Wirkung auf die Gewässerqualität zu erwarten.

Das Grundwasser (Wasserschutzgebietes Leverkusen-Hitdorf und Leverkusen-Rheindorf) und die Grundwasserneubildung sowie der Laichschonbezirk (LSG 2.2-3 „Rheinaue“) werden durch die Planung nicht negativ beeinflusst.

5.3.5 Schutzgut Luft, Klima

In den dicht besiedelten Stadtteilen (v. a. Wiesdorf, Opladen, Quettingen, Küppersteg und Bürrig) kann es zwischen hoher Bebauung und stark befahrenen Verkehrsachsen bzw. Industrieflächen zur Ausbildung von stadtklimatischen Verhältnissen und zur Beeinträchtigung des Luftaustausches und der Frischluftzufuhr kommen. Generell weisen alle Siedlungs-Innenbereiche eine ungünstige bis sehr ungünstige thermische Situation auf (FIS Klimaanpassung 2020).

Die Ausweisung von Schutzgebieten bewirkt grundsätzlich auch Klimaschutz, da Überplanungen in den Verbotslisten weitgehend ausgeschlossen werden und somit weitere Flächenversiegelung im bereits urban geprägten, dicht besiedelten Planungsraum verhindert werden. Die Klimaschutzfunktion durch den Erhalt von Grünflächen wird auch in dem jeweiligen Schutzzweck folgender Schutzgebiete deutlich, z. B.:

- Schutzzweck NSG 2.1-17 „Dhünn Ländlicher Raum“: „zur Erhaltung einer Flusslandschaft mit höchster thermischer Ausgleichsfunktion in einem ansonsten dicht besiedelten Raum“
- Schutzzweck NSG 2.1-13 und -14 „Nördlicher bzw. südlicher Bürgerbusch“: „zur Erhaltung des großen, innerstädtischen Waldbereichs mit sehr hoher bis höchster klimatischer Ausgleichsfunktion“,
- Schutzzweck LSG 2.2-2 „Rheindorfer Feldflur“: „zum Erhalt und zur Entwicklung von siedlungsnahen Freiräumen mit sehr hoher bis sehr hoher thermischen Ausgleichsfunktion“,

Die Ausweisung von Naturschutzgebieten ist darüber hinaus eine bedeutende lokale Maßnahme zum Klimaschutz und zur Anpassung an den Klimawandel. Es werden:

- CO₂-Senken (z.B. auch durch Vermeidung des Grünlandumbruchs) gesichert,
- Humusbildung und Grundwasserauffüllung begünstigt,
- Stadtklimaausgleichsflächen (gegen Wärmeinseleffekte) geschaffen und das
- Waldbrandrisiko und die Sturmwurfgefahr vermindert.

Gleichermaßen wird in den Entwicklungszielen des Landschaftsplans die hohe Relevanz des Klimaschutzes deutlich, z. B.:

Das EZ 1.2 „Erhaltung und Entwicklung naturnaher Bereiche der Dhünn und der Wupper sowie ihrer Auen“ bedeutet insbesondere auch die

- Erhaltung und Entwicklung der Wupper- und Dhünnaue als Luftleitbahn zum Luftaustausch, zur Entlastung des Stadtklimas,
- Erhaltung von Flächen mit hoher klimatischer Ausgleichsfunktion.

Ebenso trägt das EZ 1.3 „Erhaltung und Entwicklung naturnaher Bachtäler“ zu einer Entlastung der städtischen Bereiche bei:

- Erhaltung der Bachtäler als Frischluftschneisen für die angrenzenden Siedlungsbereiche.

Die Festsetzung eines in Leverkusen einzigartig vorkommenden Anmoorgley-Bodens als Geschützter Landschaftsbestandteil sowie die angegliederten Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen (Pufferstreifen mit Verzicht auf Düngung) tragen ebenfalls zur Erhaltung und naturnahen Entwicklung dieser CO₂-Senke bei.

Der Landschaftsplan sieht keine Maßnahmen vor, die sich negativ auf das Klima oder die Luft des Plangebietes auswirken könnten.

5.3.6 Schutzgut Landschaft

Während das Stadtgebiet Leverkusen im Westen stark städtisch geprägt ist, weisen die bergischen Hochflächen eine z.T. noch reich strukturierte Kulturlandschaft auf. Der Landschaftsplan mit seinen Darstellungen und Festsetzungen strebt die Bewahrung und Entwicklung einer hinsichtlich ihrer Eigenart und Schönheit vielfältigen Landschaft an und hat zum Ziel, Fehlentwicklungen der Vergangenheit und Gegenwart entgegen zu wirken.

Entsprechend beinhaltet das Entwicklungsziel 2.1 „Anreicherung der Agrarlandschaft zur Förderung der Feldfauna“ die

- Erhaltung und Entwicklung von Gliederungs- und Strukturelementen in der Agrarlandschaft.

Ebenso sieht auch das Entwicklungsziel 2.2 „Anreicherung der Bergischen Agrarflächen zum Schutz der Böden gegen Erosion und zur Förderung der Fauna der offenen Feldflur und der halboffenen Lebensräume“ die Anreicherung der Agrarlandschaft durch Gliederungs- und Strukturelemente sowie die Erhaltung und Entwicklung von Obstweiden- und Wiesen vor. Letztere sind prägendes und strukturierendes Element der ursprünglichen Kulturlandschaft der bergischen Hochflächen. Ihr Erhalt und ihre Pflege werden darüber hinaus durch Festsetzungen als Geschützter Landschaftsbestandteil gesichert.

Durch die Ausweisung von Natur- und Landschaftsschutzgebieten ist ein Großteil des Geltungsbereichs des Landschaftsplans vor einer weiteren Bebauung oder anderweitiger Überplanung – und somit dem Verlust von Eigenart und Schönheit der Landschaft – geschützt. Die Bedeutung der Landschaft schlägt sich auch im Schutzzweck nieder, z.B. im NSG 2.1-16 „Leimbachtal“: „zur Erhaltung der naturnahen Bachtalabschnitte wegen ihrer besonderen Schönheit“.

Die festgesetzten Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen tragen dazu bei, die Agrarlandschaft struktureicher zu gestalten und somit nicht nur zur Entwicklung einer vielfältigen Flora und Fauna beizutragen, sondern auch das Landschaftsbild zum positiven zu wandeln. Maßnahmen zur naturnahen Gestaltung von Abtragungsgewässern

können zwar kurzzeitig zu einer Beeinträchtigung z.B. durch Abschieben des Oberbodens oder Abflachung von Steilufern führen, langfristig sichern sie jedoch eine naturnahe und attraktivere Ufergestaltung. Auch Gewässerentwicklungsmaßnahmen und Maßnahmen für einen Waldumbau mit standorttypischen, heimischen Laubbäumen fördern die Naturnähe und die Eigenart sowie Strukturvielfalt dieser Bereiche und werten das Landschaftsbild auf.

Eine langfristige Beeinträchtigung des Schutzgutes Landschaft durch Darstellungen und Festsetzungen des Landschaftsplans ist auszuschließen.

5.3.7 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Erhaltung, Pflege und Schutz der Kulturlandschaft einschließlich kulturhistorischer Elemente wie alte Hohlwege, Dünenzüge und alte Kulturlandschaften / Streuobstwiesen gehören zur Zielsetzung des Landschaftsplans. Es werden geowissenschaftliche und kulturhistorische Gründe (neben anderen Gründen) als Schutzzweck für die Festsetzung folgender Naturschutzgebiete und Landschaftsschutzgebiete genannt:

- NSG 2.1-5 „Untere Wupper“: „zur Erhaltung und Entwicklung der strukturreichen „alten Kulturlandschaft“ im Bereich der Wupperrauhe mit Waldinseln, Grünland, Ackerfläche und gliedernden Elementen wie Kopfweiden und Hecken“,
- NSG 2.1-6 „Pescher Busch“: „zur Erhaltung und Entwicklung der mosaikartigen alten Kulturlandschaft aus Waldinseln, Grünland, Ackerflächen und Aue, Kopfweiden und Hecken“,
- NSG 2.1-10 „Mittlere Wupper und Wupperschleife“: „zur Erhaltung und Entwicklung der strukturreichen alten Kulturlandschaft im Bereich der Wupperrauhe mit Waldinseln, Grünland und gliedernden Elementen wie Kopfweiden und Hecken“,
- NSG 2.1-18 „Scherfenbrand“: „zur Erhaltung geomorphologisch bedeutender Strukturen, d. h. des bewaldeten Dünenzuges nördlich der Bensberger Straße“,
- NSG 2.1-17 „Dhünn Ländlicher Raum“: „zur Erhaltung und Entwicklung der strukturreichen alten Kulturlandschaft im Bereich der Dhünnau mit Waldinseln, Grünland, Ackerfläche und gliedernden Elementen wie Kopfweiden und Hecken“,
- LSG 2.2-1 „Hitdorfer Feldflur und Seenlandschaft“ und 2.2-2 „Rheindorfer Feldflur“: „zum Erhalt und der Entwicklung einer leistungs- und regenerationsfähigen, historisch gewachsenen Kulturlandschaft mit gelenkter Freizeit- und Erholungsnutzung“,
- LSG 2.2-4 „Unteres Tal der Wupper“, 2.2-6 „Ölbachtal und Wiembachtal“, 2.2-8 „Köttersbachtal“, 2.2-9 „Ophovener Mühlenbachtal“: „zur Erhaltung und Wiederherstellung von Obstweiden als Lebensraum gefährdeter Arten sowie als typisches Element bäuerlicher Kulturlandschaft“,
- LSG 2.2-12 „Dünwald Wald“: „zur Erhaltung des bewaldeten Dünenzuges zwischen Waldsiedlung und Nittum als geomorphologisch bedeutende Struktur“.

Die Bedeutsamkeit des Schloss Morsbroich mit dem angrenzenden Landschaftspark mit Teich, Kaskade und Erbbegräbnis wird durch die Festsetzung als eigenes Land-

schaftsschutzgebiet 2.2-15 „Äußerer Schlosspark Morsbroich unterstrichen. Schutzgegenstand ist die „historisch bedeutsame Parkanlage mit altem Baumbestand“. Die Bewahrung sowohl der Naturausstattung als auch der historischen Sichtachsen und Blickbezügen wird über die Festsetzung entsprechender Maßnahmenräume gewährleistet.

Weitere kulturhistorisch oder geomorphologisch bedeutsame Strukturen werden durch die Festsetzung als Geschützter Landschaftsbestandteil vor Veränderung oder Beseitigung geschützt. Dazu gehören:

- LB 2.4-4 „verwilderter Hohlweg“, LB 2.4-6 „Hohlweg“: „zur Erhaltung eines kulturhistorisch wertvollen Landschaftselements“ und
- LB 2.4-10 „Binnendüne“: „zur Erhaltung eines geomorphologisch wertvollen Dünenbereichs“.

Eingriffe mit negativer Auswirkung in diese Bereiche sollen mittels der entsprechenden Verbote in den Schutzgebieten verhindert werden.

Bestehende historische Gebäude, geomorphologische Strukturen und Kultureinrichtungen müssen bei der Aufstellung der Maßnahmenkonzepte in Naturschutzgebieten und bei der Umsetzung von Maßnahmen innerhalb der Maßnahmenräume im Landschaftsschutzgebiet berücksichtigt werden (z. B. Schiffsbrücke im Bereich der alten Wuppermündung, Mühlengraben im Bereich der Wupperinsel). Ein Konflikt zwischen der Kultureinrichtung „Schiffsbrücke“ und den Naturschutzbelangen im Bereich der alten Wuppermündung kann durch die Formulierung einer Unberührtheitsklausel in dem betreffenden 2.1-4 NSG „Wuppermündung“ ausgeräumt werden. Der Neuland-Park und Sportstätten wurden mit keinem Schutzstatus belegt, da hier kulturelle Veranstaltungen und Sportveranstaltungen für die Allgemeinheit die höchste Relevanz besitzen.

Beeinträchtigungen des Schutzgutes kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter können durch die Darstellungen und Festsetzungen des Landschaftsplans ausgeschlossen werden.

5.3.8 Wechselwirkungen

Zwischen den Schutzgütern bestehen zahlreiche Wechselwirkungen, die sich aus den ökologischen Zusammenhängen ergeben. Die Durchführung von Maßnahmen wirken sich daher meist auf mehrere Schutzgüter aus. So beeinflusst z. B. die Anlage von Kleingewässern im Auenbereich eines Baches sowohl den Boden in diesem Bereich aufgrund von Baggerarbeiten als auch das Gewässer. Anschließend bewirkt die Maßnahme jedoch eine dauerhafte ökologische Aufwertung der Auenlandschaft durch Strukturanreicherung. Dies wiederum ermöglicht eine höhere Artenvielfalt an Tieren und Pflanzen. Der Mensch profitiert davon durch die Möglichkeit eines gesteigerten Naturerlebnisses.

Eine Beeinträchtigung von Schutzgütern in ihrer Wechselwirkung durch Maßnahmen des Landschaftsplans kann ausgeschlossen werden.

5.3.9 Tabellarische Zusammenfassung

Schutzgut	Mögliche Auswirkungen der LP Neuaufstellung	Beurteilung der Erheblichkeit ^{x1}	Maßnahmen zur Ver- ringerung nachteili- ger Auswirkungen	Wechselwirkun- gen mit anderen Schutzgütern möglich?
Natur (Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt) und Landschaft	- Wirkungen durch die Darstel- lung von Entwicklungszielen - Wirkungen durch die Festset- zung von besonders ge- schützten Teilen von Natur und Landschaft (NSG, LSG, ND, LB) und den damit ver- bundenen Ver- und Geboten - Wirkungen durch Entwick- lungs- und Pflegemaßnah- men	Positive Auswirkungen: - Erhöhung des Schutzgebiet- Anteils - Neuausweisung von Schutz- gebieten in hochwertigen und entwicklungsfähigen Gebieten - Erhaltung und Entwicklung der vorhandenen „geschützten Teile von Natur und Land- schaft“	Keine	zahlreiche Wech- selwirkungen mit allen anderen Schutzgütern, die sich aus den ökolo- gischen Zusam- menhängen erge- ben
Mensch und menschl- iche Gesundheit	- Verbote und Gebote in Schutzgebieten - gezielte Entwicklung von Er- holungsräumen - Festsetzung von Schutzge- bieten gewährleistet die Er- haltung einer reizvollen, har- monischen Landschaft und reichhaltigen Natur für die ru- hige Erholungsnutzung und Naturbeobachtungen	Positive Auswirkungen: - Erhaltung einer reizvollen, har- monischen Landschaft - gezielte Entwicklung von Erho- lungsräumen - Unbedenklich: - Betretungsverbot in NSG - Erschließungsverbot in NSG - Verbot des Sportangelns in be- stimmten NSG	- gezielte Entwick- lung von Erholungs- räumen - Unberührtheitsklau- sel im NSG „Wup- permündung“ bzgl. Schiffsbrücke - Unberührtheitsklau- seln für die Freizeit- und Erholungsnut- zung im LSG „Rheinaue“	zahlreiche Wech- selwirkungen mit allen anderen Schutzgütern

Schutzgut	Mögliche Auswirkungen der LP Neuaufstellung	Beurteilung der Erheblichkeit ^{x1}	Maßnahmen zur Verringerung nachteiliger Auswirkungen	Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern möglich?
		- Verbot von freilaufenden Hunden in Schutzgebieten - Verbot der Jagd von Wasserwild am Buschbergsee - Konflikt Schiffsbrücke / NSG „Wuppermündung“		
Boden	- Die Ausweisung von Schutzgebieten bewirkt grundsätzlich auch den Schutz und die Erhaltung der Bodenfunktionen - Verbote und Gebote innerhalb der Schutzgebiete - Eingriffe in Bodenstrukturen können sich lediglich durch Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen ergeben	Positive Auswirkungen: - Erhaltung/ Entwicklung der Bodenfunktion in Schutzgebieten - Unbedenklich: - Berücksichtigung von üblichen Bodenschutzmaßnahmen bei Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	- Berücksichtigung von Bodenschutzmaßnahmen bei der Umsetzung von Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	zahlreiche Wechselwirkungen mit allen anderen Schutzgütern
Wasser	- Neuausweisungen von NSG konzentrieren sich auf die vorhandenen Still- und Fließgewässersysteme und deren Auen - Durch Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen kann es während der Bautätigkeit vo-	Positive Auswirkungen: - Die Festsetzungen des Landschaftsplanes haben den Gewässerschutz sowie die Optimierung der Gewässerstrukturen und der gewässernahen Uferbereiche und damit auch	- Berücksichtigung von Gewässerschutzmaßnahmen bei der Umsetzung von Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	zahlreiche Wechselwirkungen mit allen anderen Schutzgütern, die sich aus den ökologischen Zusammenhängen ergeben

Schutzgut	Mögliche Auswirkungen der LP Neuaufstellung	Beurteilung der Erheblichkeit ^{x1}	Maßnahmen zur Verringerung nachteiliger Auswirkungen	Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern möglich?
	rübergehend zu Sedimenteinträgen in Gewässer kommen	eine Verbesserung der Wasserqualität zum Ziel - Unbedenklich: - negative Auswirkung (Sedimenteintrag) wird durch die anschließende Ermöglichung einer naturnahen Entwicklung der jeweils betroffenen Gewässer kompensiert		
Klima/ Luft	- Erhalt von Grünflächen, Kaltluftentstehungsgebieten und -schneisen durch die Ausweisung von Schutzgebieten	Positive Auswirkungen: Die Ausweisung von NSG ist eine bedeutende lokale Maßnahme zum Klimaschutz und zur Anpassung an den Klimawandel	Keine	zahlreiche Wechselwirkungen mit allen anderen Schutzgütern, die sich aus den ökologischen Zusammenhängen ergeben
Kulturgüter, Sachgüter	- Heranziehen von geowissenschaftlichen und kulturhistorischen Gründe (neben anderen Gründen) als Schutzzweck für die Festsetzung folgender NSG und LSG - Konflikt zwischen der Kultureinrichtung „Schiffsbrücke“	Positive Auswirkungen: - insbesondere Schutz von Kulturlandschaft - Unbedenklich: - NSG-verträgliche Nutzung der Kultureinrichtung „Schiffsbrücke“	- Formulierung einer Unberührtheitsklausel im Bereich „Schiffsbrücke“ / NSG „Wuppermündung“ - Bestehende historische Gebäude, geomorphologische	zahlreiche Wechselwirkungen mit allen anderen Schutzgütern, die sich aus den ökologischen Zusammenhängen ergeben

Schutzgut	Mögliche Auswirkungen der LP Neuaufstellung	Beurteilung der Erheblichkeit ^{x1}	Maßnahmen zur Verringerung nachteiliger Auswirkungen	Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern möglich?
	cke“ und den Naturschutzbelangen im Bereich der alten „Wuppermündung“ - Konflikte zwischen den Belangen des Naturschutzes und der Erhaltung der historischen Parkanlage Schloss Morsbroich		Strukturen und Kultureinrichtungen müssen bei der Aufstellung der BMK im NSG und bei der Umsetzung von Maßnahmen innerhalb der Maßnahmenräume im LSG berücksichtigt werden (z.B. Maßnahmenräume Schloss Morsbroich)	

x¹ Für die Bewertung wurden in Anlehnung an die Methodik des UVP-Handbuches der Stadt Köln (UVP Geschäftsstelle/Umweltamt Köln, o.J.) folgende Stufen gewählt: Positive Auswirkung Unbedenklich, vertretbar, bedingt vertretbar, bedenklich, Planung nicht realisierbar

5.4 Maßnahmen zur Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen

Langfristige bzw. dauerhafte negative Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter gem. § 2 UVPG sind als Folge der Neuaufstellung des Landschaftsplans ausgeschlossen.

Um temporäre negative Auswirkungen auf die Schutzgüter zu minimieren bzw. zu vermeiden sind umweltverträgliche Bauarbeiten notwendig. Hierzu zählen beispielsweise Bauzeitenregelungen, die Begrenzungen auf nur notwendige Arbeiten, sowie Begrenzungen der Eingriffe in die Schutzgüter und vorgezogene Artenschutzmaßnahmen. Mögliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind zum Beispiel der Schutz von vorhandenen Gehölzbeständen, die Verwendung von biologisch abbaubaren Betriebsstoffen, die Ausweisung von Flächen für die Baustelleneinrichtung bzw. die Ausweisung von Tabuflächen z. B. in Gehölzbeständen, gesetzlich geschützten Biotopen oder auf Bodendenkmälern. Zudem ist auch die Festsetzung einer ökologischen Baubegleitung eine Vermeidungsmaßnahme. Neben den Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen gelten die gesetzlichen Vorschriften im BBodSchG, BBodSchV, LBodSchG und BauGB sowie die einschlägigen Regeln der Technik zum Schutz des Bodens (DIN-Normen) und zum Schutz von Gehölzen (z. B. DIN-Normen und ZTV-Baumpflege). Entsprechende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie der Verweis auf die Vorschriften und Regeln sind bei der Detailplanung von Vorhaben und Planungen festzusetzen.

Zahlreiche Konflikte wurden im Vorfeld durch entsprechende (gebietsspezifische) Ausnahmeregelungen oder Unberührtheiten umgangen, so dass beispielsweise die Nutzung der Freizeiteinrichtung „Schiffsbrücke“ im betreffenden 2.1-4 NSG „Wuppermündung“ auch weiterhin möglich ist.

Maßnahmen, die durch den Landschaftsplan resultieren, können dennoch zu Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen Schutzgütern führen. Dabei können Konflikte wie beispielsweise zwischen Naturschutz und Land- und Forstwirtschaft, Naturschutz und Jagd, Naturschutz und Erholung, Naturschutz und Klimaschutz sowie zwischen Naturschutz und Denkmalschutz aufgrund unterschiedlicher Ziele, die zunächst nicht vereinbar wirken, entstehen. Zielkonflikte können von vornherein vermieden bzw. vermindert werden, indem frühzeitig alle Beteiligte informiert werden und gemeinsam nach Lösungen gesucht wird.

5.5 Hinweise auf Schwierigkeiten

Es sind keine Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Daten aufgetreten, so dass keine fehlenden Kenntnisse sowie technischen Lücken zu vermerken sind.

Für die Bewertung des Zustandes von Natur- und Landschaft wurden die umfangreichen Daten der NABU-Naturschutzstation Leverkusen-Köln herangezogen (Fauna, Flora, Biotope) sowie die Naturschutzinformationen des LANUV NRW (Landschaftsinformationssammlung NRW - LINFOS). Zusätzlich wurde eine faunistische Zielartenkartierung (Avifauna, Fledermäuse, Amphibien) in besonders hochwertigen Bereichen durchgeführt (Atzlenbach, Leimbachtal, Pescher Busch, Bürgerbusch, Scherfenbrand und Wuppermündung). Diese Daten bieten ein umfassendes Bild über die Schutzwürdigkeit und Entwicklungsfähigkeit von Natur und Landschaft in Leverkusen.

Für die Naturschutzgebiete ist zusätzlich die Aufstellung von BMK im Rahmen der Umsetzung der Ziele der Landschaftsplan-Neuaufstellung um notwendige Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zu konkretisieren.

5.6 Prüfung von Alternativen

Es konnten keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen der Schutzgüter durch die Entwicklungsziele, Festsetzungen von Schutzgebieten und -objekten sowie die Entwicklungs- Pflege- und Erschließungsmaßnahmen des Landschaftsplans identifiziert werden.

Zudem stellt die flächendeckende Landschaftsplanung eine gesetzliche Pflichtaufgabe dar. Dies ergibt sich aus den gesetzlichen Vorgaben nach § 7 LNatSchG NRW (zu § 11 des BNatSchG). Damit entfällt die Erforderlichkeit der Prüfung von Alternativen.

5.7 Darstellung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring)

Da keine erheblichen negativen Wirkungen oder Wechselwirkungen zu erwarten sind, ist eine Überwachung im Sinne des § 45 UVPG nicht erforderlich.

Die bereits bestehenden Naturschutzgebiete werden derzeit und auch zukünftig seitens der NABU Naturschutzstation Leverkusen-Köln und der UNB der Stadt Leverkusen betreut und unterliegen somit auch einer Überwachung der Entwicklung. Sofern die NABU Naturschutzstation Leverkusen-Köln über ausreichende Kapazität verfügt, wird angestrebt, dass sie zumindest für die ökologisch bedeutendsten der neuen Naturschutzgebiete die Aufgaben des Monitorings übernimmt.

5.8 Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung

Der Landschaftsplan wurde nach den gesetzlichen Vorgaben nach § 7 des Landesnaturschutzgesetzes NRW bzw. § 11 des Bundesnaturschutzgesetzes aufgestellt. Seine Aufgabe ist es, „die örtlichen Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege und zur Förderung der Biodiversität im Landschaftsplan darzustellen und rechtsverbindlich festzusetzen“ (§ 7 (1) LNatSchG NRW). Für die Neuaufstellung wurden dabei die Ziele der übergeordneten Planungen und der daraus resultierenden Umweltziele für die einzelnen Schutzgüter Mensch, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Fläche und Boden, Wasser, Luft und Klima sowie Landschaft und kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter verfolgt. Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung gemäß §§ 1 und 2 UVPG wurden die Inhalte des Landschaftsplans auf ihre Wirkungen auf die Schutzgüter und ihre Wechselwirkungen untereinander untersucht.

Vorrangiges Ziel des Landschaftsplans ist eine Verbesserung des Umweltzustandes. Entsprechend konnten im Rahmen der Umweltprüfung keine dauerhaft negativen Umweltauswirkungen des Landschaftsplans auf die Schutzgüter festgestellt werden. Die Darstellungen und Festsetzungen führen langfristig zu einer positiven Wirkung auf die einzelnen Schutzgüter. Durch die Festsetzungen von Landschafts- und Naturschutzgebieten können diese Gebiete dauerhaft vor einer Überplanung (Bebauung)

geschützt werden und als Refugium und Entwicklungsraum für Natur und Landschaft fungieren. Die festgesetzten Entwicklungs-, Pflege- und Erschließungsmaßnahmen führen zu einer Verbesserung des Umweltzustandes, zudem werden derzeitige Umweltprobleme teilweise behoben. Durch die zwischen den einzelnen Schutzgütern bestehenden Wechselwirkungen können die positiven Auswirkungen noch verstärkt werden. Der Landschaftsplan berücksichtigt zwar vorrangig die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege, letztendlich profitieren aber auch der Mensch und die menschliche Gesundheit. Die Maßnahmen des Landschaftsplans dienen der Bewahrung naturnaher Lebensräume und ihrer biologischen Vielfalt als Lebensgrundlage des Menschen. Der Erhalt von Bodenfunktionen und die Verbesserung des Gewässerzustandes stellen wichtige Grundlagen für eine funktionierende Landwirtschaft dar. Die Berücksichtigung lufthygienischer Bedingungen und Anpassungen an zu erwartende Folgen des Klimawandels bewirken ebenfalls eine Verbesserung der Lebensbedingungen der Menschen. Letztlich werden auch die Belange der Kultur- und Denkmalpflege berücksichtigt, um die historischen Zeugnisse und die gewachsene Kulturlandschaft zu bewahren und wiederherzustellen.

Erhebliche negative Folgen auf die einzelnen Schutzgüter sind durch die Darstellungen und Festsetzungen des Landschaftsplans nicht zu erwarten, so dass ein Monitoring zur Überwachung negativer Auswirkungen als nicht notwendig erachtet wird.

Somit steht einer Inkraftsetzung des Landschaftsplans nichts entgegen.

6 Quellenverzeichnis

- **Bezirksregierung Köln** (2017): Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem (ATKIS ®) - Digitale Landschaftsmodelle. Online unter: http://www.bezreg-koeln.nrw.de/brk_internet/geobasis/index.html.
- **Bezirksregierung Köln** (2018): Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln. Textliche Darstellung - Teilabschnitt Region Köln.
- **Bezirksregierung Köln** (2020): Luftreinhalteplan für das Stadtgebiet Leverkusen.
- **BfN** (Bundesamt für Naturschutz) (2015): Fachinformation des BfN zur „Naturschutz-Offensive 2020“ des Bundesumweltministeriums Status, Trends und Gründe zu den prioritär eingestuften Zielen der NBS. BfN-Skripten 418.
- **BfN** (Bundesamt für Naturschutz) (2018): Das Übereinkommen über die biologische Vielfalt (CBD). Online unter: <https://www.bfn.de/abkommen-richtlinie/uebereinkommen-ueber-die-biologische-vielfalt-cbd>.
- **BMU** (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit) (2010): Leitfaden zur Strategischen Umweltprüfung.
- **BMUB** (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit) (2007): Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt. Berlin.
- **Energielenker Beratungs GmbH** (im Auftrag der Stadt Leverkusen) (2017): Integriertes Klimaschutzkonzept Stadt Leverkusen. Abschlussbericht.
- **Europäische Union** (2011): Die Biodiversitätsstrategie der EU bis 2020.
- **Gesellschaft für Umweltplanung** (2021): Bodenschutz-Fachbeitrag zum Landschaftsplan Leverkusen. Unveröffentlicht.
- **Geologischer Dienst NRW**: Bodenkarte 1 : 5.000.
- **Gesellschaft für Umweltplanung** (2022): Maßnahmen zur Klimafolgenminimierung. Unveröffentlicht.
- **Knetschke, T. & T. Claßen** (2014): Leitlinien Schutzgut Menschliche Gesundheit – Für eine wirksame Gesundheitsfolgenabschätzung in Planungsprozessen und Zulassungsverfahren. UMID 2 2014.
- **LANUV** (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW): Landschaftsinformationssammlung – LINFOS. Online unter: <http://linfos.naturschutzinformationen.nrw.de/atlinfos/de/atlinfos>.
- **LK Argus GmbH** (2019): Fortschreibung des Lärmaktionsplanes für den Ballungsraum Leverkusen. Lärmkartierung und Lärmaktionsplanung der Stufe III – Abschlussbericht.
- **MKULNV** (Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr NRW) (2015): Biodiversitätsstrategie NRW.

- **MKULNV** (Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr NRW) (2022): Elektronisches wasserwirtschaftliches Verbundsystem für die Wasserwirtschaftsverwaltung in NRW – ELWAS-WEB. Online unter: <https://www.elwas-web.nrw.de>.
- **Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie NRW** (ohne Jahresangabe): Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen.
- **Schmidt, G.** (Fachbereich Umwelt Untere Wasserbehörde) (2004/ 2017): Die Dhünn in Leverkusen. Von einem natürlichen Fluss über einen rein technischen Ausbau zu einem naturnahen Gewässer.
- **Schmidt, G.** (Fachbereich Umwelt Untere Wasserbehörde) (2011): Die Wupper in Leverkusen.
- **Stadt Leverkusen** (1987): Landschaftsplan Stadt Leverkusen.
- **Stadt Leverkusen** (2020) Demografiebericht 2020 – Fakten und Trends zur Bevölkerungsentwicklung.
- **Stadt Leverkusen** (ohne Jahresangabe). Internetseite der Stadt Leverkusen. Online unter: <https://www.leverkusen.de>.

Gesetze, Verordnungen und Richtlinien:

- **Baugesetzbuch (BauGB)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634) (1), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1353).
- **Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306).
- **Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)** i.d.F.d.B.v.17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1362).
- **Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (WHG)** – Wasserhaushaltsgesetz – in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 12 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1237).
- **Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen (LNatSchG NRW)** – Landesnaturschutzgesetz NRW – in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. November 2016 (GV. NRW. S. 934), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 1. Februar 2022 (GV. NRW. S. 139).
- **Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (BNatSchG)** – Bundesnaturschutzgesetz – in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1362).
- **Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler im Lande Nordrhein-**

Westfalen (DSchG NRW) – Denkmalschutzgesetz – in der Fassung der Bekanntmachung vom 11. März 1980 (GV. NRW. S. 226, 716). Außer Kraft am 1. Juni 2022 durch § 44 Satz 2 des Gesetzes vom 13. April 2022 (GV. NRW. S. 662). Zur weiteren Anwendung s. § 43 des Gesetzes vom 13. April 2022 (GV. NRW. S. 662).

- **Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), zuletzt geändert durch Artikel 14 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147).
- **Gesetz zum Schutz der Insektenvielfalt in Deutschland und zur Änderung weiterer Vorschriften** in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. August 2021.
- **Landesbodenschutzgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (LBodSchG)** – Landesbodenschutzgesetz – in der Fassung der Bekanntmachung vom 9. Mai 2000 (GV. NRW. S. 439), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 20. September 2016 (GV. NRW. S. 790)
- **Richtlinie 2009/147/EG** des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABl. L 020 vom 26.1.2010, S. 7) (kodifizierte Fassung) – **Vogelschutzrichtlinie** (Vogelschutz-RL) – zuletzt geändert am 26. Juni 2019.
- **Richtlinie 92/43/EWG** des Rates der europäischen Gemeinschaften vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen – **Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie** (FFH-RL) –, zuletzt geändert am 10. Juni 2013.
- **Richtlinie 2000/60/EG** des europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik – **Wasserrahmenrichtlinie** – zuletzt geändert am 30. Oktober 2014.
- **Verordnung über Anwendungsverbote für Pflanzenschutzmittel (PflSchAnwV)** – Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung – in der Fassung der Bekanntmachung vom 10. November 1992 (BGBl. I S.1887), zuletzt geändert durch Artikel 2 der Verordnung vom 1. Juni 2022 (BGBl. I S. 867).
- **Verordnung zur Durchführung des Landesnaturschutzgesetzes NRW (DVO-LNatSchG)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. Oktober 1986, zuletzt geändert durch Artikel 35 des Gesetzes vom 1. Februar 2022 (GV. NRW. S. 122).
- **Verordnung der Landesregierung zu Anforderungen an die Düngung in bestimmten Gebieten zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung (VODüVGebiete)**. GBl. vom 30. Dezember 2020, S. 1277 – 1279, die durch Verordnung vom 29. November 2022 (GBl. S. 603) geändert worden ist.
- **Düngeverordnung (DüV)** vom 26. Mai 2017 (BGBl. I S. 1305), die zuletzt durch Artikel 97 des Gesetzes vom 10. August 2021 (BGBl. I S. 3436) geändert worden ist.
- **Verordnung über den Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen** vom

15. Dezember 2016. Auf Grund von § 17 Absatz 2 des Landesplanungsgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. Mai 2005 (GV. NRW. S. 430), zuletzt geändert durch Gesetz vom 24. Mai 2016 (GV. NRW. S. 259).

- **Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (LWG)** – Landeswassergesetz – in der Fassung des Artikels 1 des Gesetzes zur Änderung wasser- und wasserverbandsrechtlicher Vorschriften vom 8. Juli 2016 (GV. NRW. S. 559), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 17. Dezember 2021 (GV. NRW. S. 1470).