

# UMWELTBERICHT – FNP DUISBURG

zum Vorentwurf

**Auftraggeber:**



**Stadt Duisburg**

Amt für Umwelt und Grün

**Ansprechpartner Stadt Duisburg:**

**Amt für Umwelt und Grün**

Friedrich-Wilhelm-Straße 96

47051 Duisburg

Peter Heise

[p.heise@stadt-duisburg.de](mailto:p.heise@stadt-duisburg.de)

0203 283 2211

**Amt für Stadtentwicklung und  
Projektmanagement**

Projekt Duisburg2027

Friedrich-Albert-Lange-Platz 7

47051 Duisburg

Nadine Tita

[n.tita@stadt-duisburg.de](mailto:n.tita@stadt-duisburg.de)

0203 283 5188

**Bearbeitung:**



Dipl.-Ing. Alexander Quante (grünplan)

Dipl.-Ing. Hannes Albert (LAB)

<b>1.</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1</b>	<b>Anlass.....</b>	<b>1</b>
<b>1.2</b>	<b>Inhalte und Ziele des Flächennutzungsplans der Stadt Duisburg .....</b>	<b>1</b>
<b>1.3</b>	<b>Integration der Umweltprüfung in die Bauleitplanung .....</b>	<b>2</b>
<b>1.4</b>	<b>Inhalte des Umweltberichts .....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Bisherige Verfahrensschritte.....</b>	<b>5</b>
<b>3.</b>	<b>Aufbau und Methodik des Umweltberichts.....</b>	<b>5</b>
<b>3.1</b>	<b>Betrachtungsebenen .....</b>	<b>5</b>
<b>3.2</b>	<b>Inhalte und Arbeitsschritte der standortbezogenen Umweltprüfung (Einzelflächenbetrachtung).....</b>	<b>5</b>
3.2.1	Methodik zur Prüfflächenauswahl .....	5
3.2.1.1	Flächenauswahl im Rahmen der Teilräumlichen Strategiekonzepte (TSK).....	5
3.2.1.2	Festlegung der Prüfflächen der Umweltprüfung.....	7
3.2.1.3	Darlegung anderweitiger Planungsmöglichkeiten .....	9
3.2.2	Bewertungsmethodik .....	10
3.2.2.1	Allgemeine Hinweise .....	10
3.2.2.2	Vorgehensweise .....	11
3.2.2.3	Darlegung der Ergebnisse .....	13
<b>4.</b>	<b>Relevante Fachgesetze und Fachpläne .....</b>	<b>13</b>
<b>4.1</b>	<b>Fachgesetze .....</b>	<b>14</b>
<b>4.2</b>	<b>Fachpläne.....</b>	<b>15</b>
4.2.1	Landesentwicklungsplan.....	15
4.2.2	Regionalplan.....	15
4.2.3	Landschaftsplan .....	16
<b>4.3</b>	<b>Informelle Konzepte .....</b>	<b>16</b>
<b>5.</b>	<b>Kriterien zur schutzgutbezogenen Beurteilung der Prüfflächen.....</b>	<b>17</b>
<b>5.1</b>	<b>Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Biodiversität).....</b>	<b>18</b>
5.1.1	Datengrundlagen .....	18
5.1.2	Kriterien Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt .....	18
5.1.3	Weiterer Untersuchungsbedarf: Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete.....	20
<b>5.2</b>	<b>Schutzgut Boden .....</b>	<b>21</b>
5.2.1	Datengrundlagen .....	21
5.2.2	Kriterien Schutzgut Boden .....	21

<b>5.3</b>	<b>Schutzgut Wasser .....</b>	<b>22</b>
5.3.1	Datengrundlagen .....	22
5.3.2	Kriterien Schutzgut Wasser .....	23
<b>5.4</b>	<b>Schutzgut Klima und Luft .....</b>	<b>24</b>
5.4.1	Datengrundlagen .....	24
5.4.2	Kriterien Schutzgut Klima / Luft .....	24
<b>5.5</b>	<b>Schutzgut Landschaftsbild und Erholung .....</b>	<b>26</b>
5.5.1	Datengrundlagen .....	26
5.5.2	Kriterien Schutzgut Landschaftsbild und Erholung .....	26
<b>5.6</b>	<b>Schutzgut Mensch und Gesundheit .....</b>	<b>28</b>
5.6.1	Datengrundlagen .....	28
5.6.2	Kriterien Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit .....	28
<b>5.7</b>	<b>Schutzgut Kultur- und Sachgüter .....</b>	<b>32</b>
5.7.1	Datengrundlagen .....	32
5.7.2	Kriterien Schutzgut Kultur- und Sachgüter .....	33
<b>6.</b>	<b>Gesamtstädtische Beurteilung der Umwelt-Auswirkungen .....</b>	<b>34</b>
6.1	Gesamtstädtische Bewertung der Wohn- und Mischbauflächen .....	35
6.2	Gesamtstädtische Bewertung der Gewerbe- und Industriegebiete sowie der Sonderbauflächen .....	35
6.3	Gesamtstädtische Bewertung der Grün- und Waldflächen .....	36
<b>7.</b>	<b>Weiteres Vorgehen .....</b>	<b>36</b>

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Checkliste der zu beurteilenden Auswirkungen .....	4
Tab. 2:	Übersicht Wohn- und Mischbauflächen .....	37
Tab. 3:	Übersicht Alternativflächen Wohn- und Mischbauflächen .....	37
Tab. 4:	Übersicht Gewerbe- und Industriegebiete, Sonderbauflächen .....	38
Tab. 5:	Übersicht Alternativflächen Gewerbe- und Industriegebiete, Sonderbauflächen .....	38
Tab. 6:	Übersicht Grün- und Waldflächen .....	39
Tab. 7:	Gesamtübersicht der standortbezogenen Umweltprüfung .....	40
Tab. 8:	Gesamtübersicht der standortbezogenen Umweltprüfung (alternative Flächen) .....	44

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Projektphasen Duisburg2027 (Quelle: Stadt Duisburg) .....	2
Abb. 2: Ablaufschema einer integrierten Umweltprüfung (eigene Darstellung) .....	3
Abb. 3: Beispiel für eine mögliche „Entfeinerung“ - Einbeziehen von Gemeinbedarfs- und Grünflächen < 2 ha in die umgebende Wohnbaufläche (Quelle: Stadt Duisburg) .....	8
Abb. 4: Beispiel für eine „nachträgliche FNP-Berichtung“: Änderung der FNP-Darstellung für den bereits realisierten Abschnitt des RheinParks (Quelle: Stadt Duisburg).....	9

## Kartenverzeichnis

Karte 8: Konfliktintensität aller geprüften Flächendarstellungen .....	1 : 25.000
Karte 8.1: Konfliktintensität der geprüften Wohn- und Mischbauflächen- darstellungen .....	1 : 25.000
Karte 8.2: Konfliktintensität der geprüften Gewerbe- und Industriegebiets- sowie Sonderbauflächendarstellungen.....	1 : 25.000
Karte 8.3: Konfliktintensität der geprüften Grün- und Waldflächendar- stellungen .....	1 : 25.000

## **1. Einleitung**

### **1.1 Anlass**

Der Rat der Stadt Duisburg hat am 11. Juni 2007 die Verwaltung mit der Neuaufstellung des Flächennutzungsplans sowie mit der Einleitung eines Prozesses der nachhaltigen Stadtentwicklung, d.h. einer gesamtstädtischen, strategischen Planung mit einem Zeithorizont von 15 bis 20 Jahren beauftragt. Anlass waren die fehlende Aktualität des derzeit gültigen Flächennutzungsplans aus dem Jahr 1986 sowie die geänderten wirtschaftlichen, sozialen, umweltbezogenen und globalen Rahmenbedingungen, die auf die Stadt Duisburg einwirken.

Mit der Neuaufstellung wird die Forderung des § 1 Abs. 3 Baugesetzbuch (BauGB) erfüllt, die den Gemeinden auferlegt, Bauleitpläne aufzustellen, sobald und soweit es für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung erforderlich ist. Die Bauleitplanung soll gem. § 1 Abs. 5 BauGB eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung gewährleisten, die die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Belange miteinander in Einklang bringt. Zur Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes ist gem. § 2 Abs. 4 eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden.

### **1.2 Inhalte und Ziele des Flächennutzungsplans der Stadt Duisburg**

Der Flächennutzungsplan (FNP) stellt als vorbereitender Bauleitplan für das gesamte Stadtgebiet die sich aus der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung ergebende Art der Bodennutzung in den Grundzügen dar. Als Plangrundlage wird zukünftig der amtliche Stadtplan im Maßstab 1:20.000 gewählt. Zudem wird unter Berücksichtigung der Größe des Duisburger Stadtgebiets eine Darstellungsschwelle von 2 ha eingeführt. Flächen kleiner als 2 ha haben in der Regel keine stadtstrukturelle Bedeutung für die langfristige städtebauliche Entwicklung und Ordnung der Gesamtstadt. Im Zuge dieser „Entfeinerung“ werden im bestehenden Siedlungsgefüge in der Regel Flächen kleiner als 2 ha nicht mehr dargestellt. Sie werden in die Darstellung der strukturbestimmenden umgebenden Nutzungen aufgehen. Ausnahmen ergeben sich bei Flächen, die für die gesamtstädtische oder teilräumliche Entwicklung der Stadt von besonderer Bedeutung sind (s. Begründung zum FNP-Vorentwurf, Kapitel 5.3).

Die Neuaufstellung des Flächennutzungsplans erfolgt federführend durch das Amt für Stadtentwicklung und Projektmanagement. Im Vorfeld des Flächennutzungsplans wurde die Stadtentwicklungsstrategie Duisburg2027 - bestehend aus der Strategie für Wohnen und Arbeiten (SWA) und den Teilräumlichen Strategiekonzepten (TSK) - erarbeitet. Mit dem ersten Teil der Stadtentwicklungsstrategie, der Strategie für Wohnen und Arbeiten, wurden am 12. Dezember 2011 Zukunftsbilder und strategische Ziele für die zukünftige Stadtentwicklung durch den Rat der Stadt beschlossen. Die Teilräumlichen Strategiekonzepte bilden den zweiten Teil der Stadtentwicklungsstrategie und konkretisieren die strategischen Ziele räumlich. Sie stellen ein räumliches Zielkonzept für die Entwicklung der Gesamtstadt und der drei

Teilräume Duisburg-Nord, -Mitte/-Süd und West dar. Nach Beschluss der Teilräumlichen Strategiekonzepte am 21. September 2015 durch den Rat der Stadt Duisburg bilden die Zukunftsbilder und die strategischen und räumlichen Ziele die inhaltlichen Vorgaben für den Flächennutzungsplan.

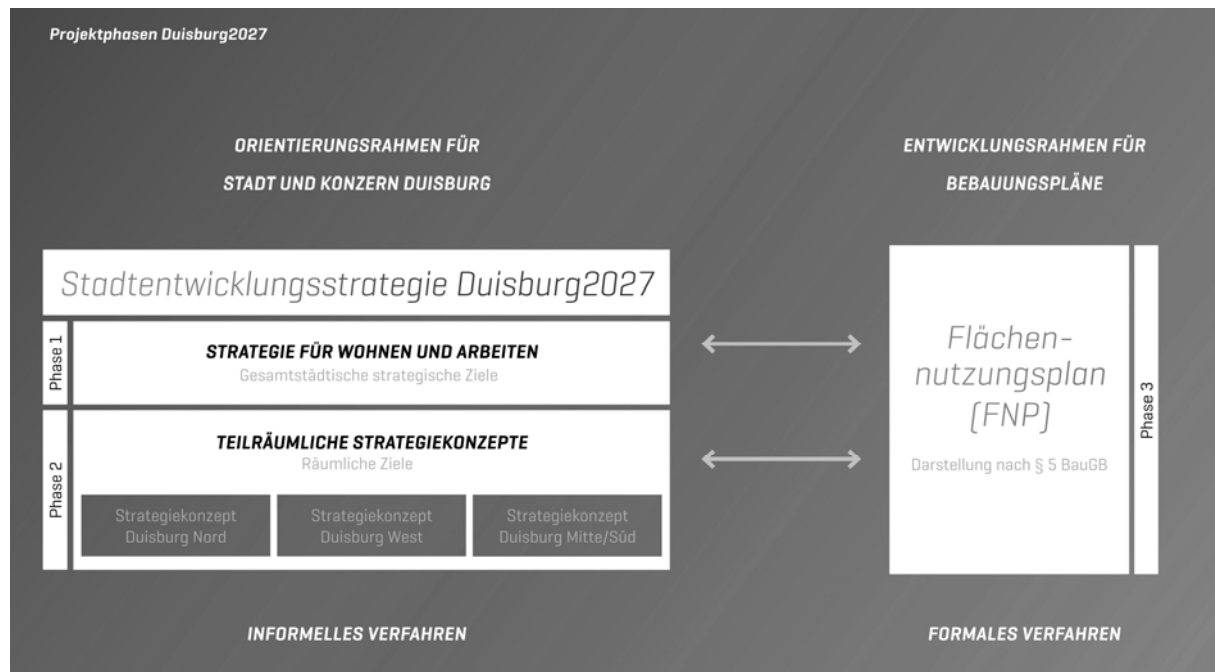
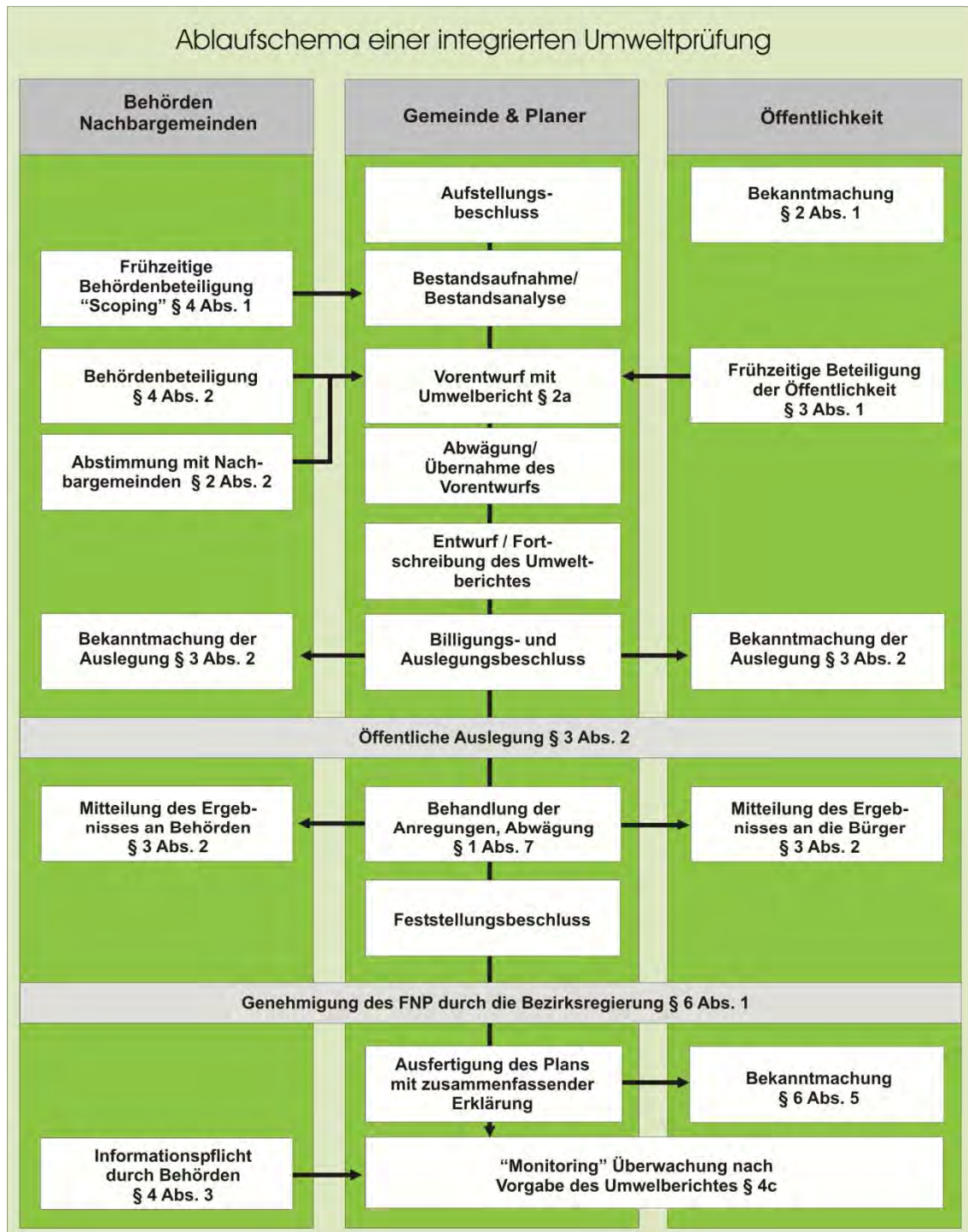


Abb. 1: Projektphasen Duisburg2027 (Quelle: Stadt Duisburg)

### 1.3 Integration der Umweltprüfung in die Bauleitplanung

Die Umweltprüfung ist als Regelverfahren in der Bauleitplanung eingeführt worden. Sie ist zu einem selbstverständlichen Bestandteil des Planungsprozesses ausgestaltet worden, der in das Bauleitplanverfahren integriert ist und an allen wesentlichen Schritten des Verfahrens beteiligt ist. Die Ergebnisse der Umweltprüfung werden in einem Umweltbericht als gesonderter Teil der Begründung beschrieben und bewertet. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen. In einer Erklärung zum Umweltbericht ist die Art und Weise, wie die Umweltbelange und die Ergebnisse der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung berücksichtigt werden und aus welchen Gründen der Plan nach der Abwägung mit anderen Planungsmöglichkeiten gewählt wird, darzulegen.



**Abb. 2: Ablaufschema einer integrierten Umweltprüfung (eigene Darstellung)**

#### 1.4 Inhalte des Umweltberichts

Die im Rahmen der Umweltprüfung zu beurteilenden Auswirkungen lassen sich aus § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB und § 1a BauGB ableiten. Neben der Beurteilung der Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter sind dabei weitere Aspekte besonders zu berücksichtigen und zu dokumentieren (s. Tab. 1).



**Tab. 1: Checkliste der zu beurteilenden Auswirkungen**

gesetzliche Grundlage	zu berücksichtigende Umweltaspekte
<b>Auswirkungen auf die Schutzgüter</b>	
§ 1 Abs. 6 Nr. 7a)	die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt
§ 1 Abs. 6 Nr. 7c)	umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt
§ 1 Abs. 6 Nr. 7d)	umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter
§ 1 Abs. 6 Nr. 7i)	die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a, c und d
<b>weitere Aspekte</b>	
§ 1 Abs. 6 Nr. 7b)	die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes
§ 1 Abs. 6 Nr. 7e)	die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern
§ 1 Abs. 6 Nr. 7f)	die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie
§ 1 Abs. 6 Nr. 7g)	die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts
§ 1 Abs. 6 Nr. 7h)	die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaften festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden
§ 1a Abs. 2 Satz 1	Bodenschutzklausel (sparsamer Umgang mit Grund und Boden)
§ 1a Abs. 5 Satz 1	Klimaschutzklausel (Beachtung der Erfordernisse des Klimaschutzes)
§ 1a Abs. 2 Satz 2	Umwidmungssperrklausel für landwirtschaftliche Flächen, Waldflächen und für Wohnzwecke genutzte Flächen
§ 1a Abs. 3	Berücksichtigung der Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz

Gemäß der Anlage zum BauGB besteht der Umweltbericht nach § 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2 aus

1. einer Einleitung mit folgenden Angaben:
  - a) Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans, einschließlich der Beschreibung der Festsetzungen des Plans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben, und
  - b) Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden,
2. einer Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 Satz 1 ermittelt wurden, mit Angaben der
  - a) Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands, einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden,

- b) Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung,
  - c) geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen und
  - d) in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind,
3. folgenden zusätzlichen Angaben:
- a) Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse,
  - b) Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt und
  - c) allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben nach dieser Anlage.

## **2. Bisherige Verfahrensschritte**

Die Beteiligung der Behörden gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zur Festlegung des Untersuchungsrahmens und Detaillierungsgrads der Umweltprüfung (Scoping) fand vom 22.12.2014 bis zum 27.02.2015 mit einem Erörterungstermin am 10.02.2015 statt.

Die Ergebnisse und Hinweise wurden ausgewertet und werden bei der Bearbeitung des Umweltberichts berücksichtigt.

## **3. Aufbau und Methodik des Umweltberichts**

### **3.1 Betrachtungsebenen**

Die Beurteilung der Auswirkungen erfolgt auf zwei Betrachtungsebenen: Zum einen werden die Konflikte für die einzelnen zu prüfenden Änderungsflächen (so genannte Prüfflächen) abgeschätzt (standortbezogene Betrachtungsebene), so dass eine vergleichende Gegenüberstellung der jeweiligen Flächen untereinander möglich ist. Zum anderen erfolgt eine summarische Gesamtbeurteilung (gesamstädtische und teilräumliche Betrachtungsebene), in der die Risiken des gewählten Flächenszenarios insgesamt abgeschätzt und möglichen Alternativen gegenübergestellt werden.

### **3.2 Inhalte und Arbeitsschritte der standortbezogenen Umweltprüfung (Einzelflächenbetrachtung)**

#### **3.2.1 Methodik zur Prüfflächenauswahl**

##### **3.2.1.1 Flächenauswahl im Rahmen der Teilräumlichen Strategiekonzepte (TSK)**

Grundlage für die Neuaufstellung des Flächennutzungsplans ist die Stadtentwicklungsstrategie Duisburg2027 mit den Teilräumlichen Strategiekonzepten (TSK). Bei der Erarbeitung

der TSK wurden systematisch potenzielle Bauflächen für Wohn- und Wirtschaftsnutzungen innerhalb des gesamten Stadtgebiets gesucht und geprüft (s. Begründung zum FNP-Vorentwurf Kapitel 4.2).

Die Prüfung basiert auf einem dreistufigen Kriterienraster. Die erste Stufe definiert einen generellen Suchraum, der für die Siedlungsentwicklung (aus Sicht der Stadtentwicklung) als sinnvoll erachtet wird. Hierfür wurde einen Puffer von 300 m um den bestehenden Siedlungsraum (Wohnsiedlungs- und Wirtschaftsbereiche) gelegt. In der zweiten Stufe wurden Kriterien festgelegt, die sogenannte „Tabubereiche“ umfassen, innerhalb derer keine Siedlungsentwicklung erfolgen soll. Dazu gehören

- die Natura 2000-Gebiete und die Naturschutzgebiete,
- die geschützten Landschaftsbestandteile und
- die Überschwemmungsgebiete sowie die Trinkwasserschutzzonen I und II.

Der verbleibende Suchraum wurde anschließend in Potenzialflächen unterschiedlichster Größe aufgeteilt. Insgesamt rund 400 Potenzialflächen wurden in der dritten Stufe anhand von 13 bzw. 8 Kriterien auf ihre siedlungsstrukturelle Eignung als zukünftiger Wohn- bzw. Wirtschaftsstandort und anhand von 17 Kriterien, die in Abstimmung mit dem Amt für Umwelt und Grün festgelegt wurden, hinsichtlich ihres Konfliktpotenzials mit den Umweltbelangen bei Inanspruchnahme als Bauland geprüft. Folgende Kriterien wurden berücksichtigt:

**Boden:**

- Vorrangfläche für den Bodenschutz (Fachkonzept Umwelt, Planungskarte zum Bodenschutz, Stadt Duisburg)
- Boden mit Archivfunktion (Fachkonzept Umwelt, Planungskarte zum Bodenschutz, Stadt Duisburg)

**Wasser:**

- Fläche in einer Trinkwasserschutzzone III
- Fläche in einem überschwemmungsgefährdeten Gebiet ( $HQ_{100}$  bei Deichversagen)
- Fläche im 10 m Bereich um Fließ-/Stillgewässer oder Fläche im 50 m Bereich um Stillgewässer > 2ha im Außenbereich
- Fläche mit einem Grundwasser-Flurabstand  $\leq 3m$

**Klima:**

- Klimatischer Ausgleichsraum (Klimaanalyse Stadt Duisburg, Regionalverband Ruhr)
- Fläche in einer klimarelevanten Grünvernetzung (Luftleitbahnen) (Klimaanalyse Stadt Duisburg, Regionalverband Ruhr)

**Landschaftsschutz:**

- Landschaftsschutzgebiet (Landschaftsplan Stadt Duisburg)

#### **Arten- und Biotopschutz:**

- schützenswertes Biotop (Biotopverbundkonzept Duisburg)
- Unzerschnittener Raum (LANUV)
- Wald (Biotopverbundkonzept Duisburg)
- Kompensationsfläche (Kompensationsflächenkataster Stadt Duisburg)
- Siedlungsbereich mit Nachverdichtungsausschluss (Biotopverbundkonzept Duisburg)

#### **Erholung:**

- Fläche mit bedeutender Erholungsfunktion (Grünordnungs- und Freiraumentwicklungskonzept Duisburg)
- Regionaler Grünzug (GEP 99)
- Kleingarten (FNP 1986)

Diese Flächenuntersuchung war Grundlage für den anschließenden Abgleich mit den Zielen der Strategie für Wohnen und Arbeiten sowie den Zielen der Beiträge der am Projekt Duisburg2027 beteiligten Ämter und Fachbereiche der Stadt Duisburg (Fachkonzepte). Neben den Zielen zur zukünftigen Wohnbau- und Wirtschaftsflächenentwicklung (u.a. prognostizierte Flächenbedarfe für Wohnen und Wirtschaft) wurden auch die Ziele der Freiraumentwicklung berücksichtigt. Im Rahmen der Teilräumlichen Strategiekonzepte wurde so eine sowohl fachübergreifend abgestimmte als auch im Hinblick auf die Siedlungsstruktur und die Konfliktintensität mit Umweltbelangen geeignete Flächenvorauswahl für neue Wohnbau-, Wirtschafts- und Grünflächen ermittelt, die im FNP-Verfahren - vorbehaltlich der Umweltprüfung und städtebaulicher Abwägung - weiterverfolgt werden sollen. Diese Flächen wurden am 21. September 2015 mit den Teilräumlichen Strategiekonzepten vom Rat der Stadt beschlossen und werden im Rahmen der Umweltprüfung vertiefend untersucht.

#### **3.2.1.2 Festlegung der Prüfflächen der Umweltprüfung**

Grundsätzlich werden alle Flächen in die Umweltprüfung einbezogen, für die eine Änderung der FNP-Darstellung vorgesehen ist oder die sich als vernünftige Alternativen anbieten. Auch Flächen, die im geltenden FNP 1986 bereits enthalten sind, aber noch nicht realisiert wurden und für die noch kein verbindliches Planungsrecht geschaffen wurde, werden im Hinblick auf die zukünftige geplante Nutzungsdarstellung der Umweltprüfung unterzogen. Dazu zählen auch Flächen für Verkehrsinfrastruktur (eine Prüfung erfolgt im weiteren Verfahren und ist Gegenstand der Entwurfsfassung).

Ausgenommen werden Flächen, für die rechtskräftige Bebauungspläne aufgestellt sind und deren Festsetzungen nicht von den Darstellungen des neuen FNP abweichen. Wenn die zukünftige FNP-Darstellung von den B-Planfestsetzungen erheblich abweicht, ist eine Umweltprüfung vorgesehen. Bei derzeit in Aufstellung befindlichen Bebauungsplänen erfolgt ebenfalls eine Umweltprüfung, wenn nicht abzusehen ist, dass diese vor Abschluss des FNP-Verfahrens rechtskräftig werden. Die Festlegung erfolgt in enger Abstimmung mit dem Amt für Stadtentwicklung und Projektmanagement sowie dem Amt für Umwelt und Grün.

Auch bei einer nachrichtlichen Übernahme von Fachplanungen nach § 5 Abs. 4 und Abs. 4a BauGB, die aufgrund anderer Rechtsvorschriften in den FNP zu übernehmen sind, erfolgt keine Umweltprüfung. Diese wird im jeweiligen Planungsverfahren (z.B. Planfeststellungsverfahren nach Bundesfernstraßengesetz) durchgeführt und obliegt dem zuständigen Planungsträger.

Flächen kleiner als 2 ha werden nur einer Umweltprüfung unterzogen, wenn sie am Siedlungsrand oder im Außenbereich liegen. Mit der Einführung einer Darstellungsschwelle von 2 ha im Zuge der „Entfeinerung“ des neuen FNP werden kleinere Flächen im Siedlungsraum in die umgebende Flächendarstellung miteinbezogen. Durch die veränderte FNP-Darstellung wird jedoch der Zulässigkeitsrahmen nicht verändert, da die Erteilung einer Baugenehmigung im Innenbereich entweder nach den Festsetzungen eines Bebauungsplans nach § 30 BauGB oder nach § 34 BauGB an der Bebauung und Nutzung der näheren Umgebung beurteilt wird. Für Flächen unter 2 ha im Innenbereich kann nach Einführung des § 13a BauGB das beschleunigte Bebauungsplanverfahren ohne Umweltprüfung gewählt werden, bei der eine Berichtigung des FNP erfolgt. Bei der Beurteilung, ob ein Vorhaben im Innenbereich nach § 34 BauGB zulässig ist, ist die FNP-Darstellung ebenfalls nicht maßgeblich. Der Verzicht auf die Darstellung von Flächen kleiner als 2 ha bedeutet nicht automatisch eine planerische Absicht zur Nutzungsänderung. Die Entfeinerung hat planungsrechtlich für bestehende Nutzungen im Siedlungsgefüge (innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile) keine Auswirkungen. Dies gilt insbesondere für bestehende, wegen ihrer Größe nicht mehr dargestellten Grünflächen. Demzufolge werden im Siedlungsbereich Flächen unter 2 ha nicht untersucht.



**Abb. 3: Beispiel für eine mögliche „Entfeinerung“ - Einbeziehen von Gemeinbedarfs- und Grünflächen < 2 ha in die umgebende Wohnbaufläche**  
(Quelle: Stadt Duisburg)



Änderungen der FNP-Darstellung, die im Sinne einer „nachträglichen FNP-Berichtigung“ der Anpassung an die aktuell vorhandene Nutzung dienen, werden keiner Umweltprüfung unterzogen, da keine erheblichen Umweltauswirkungen - über die der bereits ausgeübten Nutzung hinaus - durch die berichtigte FNP-Darstellung zu erwarten sind.



**Abb. 4: Beispiel für eine „nachträgliche FNP-Berichtigung“: Änderung der FNP-Darstellung für den bereits realisierten Abschnitt des RheinParks**  
(Quelle: Stadt Duisburg)

### 3.2.1.3 Darlegung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Gemäß Nr. 2 Buchstabe d der Anlage zum BauGB sind im Rahmen der Umweltprüfung auch in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten darzulegen. Dabei sind die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen. Bereits durch den Gesetzeswortlaut wird deutlich, dass diese Prüfung sich nur auf die in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten und damit vernünftige Varianten beziehen soll (vgl. Artikel 5 Abs. 1 der Plan-UP-Richtlinie).

Der Hinweis auf die Ziele und den räumlichen Geltungsbereich des Plans verdeutlicht zudem, dass es sich dabei in der Praxis um anderweitige Lösungsmöglichkeiten im Rahmen der beabsichtigten Planung und innerhalb des betreffenden Plangebiets handeln wird und nicht etwa grundsätzlich andere Planungen in Erwägung gezogen werden müssen. Nach der Arbeitshilfe der EU-Kommission – Generaldirektion Umwelt – „Umsetzung der Richtlinie 2001/42/EG über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme“ sollen die Umweltauswirkungen der Alternativen in vergleichbarer Weise ermittelt und bewertet werden und ebenfalls anhand der für den gewählten Plan erforderlichen Informationen erarbeitet werden, d.h. Umfang und Detaillierungsgrad der Informationen im Bericht gelten auch für die Prüfung der Alternativen.

Auf der Ebene der Flächennutzungsplanung sind zwei Arten von Alternativen zu unterscheiden:

- die Untersuchung unterschiedlicher Standorte für eine bestimmte Nutzung und
- die Untersuchung unterschiedlicher Nutzungsmöglichkeiten an einem Standort (z.B. Wohn- oder Gewerbenutzung).

Im Rahmen der Erarbeitung der Teilräumlichen Strategiekonzepte (TSK) wurden bei der Vorauswahl der potenziellen Bauflächen, die im FNP-Verfahren - vorbehaltlich der Ergebnisse der Umweltprüfung und der städtebaulichen Abwägung - weiterverfolgt werden, u.a. auch Umweltbelange einbezogen (s. Kap. 3.2.1.1). Dieser Arbeitsschritt diente der frühzeitigen Konflikteinschätzung.

Als Ergebnis dieses Arbeitsschrittes wurden anschließend mit dem Entwurf der TSK gut bzw. bedingt geeignete Flächen als neue bzw. optionale Wohnbau- und Wirtschaftsflächen vorgeschlagen. Diese Flächen werden im Rahmen der Umweltprüfung vertiefend untersucht. Die optionalen Bauflächen werden als mögliche vernünftige Alternativen in der gleichen Tiefenschärfe geprüft wie die vom Rat beschlossenen Bauflächen und werden in der Umweltprüfung gleichrangig behandelt. Im Rahmen der gesamtstädtischen bzw. teilräumlichen Analyse werden diese Flächen in die vergleichende Betrachtung einbezogen.

### **3.2.2 Bewertungsmethodik**

#### **3.2.2.1 Allgemeine Hinweise**

Im Rahmen der Umweltprüfung sind die voraussichtlichen erheblichen Umwelteinwirkungen zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten, wobei lediglich die erkennbaren Folgen nach Maßgabe der allgemeinen Vorgaben aus dem BauGB und dem einschlägigen Fachrecht zu berücksichtigen sind. Für die Ermittlung, Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen sind entsprechend der Komplexität ökologischer Fragestellungen und aufgrund z.T. ungenauer Kenntnisse detaillierter Wirkungszusammenhänge in Ökosystemen exakte Aussagen über die Folgen der Auswirkungen nicht immer möglich.

Die Umweltprüfung auf der Ebene des FNPs kann keine detaillierte Beurteilung der Vorhaben im Hinblick auf deren Auswirkungen auf Natur und Landschaft ersetzen, da die Angaben zu den geplanten Flächennutzungen (wie Flächenbedarf, Baukörpervolumen, Erschließung, Art und Umfang von Emissionen) noch relativ unkonkret sind und die zu erwartenden Wirkungen nur näherungsweise eingeschätzt werden können. Zur Beurteilung der möglichen Auswirkungen wird daher auf dieser Planungsebene vorsorglich der so genannte „Worst-Case-Ansatz“ verwendet. Die Aufgabe ist, die prinzipiellen Wirkungen der Planung auf die Schutzgüter darzustellen, ökologische Risiken und Eingriffe in den Naturhaushalt aufzuzeigen und landschaftsplanerische Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung von Eingriffen zu geben. In der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung sind deshalb zusätzliche Untersuchungen und Bewertungen als Voraussetzung für die Beurteilung der Auswir-

kungen sowie zur exakten Ableitung von landespflegerischen und grünordnerischen Festsetzungen durchzuführen (Abschichtung).

Die Beurteilung der Auswirkungen bezieht sich nicht nur auf den Bereich der geplanten Nutzungsänderung, sondern je nach Art und Intensität der Auswirkungen werden auch die angrenzenden Flächen einbezogen. Sollten Auswirkungen über das Stadtgebiet hinaus zu erwarten sein, werden diese im Rahmen der Umweltprüfung ebenfalls ermittelt und bewertet.

Zu beachten ist auch die zeitliche Komponente. Die Bewertungen richten sich stets nach dem Zustand zum Zeitpunkt der Erfassung bzw. dem aktuellen Flächenpotenzial. Zukünftige Entwicklungen und Veränderungen lassen sich kaum abschätzen und können somit nicht berücksichtigt werden. Vor dem Hintergrund der FNP-Laufzeit ist es daher möglich, dass Einzelflächen-Bewertungen aufgrund veränderter Nutzungen oder (gesetzlicher) Rahmenbedingungen nach einigen Jahren nicht mehr den aktuellen Zustand abbilden.

### **3.2.2.2 Vorgehensweise**

Grundlage für die Beurteilung der Auswirkungen ist eine Analyse und Bewertung des aktuellen Umweltzustandes. Sie erfolgt durch die Auswertung vorhandener umweltrelevanter Daten, ergänzt durch örtliche Begehungen, die im Wesentlichen im Sommerhalbjahr 2015 durchgeführt wurden. Die Interpretation der Daten liefert Aussagen zu den einzelnen Schutzgutausprägungen und dem derzeitigen Zustand der untersuchten Einzelflächen. Anhand der Schutzgutausprägung (im Sinne einer Empfindlichkeit) kann die zu erwartende Umwelterheblichkeit bei einer baulichen oder sonstigen Flächeninanspruchnahme beurteilt werden.






Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, dass in Abhängigkeit von den natürlichen Gegebenheiten und den aktuellen Nutzungsstrukturen der zu beurteilenden Prüfflächen i.d.R. kein einheitlicher Ausgangswert zugeordnet werden kann. In Extremfällen können innerhalb einer Prüffläche sowohl Flächen mit sehr hoher Bedeutung (z.B. ältere Gehölzbestände, besonders schutzwürdige Böden) und gleichzeitig versiegelte Flächen ohne Bedeutung für den Naturhaushalt vorkommen.

Neben der Ausgangssituation spielt für die Beurteilung der Auswirkungen auch noch Art und Umfang der zu erwartenden Konflikte eine Rolle. Durch die Ausweisung neuer Siedlungsflächen sind i.d.R. alle Schutzgüter betroffen. Eine Neuausweisung von Waldflächen, die aus Sicht vieler Schutzgüter aufgrund der allgemeinen Waldarmut in Duisburg als positiv zu beurteilen ist, kann aus artenschutzrechtlicher Sicht durchaus problematisch sein, wenn durch die Entwicklung von Wald Lebensräume von Offenlandarten oder Arten der Brachflächen verloren gehen.

Bei der Einstufung der Umwelt-Erheblichkeit sind zudem die Flächengröße und die damit verbundene Raumwirksamkeit zu beachten. Je nach in Anspruch genommenem Flächenanteil können sich Auf- bzw. Abwertungen der Erheblichkeit ergeben.



Die Bewertung erfolgt anhand einer fünfstufigen Bewertungsskala:

	Keine Konflikte / Erheblichkeit
	Geringe Konflikte / Erheblichkeit
	Mittlere / mäßige Konflikte / Erheblichkeit
	Hohe Konflikte / Erheblichkeit
	Sehr hohe Konflikte / Erheblichkeit

Die Bewertungsskala wird für jedes Schutzgut entsprechend den Ausprägungen und Wertigkeiten der betroffenen Flächen sowie der zu erwartenden Intensität der Auswirkungen modifiziert. Wenn sich eine geplante FNP-Änderung insgesamt positiv auswirkt, wird diesem ebenfalls Rechnung getragen und eine sechste Bewertungsstufe (positive Auswirkungen) eingefügt.

Für jedes Schutzgut wird eine eigenständige Bewertung nach einheitlichen schutzgutspezifischen Kriterien vorgenommen. Die dabei ermittelten Auswirkungen bilden die Grundlage für die schutzgutbezogene Beurteilung der Eingriffserheblichkeit. Die wesentlichen Gründe für die Beurteilung werden im Einzelflächensteckbrief für jedes Schutzgut in einem Fazit verbal dargelegt. Bei Hinweisen auf mögliche Belastungen der geplanten Nutzung werden zudem Hinweise für die nachfolgenden Planungsebenen abgeleitet. Dabei handelt es sich in der Regel um vertiefende Untersuchungen (z.B. bei Bodenbelastungen, bei Konflikten zwischen empfindlichen Nutzungen und Störfallanlagen usw.).

Auf Grundlage der Bewertung der Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter erfolgt dann die Gesamtbewertung der jeweiligen Prüffläche. Unter Umständen kann das Konfliktpotenzial bei einem einzelnen Schutzgut so hoch sein (z.B. die Inanspruchnahme eines geschützten Biotops, Vorkommen planungsrelevanter Arten, Lage im Überschwemmungsgebiet) bzw. gesetzlich definierte Unzulässigkeitsschwellen überschreiten, dass hier die Ausprägung eines Indikators bereits zur Einstufung einer sehr hohen bzw. hohen Gesamterheblichkeit führen kann.

In vielen Fällen können die zu erwartenden Konflikte durch geeignete Maßnahmen (Erhalt wertvoller Strukturen, Artenschutzmaßnahmen, Lärmschutzanlagen usw.) vermieden bzw. vermindert werden. Dazu werden im Rahmen der schutzgutbezogenen Flächenbeurteilung entsprechende Hinweise / Maßnahmen vorgeschlagen, die im Rahmen der nachfolgenden Planungsebenen berücksichtigt werden sollten. Da eine Umsetzung jedoch zum derzeitigen Zeitpunkt – außer bei gesetzlichen Verpflichtungen – nicht gewährleistet werden kann, fließen diese Maßnahmen nicht in die Bewertung ein. Dass kann im Einzelfall bedeuten, dass sich im Falle der Umsetzung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme auf der nachfolgenden Planungsebene sowohl die schutzgutbezogene Erheblichkeit als auch die Gesamterheblichkeit deutlich verringern kann.

Neben der Bedeutung der Schutzgüter aufgrund der aktuellen Nutzungsstruktur werden auch die Zielaussagen von Fachplanungen aufgeführt und in die zusammenfassende Bewertung mit einbezogen. Ggf. auftretende Zielkonflikte mit andern Fachplanungen oder informellen Konzepten werden als Abweichungen dargestellt und sind u.a. im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen.

### **3.2.2.3 Darlegung der Ergebnisse**

Für die Beurteilung von Einzelflächen werden alle erforderlichen Informationen anhand von Flächensteckbriefen aufbereitet. Jeder Steckbrief enthält folgende Angaben:

- Bezeichnung und Lage der Fläche sowie ungefähre Größenangaben
- Geltende FNP-Darstellung (FNP 1986) und geplante Nutzung gemäß FNP-Vorentwurf
- Kurzbeschreibung der aktuellen Nutzungsstrukturen
- Schutzgutbezogene Beschreibung und Bewertung des Ausgangszustandes
- Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter (schutzgutbezogenes Fazit)
- in Fachgesetzen und Fachplänen formulierten Ziele des Umweltschutzes (bezogen auf die Prüffläche)
- Prognose bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)
- Hinweise zur Vermeidung, Verminderung und zur Kompensation von Eingriffen / Konflikten und gutachterliche Empfehlung und Hinweise für die nachfolgende Planungsebene
- Zusammenfassende Bewertung unter Beachtung und Gewichtung der Einzelschutzgüter

Die schutzgutbezogene Beurteilung erfolgt anhand mehrerer Einzelkriterien, die jedoch nicht immer bei jeder Prüffläche von Bedeutung sind. Um die Einzelsteckbriefe übersichtlich zu halten, werden jeweils nur die Kriterien aufgeführt, die für die Beurteilung der Einzelfläche relevant sind.

Die Ergebnisse der Gesamtbewertung werden in einer Gesamtkarte sowie drei Themenkarten zusammenfassend dargestellt:

- Konfliktintensität aller geprüften Flächendarstellungen
- Konfliktintensität der geprüften Wohn- und Mischbauflächendarstellungen
- Konfliktintensität der geprüften Gewerbe- und Industriegebietsdarstellungen
- Konfliktintensität der geprüften Wald- und Grünflächendarstellungen

## **4. Relevante Fachgesetze und Fachpläne**

Gemäß Nr. 1b) der Anlage zum BauGB sind im Umweltbericht die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den FNP von Bedeutung sind, und die Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden, darzulegen.

Damit soll eine Einordnung der mit dem FNP verfolgten städtebaulichen Ziele im Verhältnis zu den übergeordneten Zielen des Umweltschutzes ermöglicht werden. Zum einen soll dadurch eine transparente Darstellungsweise gegenüber den Behörden und der Öffentlichkeit bewirkt werden, zum anderen können die Umweltziele als Maßstab für die inhaltliche Bewertung der Planung genutzt werden.

Die Einschränkung auf die in den jeweiligen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele, die für den FNP relevant sind, verdeutlicht jedoch, dass keine überzogenen Anforderungen an die Bandbreite der beschriebenen Umweltziele zu stellen sind. Insbesondere sind keine internationalen und gemeinschaftsrechtlichen Umweltziele darzustellen, da sich die Kommune grundsätzlich darauf verlassen darf, dass diese in deutsches Fachrecht umgesetzt worden sind. In der Praxis wird es sich insbesondere um Ziele derjenigen Fachgesetze und Fachpläne handeln, die bei der Aufstellung des FNP im Hinblick auf § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe g) heranzuziehen sind. Hierzu sind insbesondere die Ziele des Naturschutz-, Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts zu zählen. Neben den im BauGB genannten Umweltbelangen sind auch die einschlägigen Fachgesetze, relevanten Fachpläne, kommunale Satzungen, die Ziele des Fachkonzepts Umwelt sowie übergeordnete Umweltziele, wie Erklärungen und Beschlüsse von Bund und Land etc., zu berücksichtigen.

Während die Ziele der Fachgesetze einen bewertungsrelevanten Rahmen textlicher Art darstellen, geben die Ziele der Fachpläne auch räumlich konkrete zu berücksichtigende Festsetzungen vor.

Neben diesen rechtlich bindenden Planungen werden auch informelle Planungen berücksichtigt, die zu den Schutzgütern der Umweltprüfung Aussagen treffen. Auch wenn sie keine rechtsverbindliche Wirkung besitzen, sollen die dort formulierten Ziele als Orientierungs- und Entscheidungshilfen dienen und als Belang in die Abwägung einfließen.

#### **4.1 Fachgesetze**

Es werden im Wesentlichen folgende Gesetze in der jeweils gültigen Fassung zugrundegelegt:

- Baugesetzbuch (BauGB)
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG)
- Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen (Landesnaturschutzgesetz – LNatSchG NRW)
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundesbodenschutzgesetz - BBodSchG)
- Landesbodenschutzgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landesbodenschutzgesetz - LBodSchG -)
- Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG)
- Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landeswassergesetz - LWG)

- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundesimmissionsschutzgesetz – BImSchG)
- Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft (Bundeswaldgesetz – BWaldG)
- Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler im Lande Nordrhein-Westfalen (Denkmalschutzgesetz - DSchG)

Die genannten Gesetze werden durch Verordnungen oder Verwaltungsvorschriften weiter konkretisiert, z.B. durch die TA Lärm, die TA Luft und die 16. BImSchV. Sie enthalten neben Grenz-, Richt- oder Orientierungswerten, die zur Beurteilung der Beeinträchtigungen heranzuziehen sind, auch Regelungen zu technischen Mess- und Bewertungsverfahren. Sie werden zur Beurteilung der jeweiligen Auswirkungen herangezogen.

## **4.2 Fachpläne**

### **4.2.1 Landesentwicklungsplan**

Die Landesregierung Nordrhein-Westfalen hat am 25. Juni 2013 beschlossen, einen neuen Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW) zu erarbeiten. Nach dem Kabinettsbeschluss vom 5. Juli 2016 steht nun noch die Zustimmung des Landtags aus.

Die Stadt Duisburg ist im aktuellen LEP als Oberzentrum mit einem landesbedeutsamen Hafen vermerkt. Entsprechend dem Stand der Regionalplanung vom 01.01.2015 wird der Siedlungsraum nachrichtlich dargestellt.

Der Freiraum außerhalb des Siedlungszusammenhangs wird im Untersuchungsgebiet fast vollständig mit der Signatur Grünzug überlagert. Gebiete für den Schutz der Natur umfassen die Rheinaue Walsum und das Waldgebiet Grindsmark.

Freiräume im Süden, Nordosten, Süden und Westen des Stadtgebietes sind zudem als Gebiete für den Schutz des Wassers festgelegt. Überschwemmungsbereiche verlaufen entlang des Rheins und der Ruhr sowie im Umfeld kleinerer Fließgewässer.

### **4.2.2 Regionalplan**

Der Regionalplan legt die regionalen Ziele der Raumordnung und Landesplanung für die Stadt Duisburg fest. Er ist damit eine verbindliche Vorgabe für die Aufstellung des FNP (§ 1 Abs. 4 BauGB) und unterliegt nicht der kommunalen Abwägung. In Nordrhein Westfalen übernimmt der Regionalplan darüber hinaus die Funktion eines Landschaftsrahmenplans (gem. § 10 Bundesnaturschutzgesetz) sowie eines forstlichen Rahmenplans (gem. § 7 Bundeswaldgesetz).

Der derzeit gültige Regionalplan (Gebietsentwicklungsplan) des Regierungsbezirks Düsseldorf (GEP 99) stammt aus dem Jahr 1999. Aktuell befindet sich der Regionalplan Ruhr, in

dessen Geltungsbereich seit 2009 auch das Duisburger Stadtgebiet liegt, in Erarbeitung. Nach dem Aufstellungsbeschluss zum Regionalplan-Entwurf Ruhr sind im weiteren FNP-Verfahren die hier formulierten Ziele der Raumordnung zu berücksichtigen.

#### **4.2.3 Landschaftsplan**

Der Landschaftsplan ist ein für jedermann rechtsverbindlicher Fachplan, der Ziele und Maßnahmen festlegt, die zum Schutz, zur Pflege und zur zukünftigen Entwicklung der Landschaft notwendig sind. In ihm werden für den baulichen Außenbereich Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete sowie Naturdenkmale und geschützte Landschaftsbestandteile ausgewiesen. Ferner werden aufgrund der Entwicklungsziele Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen in Form von Brachflächen- und Gehölzpflege, Anlage von Kleingewässern, Gehölzgruppen und Baumreihen festgesetzt.

In Duisburg existiert ein rechtskräftiger Landschaftsplan aus dem Jahr 1992 mit Einarbeitung der 1. Änderung von 2009. Von der Gesamtfläche des Duisburger Stadtgebietes gehören circa 108 km<sup>2</sup> bzw. rund 47 % zum Geltungsbereich des Landschaftsplans. Der Landschaftsplan setzt 16 Naturschutzgebiete, 54 Landschaftsschutzgebiete, 53 Naturdenkmale und 21 geschützte Landschaftsbestandteile fest.

Da eine Änderung oder Neuaufstellung des Landschaftsplans nicht beabsichtigt ist, werden die im Landschaftsplan festgesetzten Landschaftsschutzgebiete zunächst nachrichtlich in den FNP-Vorentwurf übernommen und in der Umweltprüfung entsprechend berücksichtigt. Im weiteren FNP-Verfahren wird der Rat der Stadt als Träger der Landschaftsplanung jedoch eine Entscheidung darüber treffen müssen, ob er von seinem Widerspruchsrecht gemäß § 20 (4) LNatSchG NRW Gebrauch machen will oder ob die entsprechenden Festsetzungen des Landschaftsplans auf der nachfolgenden Planungsebene mit dem In-Kraft-Treten eines aus dem FNP zu entwickelnden Bebauungsplans außer Kraft treten. Beschließt der Rat der Stadt mit dem FNP die Darstellung als Baufläche und nutzt sein Widerspruchsrecht nicht, erfolgt eine Anpassung der Grenzen der Landschaftsschutzgebiete mit dem In-Kraft-Treten eines Bebauungsplans für die betroffene Fläche (s. auch Begründung zum FNP-Vorentwurf, Kapitel 9.2.6).

#### **4.3 Informelle Konzepte**

Für das Stadtgebiet von Duisburg wurden in der Vergangenheit zahlreiche Fachbeiträge und Konzepte zu verschiedenen Themenbereichen erarbeitet. Die darin formulierten Zielvorstellungen sind bei der Beurteilung des neuen Flächennutzungsplans zu berücksichtigen. Hierzu zählen in erster Linie:

- Fachkonzept Umwelt zu den Themen
  - Grün- und Landschaftsplanung, Naturschutz
  - Schädliche Bodenveränderungen / Altlasten

- Bodenschutz
- Grundwasser
- Hochwassersicherheit
- Oberflächengewässer
- Luftreinhaltung
- Lärm
- Anlagensicherheit / Störfallvorsorge
- Lokalklima
- Klimaschutz / Anpassung an den Klimawandel
- Gesundheit
- Stadtentwicklungsstrategie Duisburg2027
- Grünordnungs- und Freiraumentwicklungskonzept Duisburg (GFK)
- Biotopverbundkonzept Duisburg
- Landwirtschaftlicher Fachbeitrag der Landwirtschaftskammer NRW
- Landwirtschaftlicher Fachbeitrag zum Regionalplan „Metropolregion Ruhr“
- Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Ruhr (KuLaReg Ruhr)

Darüber hinaus liegen in den Nachbarstädten zu bestimmten Themen ebenfalls informelle Planungen vor. Soweit erforderlich, werden diese ebenfalls berücksichtigt.

## **5. Kriterien zur schutzgutbezogenen Beurteilung der Prüfflächen**

Die Umweltprüfung wird getrennt nach den einzelnen Schutzgütern

- Tiere und Pflanzen und biologische Vielfalt (Biodiversität),
- Boden,
- Wasser,
- Klima und Luft,
- Landschaftsbild und Erholung,
- Mensch und Gesundheit sowie
- Kultur- und Sachgüter

durchgeführt. Es werden ausschließlich vorhandene Datengrundlagen ausgewertet, ergänzt durch örtliche Begehungen der Prüfflächen im Sommerhalbjahr 2015. Das Wirkungsgefüge zwischen den abiotischen und biotischen Faktoren sowie die Wechselwirkungen werden dabei ebenso berücksichtigt wie derzeit bestehende Beeinträchtigungen (Vorbelastungen).

Die wesentlichen Informationen werden getrennt nach den Schutzgütern in einem GIS-System aufbereitet und mit den geplanten FNP-Änderungen überlagert. Mit Hilfe dieser Daten ist es möglich, die Auswirkungen von FNP-Änderungen auf die Schutzgüter zu ermitteln und zu bewerten sowie mögliche Konflikte frühzeitig zu erkennen.

## **5.1 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Biodiversität)**

### **5.1.1 Datengrundlagen**

Zur Beschreibung und Darstellung des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt werden im Wesentlichen folgende Datenquellen verwendet:

- Landschaftsplan der Stadt Duisburg, Stadt Duisburg
- Daten des Biotopkatasters, Informationssystem des LANUV
- Biotopverbundflächen, Informationssystem des LANUV
- Unzerschnittene, verkehrsarme Räume, Informationssystem des LANUV
- Geschützte Biotope gem. § 42 LNatSchG NRW, Informationssystem des LANUV
- Natura 2000-Gebiete, Informationssystem des LANUV
- Fundortkataster planungsrelevanter Arten gemäß Fundortkataster LANUV
- Datenbestand der Biologischen Station Westliches Ruhrgebiet / Naturschutzverbände zum Vorkommen planungsrelevanter Tierarten im Stadtgebiet von Duisburg
- Artenschutzgutachten zu verschiedenen Vorhaben und Prüfflächen
- Fachkonzept Umwelt - Handlungsfeld Grün- und Landschaftsplanung, Naturschutz, Stadt Duisburg
- Biotopverbundkonzept Duisburg - Teilräume Nord, Süd und West (HAMANN & SCHULTE), Stadt Duisburg
- Kompensationskataster der Stadt Duisburg
- Ökokonto der Stadt Duisburg
- Alleenkataster des LANUV
- Flächennutzungskartierung des RVR
- Luftbilder

### **5.1.2 Kriterien Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt**

Duisburg ist als Großstadt mit industriellem Schwerpunkt stark durch menschliche Einflussnahme geprägt. Insbesondere die östlichen Stadtbezirke weisen einen hohen Anteil an Siedlungs- und Verkehrsflächen auf. Daneben finden sich aber auch vor allem im Norden und im Süden größere zusammenhängende schutzwürdige und als Natura 2000 Gebiete oder Naturschutzgebiete geschützte Biotopkomplexe. Sie beinhalten Offenlandbiotope, Gewässer sowie Wald- und Gehölzlebensräume. Besonders kennzeichnend sind die Gewässer Rhein und Ruhr, die mit ihren angrenzenden Auen eine besondere Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz sowie als Vogel-Rastgebiet aufweisen. Vor allem beidseits des Rheins erstrecken sich auf Duisburger Stadtgebiet noch einige verhältnismäßig intakt gebliebene Relikte der für den Niederrhein charakteristischen Auenlandschaft mit Altwasserarmen, Altstromrinnen. Hier finden sich Reste einer durch Hecken, Kopfbäume, Gehölzstreifen und Obstwiesen geprägten bäuerlichen Kulturlandschaft.



Darüber hinaus existieren vor allem im Südosten Duisburgs zusammenhängende Waldflächen sowie die Sechs-Seen-Platte, die teilweise naturnah ausgeprägt sind und einen hohen Wert für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten aufweisen. Neben den Wald- und Gewässerlebensräumen verfügt Duisburg über eine hohe Anzahl von brach gefallenen Industrie- und Verkehrsflächen. Diese Sonderstandorte mit ihren durch Trockenheit und Nährstoffarmut gekennzeichneten Lebensbedingungen stellen für zahlreiche z.T. seltene und wärmeliebende (Pionier-)Arten wichtige Sekundärlebensräume dar.

Da der Flächennutzungsplan ein Nutzungskonzept für das gesamte Stadtgebiet darstellt, sind im Rahmen der Flächennutzungsplanung v.a. die Beeinträchtigungen zusammenhängender Lebensräume und großräumiger Funktionszusammenhänge zu untersuchen. Hierzu sind v.a. auch kumulierende Wirkungen durch mehrere geplante Nutzungsänderungen, die in einem räumlichen Zusammenhang stehen, zu beurteilen. Dieses ist im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung i.d.R. nicht möglich, da auf dieser Planungsebene die Beurteilung der Auswirkungen des einzelnen Bebauungsplans im Vordergrund steht.

Ein weiteres Kriterium für die Beurteilung der Auswirkungen ist die Inanspruchnahme und die Beeinträchtigung von Einzelbiotoptypen, die auf der FNP-Ebene allerdings nur überschlägig ermittelt werden kann. Kleinflächige Biotoptypen oder Einzelstrukturen werden aufgrund der Darstellungsschärfe des Flächennutzungsplans bei der Bewertung nicht berücksichtigt. Diese ist dann im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung vorzunehmen (Abschichtung). Eine Ausnahme stellen Eingriffe in kleinflächige geschützte oder schützenswerte Flächen (z.B. geschützte Landschaftsbestandteile, schützenswerte Biotope nach § 42 LNatSchG NRW, Naturdenkmale) dar, da diese Informationen auch für eine Beurteilung im Rahmen der Flächennutzungsplanung von Bedeutung sind.

Bei der Ermittlung der Auswirkungen auf die Tierwelt sind auch die artenschutzrechtlichen Belange nach § 44 BNatSchG zu berücksichtigen. Die Beurteilung erfolgt ebenfalls anhand vorhandener Unterlagen (Fundortkataster, Biotopkataster, Daten des ehrenamtlichen Naturschutzes usw.) sowie anhand einer Einschätzung der potenziellen Biotopeignung für potenziell vorkommende planungsrelevante Arten. Sollten durch die geplanten Neuausweisungen schützenswerte oder empfindliche Räume betroffen sein, wird im Einzelfall geprüft, ob faunistische Untersuchungen zur Beurteilung der Eingriffe auf der Flächennutzungsplanebene erforderlich sind.

Die Daten der Biologischen Station geben auf der Grundlage von Erkenntnissen des ehrenamtlichen Naturschutzes und eigener Erhebungen Auskunft über nachgewiesene oder vermutete Artvorkommen im Bereich einer Prüffläche.

Da in dem Datensatz auch das Prüfflächenumfeld mit einem Radius von 100 m einbezogen wurde, ist eine Lokalisierung ggf. betroffener Arten sowie eine Risikoanalyse nur eingeschränkt möglich. Auch einheitliche Angaben zum Status (Brutvogel, Nahrungsgast) liegen nicht für alle Flächen vor. Eine exakte Beurteilung der Auswirkungen erfolgt deshalb erst nach weiterer Interpretation der Grundlagendaten. Vor diesem Hintergrund wurden unter



Beachtung des Lebensraumpotenzials der Prüfflächen und basierend auf artbezogenen Regelvermutungen Worst-Case-Betrachtungen vorgenommen.

Die Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen einer geplanten Nutzung beziehen sich in der Regel nicht nur auf die betroffenen Flächen. In Abhängigkeit von den zu erwartenden Auswirkungen (z.B. Verlärmung, Schadstoffbeeinträchtigungen) und der Wirkintensität sind auch die angrenzenden Flächen in die Beurteilung einzubeziehen. Dieses gilt insbesondere auch für mögliche Eingriffe in sensible Tierlebensräume.

Natura 2000-Gebiete und Naturschutzgebiete wurden bei der Flächensuche und -auswahl im Rahmen der TSK zwar als Tabuflächen von einer Bauflächennutzung ausgeschlossen. Es ist jedoch zu prüfen, ob sich durch Nutzungsänderungen in direkter Nähe dieser Schutzgebiete Beeinträchtigungen ergeben können.

Im Hinblick auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen sind v.a. folgende beeinträchtigende Wirkungen zu untersuchen:

- Verlust von Biotopflächen als Standort für Pflanzen und Lebensraum von Tieren durch Inanspruchnahme und Umnutzung
- Verkleinerung ggf. Verinselung von Lebensräumen durch Teilverlust, Anschnitt oder Abtrennung
- Beeinträchtigung des Biotopverbundes sowie Zerschneidung von Lebensräumen
- Auswirkungen auf planungsrelevante Tierarten gem. § 44 BNatSchG
- Beeinträchtigungen durch Verlärmung oder optische Beeinträchtigungen
- Beeinträchtigung von Pflanzenbeständen und Tierpopulationen durch Schadstoffeinträge
- Beeinträchtigungen durch erhöhten Nutzungsdruck

### **5.1.3 Weiterer Untersuchungsbedarf: Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete**

Für folgende Prüfflächen wird aufgrund der Lage im (erweiterten) Umfeld von Natura 2000 Gebieten eine FFH-Vorprüfung im Rahmen der nachfolgenden Bearbeitung erforderlich:

- Die Prüffläche 131-22 liegt innerhalb des 300 m Puffers zum Vogelschutzgebiet "Unterer Niederrhein" sowie zum FFH Gebiet "NSG Rheinaue Walsum" (Abstand ca. 150 m)
- Die Prüfflächen 441-01, 441-03 und 441-04a (Alternativfläche) liegen innerhalb des 300 m Puffers zum Vogelschutzgebiet "Unterer Niederrhein" (Abstand ca. 50 m bzw. unmittelbar angrenzend)
- Die Prüfflächen 762-02 und 762-02a (Alternativfläche) liegen innerhalb des 300 m Puffers zum FFH-Gebiet "Überanger Mark" (Abstand ca. 100 m bzw. unmittelbar angrenzend)

## **5.2 Schutzgut Boden**

### **5.2.1 Datengrundlagen**

Die Beschreibung und Bewertung des Bodenhaushalts basiert in erster Linie auf dem Fachkonzept Umwelt - Handlungsfeld Bodenschutz sowie auf dem digitalen Informationssystem Bodenkarte von NRW 1 : 50.000. Daneben werden im Wesentlichen folgende Datenquellen berücksichtigt:

- Schutzwürdige Böden in NRW des Geologischen Landesamtes
- Geologische Karte 1:25.000, Geologischer Dienst
- Landwirtschaftlicher Fachbeitrag, Landwirtschaftskammer NRW
- Fachkonzept Umwelt - Handlungsfeld Bodenschutz, Stadt Duisburg
- Fachkonzept Umwelt - Handlungsfeld Schädliche Bodenveränderungen und Altlasten, Stadt Duisburg
- Flächennutzungskartierung des RVR
- Luftbilder
- Geotop-Kataster des Geologischen Dienstes

### **5.2.2 Kriterien Schutzgut Boden**

Bei der Beurteilung ist zu berücksichtigen, dass in Ballungsräumen wie Duisburg aufgrund der Siedlungsentwicklung die natürlichen Funktionen von Böden erheblich eingeschränkt wurden. Aus diesem Grund kommt den weitgehend naturnah verbliebenen Böden, die die natürlichen Bodenfunktionen derzeit noch in einem hohen Maße erfüllen, eine besondere Bedeutung für den Bodenhaushalt zu. Dieses trifft in Duisburg im Wesentlichen auf die Bereiche zu, die in der Vergangenheit durchgehend land- oder forstwirtschaftlich genutzt wurden. Die Flächen liegen v.a. in der Rheinaue, westlich des Rheins, im Bereich des Stadtwaldes sowie im Süden im Umfeld von Serm und Mündelheim

Als weiteres Kriterium für die Bedeutung eines Bodens sind die natürlichen Bodenfunktionen zu berücksichtigen, die i.d.R. nur noch in den Bereichen mit naturnahen Böden weitestgehend erhalten sind. Die Bewertung der natürlichen Bodenfunktionen erfolgt anhand der Informationen zur digitalen Bodenkarte NW. Diese beinhalten Angaben über die Schutzwürdigkeit von Böden zu folgenden Boden(teil-)funktionen:

- Bedeutung als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte
- Lebensraumfunktion, d.h. das Biotopentwicklungspotenzial (Extremstandorte) und die natürliche Bodenfruchtbarkeit
- Regelungs- und Pufferfunktion
- Natürliche Ertragsfähigkeit

Im Hinblick auf das Schutzgut Boden sind v.a. folgende beeinträchtigende Wirkungen zu untersuchen:

- Verlust von Bodenfunktionen durch erstmalige Flächeninanspruchnahme oder Änderung der Nutzung
- Veränderung der Bodenstruktur durch Auf- und Abtrag oder Verdichtung von Böden, bzw. durch Erosion oder Entwässerung
- Beeinträchtigungen durch Emissionen (Kfz-Verkehr, Energieverbrauch, Hausbrand, gewerbliche bzw. industrielle Emissionen)
- Beeinträchtigungen durch Ablagerung von Abfällen bzw. Materialien

Die negativen Wirkungen, insbesondere von Bauflächenausweisungen, auf die Bodenfunktionen sind dauerhaft, nachhaltig und weitgehend irreversibel. Sie lassen sich in der Regel durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen nicht oder nur in geringem Maße reduzieren.

Wesentliche Kriterien für die Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut Boden sind deshalb

- die Naturnähe der Böden
- die Schutzwürdigkeit aufgrund der natürlichen Bodenfunktionen

Aufgrund der industriellen Vornutzung sind viele Böden im Stadtgebiet von Duisburg vorbelastet. Liegt für eine Prüffläche ein begründeter Altlastenverdacht vor, so wird dies im Steckbrief aufgeführt und Hinweise für die nachfolgenden Planungsebenen abgeleitet. Im Rahmen des nachgelagerten Planverfahrens (Bebauungsplanverfahren) ist somit weiterer Untersuchungs- und ggf. Sanierungsbedarf gegeben. Zusätzlich sind in weiten Teilen des Stadtgebietes die Prüf- und/oder Vorsorgewerte der Bundes-Bodenschutzverordnung (BBodSchV) aufgrund langjähriger industrieller Staubdepositionen überschritten. Ein entsprechendes Gebiet mit siedlungsbedingt erhöhten Schadstoffgehalten wurde ermittelt. Auch hier erfolgt ein Hinweis auf erforderliche Oberbodenuntersuchungen im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung.

Anthropogenüberprägte Böden weisen in der Bewertung eine sehr geringe bzw. keine Naturnähe auf.

## **5.3 Schutzgut Wasser**

### **5.3.1 Datengrundlagen**

Zur Beschreibung und Bewertung des Wasserhaushalts werden im Wesentlichen folgende Datenquellen berücksichtigt:

- Karte der Grundwasserlandschaften in Nordrhein – Westfalen, Geologischer Dienst
- Karte der Verschmutzungsgefährdung der Grundwasservorkommen in Nordrhein-Westfalen, Geologischer Dienst
- digitales Informationssystem Bodenkarte von NRW, Geologischer Dienst

- Geologische Karten, Geologischer Dienst
- Hydrogeologische Karten, Geologischer Dienst
- elektronisches wasserwirtschaftliches Verbundsystem für die Wasserwirtschaftsverwaltung in NRW (ELWAS-WEB)
- Festgesetzte Überschwemmungsgebiete; Deichschutzzonen
- Trinkwasserschutzzonen
- Sümpfungsgebiete
- Fachkonzept Umwelt – Handlungsfeld Grundwasser, Stadt Duisburg
- Fachkonzept Umwelt – Handlungsfeld Oberflächengewässer, Stadt Duisburg
- Fachkonzept Umwelt – Handlungsfeld Hochwassersicherheit, Stadt Duisburg
- Flächennutzungskartierung des RVR
- Luftbilder

### 5.3.2 Kriterien Schutzgut Wasser

Im Hinblick auf das Schutzgut Wasser sind Beeinträchtigungen des Grundwasserhaushaltes durch Versiegelung und Schadstoffeinträge sowie von Oberflächengewässern durch Überbauung des Gewässers bzw. durch Beanspruchung von Auenbereichen zu untersuchen.

Bei der Beurteilung der Beeinträchtigungen des Grundwasserhaushalts sind v.a. die Auswirkungen auf die Wasserschutzgebiete und die oberflächennahen Grundwasservorkommen zu berücksichtigen. In Duisburg sind derzeit drei Wasserschutzgebiete ausgewiesen, die Grundwasser und Rheinuferfiltrat fördern:

- das Wasserschutzgebiet Binsheimer Feld
- das Wasserschutzgebiet Bockum/Wittlaer an der Stadtgrenze östlich des Rheins
- das Wasserschutzgebiet Rumeln

Darüber hinaus ist noch das geplante Wasserschutzgebiet Mündelheim zu berücksichtigen. Bei der Suche von potenziellen Bauflächen im Rahmen des TSK Prozesses wurden Neuausweisungen in den Wasserschutzzonen I und II ausgeschlossen (Tabuflächen).

Ein weiterer wichtiger Parameter ist die Empfindlichkeit des Grundwasserhaushaltes gegenüber Schadstoffeinträgen. Da über Menge und Art anfallender Schadstoffe im Rahmen der Flächennutzungsplanung keine exakten Angaben gemacht werden können, kann in diesem Rahmen lediglich auf die Empfindlichkeit der betroffenen Flächen hingewiesen und Hinweise zur Vermeidung von Eingriffen gegeben werden.

Der Rhein als Gewässer 1. Ordnung prägt die Gewässerlandschaft in Duisburg. Die wichtigsten Nebenläufe im Duisburger Stadtgebiet sind die Ruhr und die Emscher, die als Gewässer 2. Ordnung einzustufen sind. Daneben wird das Stadtgebiet von Duisburg von vielen kleineren Gewässern durchzogen.

Die meisten Gewässer mussten sich während der vergangenen Jahrhunderte der intensiven Nutzung durch den Menschen unterordnen. Sie wurden eingefasst, begradigt oder unter die

Erde verlegt, um Flächen für Siedlungen, Industrie und Landwirtschaft zu schaffen. In den letzten Jahren sind an vielen Gewässerläufen Maßnahmen zur naturnahen Entwicklung geplant und teilweise auch bereits umgesetzt worden. Es ist davon auszugehen, dass naturnahe Fließgewässer einschließlich ihrer Randstreifen weitestgehend erhalten werden und keine Eingriffe vorgesehen werden. Trotzdem kann es in Einzelfällen vorkommen, dass aufgrund der Maßstäblichkeit / Entfeinerung ein Gewässer oder der Auenbereich / Überschwemmungsbereich durch eine Siedlungsausweisung überlagert wird, so dass von einer sehr hohen / hohen Erheblichkeit auszugehen ist. Diese Konflikte können durch die Einhaltung entsprechender Abstände im Rahmen der nachfolgenden Planungsebenen vermieden bzw. gemindert werden.

Über indirekte Beeinträchtigungen durch mögliche Einleitungen sind im Rahmen der Flächennutzungsplanung keine exakten Aussagen möglich. Es können lediglich Hinweise zur Eingriffsvermeidung (Rückhaltung, Versickerung) gegeben werden, die im Rahmen der Bauleitplanung zu berücksichtigen sind.

Wesentliche Kriterien für die Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind deshalb

- Beeinträchtigung des Grundwasserhaushaltes in Abhängigkeit vom Grundwasserflurabstand
- Beeinträchtigung von Wasserschutzgebieten
- Beeinträchtigung von Überschwemmungsbereichen bzw. Deichschutzzonen
- Beeinträchtigung von Oberflächengewässern

## **5.4 Schutzgut Klima und Luft**

### **5.4.1 Datengrundlagen**

Zur Beschreibung und Darstellung des Schutzgutes Klima und Luft werden im Wesentlichen folgende Datenquellen verwendet:

- Emissionskataster Luft und Klimaatlas Nordrhein-Westfalen des LANUV
- Klimaanalyse Stadt Duisburg, Regionalverband Ruhr mit Karte der Stadtbelüftung und Planungshinweisen
- Fachkonzept Umwelt Handlungsfeld Klimaschutz / Anpassung an den Klimawandel, Stadt Duisburg
- Fachkonzept Umwelt Handlungsfeld Lokalklima, Stadt Duisburg
- Klimawandelanpassungsstrategie für Duisburg, Stadt Duisburg

### **5.4.2 Kriterien Schutzgut Klima / Luft**

Die großen Freilandflächen im Norden und Süden des Duisburger Stadtgebietes stellen insbesondere in Verbindung mit den Freiflächen außerhalb des Stadtgebietes wichtige lokal und regional bedeutsame Kaltluftproduktionsgebiete dar und haben als Ausgleichsräume eine

hohe Wichtigkeit. Zukünftige Siedlungstätigkeiten sollten möglichst diese Bereiche nicht tangieren.

Die klimatische Situation innerhalb des Stadtgebietes stellt sich als sehr heterogen dar, da zahlreiche Nutzungsstrukturen den Raum gliedern. Charakteristisch ist ein dichtes Nebeneinander innerstädtischer Lasträume und größerer Park- und Grünanlagen, die aufgrund einer guten Vernetzung weite Bereiche des Stadtgebietes prägen. Für Duisburg typisch sind weiterhin großflächige, meist entlang des Rheins und der Ruhr gelegene Industrie- und Gewerbegebiete, die je nach Versiegelungsgrad eine unterschiedliche klimatische Ausprägung aufweisen. In der Regel handelt es sich um klimatische und lufthygienische Lasträume mit einem hohen Versiegelungsgrad.

Stellenweise werden diese Gebiete jedoch durch großflächige Freiflächen unterbrochen, die aus bioklimatischer Sicht günstiger einzustufen sind. Hinsichtlich der Belüftungsfunktion ist diesen innerhalb der Gewerbe- und Industrieflächen liegenden Gebieten eine höhere Bedeutung beizumessen. Dabei handelt es sich meist um Lager- und Brachflächen mit einem geringen Versiegelungsgrad und einer geringen Oberflächenrauigkeit.

Im östlichen Stadtrandbereich von Duisburg (südlich der Ruhr) wird die klimatische Situation in weiten Teilen durch größere, zusammenhängende Wald- und Wasserflächen bestimmt. Aufgrund ihrer Ausdehnung sind die Waldgebiete als Kaltluftproduzenten wirksam, was durch insgesamt niedrige Temperaturen am Tage zum Ausdruck kommt. Auch für das zentrumsnahe Siedlungsgebiet in Walsum konnte die Ansammlung von Kaltluftmassen anhand insgesamt niedriger nächtlicher Temperaturwerte belegt werden.

Hinsichtlich der Belüftungssituation in Duisburg ist den Fließgewässern Rhein und Ruhr eine wichtige Funktion zuzuschreiben. Als übergeordnete Belüftungssachsen mit hoher Belüftungseffektivität sind sie insbesondere für die angrenzenden Siedlungsgebiete wichtige Lieferanten von kühleren Luftmassen. Aber auch große Verkehrsachsen, die eine geradlinige Verbindung zwischen Außenbereich und Innenbereich darstellen, können für den Luftaustausch eine wichtige Funktion übernehmen.

Die durch die geplanten FNP-Änderungen zu erwartenden Beeinträchtigungen sind in Bezug zu den klimatischen und lufthygienischen Funktionen eines Raumes zu setzen. Dabei ist insbesondere zu prüfen, ob die klimatischen Ausgleichsräume wie Kaltluftentstehungsgebiete, Luftleitbahnen und Waldbestände einen direkten Bezug zu Siedlungsräumen haben und inwieweit diese Funktionen verloren gehen bzw. beeinträchtigt werden. Insbesondere in verdichteten Ballungsräumen ist es wichtig, dass ein Luftaustausch mit weniger belasteten Ausgleichsräumen gewährleistet ist.

Im Hinblick auf das Schutzgut Klima / Luft sind v.a. folgende beeinträchtigende Wirkungen zu untersuchen:

- Versiegelung und Bebauung von klimatisch bzw. lufthygienisch bedeutsamen Freiflächen sowohl im Außenbereich als auch im Siedlungsbereich
- Inanspruchnahme von Flächen mit klimatischer Ausgleichsfunktion

- Störung bzw. Behinderung des Luftaustauschs, Schaffung von Barriereeffekten durch vertikale Strukturen wie Baukörper oder Gehölzstrukturen

## **5.5 Schutzgut Landschaftsbild und Erholung**

### **5.5.1 Datengrundlagen**

Zur Beschreibung und Darstellung des Schutzgutes Landschaft einschließlich der Eignung für die Erholung werden im Wesentlichen folgende Datenquellen verwendet:

- Landschaftsplan der Stadt Duisburg, Stadt Duisburg
- Unzerschnittene, verkehrsarme Räume, Informationssystem des LANUV
- Freizeitkarte NRW
- Fachkonzept Umwelt - Handlungsfeld Grün- und Landschaftsplanung, Naturschutz, Stadt Duisburg
- Grünordnungs- und Freiraumentwicklungskonzept Duisburg (GFK) Band I und II, Stadt Duisburg
- Landschaftsräume des LANUV; Informationssystem des LANUV
- Landschaftsbildeinheiten (Landschaftsbildbewertung) aus dem Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für den Regionalplan Ruhr des LANUV (Stand: März 2016)
- Alleenkataster des LANUV
- Flächennutzungskartierung des RVR
- Luftbilder

### **5.5.2 Kriterien Schutzgut Landschaftsbild und Erholung**

Das Schutzgut Landschaft ist eng mit der Erholungsfunktion verknüpft. Der visuelle Wert einer Landschaft wird bestimmt durch seine Natürlichkeit, seine Vielfalt und seine Eigenart. Das Landschaftsbild Duisburgs ist bis heute stark durch den Zusammenfluss von Rhein, Ruhr und Emscher, deren wechselnde Gewässerverläufe den gesamten Naturraum von jeher geprägt haben. Größere Reste naturnaher und nur gering durch Siedlungen überformter landschaftliche Freiräume liegen in den Rheinauen, den Waldbereichen des Stadtwaldes, der Sechs-Seen-Platte und des Baerler Buschs sowie in den intensiv ackerbaulich genutzten Bereichen um Mündelheim und Serm.

Das Stadtgebiet wird gegliedert durch regionale Grünzüge und innerstädtische Grünzüge. Regionale Grünzüge sind ein System vornehmlich landschaftsorientierter Freiflächen, die eine Raumgliederungsfunktion haben und die Siedlungskörper voneinander trennen. Sie sind meist geprägt durch die land- und forstwirtschaftliche Nutzung, können aber auch Siedlungssplitter oder Sport- und Freizeiteinrichtungen beinhalten. Regionale Grünzüge sollen entsprechend der Ziele des Regionalplans (GEP 99) der freiraumorientierten Erholung dienen und der Zweckbestimmung entsprechend erhalten und entwickelt werden.



Die regionalen Grünzüge ("Grünzug Rhein", "Grünzug A", Landschaftspark Niederrhein) beinhalten große zusammenhängende Freiraumkomplexe entlang des Rheins im Übergang zur niederrheinischen Kulturlandschaft sowie entlang von Emscher, Rhein-Herne-Kanal und Ruhr. Im Osten sind der Stadtwald und die Sechs-Seen-Platte hinzuzurechnen. Mit dem Rheinumfeld sowie der Sechs-Seen-Platte sowie dem Stadtwald (mit Einschränkungen) liegen im Duisburger Stadtgebiet nur wenige weitgehend unzerschnittene und verkehrsarme Räume. Diese im Vergleich weitgehend störungsfreien Räume stellen wichtige Entlastungs- und Ruhebereiche für die naturgebundene Erholung dar.

Ergänzt wird das System der Grünzüge durch die innerstädtische Grünachsen und Grünverbindungen. Sie sind kleiner ausgeprägt als die Grünzüge und sollen einen direkten Zugang aus den Siedlungsbereichen zu den Grünzügen oder Knoten schaffen. Beispiele für landschaftlich- bzw. vegetationsgeprägte Grünverbindungen sind die umgestalteten ehemaligen Bahntrassen wie z.B. die "HOAG Bahn" oder der "Grüne Pfad". Daneben bieten die zahlreichen derzeit noch technisch ausgebauten Fließgewässer ein großes Freiraumverbundpotenzial. Duisburg verfügt zudem über ein vielfältiges Angebot an allgemeinen öffentlichen Grünflächen. Einen besonders hohen öffentlichen Grünflächenanteil weisen die Stadtbezirke Hamborn, Rheinhausen, Meiderich-Beeck und Mitte auf.

Grünflächen und Parkanlagen haben insbesondere im verdichteten Siedlungsgefüge eine große Bedeutung, insbesondere dort, wo der landschaftsbezogene Freiraum nicht problemlos erreichbar ist und private Grünflächen für die Bevölkerungsmehrheit nicht verfügbar sind. Sie dienen v.a. auch der Befriedigung wohnungsnaher Erholungsansprüche (Feierabenderholung).

Ansonsten ist Duisburg geprägt durch einen hohen Zerschneidungsgrad durch technische Infrastrukturen und Verkehrswege, Hochspannungstrassen, Hafenanlagen und Kanäle sowie natürliche Flussläufe, die zu Zäsuren in der Freiraumstruktur führen. Ausgebaute und vielbefahrene Straßen haben eine große Barrierewirkung für die Durchgängigkeit von Erholungsräumen und -achsen. Zudem werden diese Räume unmittelbar durch Lärm und Immissionen in ihrer Qualität und Erlebbarkeit beeinträchtigt.

Im Hinblick auf das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung sind v.a. folgende beeinträchtigende Wirkungen zu untersuchen:

- Verlust von Freiräumen mit charakteristischen Landschaftselementen durch Veränderung der Nutzungsstruktur
- Beeinträchtigung des landschaftsästhetischen Wertes, z.B. durch Veränderung der Oberflächengestalt, Überformung der Landschaft durch technische Formen, Dimensionen oder Materialien oder Unterbrechung von Sichtbeziehungen
- Verlust und Zerschneidung von (regionalen) Grünzügen oder Freiräumen mit Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung
- Verlust von innerstädtischen Freiräumen oder Grünachsen
- Beeinträchtigung der Zugänglichkeit zu Freiräumen durch Verlust oder Unterbrechung von Wegebeziehungen,



- Beeinträchtigungen von Freiräumen durch Lärm- und Schadstoffemissionen

## **5.6 Schutzgut Mensch und Gesundheit**

### **5.6.1 Datengrundlagen**

Zur Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes Mensch werden im Wesentlichen folgende Datenquellen berücksichtigt:

- Portal Umgebungslärm NRW
- Bericht über die Lärmkartierung für den Ballungsraum, Stadt Duisburg
- Fachkonzept Umwelt – Handlungsfeld Lärm, Stadt Duisburg
- Luftreinhalteplan Ruhrgebiet (Teilplan West), Bezirksregierung Düsseldorf
- Fachkonzept Luftreinhaltung, Stadt Duisburg
- Klimaanalyse Stadt Duisburg, Regionalverband Ruhr
- Betriebsbereiche und Anlagen nach Störfallverordnung (KABAS), Informationssystem des LANUV
- Fachkonzept Anlagensicherheit, Stadt Duisburg
- Fachkonzept Hochwassersicherheit, Stadt Duisburg
- Bodenbelastungsgebiete, Stadt Duisburg
- Altlastenkataster, Stadt Duisburg
- Fachkonzept Bodenschutz, Stadt Duisburg
- Hochwasserrisikokarten, Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen
- Fachkonzept Umwelt - Handlungsfeld Grün- und Landschaftsplanung, Naturschutz, Stadt Duisburg
- Grünordnungs- und Freiraumentwicklungskonzept Duisburg (GFK) Band I und II, Stadt Duisburg
- Luftbilder
- Flächennutzungsplan der Stadt Duisburg
- Flächennutzungskartierung des RVR

### **5.6.2 Kriterien Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit**

Bei der Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind zwei Fälle zu unterscheiden:

- Beeinträchtigungen von vorhandenen Siedlungsbereichen und Freiräumen durch die geplante Nutzung, sie werden im Wesentlichen hervorgerufen durch
  - Lärm- und Schadstoffemissionen
  - Potentielle Gefährdungen durch Störfallbetriebe
  - Inanspruchnahme von erholungsrelevanten Freiflächen
- Beeinträchtigung der geplanten Nutzung durch bereits bestehende Belastungen wie

- Lärm- und Schadstoffemissionen
- Leitungstrassen
- Potentielle Gefährdungen durch Störfallbetriebe
- Altablagerungen oder sonstige Bodenbelastungen
- Gefährdungen durch Überflutungen

## **Lärm**

Durch Straßenverkehrslärm sind in Duisburg die meisten Einwohner betroffen. Hauptquellen sind dabei die Bundesautobahnen A 59, A 40 und A 42, die durch das Stadtgebiet führen sowie stark befahrene Bundes- und Landesstraßen im Stadtgebiet. Hinzu kommt die Bundesautobahn A 3, die vom Westen auf das Stadtgebiet einwirkt. Ähnlich wie der Straßenverkehrslärm, führt auch der Straßenbahnlärm durch das weitverzweigte Schienennetz zu einer weitverteilten Betroffenheit im Duisburger Stadtgebiet.

Auch durch den Schienenverkehrslärm gibt es in Duisburg eine hohe Zahl an Betroffenen. Neben den Schienenwegen des Bundes sind auch die Werksbahnen für Lärmemissionen verantwortlich. Weitere Belastungen ergeben sich entlang der Wasserstraßen durch den Schiffsverkehr. Im Umfeld der zahlreichen Gewerbe- und Industrieflächen sind weitere Belastungsschwerpunkte entstanden. Dieses trifft insbesondere auf die Hafenbereiche, die Hüttenwerke in Hüttenheim (HKM) und das Thyssenwerk in Marxloh zu.

Während zur aktuellen Lärmbelastung ausreichende Informationen zur Beurteilung der Auswirkungen vorliegen, können die mit einer Neuausweisung verbundenen Beeinträchtigungen aufgrund des geringen Konkretisierungsgrades der FNP-Darstellungen nur überschlägig beurteilt werden. Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass bei der Neuausweisung von Wohnbauflächen in der Regel mit geringeren Beeinträchtigungen zu rechnen ist, als bei Mischbauflächen oder gewerblichen Bauflächen. Bei gewerblichen Bauflächen spielen die nutzungsbedingten Immissionen eine bedeutende Rolle.

## **Luftschadstoffe**

Schadstoffbelastungen werden vor allem durch die gewerbliche und industrielle Nutzung sowie den Straßenverkehr verursacht. In den vergangenen Jahrzehnten hat sich die Luftqualität der Stadt Duisburg großräumig verbessert. Durch Emissionsminderungsmaßnahmen bei Industrie und Gewerbe wurden insgesamt deutliche Absenkungen im Schadstoffaufkommen erreicht. Dennoch stellen die industriellen und gewerblichen Verursacher im Gebiet der Stadt Duisburg den größten Emissionsanteil dar. Inzwischen steht darüber hinaus der Kfz-Verkehr als maßgeblicher Verursacher (insbesondere von Stickoxiden) im Fokus. Zusätzlich liefert der gestiegene Lebensstandard, mit dem verstärkten Einbau zusätzlicher Einzelraumfeuerungsanlagen einen nennenswerten Anteil an den Luftverunreinigungen.

Zur Beurteilung der Auswirkungen in Bezug auf geplante Nutzungen liegen zahlreiche Informationen vor. Die Auswirkungen der FNP-Änderung auf bereits bestehende Nutzungen

kann – wie beim Kriterium Lärm – nur überschlägig ermittelt werden, d.h. je höher die Nutzungsintensität desto höher sind i.d.R. auch die Auswirkungen.

### **Hochspannungsleitungen**

Das Stadtgebiet von Duisburg wird - v.a. auch bedingt durch die industrielle Nutzung - von zahlreichen Höchst-, Hoch- und Mittelspannungsfreileitungen durchzogen. Entlang von Stromtrassen entstehen elektrische und magnetische Felder. Die Höhe der Strahlung hängt von der Höhe der Spannung innerhalb der Leitungen und der Netzauslastung ab. Die höchste Belastung entsteht dabei direkt unterhalb der Leitungen. Mit Abstand zur Trasse nimmt die Strahlung ab. Gleichzeitig wird die Strahlung durch Gebäude und andere Hindernisse abgeschirmt und somit verringert.

### **Störfallbetriebe**

Nach der sogenannten „Seveso-II-/Seveso-III-Richtlinie“ i.V.m. mit § 50 BImSchG sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen (Störfällen) hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete so weit wie möglich vermieden werden.

Flächennutzungspläne sind als raumbedeutsame Planungen nach § 3 ROG einzustufen. Nach dem Leitfaden der KAS<sup>1</sup> können sich zur Umsetzung der Ziele des § 50 BImSchG folgende Planungsfälle ergeben:

- Ausweisung neuer Baugebiete mit Ansiedlungsmöglichkeiten für Störfallbetriebe (GI-Gebiete)
- die planungsrechtliche Ausweisung von Flächen für Erweiterungen von Störfallbetrieben
- das Heranrücken schutzbedürftiger Nutzungen an bestehende Störfallbetriebe

Im Leitfaden der KAS sind Empfehlungen für Abstände (Achtungsabstände) zwischen Betriebsbereichen nach der Störfallverordnung und schutzbedürftigen Gebieten genannt. Die Achtungsabstände wurden über einen konservativen Ansatz (Abstandsempfehlungen ohne Detailkenntnisse) ermittelt. Die Achtungsabstände dürfen jedoch nicht als Mindestabstände verstanden werden, innerhalb derer keine empfindlichen Nutzungen geplant werden dürfen. Es kann davon ausgegangen werden, dass bei genauerer Ermittlung im Rahmen nachgelagerter Verfahren die Achtungsabstände einzelner Betriebe reduziert werden können.

Im Stadtgebiet von Duisburg und den angrenzenden Städten befinden sich zahlreiche Betriebe, die unter die Störfallverordnung fallen und von denen potentielle Gefahren ausgehen können. Wenn eine empfindliche Nutzung innerhalb eines Achtungsabstandes zu einem be-

---

<sup>1</sup> Kommission für Anlagensicherheit (KAS) beim Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit 2010: Leitfaden - Empfehlungen für Abstände zwischen Betriebsbereichen nach der Störfallverordnung und schutzbedürftigen Gebieten im Rahmen der Bauleitplanung - Umsetzung § 50 BImSchG (KAS 18)

stehenden Betrieb, der der Störfallverordnung unterliegt, geplant wird, wird im Steckbrief auf die Erfordernis weitergehender Untersuchungen sowie die Möglichkeiten zur Konfliktlösung auf der nachfolgenden Planungsebene hingewiesen. Hier sind dann die angemessenen Abstände zu ermitteln und bei der weiteren Planung zu berücksichtigen. Wenn empfindliche Nutzungen innerhalb eines bereits ermittelten angemessenen Abstandes geplant werden, ist bei einem Störfall von sehr hohen Beeinträchtigungen auszugehen.

Bei Ausweisung neuer Industrieflächen kann die Ansiedlung von Störfallbetrieben grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden, so dass für empfindliche Nutzungen im Umfeld ein erhöhtes Gefährdungspotential zu erwarten ist. Auch in diesem Fall wären im Rahmen der nachfolgenden Planungsebenen vertiefende Untersuchungen und ggf. Einschränkungen der zulässigen Betriebsarten erforderlich.

### **Bodenbelastungen**

Falls für eine Fläche Informationen zu Altablagerungen oder sonstigen Bodenbelastungen vorliegen, werden Hinweise zu vertiefenden Bodenuntersuchungen im Rahmen der nachfolgenden Planungsebenen gegeben. Art und Umfang möglicher Maßnahmen hängen ab von der Art der Belastung, möglicher Wirkpfade auf den Menschen und der geplanten Nutzung.

### **Hochwassergefährdung**

Viele Flächen im Stadtgebiet von Duisburg sind bei Hochwasser potentiell gefährdet. Grundlage für die Beurteilung einer Überflutungsgefährdung ist ein Hochwasserereignis, wie es statistisch einmal in 100 Jahren zu erwarten ist ( $HQ_{100}$ ). Aktuell sind diese Bereiche durch Hochwasserschutzanlagen geschützt. Sollten diese Schutzanlagen versagen, wären Gefährdungen dieser Gebiete (so genannte Risikogebiete) durch Hochwasser möglich. Im Beiplan des FNP erfolgt zudem eine Darstellung des Risikogebietes für  $HQ_{\text{extrem}}$ .

### **Freiräume**

Die Beurteilung der Auswirkungen auf die Freiraumsituation erfolgt in diesem Kapitel lediglich für das direkte Wohnumfeld, da diese Bereiche unmittelbar der Wohnfunktion zuzuordnen sind. Die Auswirkungen auf anderen Freiraumfunktionen erfolgt im Kapitel Landschaftsbild und Erholung.

Zur Beurteilung der Beeinträchtigungen des Wohnumfelds ist zu prüfen, welche Bedeutung die in Anspruch genommenen Freiflächen für die siedlungsnaher Erholung besitzen. Insbesondere wenn die betroffenen Flächen einen direkten Nutzungsbezug (z.B. Kleingartenanlage, Parks) aufweisen und von einer starken Frequentierung auszugehen ist, ist von erheblichen Beeinträchtigungen der siedlungsnahen Erholung auszugehen. Als weiteres Kriterium ist die Freiraumversorgung im Umfeld der Fläche zu berücksichtigen, d.h. je besser ein Stadtteil mit Freiflächen ausgestattet ist, desto geringer ist der Verlust einer derartigen Fläche einzuschätzen.

Im Hinblick auf das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit sind v.a. folgende beeinträchtigende Wirkungen zu untersuchen:

- Beeinträchtigungen der menschlichen Gesundheit durch Straßenverkehrslärm, Schienenverkehrslärm und Gewerbelärm (Lärmbelastung)
- Beeinträchtigungen der menschlichen Gesundheit durch erhöhte Feinstaub- und Stickstoffdioxidbelastungen (Luftschadstoffbelastung)
- Beeinträchtigungen der menschlichen Gesundheit durch erhöhte Staubdeposition (Staub, Blei, Cadmium, Nickel, Arsen)
- Beeinträchtigungen der menschlichen Gesundheit durch das Heranrücken empfindlicher Nutzungen an Hochspannungsleitungen (Strahlenbelastung)
- Bewertung der potentiellen gesundheitsschädlichen Gefahren, die durch das Heranrücken empfindlicher Nutzungen (z. B. Wohngebiete) an Störfallbetriebe erhöht werden
- Bewertung der potentiellen gesundheitsschädlichen Gefahren, die durch die Ausweisen neuer Industriegebiete in Nähe von empfindlichen Nutzungen (z. B. Wohngebieten) entstehen können
- Bewertung der potentiellen gesundheitsschädlichen Gefahren, die durch ein eintretendes Hochwasserereignis (HQ<sub>100</sub> bei gleichzeitigem Deichversagen) auftreten können
- Bewertung des Wohnumfeldes für die siedlungsnaher Erholung

## **5.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter**

### **5.7.1 Datengrundlagen**

Zur Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes Kultur- und Sachgüter werden im Wesentlichen folgende Datenquellen verwendet:

- Verzeichnis der Baudenkmäler gemäß Denkmalliste, Bodendenkmäler gemäß kartographischer Darstellung der Bodendenkmäler in Duisburg (eingetragene und noch nicht eingetragene Bodendenkmäler im Sinne § 2 DSchG NRW, Berücksichtigung der noch nicht eingetragenen Bodendenkmäler nach § 3, Abs. 1 DSchG NRW)
- Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zum Regionalplan Ruhr
- Landwirtschaftlicher Fachbeitrag, Landwirtschaftskammer NRW
- Landwirtschaftlicher Fachbeitrag zum Regionalplan "Metropolregion Ruhr" (Landwirtschaftskammer NRW, 2012)
- Erläuterungskarte zum GEP 99 Rohstoffe, Bezirksregierung Düsseldorf
- Kartenwerk „Historische Topographie Duisburg 1850-1930“, Untere Denkmalbehörde Stadt Duisburg in Zusammenarbeit mit dem Büro Historische Bauwerke GbR. Duisburg - Krefeld 2015
- Luftbilder

## 5.7.2 Kriterien Schutzgut Kultur- und Sachgüter

### Kulturgüter

Das Schutzgut umfasst Kulturgüter als Zeugnisse menschlichen Handelns ideeller, geistiger und materieller Art, die als solche für die Geschichte des Menschen bedeutsam sind. Kulturgüter sind Gebäude, gärtnerische, bauliche und sonstige – auch im Boden verborgene – Anlagen, die von geschichtlichem, wissenschaftlichen, künstlerischem, archäologischen oder städtebaulichen Wert sind. Hierzu zählen:

- **Baudenkmäler**

Baudenkmäler sind Denkmäler, die aus baulichen Anlagen oder aus Teilen baulicher Anlagen bestehen. Ebenso zu behandeln sind Garten-, Friedhofs- und Parkanlagen sowie andere von Menschen gestaltete Landschaftsteile. Neben sieben Denkmalbereichen sind im Stadtgebiet mehrere bewegliche Denkmäler und zahlreiche Baudenkmäler in der Denkmalliste eingetragen. Im Duisburger Stadtgebiet befinden zudem zahlreiche Sachen, Teile von Sachen und Mehrheiten von Sachen, die als Verdachtsfälle gemäß § 2 DSchG NRW anzusehen sind. Sie stammen insbesondere aus der Epoche der Industrialisierung im 19. und 20. Jahrhundert.

- **Bodendenkmäler**

Bodendenkmäler sind bewegliche oder unbewegliche Denkmäler der Kulturgeschichte, die sich im Boden befinden oder befanden. Als Bodendenkmäler gelten auch Zeugnisse tierischen oder pflanzlichen Lebens aus erdgeschichtlicher Zeit, ferner Verfärbungen oder Veränderungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit, die durch nicht mehr selbständig erkennbare Bodendenkmäler hervorgerufen worden sind. Im Stadtgebiet von Duisburg sind zahlreiche Bodendenkmäler bekannt, die vor allem Relikte der Siedlungstätigkeiten in der Römerzeit und im Mittelalter darstellen. Basierend auf der Auswertung historischer Karten und weiterer Fachdaten liegen zudem für zahlreiche Bereiche Hinweise auf mögliche Bodendenkmäler vor. Diese Standorte werden vorsorglich als Bodendenkmalverdachtsflächen eingeordnet.

- **Bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche**

Der „Kulturlandschaftliche Fachbeitrag zum Regionalplan Ruhr“ (LVR/LWL, 2014) stellt auf einer Maßstabsebene von 1: 50.000 "regional bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche (KLB)", wichtige "Kulturlandschaftselemente mit räumlicher Wirkung" sowie "regional bedeutsame archäologische Bereiche" dar. In der Stadt Duisburg befinden sich sechszwanzig dieser bedeutsamen Kulturlandschaftsbereiche, vier Kulturlandschaftselemente und sechs archäologische Bereiche.

- **Prägende Landschaftselemente**

Neben den schutzwürdigen großflächigen Kulturlandschaftsbereichen besitzen einzelne historisch bedeutsame Landschaftselemente einen Wert als Kulturgut, sofern sie eine besondere kulturhistorische Funktion (z.B. Parkanlagen, Hohlwege, Altdeiche) aufweisen oder bestimmte Bewirtschaftungsformen dokumentieren (z.B. Nieder- oder Mittelwälder, Flachsrotten, Wölbäcker, Flößwiesen etc.).



Auch wertgebende Objekte der Industriekultur oder sonstige nicht als Denkmal ausgewiesene historische Anlagen wie Höfe, Mühlen etc. sind in diesem Zusammenhang zu berücksichtigen.

### **Sachgüter**

Als Sachgüter im Sinne der Umweltprüfung können natürliche Ressourcen oder Elemente des Naturhaushalts verstanden werden, die für die Gesellschaft insgesamt von materieller Bedeutung sind. Hierzu zählen insbesondere forst- und landwirtschaftliche Nutzflächen sowie Bodenschätze als endliche Ressourcen.

Im Rahmen der Umweltprüfung sind für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter v.a. folgende beeinträchtigende Wirkungen zu untersuchen:

- Verlust oder Beeinträchtigung von Boden- und Baudenkmälern
- Verlust oder Beeinträchtigungen von (nicht geschützten) Anlagen mit potenziellem kulturgeschichtlichen, archäologischen oder städtebaulichen Wert
- Beeinträchtigung von historischen Funktionsbeziehungen
- Beeinträchtigung von bedeutsamen Kulturlandschaftsbereichen oder wertgebenden Strukturen gem. Kulturlandschaftlichem Fachbeitrag zum Regionalplan Ruhr
- Inanspruchnahme von landwirtschaftlichen Nutzflächen unter Beachtung der Agrarstandortbewertung des landwirtschaftlichen Fachbeitrags zum Regionalplan "Metropolregion Ruhr"
- Inanspruchnahme von forstwirtschaftlich nutzbaren Flächen in Abhängigkeit von Lage und Bestockung
- Inanspruchnahme von Bereichen für die Sicherung und den Abbau von oberflächennahen Bodenschätzen

## **6. Gesamtstädtische Beurteilung der Umwelt-Auswirkungen**

Basierend auf den für jede Prüffläche angefertigten Einzelsteckbriefen wird eine erste gesamtstädtische Übersicht über die Konfliktbewertung ermöglicht. Insgesamt wurden 123 Flächen untersucht, wovon 24 alternative Flächen nicht im FNP-Vorentwurf dargestellt werden.

Untersucht wurden:

- 47 Wohn- und Mischbauflächen sowie 20 alternative Wohnbauflächen
- 30 Gewerbe-, Industrie- und Sonderbauflächen sowie 4 alternative Gewerbeflächen
- sowie 22 Grün- und Waldflächen

Die folgenden Kapitel und Tabellen geben einen Überblick über die Gesamtbewertungen der Einzelflächen im Hinblick auf die Konfliktintensität, die sich aus der Wertung und Gewichtung und Einzelkriterien ergibt (s.o.).

## **6.1 Gesamtstädtische Bewertung der Wohn- und Mischbauflächen**

Es werden 14 Wohnbauflächen mit der Bewertung "erhebliche Konfliktintensität" sowie eine Wohnbaufläche (Nr. 441-19) mit "sehr erheblicher Konfliktintensität" eingestuft. Für zahlreiche Flächen sind u.a. Lärmvorbelastungen sowie mögliche Artenschutzkonflikte ausschlaggebend für die Beurteilung. Unter Berücksichtigung von Lärmschutzmaßnahmen und ggf. erforderlichen Artenschutzmaßnahmen (soweit sich Hinweise auf Vorkommen planungsrelevanter Arten bestätigen), ist eine deutliche Verringerung der Konfliktpotenziale auf der nachfolgenden Ebene zu erwarten.

Zehn Flächen weisen eine geringe und 22 Standorte eine mittlere Konfliktintensität auf.

Im Vergleich der drei Teilräume Duisburgs wird deutlich, dass eine zukünftige Freirauminanspruchnahme durch Wohnflächenausweisungen insbesondere im westlichen und südlichen Stadtgebiet erfolgt. Im nördlichen und zentralen Bereich Duisburgs dominieren (auch bedingt durch die urbanere Struktur) Nachnutzungen und Innenentwicklungen.

Im Rahmen der Alternativenprüfung wurden - insbesondere aufgrund der Überplanung naturnaher Waldstandorte - fünf Prüfflächen mit sehr erheblicher Konfliktbewertung sowie weitere acht Flächen mit einer erheblichen Konfliktintensität ermittelt. Drei Alternativflächen mit geringer sowie vier Flächen mit mäßiger Konfliktbewertung können in Abhängigkeit weiterer Rahmenbedingungen ggf. als umweltverträglichere Entwicklungsflächen angesehen werden.

## **6.2 Gesamtstädtische Bewertung der Gewerbe- und Industriegebiete sowie der Sonderbauflächen**

Es werden 13 Gewerbe- und Industriegebiete sowie Sonderbauflächen mit der Bewertung "erhebliche Konfliktintensität" eingestuft. Ausschlaggebend sind mögliche Emissionen sowie ein Heranrücken an schutzwürdige Nutzungen. Daneben sind wiederum mögliche Artenschutzkonflikte, insbesondere auf derzeit brach liegenden Flächen mit hohem Besiedlungspotenzial für geschützte Arten, relevant. Unter Berücksichtigung von Lärmschutzmaßnahmen, der Beachtung von Abständen zu schutzbedürftigen Nutzungen und ggf. erforderlichen Artenschutzmaßnahmen, ist insbesondere für bereits vorgenutzte Standorte eine deutliche Verringerung der Konfliktpotenziale auf der nachfolgenden Ebene zu erwarten.

Eine Ausnahme bildet die Prüffläche 631-05, die in den landschaftlichen Freiraum eingreift und insgesamt zu sehr erheblichen Konflikten mit den Umweltbelangen führt.

Weitere sechs Flächen weisen eine geringe und zehn Standorte eine mittlere Konfliktintensität auf.

Im Rahmen der Alternativenprüfung wurden drei weitere Gewerbegebietsdarstellungen untersucht. Da diese Standorte bereits intensiv genutzt werden bzw. genutzt wurden und zudem hohe Vorbelastungen bestehen, ist insgesamt nur von einem geringen bzw. mittleren Konfliktpotential auszugehen. Die darüber hinaus geplante optionale Sonderbaufläche zur Campuserweiterung (Nr. 550-03) ist aufgrund der Inanspruchnahme von Waldflächen sowie



der hohen Grundwasserstände mit erheblichen Konflikten verbunden. Für die im FNP Vorentwurf dargestellte Erweiterungsfläche (Nr. 560-03) ist aufgrund vergleichbarer Ausgangsbedingungen eine gleichwertige Gesamtbeurteilung vorgenommen worden.

### **6.3 Gesamtstädtische Bewertung der Grün- und Waldflächen**

Im FNP ist die Neudarstellung von zehn Waldflächen sowie von zusätzlichen zwölf Grünflächen mit unterschiedlichen Zweckbestimmungen vorgesehen. Daneben erfolgen im Vergleich zum geltenden FNP zahlreiche Wald- und Grünflächendarstellungen, die als Anpassungen an den Bestand bzw. die derzeitige Nutzung zu bewerten sind (z.B. Landschaftspark Duisburg Nord, RheinPark).

Aufgrund der allgemeinen Waldarmut Duisburgs ist eine zusätzliche Waldentwicklung grundsätzlich positiv zu beurteilen. Für einige Aufforstungsflächen (acht Standorte) können sich nach derzeitigem Kenntnisstand jedoch artenschutzrechtliche Konflikte ergeben, da Offenlandlebensräume planungsrelevanter Arten beansprucht werden. Die entsprechenden Flächen sind demzufolge - trotz der grundsätzlich positiven Entwicklungsabsicht - mit einer mittleren Konfliktbewertung versehen worden. Bei einer entsprechenden Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Belange lassen sich die Konflikte im Rahmen der konkretisierenden Planung lösen.

Zu beachten ist, dass mögliche Veränderungen des Artengefüges, die im Rahmen der natürlichen Sukzession bzw. spontanen Bewaldung zu erwarten sind, Teil des normalen Naturgeschehens sind und nicht als Konflikte im Sinne des Artenschutzes zu werten sind.

## **7. Weiteres Vorgehen**

Im Rahmen der Erstellung des FNP-Entwurfs wird der Umweltbericht weiter konkretisiert und es werden weitere Untersuchungen und Auswertungen vorgenommen:

- FFH-Vorprüfung für Flächen, die im erweiterten Umfeld von Natura 2000 Gebieten liegen
- Prüfung der neuen Verkehrsflächen im FNP (soweit nicht Gegenstand der Fachplanung)
- Gesamt- bzw. teilraumbezogene Auswertungen zu den Umweltschutzgütern
- eine überschlägige Freiraum- bzw. Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung

**Tab. 2: Übersicht Wohn- und Mischbauflächen**

	Duisburg gesamt		Teilraum Nord		Teilraum West		Teilraum Süd	
Konfliktstufe	Flächenanzahl	Fläche gesamt in ha	Flächenanzahl	Fläche gesamt in ha	Flächenanzahl	Fläche gesamt in ha	Flächenanzahl	Fläche gesamt in ha
Positive Wirkung	0	0	0	0	0	0	0	0
Keine	0	0	0	0	0	0	0	0
Gering	10	32,6	2	5,2	4	9,3	4	18,2
Mittel	22	56,1	4	7,3	9	21,5	9	27,3
Erheblich	14	116,7	4	12,5	4	25,4	6	78,8
Sehr erheblich	1	11,0	0	0	1	11,0	0	0
<b>Summe</b>	<b>47</b>	<b>216,4</b>	<b>10</b>	<b>25,0</b>	<b>18</b>	<b>67,2</b>	<b>19</b>	<b>124,3</b>

**Tab. 3: Übersicht Alternativflächen Wohn- und Mischbauflächen**

	Duisburg gesamt		Teilraum Nord		Teilraum West		Teilraum Süd	
Konfliktstufe	Flächenanzahl	Fläche gesamt in ha	Flächenanzahl	Fläche gesamt in ha	Flächenanzahl	Fläche gesamt in ha	Flächenanzahl	Fläche gesamt in ha
Positive Wirkung	0	0	0	0	0	0	0	0
Keine	0	0	0	0	0	0	0	0
Gering	3	8,8	0	0	1	0,8	2	8,0
Mittel	4	12,5	1	2,1	1	2,1	2	8,3
Erheblich	8	48,5	0	0	2	13,0	6	35,5
Sehr erheblich	5	18,9	1	4,0	3	9,6	1	5,3
<b>Summe</b>	<b>20</b>	<b>88,7</b>	<b>2</b>	<b>6,1</b>	<b>7</b>	<b>25,5</b>	<b>11</b>	<b>57,1</b>

**Tab. 4: Übersicht Gewerbe- und Industriegebiete, Sonderbauflächen**

	Duisburg gesamt		Teilraum Nord		Teilraum West		Teilraum Süd	
Konfliktstufe	Flächenanzahl	Fläche gesamt in ha	Flächenanzahl	Fläche gesamt in ha	Flächenanzahl	Fläche gesamt in ha	Flächenanzahl	Fläche gesamt in ha
Positive Wirkung	0	0	0	0	0	0	0	0
Keine	0	0	0	0	0	0	0	0
Gering	6	28,9	2	3,1	2	12,6	2	13,2
Mittel	10	72,9	2	15,0	5	44,0	3	13,9
Erheblich	13	145,1	9	115,5	0	0	4	29,5
Sehr erheblich	1	11,9	0	0	1	11,8	0	0
<b>Summe</b>	<b>30</b>	<b>258,8</b>	<b>13</b>	<b>133,6</b>	<b>8</b>	<b>68,4</b>	<b>9</b>	<b>56,6</b>

**Tab. 5: Übersicht Alternativflächen Gewerbe- und Industriegebiete, Sonderbauflächen**

	Duisburg gesamt		Teilraum Nord		Teilraum West		Teilraum Süd	
Konfliktstufe	Flächenanzahl	Fläche gesamt in ha	Flächenanzahl	Fläche gesamt in ha	Flächenanzahl	Fläche gesamt in ha	Flächenanzahl	Fläche gesamt in ha
Positive Wirkung	0	0	0	0	0	0	0	0
Keine	0	0	0	0	0	0	0	0
Gering	1	3,4	1	3,4	0	0	0	0
Mittel	2	13,7	1	9,1	1	4,6	0	0
Erheblich	1	2,2	0	0	0	0	1	2,2
Sehr erheblich	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Summe</b>	<b>4</b>	<b>19,3</b>	<b>2</b>	<b>12,5</b>	<b>1</b>	<b>4,6</b>	<b>1</b>	<b>2,2</b>

**Tab. 6: Übersicht Grün- und Waldflächen**

	Duisburg gesamt		Teilraum Nord		Teilraum West		Teilraum Süd	
Konfliktstufe	Flächenanzahl	Fläche gesamt in ha	Flächenanzahl	Fläche gesamt in ha	Flächenanzahl	Fläche gesamt in ha	Flächenanzahl	Fläche gesamt in ha
Positive Wirkung	8	28,2	2	6,1	5	19,7	1	2,4
Keine	4	42,5	2	26,1	0	0	2	16,5
Gering	2	5,5	0	0	0	0	2	5,5
Mittel	8	63,4	4	44,9	1	2,6	3	16,0
Erheblich	0	0	0	0	0	0	0	0
Sehr erheblich	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Summe</b>	<b>22</b>	<b>139,6</b>	<b>8</b>	<b>77,1</b>	<b>6</b>	<b>22,3</b>	<b>8</b>	<b>40,4</b>

**Tab. 7: Gesamtübersicht der standortbezogenen Umweltprüfung**

Prüfflächen-nr.	Bezeichnung der Prüffläche	Geplante FNP-Darstellung	Größe in ha	Gesamtergebnis Umweltprüfung
113-07a	Wohnen Goerdelerstraße	Wohnbauflächen	1,8	gering
120-03	Wohnen nördlich der Herzogstraße	Wohnbauflächen	1,9	erheblich
131-22	Wohnen westlich des Sandbergwegs	Wohnbauflächen	2,1	mittel
132-17	Arbeiten auf der ehemaligen Zeche Walsum	Industriegebiete	26,5	erheblich
141-01	Waldfläche nördlich der A59	Flächen für Wald	8,3	mittel
141-11	Hülsermannshof	Gewerbegebiete	0,9	gering
142-08	Waldfläche ehemaliges Kohlenlager Driesenbusch	Flächen für Wald	12,7	mittel
144-12	Waldfläche ehem. Kläranlage Kleine Emscher	Flächen für Wald	20,7	mittel
151-01a	Wohnen auf dem ehem. Schacht Wehofen	Wohnbauflächen	6,5	erheblich
151-01b	Waldfläche auf dem ehem. Schacht Wehofen	Flächen für Wald	3,2	mittel
223-04	Arbeiten auf der ehemaligen Schachtanlage Friedrich-Thyssen 2/5	Gewerbegebiete	6,0	erheblich
223-04a	Grünfläche ehemaligen Schachtanlage Friedrich-Thyssen 2/5	Grünflächen	6,0	keine
232-02a	Arbeiten Im Holtkamp	Industriegebiete	2,2	gering
232-02b	Arbeiten Im Holtkamp	Gewerbegebiete	6,5	mittel
242-10	Wohnen an der Dörnbrinkstraße	Wohnbauflächen	3,3	gering
242-11	Wohnen am Bruckmannshof	Wohnbauflächen	1,7	mittel
244-15	Arbeiten in Neumühl I	Gewerbegebiete	3,9	erheblich
244-17	Arbeiten in Neumühl III	Gewerbegebiete	13,1	erheblich
245-12a	Waldfläche ehemalige Gärtnerei südlich Fiskusstraße	Flächen für Wald	1,9	positiv
321-02a	Wohnen am Hallenbad Beeck	Wohnbauflächen	1,5	mittel
322-07	Wohnen an der Möhlenkampstr.	Wohnbauflächen	2,1	mittel
322-10	Grünfläche Birkenhalde/Zechenwäldchen	Grünflächen	20,1	keine
340-14	Arbeiten auf dem Hochplateau nördlich Thomasstraße	Industriegebiete	9,4	erheblich
340-15	Arbeiten auf dem ehemaligen Stahlwerk Thyssen Ruhrort - südlicher Teilbereich	Industriegebiete	14,6	erheblich
340-15a	Arbeiten auf dem ehemaligen Stahlwerk Thyssen Ruhrort -	Gewerbegebiete	22,7	erheblich

Prüfflächen- nr.	Bezeichnung der Prüffläche	Geplante FNP- Darstellung	Größe in ha	Gesamtergebnis Umweltprüfung
	nördlicher Teilbereich			
340-15b	Arbeiten auf dem ehemaligen Stahlwerk Thyssen Ruhrort – östlicher Teilbereich	Gewerbegebiete	4,5	erheblich
362-01	Wohnen an der Steinstraße	Wohnbauflächen	1,0	erheblich
373-29	Wohnen am Rhein-Herne-Kanal	Wohnbauflächen	3,1	erheblich
410-08	Arbeiten am Werfthafen	Sonderbaufläche	8,6	mittel
410-10	Mercatorinsel	Grünflächen	4,2	positiv
410-11	Mercatorinsel	Sonderbaufläche	14,6	erheblich
421-10	Arbeiten am Rheinpreußenhafen - südlicher Teilbereich	Gewerbegebiete	14,8	mittel
421-10a	Arbeiten am Rheinpreußenhafen - nördlicher Teilbereich	Industriegebiete	13,0	mittel
421-13	Wohnen am Stadtpark Hochheide - Alte Baumstraße	Wohnbauflächen	4,2	erheblich
421-13a	Arbeiten am Stadtpark Hochheide	Gewerbegebiete	1,4	gering
421-14	Gewerbepark Rheinpreußen Süd	Gewerbegebiete	7,7	mittel
422-12	Wohnen am Rhein – ehemaliges Schmitz & Söhne Gelände	Wohnbauflächen	4,9	gering
422-12a	Wohnen am Rhein – ehemalige Plange-Mühle	Wohnbauflächen	1,9	gering
424-08	Wohnen Sportanlage Halener Straße	Wohnbauflächen	3,3	mittel
432-01	Central-Park Hochheide	Grünflächen	7,0	positiv
441-01	Wohnen an der Mühlenstraße	Wohnbauflächen	2,5	mittel
441-03	Wohnen östlich Schulstraße	Wohnbauflächen	0,5	mittel
441-06	Wohnen am Lohmannsmühlenweg	Wohnbauflächen	2,7	mittel
441-15	Arbeiten Auf dem Gerdtbusch	Gewerbegebiete	3,2	mittel
441-16	Arbeiten auf dem ehemaligen Hornitex Gelände	Gewerbegebiete	11,2	gering
441-17	Waldfläche südlich Gerdtweg	Flächen für Wald	2,6	mittel
441-18	Wohnen am Uettelsheimer See	Wohnbauflächen	5,2	mittel
441-19	Wohnen Im Niederfeld	Wohnbauflächen	11,0	sehr erheblich
541-04	Autohof Kaiserberg	Sonderbaufläche	2,7	mittel
550-02	Campuserweiterung UDE	Sonderbaufläche	2,6	erheblich
560-03	An der Regattabahn Sportpark Duisburg - Masurenallee Nord	Sonderbaufläche	3,7	mittel
560-04	Sportpark Duisburg – Masurenallee Süd	Grünflächen	2,2	gering
560-05a	Gewerbepark An der Regattabahn	Gewerbegebiete	10,9	erheblich



Prüfflächen- nr.	Bezeichnung der Prüffläche	Geplante FNP- Darstellung	Größe in ha	Gesamtergebnis Umweltprüfung
560-05b	Technologiepark An der Regat- tabahn - nördlicher Teilbereich	Sonderbaufläche	9,9	erheblich
580-01a	RheinOrt – Innovativer Stadt- raum Hochfeld - Gemischte Baufläche	Gemischte Bau- flächen	5,4	mittel
580-01b	RheinOrt – Innovativer Stadt- raum Hochfeld - Wohnen	Wohnbauflächen	12,2	gering
580-01c	RheinOrt – Innovativer Stadt- raum Hochfeld - Gewerbegebiet	Gewerbegebiete	7,4	mittel
580-01d	RheinPark / Grüner Ring	Grünflächen	8,3	keine
591-03a	Grünfläche am Rheinportal	Grünflächen	2,4	positiv
591-04	Wohnen am Waldfriedhof	Wohnbauflächen	1,5	mittel
621-01a	Wohnen am Dreieck	Wohnbauflächen	0,2	mittel
622-02	Gewerbegebiet Werthausen	Gewerbegebiete	5,4	mittel
631-05	Businesspark Niederrhein	Gewerbegebiete	11,9	sehr erheblich
632-03	Wohnen am Toeppersee - Jä- gerstraße	Wohnbauflächen	3,1	mittel
633-01	Wohnen im Burgfeld	Wohnbauflächen	2,2	mittel
634-03	Grünfläche Güterstraße	Grünflächen	2,4	positiv
642-05	Wohnen am Kruppsee	Wohnbauflächen	4,6	erheblich
643-10	Waldfläche Borgschenhof	Flächen für Wald	2,0	positiv
652-04b	Waldfläche an der Ziegeleistra- ße	Flächen für Wald	3,3	positiv
652-06	Waldfläche ehemaliger Schacht Fritz	Flächen für Wald	5,0	positiv
652-06a	Wohnen und Arbeiten an der Rathausallee	Gemischte Bau- flächen	1,8	mittel
652-06b	Schacht Fritz – Rathausallee	Wohnbauflächen	7,1	erheblich
652-07	Wohnen an der Potmannstraße	Wohnbauflächen	2,1	gering
652-08a	Wohnen an der Kirchstraße	Wohnbauflächen	0,5	gering
653-01	Wohnen an der Nedleburg	Wohnbauflächen	9,4	erheblich
720-02	Technologiepark An der Regat- tabahn - südlicher Teilbereich	Sonderbaufläche	6,1	erheblich
720-03	Neues Nahversorgungszentrum Wedau-Bissingheim	Gemischte Bau- flächen	7,7	erheblich
720-04	Wohnen an der Sechs-Seen- Platte	Wohnbauflächen	35,4	erheblich
720-04b	Lärmschutzwall Wedau	Grünflächen	6,6	mittel
720-05	Kleingartenanlage Wedau	Dauerkleingärten	3,6	mittel
720-05a	Sportfläche ETUS Wedau	Grünflächen	3,3	gering
742-01a	Wohnen Beim Knevelshof	Wohnbauflächen	2,4	gering
742-06	Neues Wohnen Kaiserswerther Str. / Angertaler Str.	Wohnbauflächen	0,8	mittel

Prüfflächen- nr.	Bezeichnung der Prüffläche	Geplante FNP- Darstellung	Größe in ha	Gesamtergebnis Umweltprüfung
743-02	Wohnpark Neuenhof	Wohnbauflächen	1,6	gering
751-05	Wohnen zwischen Großenbaumer- und Rahmer See - Umstrukturierung Gewer- begebiet Großenbaum-Süd	Wohnbauflächen	4,8	mittel
751-05a	Grünfläche zwischen Großenbaumer- und Rahmer See	Grünflächen	8,1	keine
752-03	Wohnen am Stadtwald	Wohnbauflächen	1,7	mittel
762-01	Wohnen am Rahmer Bach	Wohnbauflächen	5,1	erheblich
762-02	Wohnen im Rahmerbuschfeld	Wohnbauflächen	3,7	erheblich
762-03	Wohnen am Stadtwald	Wohnbauflächen	10,8	erheblich
772-01	Wohnen am Angerbogen	Wohnbauflächen	2,0	gering
773-03	Wohnen am alten Angerbach	Wohnbauflächen	16,1	erheblich
781-05	Erweiterung Sportpark Süd	Sonderbaufläche	4,2	gering
801-01	Wohnen am Rheinbogen Mün- delheim	Wohnbauflächen	3,6	mittel
801-02	Neue Waldfläche Mündelheim	Flächen für Wald	5,7	mittel
803-07	Wohnen im Dorf – Am Linden- tor, Serm Nordwest	Wohnbauflächen	4,7	mittel
803-08	Wohnen im Dorf – Am Linden- tor, Serm Nordost	Wohnbauflächen	3,6	mittel
803-11	Wohnen im Dorf – Am Kollert, Serm West	Wohnbauflächen	1,3	mittel

**Tab. 8: Gesamtübersicht der standortbezogenen Umweltprüfung (alternative Flächen)**

Prüfflächen-nr.	Bezeichnung der Prüffläche	Geplante FNP-Darstellung	Größe in ha	Gesamtergebnis Umweltprüfung
211-03	Wohnen am Mattlerbusch	Wohnbauflächen	2,1	mittel
225-05	Arbeiten an der Warbruckstraße	Gewerbegebiete	3,4	gering
244-16	Arbeiten in Neumühl II	Gewerbegebiete	9,1	mittel
371-25	Wohnen am Landschaftspark Nord	Wohnbauflächen	4,0	sehr erheblich
441-02	Wohnen am Baerler Busch	Wohnbauflächen	5,6	sehr erheblich
441-04a	Wohnen Auf dem Hasenkamp	Wohnbauflächen	2,8	sehr erheblich
441-10	Wohnen am Lohheidensee	Wohnbauflächen	1,2	sehr erheblich
441-14	Arbeiten auf dem ehemaligen Schacht Gerdt	Gewerbegebiete	4,6	mittel
520-12	Wohnen in Neuenkamp	Wohnbauflächen	5,3	sehr erheblich
550-03	Campusenerweiterung UDE	Sondergebiete	2,2	erheblich
632-02	Wohnen am Toeppersee - Am Strand	Wohnbauflächen	9,8	erheblich
652-071	Wohnen an der Potmannstraße	Wohnbauflächen	2,1	mittel
652-08b	Wohnen an der Marienfeldschule – Kirchfeldstraße, Kirchstraße	Wohnbauflächen	0,8	gering
653-01a	Wohnen an der Nedleburg – Im Kükespesch	Wohnbauflächen	3,1	erheblich
741-02	Wohnen in Wanheim - Sportfläche Wanheim, Honnenpfad	Wohnbauflächen	3,8	gering
751-02a	Wohnen am Großenbaumer See - Buscherstraße, Breckerfelder Straße	Wohnbauflächen	4,2	gering
751-03	Wohnen zwischen Großenbaumer- und Rahmer See – Beckerfelder Straße	Wohnbauflächen	4,0	erheblich
751-05b	Wohnen zwischen Großenbaumer- und Rahmer See - Umstrukturierung Gewerbegebiet Großenbaum-Süd	Wohnbauflächen	4,9	mittel
761-04	Wohnen Zur Kaffeehött – Rahm West	Wohnbauflächen	16,3	erheblich
762-02a	Wohnen im Rahmerbuschfeld	Wohnbauflächen	7,0	erheblich
801-01a	Wohnen am Rheinbogen Mündelheim	Wohnbauflächen	3,4	mittel
803-04	Wohnen im Dorf – An der Bastei, Serm Südost	Wohnbauflächen	5,8	erheblich
803-04a	Wohnen im Dorf – Dorfstraße Serm Süd	Wohnbauflächen	1,3	erheblich
803-05	Wohnen im Dorf – An der Bastei, Serm Südwest	Wohnbauflächen	1,2	erheblich





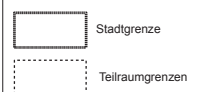
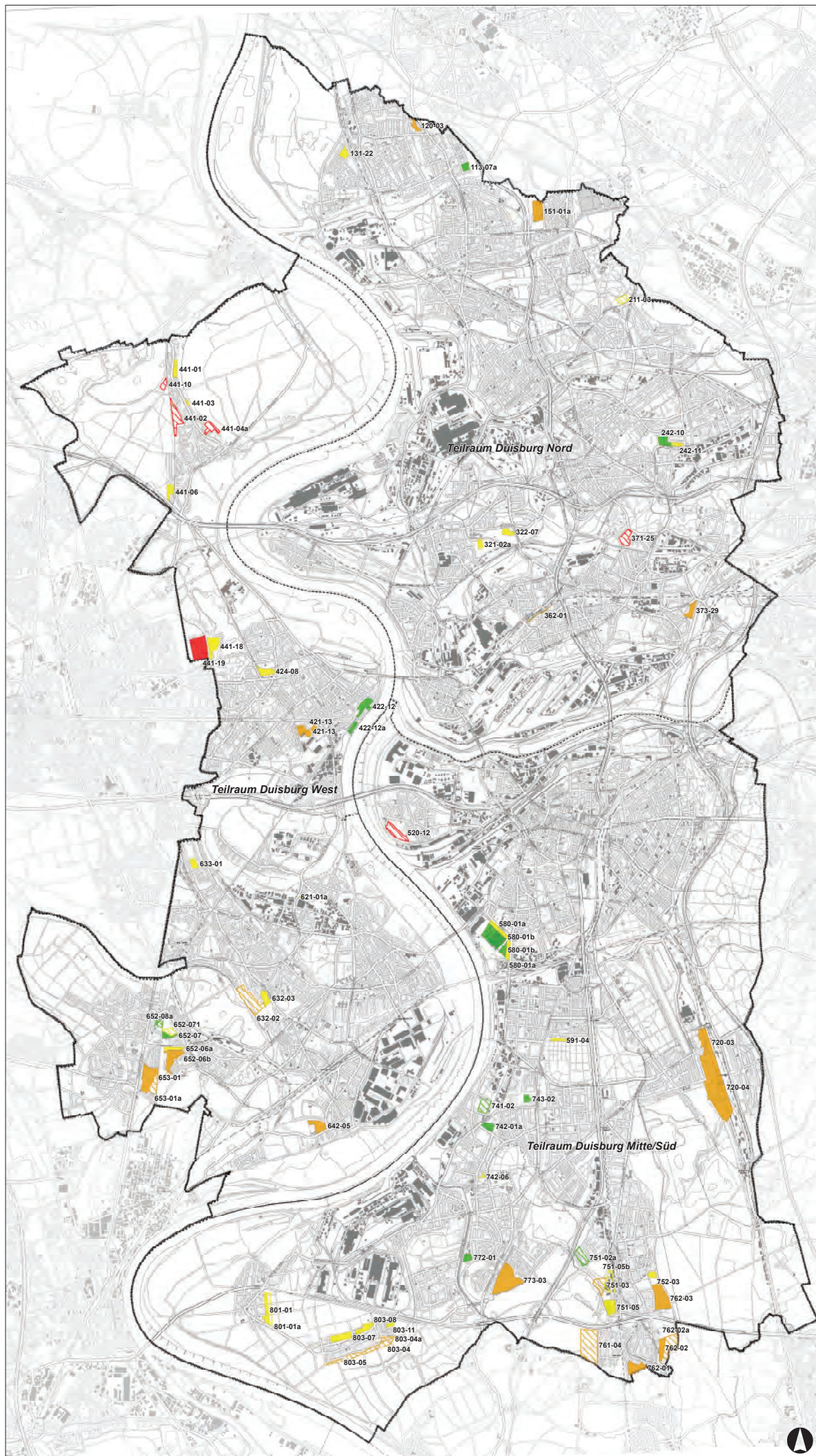
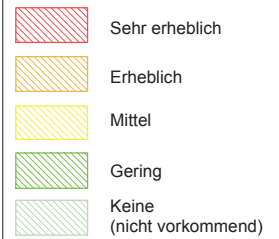


## Karte 8.1 - Konfliktkarte

Konfliktintensität der geprüften Wohn- und Mischbauflächen-darstellungen



Optionale Flächen (Alternativflächen)



Umweltbericht zur Neuaufstellung des Flächennutzungsplans der Stadt Duisburg	
<b>grünplan</b> büro für landschaftsplanung Ulrich/Wilhelm/Reuter - Ulm/Reuter/Quante LANDSCHAFTSPLANUNG Ulrich/Wilhelm/Reuter - Ulm/Reuter/Quante LANDSCHAFTSPLANUNG	<b>DUISBURG</b> am Rhein
Bearbeiter: Dipl.-Ing. Alexander Quante	Maßstab: 1:25.000 in DIN A0
Stand: 02.12.2016	Konfliktkarte - Gesamtbewertung Konfliktintensität

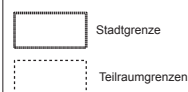
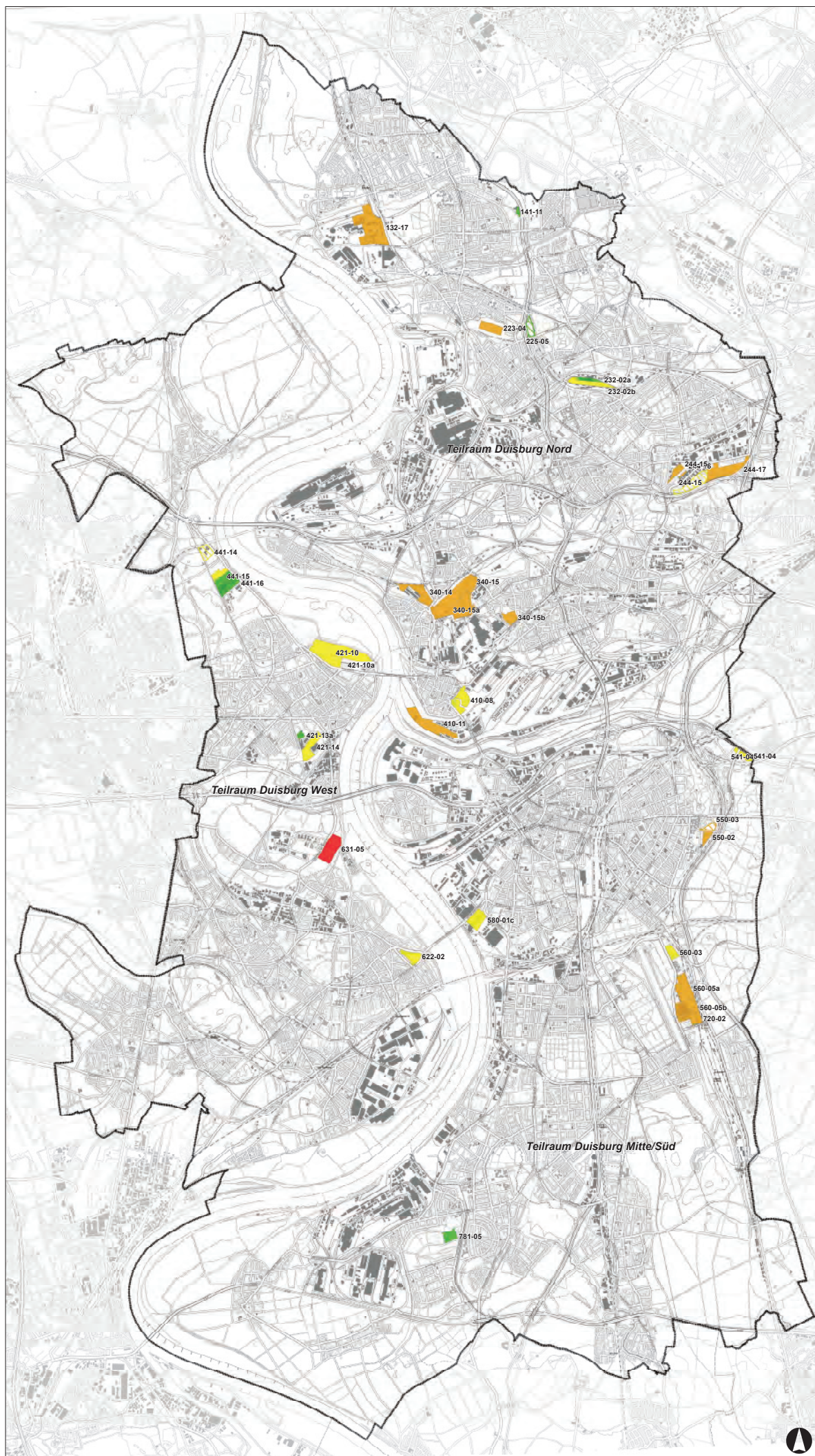


## Karte 8.2 - Konfliktkarte

Konfliktintensität der geprüften Gewerbe- und Industriegebiets- sowie Sonderbauflächen-darstellungen



Optionale Flächen  
(Alternativflächen)



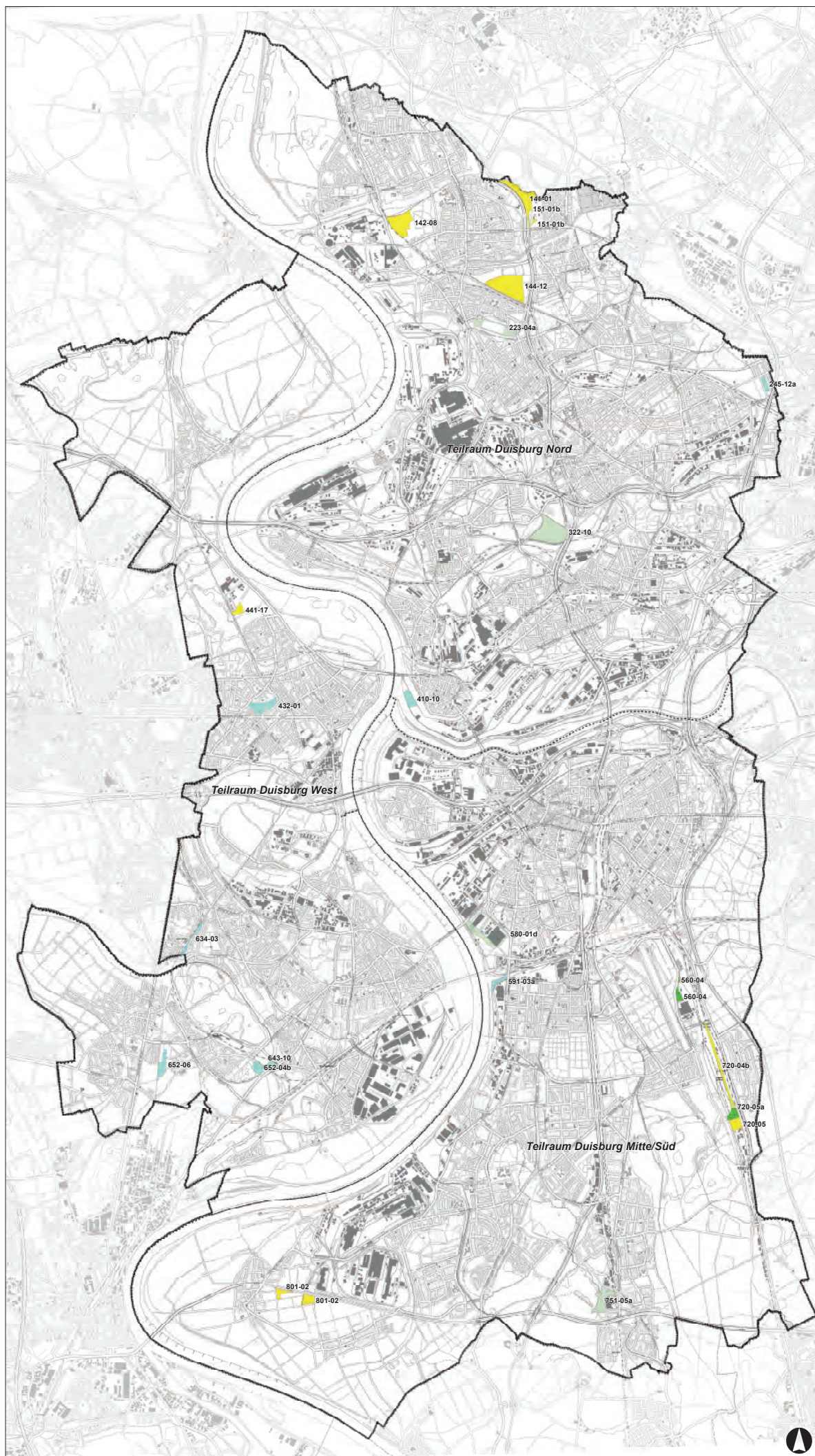
Umweltbericht zur Neuaufstellung des Flächennutzungsplans der Stadt Duisburg	
 büro für landschaftsplanung Udo-Ingrid Rottler · Udo-Martin Quante Landschaftsplanungsarchitekten · AGS/NV 42699 Düsseldorf · Tel. 0210 1 92 90 01 www.gruenplan.de · www.landschaftsplanung.de	 Duisburg am Rhein
 LANDSCHAFTSPLANUNG LESER ALBERT BIELEFELD	Bearbeiter: Dipl.-Ing. Alexander Quante Maßstab: 1 : 25.000 in DIN A0 Stand: 02.12.2016
Konfliktkarte - Gesamtbewertung Konfliktintensität	



## Karte 8.3 - Konfliktkarte

Konfliktintensität der geprüften  
Grün- und Waldflächen-  
darstellungen

- Sehr erheblich  
(nicht vorkommend)
- Erheblich  
(nicht vorkommend)
- Mittel
- Gering
- Keine
- Positive Wirkungen



- Stadtgrenze
- Teilraumgrenzen

Umweltbericht zur Neuaufstellung des Flächennutzungsplans der Stadt Duisburg	
<b>grünplan</b> büro für landschaftsplanung <small>Ulrich/Wittmann/Reuter - Dipl.-Ing. Alexander Quante</small> LANDSCHAFTSPLANUNG LANDSCHAFTSPLANUNG LANDSCHAFTSPLANUNG	<b>DUISBURG</b> am Rhein
<small>Landesplanung Landesplanung Landesplanung</small> <b>LESER</b> <b>ALBERT</b> <b>BIELEFELD</b>	Bearbeiter: Dipl.-Ing. Alexander Quante Maßstab: 1 : 25.000 in DIN A0 Stand: 02.12.2016
Konfliktkarte - Gesamtbewertung Konfliktintensität	