
Stadt Nürnberg

Bebauungsplan Nr. 3811

2. Änderung und Ergänzung – 3. Fassung

TEIL 2 UMWELTBERICHT



November 2006

Bearbeitung:

Dipl.-Ing. (FH) Robert Enders, Landschaftsarchitekt

Dipl.-Biologe Jürgen Herbst

TEAM 4 landschafts + ortsplanung

kaus • bauernschmitt • enders • mehler

90419 nürnberg lange zeile 8 tel 0911/393570 fax 332470



Gliederung	Seite
1. ANLASS UND AUFGABE / METHODIK	1
1.1 Ziele des Bauleitplanes / Festsetzungen	4
1.1.1 Bauliche Nutzungen, Verkehrserschließung, Lärmschutz	4
1.1.2 Freiflächen und Grünordnung	4
1.2 Plangrundlagen	5
1.2.1 Abgrenzung des Planungsbereiches	5
1.2.2 Planungs-, Karten- und Datengrundlagen	7
2. BESTANDSANALYSE DER SCHUTZGÜTER MIT BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN	10
2.1 Mensch - Bereich Lärm/Luft	12
2.1.1 Übergeordnete Ziele des Umweltschutzes	12
2.1.2 Teilschutzgut Lärm	12
2.1.3 Teilschutzgut Luft	16
2.1.3 Sonstige Emissionen	19
2.2 Mensch - Bereich Erholung / Freizeitfunktion	20
2.2.1 Übergeordnete Ziele des Umweltschutzes	20
2.2.2 Aktuelle Situation und Vorbelastungen	20
2.2.3 Bedeutung und Bewertung	21
2.2.4 Auswirkungen	22
2.3 Vegetation und Tierwelt	22
2.3.1 Übergeordnete Ziele des Umweltschutzes	22
2.3.2 Teilschutzgut Vegetation	23
2.3.3 Teilschutzgut Tierwelt	29
2.3.4 Auswirkungen	30
2.3 Boden	31
2.3.1 Übergeordnete Ziele des Umweltschutzes	31
2.3.2 Aktuelle Situation und Vorbelastungen	31
2.3.3 Bedeutung und Bewertung	33
2.3.4 Auswirkungen	34
2.4 Wasser	35
2.4.1 Übergeordnete Ziele des Umweltschutzes	35
2.4.2 Aktuelle Situation und Vorbelastungen	35
2.4.3 Bedeutung und Bewertung	38
2.4.4 Auswirkungen	40

Gliederung	Seite
2.5 Klima	42
2.5.1 Übergeordnete Ziele des Umweltschutzes	42
2.5.2 Aktuelle Situation und Vorbelastungen	42
2.5.3 Bedeutung und Bewertung	43
2.5.4 Auswirkungen	44
2.6 Landschafts- und Siedlungsbild	45
2.6.1 Übergeordnete Ziele des Umweltschutzes	45
2.6.2 Aktuelle Situation und Vorbelastungen	45
2.6.3 Bedeutung und Bewertung	45
2.6.4 Auswirkungen	46
2.7 Kultur- und Sachgüter	47
2.7.1 Übergeordnete Ziele des Umweltschutzes	47
2.7.2 Aktuelle Situation und Vorbelastungen	47
2.7.3 Bedeutung und Bewertung	47
2.7.4 Auswirkungen	47
2.8 Sonstige Belange gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 des Baugesetzbuches	48
3 NULLVARIANTE / PROGNOSE BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	48
4 GEPRÜFTE ALTERNATIVEN	48
5 GEPLANTE MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERMINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH DER NACHTEILIGEN AUSWIRKUNGEN	49
5.1 Rechtslage	49
5.2 Allgemeine Informationen	50
5.3 Darstellung der geplanten Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen	51
5.4 Eingriffs- / Ausgleichsbilanz	55
6. VERTRÄGLICHKEIT NATURA-2000-GEBIET, VOGELSCHUTZGEBIET	56
7. ÜBERWACHUNG / MONITORING	56
8. ZUSAMMENFASSUNG UMWELTBERICHT	56
9 ANHANG	62

1. ANLASS UND AUFGABE / METHODIK

Die Stadt Nürnberg plant die Weiterentwicklung des **Gewerbe- und Industriestandortes zwischen Hafenstraße, Südwesttangente, Main-Donau-Kanal, Wiener Straße und Frankenschnellweg** auf Grundlage des **Bebauungsplanes 3811** (vgl. Abb. 1 "Übersichtsplan Geltungsbereich"). Hierzu wird zunächst ein Rahmenplan aufgestellt.

Die ca. 365 ha große Fläche wurde seit Ende der 1960er Jahre bereits mehrfach planerisch behandelt und Teilflächen wurden sukzessive in Baurecht überführt. Rechtsverbindlich ist die zum 06.03.1985 in Kraft getretene (1.) Änderung mit einem Umfang von ca. 274 ha einschließlich peripherer Randbereiche (im Folgenden "Bestandsbereich" genannt). Ein Großteil hiervon ist bereits entwickelt und beheimatet das größte Güterverkehrszentrum (GVZ) Süddeutschlands. Für die restlichen ca. 91 ha im Mittelabschnitt (im Folgenden "Zentralbereich" genannt) sind wegen fehlender planungsrechtlicher Festsetzungen nicht alle Voraussetzungen nach § 30 BauGB erfüllt. Ziel des Bebauungsplanes ist es deshalb, durch planungsrechtliche Qualifizierung dieser Restflächen für das gesamte Hafengebiet Planreife zu erlangen.

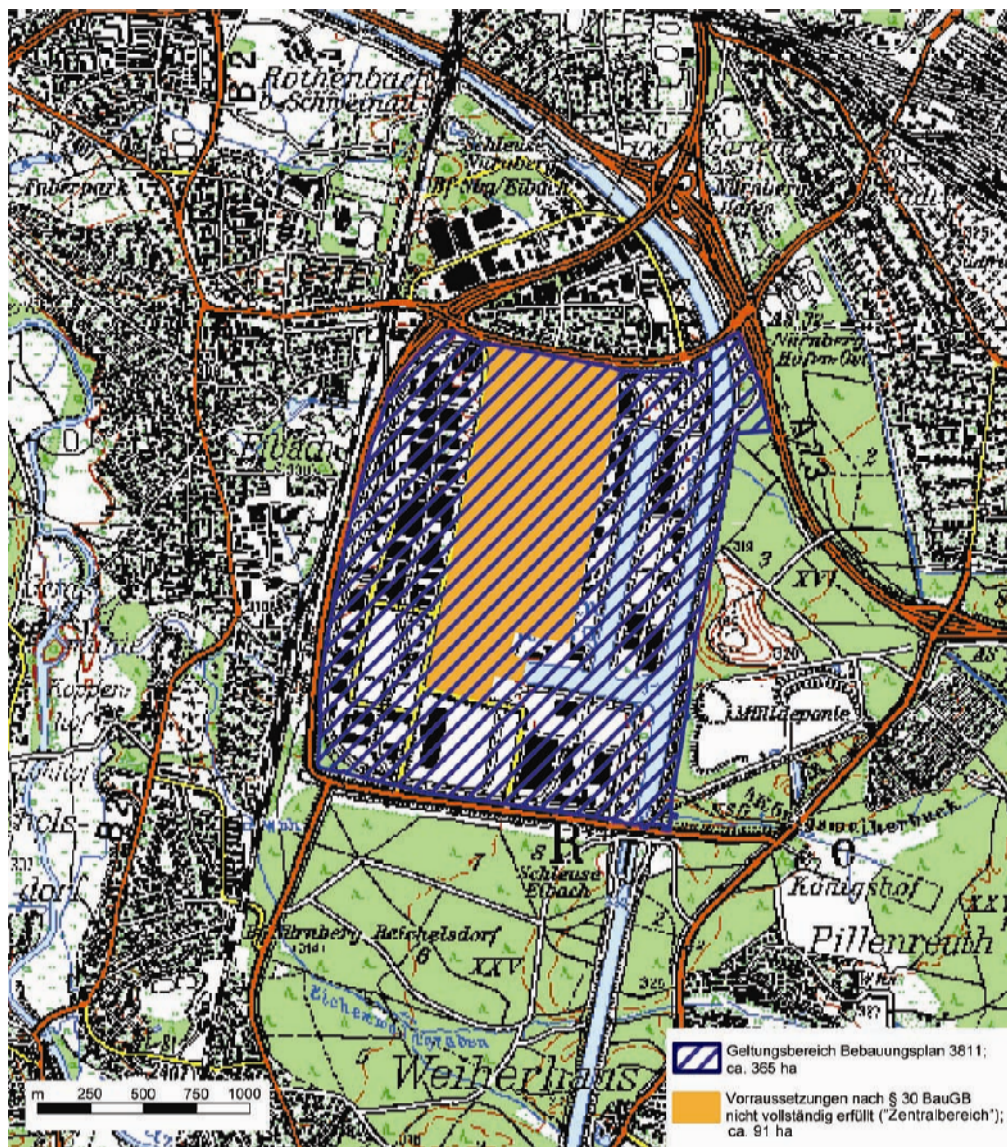
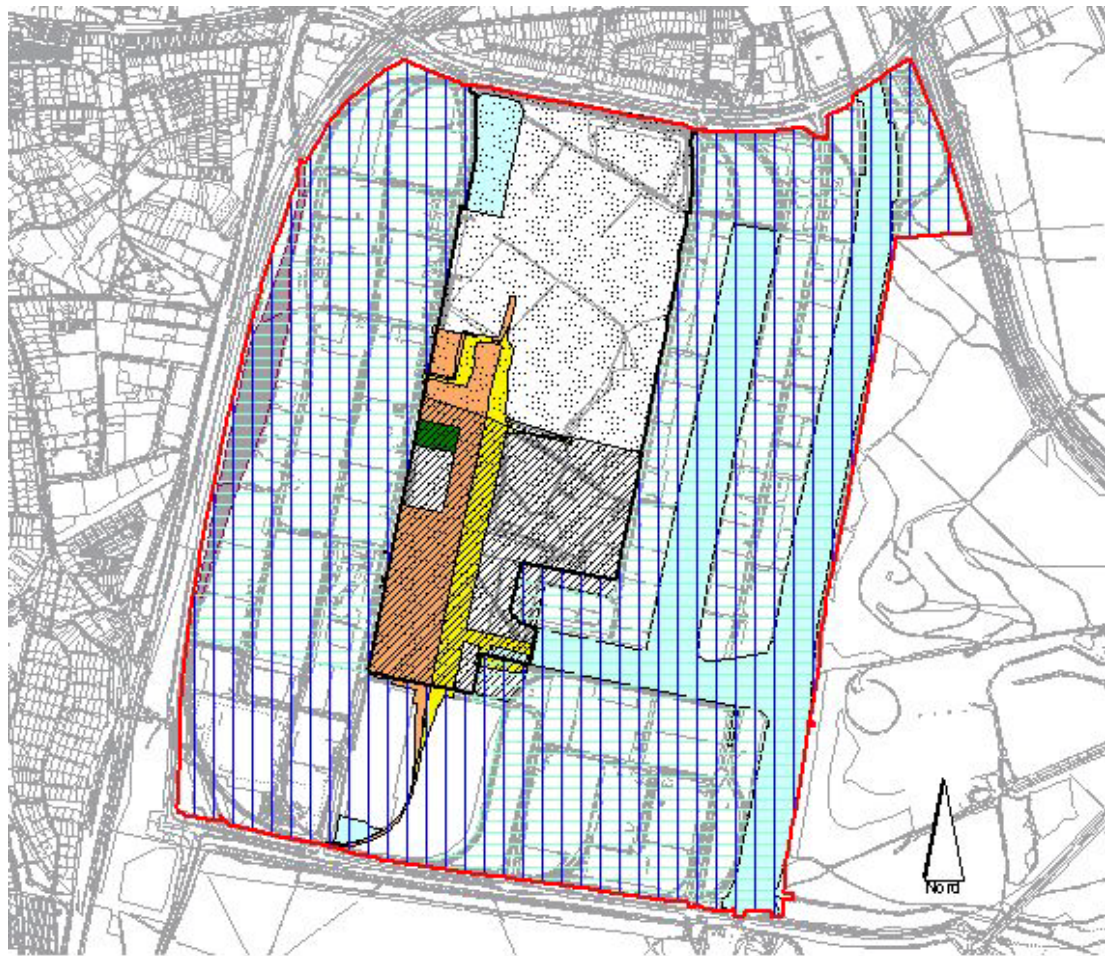


Abb. 1: Übersichtsplan Geltungsbereich

Für Teilflächen des Zentralbereiches wurden, basierend auf anderen Rechtsgrundlagen als dem Baugesetzbuch, inzwischen Plangenehmigungen erteilt (Ausbau 3. Hafenbecken; trimodale Umschlagsanlage im kombinierten Verkehr (KV) Hafen Nürnberg-Roth GmbH - im Folgenden "trimodale Umschlagsanlage" genannt; Hafenzollamt, verschiedene Rückhaltungen). Für das geplante zweite Modul der KV-Umschlagsanlage der DB Netz AG - im Folgenden "bimodale Umschlagsanlage" genannt - läuft derzeit die Planfeststellung. Die nachfolgende Abbildung gibt einen Überblick über die einzelnen Verfahrensstände und Planungsbereiche.



LEGENDE

Bebauungsplan Nr. 3811

- Geltungsbereich
- "Urzustand" (05.07.1972)
- (1.) Änderung (06.03.1985); derzeitiger Rechtsstand
- Zentralbereich ohne planungsrechtliche Festsetzungen

Einzelplangenehmigungen

- Ausbau 3. Hafenbecken (2. Bauabschnitt Hafen)
- Trimodale Umschlagsanlage
- Bimodale Umschlagsanlage
- Zollamt Hafen
- Wasserrechtliche Genehmigungen (Regenrückhaltebecken, Hafenbecken)
- Hafenbahnhof und Gleisanlagen im B-Plan-Bereich

Abb. 2: Übersichtsplan Verfahrensstände

Notwendigkeit der Umweltprüfung

Für den Bebauungsplan 3811 ist gemäß §2 BauGB in der novellierten Fassung vom 20.7.2004 eine Umweltprüfung durchzuführen. Der hierfür zu erstellende **Umweltbericht** (§2a Abs. 4 BauGB) wird ein gesonderter Bestandteil der Begründung und dient der Beschreibung und Bewertung sämtlicher erfassbarer Umweltbelange. Als systematische Darstellung der Umweltaspekte soll er zur Optimierung des Abwägungsmaterials und zur umfassenden Information der Öffentlichkeit und der Behörden beitragen. Als Teil der Begründung des B-Planes ist der Umweltbericht bis zum Abschluss des Bauleitverfahrens fortzuschreiben.

Methodik der Umweltprüfung

Die Umweltprüfung wird nach der Methode der **ökologischen Risikoanalyse** durchgeführt. Sie basiert auf der Bestandsaufnahme der relevanten Aspekte des Umweltzustandes und der Umweltmerkmale im voraussichtlich erheblich beeinflussten Gebiet. Die Angaben zum **Prüfungsumfang** ergeben sich aus den einschlägigen Artikeln des Baugesetzbuches (Anlage zu §2 Abs. 4 und § 2a BauGB).

Der folgende Umweltbericht stellt demnach die **wesentlichen Auswirkungen** der Planung für die Schutzgüter Mensch, Tiere und Pflanzen, Boden, Grundwasser, Oberflächenwasser, Klima und Luft, Landschaft sowie Kultur- und Sachgüter in der gesetzlich geforderten Form dar. Diese werden - unter Berücksichtigung von Vorbelastungen - hinsichtlich Bedeutung und Empfindlichkeit bewertet und den Wirkungen des Vorhabens gegenübergestellt. Als Ergebnis resultiert das mit dem Bauleitplan verbundene umweltbezogene Risiko als Grundlage der Wirkungsprognose.

Für die Prüfung werden vorhandene Unterlagen ausgewertet und verschiedene Sondergutachten erstellt (vgl. Kap. 1.2). Diese liegen, mit Ausnahme eines Lufthygienischen Gutachtens, zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht abschließend vor, Teilergebnisse konnten jedoch im Rahmen der Umweltprüfung bereits eingearbeitet werden.

Es wird daher darauf hingewiesen, dass eine abschließende Bewertung für die einzelnen Schutzgüter zu "erheblichen bzw. nicht erheblichen Auswirkungen" sowie deren Wechselwirkungen untereinander zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht möglich ist bzw. dass diese Bewertung nach derzeitigem Kenntnisstand (vorbehaltlich detaillierter Gutachten) getroffen wurde.

Die **Ermittlung des Eingriffs und des Ausgleichsflächenbedarfs** soll in Absprache mit den Planungsbeteiligten der Stadt Nürnberg auf Grundlage einer von der Kommune aufgestellten "Werteliste nach Biotop-/Nutzungstypen" als Anlage 2 der Kostenerstattungsbeitragssatzung vom 07.07.1998 erfolgen. Wegen verschiedener noch nicht vollständig vorliegender Informationen (insbesondere Fachgutachten) kann die zahlenmäßige Bilanzierung der Eingriffsfolgen und deren Kompensation jedoch erst zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen.

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Auf Grund der noch nicht abgeschlossenen Beurteilung der Lärmproblematik sind gerade hinsichtlich des Schutzgutes Mensch die meisten Aussagen noch als vorläufig zu betrachten. Auch bezüglich der Bereiche Vegetation und Fauna können noch keine

stichhaltigen Prognosen getroffen werden, da auch hierfür noch die entsprechenden Fachgutachten ausstehen.

1.1 Ziele des Bauleitplanes / Festsetzungen

1.1.1 Bauliche Nutzungen, Verkehrserschließung, Lärmschutz

Das **Maß der baulichen Nutzung** für den Zentralbereich wird, analog der Festlegungen im Bestandsbereich, mit einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 sowie einer Bau-massenzahl (BMZ) von 15,0 festgesetzt.

Die **Verkehrserschließung** erfolgt über das bereits bestehende Straßennetz, ergänzt um die Querverbindung Koper Straße und eine Spange von dort zur Bremer Straße. Die Hamburger Straße soll vierspurig ausgebaut werden. Verbunden mit der Realisierung der KV-Umschlagsanlagen ist auch eine Unterbrechung der Frankfurter Straße im Süden. Nach Fertigstellung der bimodalen Umschlagsanlage soll hier bei Bedarf eine zusätzliche Ausfahrtsmöglichkeit für den kombinierten Verkehr Richtung Süden geschaffen werden.

Der **Lärmschutz** soll in späteren Planungsschritten durch die Entwicklung von Emissionskontingenten bzw. einem privatrechtlichen Lärmmanagement gewährleistet werden. Im jetzigen Rahmenplan sind diesbezüglich noch keine Festlegungen getroffen. Dies gilt auch für eine Reihe weiterer Festsetzungen, die erst im B-Plan konkretisiert werden und derzeit lediglich als Planungsabsichten formuliert werden.

Für weitere Einzelheiten und hinsichtlich des Bedarfs an Grund und Boden wird auf die Begründung zum B-Plan verwiesen.

1.1.2 Freiflächen und Grünordnung

Auch hinsichtlich der grünordnerischen Belange erfolgen im vorliegenden Rahmenplan teilweise noch keine konkreten Festsetzungen. In der Begründung sind jedoch bereits verschiedene Planungsannahmen enthalten, die als Grundlage für den nachfolgenden Umweltbericht dienen.

Bestandsbereich

Die Freiflächen am westlichen Gebietsrand des B-Plan-Bereiches sind bereits im Rahmenplan als "Flächen mit Bindungen für den Erhalt und das Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern" dargestellt. Einige markante Einzelgehölze an der Rotterdamer und Bremer Straße sollen, wie auch das Straßenbegleitgrün an den Einmündungen zur Wiener und Hafenstraße, ebenfalls erhalten werden (zunächst keine Darstellung im Rahmenplan). Entlang der Bremer und Hamburger Straße ist die Pflanzung von Einzelbäumen vorgesehen. Der Freiraum östlich der Personenschiffahrtslände ist als öffentliche Grünfläche - naturbelassener Bereich und die Offenfläche im Dreieck Bremer Straße / Hafenstraße als private Grünfläche ausgewiesen.

Zentralbereich

Um eine hinreichende Durchgrünung des Zentralbereiches sicherzustellen, soll die bisherige Praxis der Festlegung von mind. 5 % Grundstücksfläche für grünordnerische

Maßnahmen innerhalb der einzelnen Betriebe beibehalten werden. Weitere 5 % Freiflächenanteil sollen mit der Festsetzung von Grünflächen im öffentlichen Straßenraum und mit dem Regenrückhaltebecken Nord erreicht werden (private Grünfläche - naturbelassener Bereich).

Die erhaltenswerten Altbäume am Ostrand der Maiacher Soos und in einem Teilbereich östlich des trimodalen Umschlagbahnhofes werden auch im späteren B-Plan nicht festgesetzt, um die Bebaubarkeit der Grundstücke nicht erheblich einzuschränken. Im Rahmen der notwendigen Freiflächengestaltung zum Bauantrag soll jedoch nach Möglichkeit auf die Erhaltung der wertvollen Gehölze hingewirkt werden.

Externe Kompensationsflächen

Zur Kompensation von Eingriffen sollen im Hafenwald südlich der Wiener Straße externe Ersatz- und Ausgleichsflächen festgesetzt werden (vgl. Kap. 5.2).

1.2 Plangrundlagen

1.2.1 Abgrenzung des Planungsbereiches

Karte 1

Planungsgrenzen und Lage im Raum

Der Planungsraum umfasst den **gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplanes 3811**, d.h. sowohl den bereits entwickelten Bereich der rechtskräftigen (1.) Änderung (Bestandsbereich) als auch den verbleibenden Zentralbereich, für den noch nicht alle Voraussetzungen nach § 30 BauGB erfüllt sind. Der **Wirkraum** für die einzelnen Schutzgüter wurde in Abhängigkeit von der zu erwartenden Eingriffserheblichkeit jeweils individuell gewählt und reicht teilweise über diesen engeren Planungsumgriff hinaus. Dies gilt insbesondere für das Schutzgut Mensch. Hier werden, soweit mit den vorliegenden Unterlagen möglich, die Planungsauswirkungen durch Lärm und Luftverunreinigungen auch für angrenzende Gebietsteile geprüft und entsprechend bewertet. Für das Schutzgut Tiere ergeben sich ebenfalls Benachbarungswirkungen.

Der 365 ha große engere Planungsraum (B-Plan-Bereich) liegt im Südwesten des Nürnberger Stadtgebietes und ist, jeweils durch Straßenverbindungen getrennt, nach Westen (Eibach) und Norden (Maiach) von Wohnflächen umgeben. Weitere Wohnstandorte in der Umgebung sind Reichelsdorf, Pillenreuth, Gartenstadt sowie die Falkenheim-Siedlung. Im Süden schließen die Waldflächen des Reichswaldes an (Eibacher und Reichelsdorfer Forst), nach Osten folgen auf den Main-Donau-Kanal ebenfalls Waldflächen bzw. im Südosten die städtische Reststoffdeponie am Marthweg.

Die Geländetopographie des Planungsgebietes weist keine größeren Höhenunterschiede auf. In den Randbereichen wird die Fläche jedoch allseitig von ausgeprägten Böschungen umgeben. Östlich des MD-Kanals befindet sich mit dem Föhrenbuck (renaturierte ehemalige Mülldeponie) zudem eine markante Erhebung, die sich ca. 55 m über das Ausgangsniveau erhebt. Die Meereshöhe des B-Plangebietes beträgt zwischen 317 (Osten) und 311 m ü. NN (Westen).

Naturräumlich wird der Planungsraum dem Mittelfränkischen Becken (Nr. 113) in seiner Untereinheit Nürnberger Becken und Sandplatten (Nr. 113.5) zugeordnet.

Nutzungen und örtliche Situation

Das Gebiet des B-Planes 3811 wird neben der Wasserstraße des MD-Kanals einschließlich der beiden Hafenbecken (ein drittes befindet sich im Teilausbau) aktuell geprägt durch die bereits großflächig realisierte Gewerbebebauung incl. der zugehörigen Verkehrserschließung. Lediglich im Zentralbereich sind noch Restflächen mit ursprünglicher Vegetation bzw. Nutzung erhalten, obwohl auch hier auf Grundlage verschiedener Plangenehmigungen bereits eine erhebliche Veränderung der Geländesituation stattgefunden hat (vgl. "Übersichtsplan Verfahrensstände" in Kap. 1).

Bestandsbereich

Die bauleitplanerisch qualifizierten Bereiche der (1.) Änderung sind als Bestandteil des **Güterverkehrszentrums Hafen** bereits größtenteils bebaut. Lediglich einzelne Reststandorte sind noch nicht als Gewerbefläche realisiert. Die **Haupterschließung** erfolgt über die Hamburger, Bremer, Rotterdamer, Frankfurter und Antwerpener Straße zu den anliegenden übergeordneten Verkehrswegen (Frankenschnellweg und Südwesttangente/A 73 über Hafen- und Wiener Straße). Über Industriegleise besteht, ausgehend vom Hafenbahnhof im Westen, auch Anschluss zur Bahnstrecke Nürnberg-München und den Güterzugstrecken Richtung Rangierbahnhof. Der MD-Kanal einschließlich einer wichtigen Fuß- und Radwegverbindung befindet sich am Ostrand.

Auch die dauerhaft zu erhaltenden **Freiflächen** liegen sämtlich in den Randbereichen (Personenschifffahrtslande mit anschließenden Grünflächen - Extensivwiese und Gehölzbestände, Grünstreifen mit Gehölzen zu den anliegenden Verkehrsflächen; private Grünfläche zwischen Hafen- und Bremer Straße; Waldrestbestände im Südwesten und Südosten). Fließgewässer sind mit dem Schwarzengraben im Nordwesten (tw. verrohrt) und dem Entengraben im Südwesten nur peripher vorhanden.

Zentralbereich

Im Zentralbereich haben sich, wie bereits geschildert, inzwischen ebenfalls verschiedenste **Nutzungsänderungen** ergeben. Der Umschlagbereich der trimodalen Anlage ist bereits fertig gestellt und gekennzeichnet durch weitläufige Stellplatz-, Lager- und Gleisflächen. Auch die Flächen für die bimodale Umschlagsanlage sind für eine Bebauung vorbereitet (Rodung der ursprünglichen Waldvegetation und anschließende Gelände-Auffüllung). Des Weiteren ist das Hauptzollamt Nürnberg sowie mit der Koper Straße eine Querverbindung zwischen Hamburger und Bremer Straße fertig gestellt. Besonders nördlich und südlich dieser Straßenspanne sind zudem weitere Flächen bereits abgeräumt, aufgefüllt oder als Lagerflächen genutzt.

Die **ursprüngliche Vegetation/Nutzung** beschränkt sich deshalb weitgehend auf Extensivgrünlandflächen südlich der Hafenstraße (der dortige Acker entstand vor Jahren auf einer ehemaligen Erddeponie), Restwaldbestände der früheren Waldabteilungen "Maiacher Soos und Sulz", wiederum mit südöstlich anschließenden landwirtschaftlichen Nutzflächen, sowie kleinere Magerrasen-Komplexe am Südrand. Außerdem existiert noch ein Netz nachgeordneter Gräben, die jedoch bereits teilweise trocken gefallen sind. Als sekundäre Offenfläche ist zudem ein größeres, naturnah gestaltetes Regenrückhaltebecken im Nordwesten östlich der Hamburger Straße zu nennen.

1.2.2 Planungs-, Karten- und Datengrundlagen

Übergeordnete Planungsvorgaben; einschlägige Fachgesetze und Fachpläne

Übergeordnete Ziele des Umwelt- und Naturschutzes sind im Landesentwicklungsprogramm und im Regionalplan für die Industrieregion Mittelfranken (7) sowie im Flächennutzungsplan der Stadt Nürnberg formuliert.

Verbunden mit einer Fortentwicklung des zentralen Güterumschlagstandortes Hafen sind auch unvermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft sowie mögliche Einwirkungen auf die Wohnbevölkerung durch Immissionen und Emissionen. Deshalb sind des Weiteren vor allem zu berücksichtigen: Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) und Bayerisches Bodenschutzgesetz (BayBodSchG), Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und Bayerisches Landeswassergesetz (BayWG), Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG), Bundes-Naturschutzgesetz (BNatSchG) und Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG).

Die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie des Umweltschutzes werden im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes in der Abwägung berücksichtigt und durch entsprechende Maßnahmen umgesetzt. Wichtige fachliche Informationen liefert hierzu neben den Naturschutzgesetzen das Arten und Biotopschutzprogramm (ABSP) sowie der Waldunktionsplan. Hinsichtlich der Altlastenproblematik sind vor allem Bodenschutz-, Abfall- und Wassergesetze und die Wertungen der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) relevant.

Landesentwicklungsprogramm (LEP)

Das LEP enthält als Leitbild der nachhaltigen Raumentwicklung Bayerns fachübergreifende raumsetzende Ziele (Art. 13 BayLplG). Die jüngste Gesamtfortschreibung ist am 01.04.2003 in Kraft getreten.

Regionalplan Industrieregion Mittelfranken (RP 7)

Der Regionalplan ist ein langfristiges Ordnungs- und Entwicklungskonzept, das auf Grundlage des LEP und in Abstimmung mit den fachlichen Programmen und Plänen nach Art. 15 BayLplG die Ziele der Raumordnung und Landesplanung für die Industrieregion Mittelfranken konkretisiert. Diese Ziele sind für alle öffentlichen Planungsträger verbindlich. Sie stellen darüber hinaus für den Bürger eine zuverlässige Orientierungshilfe dar.

Raumbezogene Aussagen für das Planungsgebiet betreffen lediglich die Waldflächen in südlicher und östlicher Angrenzung an den B-Plan-Umgriff. Diese sind als **"Gebiete mit besonderer Bedeutung für die Erholung"** ausgewiesen (Karte 6 "Erholung") sowie als **"Landschaftliches Vorbehaltsgebiet"** dargestellt (Karte 3 "Landschaft und Erholung").

Flächennutzungsplan (FNP) mit integriertem Landschaftsplan (LP) Stadt Nürnberg

Der aktuelle Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan der Stadt Nürnberg wurde am 08.03.2006 rechtswirksam.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 3811 befindet sich im FNP / LP innerhalb der ausgewiesenen **Sonderbaufläche Hafen-Güterverkehrszentrum** und entspricht damit der Darstellung des Flächennutzungsplanes. Kleinere Randflächen sind

in Entsprechung zu den Inhalten des Bebauungsplanes als Grünflächen bzw. Flächen für die Forstwirtschaft bezeichnet. Zudem besteht im südwestlichen Randbereich die nachrichtliche Übernahme einer Hauptleitung für Versorgung/Elektrizität und eine Richtfunkstrecke.

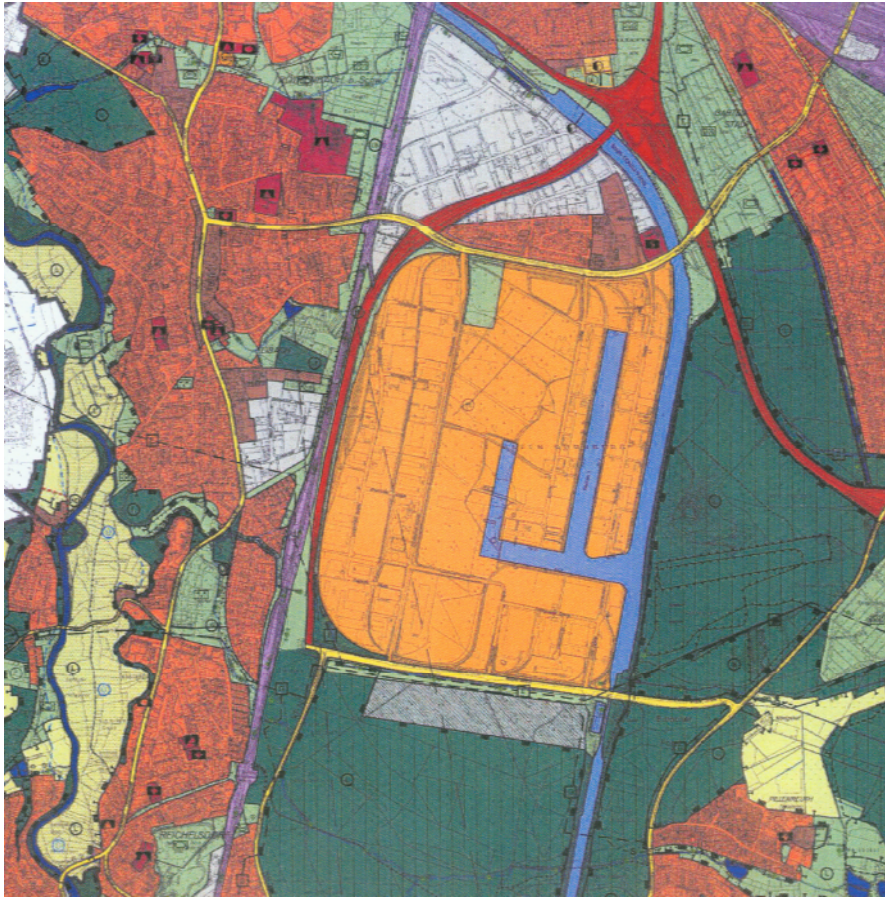


Abb. 3: Ausschnitt Flächennutzungsplan der Stadt Nürnberg mit Sonderbaufläche Hafen-Güterverkehrszentrum

Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Stadt Nürnberg (1996)

Das Arten- und Biotopschutzprogramm ist eine bayernweit erstellte, landkreisbezogene Fachplanung des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Es ist innerfachlich abgestimmt, aber rechtlich nicht bindend.

Große Teile der noch bestehenden Freiflächen und damit auch weite Strecken des Zentralbereiches sind als **regional bis landesweit bedeutsame Lebensräume für den Arten- und Biotopschutz** eingestuft. Hinsichtlich des Naherholungspotenzials wird den im Süden und Osten angrenzenden Waldflächen eine hohe Bedeutung beigemessen. Hingewiesen wird zudem auf eine fehlende bzw. mangelhafte Freiraumverbindung in Nord-Süd-Richtung innerhalb des B-Plan-Bereiches.

Waldfunktionsplan Region Mittelfranken (2000)

Im Waldfunktionsplan werden die einzelnen Funktionen vorhandener Waldflächen örtlich und regional erfasst, im Hinblick auf erkennbare Entwicklungen und Bedürfnisse der Gesellschaft gegeneinander abgewogen und hieraus Ziele, Grundsätze und Richtlinien abgeleitet. Der Waldfunktionsplan stellt einen fachlichen Plan nach Art. 15 BayLplG dar und ist für alle öffentlichen Planungsträger verbindlich.

In der Waldfunktionskarte sind die Rest-Waldflächen des Zentralbereiches als **Wald mit besonderer Bedeutung für den regionalen Klimaschutz und den regionalen Immissionsschutz** (nur südliche Teile) dargestellt. Die Bestände sollen erhalten und so bewirtschaftet werden, dass sie nachteilige Klimaeinflüsse möglichst ausgleichen und zu einer Verringerung des Schadstoffgehaltes der Luft beitragen können.

Vorhabensbezogene Datengrundlagen

- "Urzustand" Bebauungsplan 3811 (Rechtskraft 05.07.1972), (1.) Änderung (Rechtskraft 06.03.1985), 2. Änderung (Veröffentlichung am 30.07.2003, keine Rechtskraft)
- Planfeststellungsunterlagen 2. Bauabschnitt Hafen Nürnberg - Ausbau 3. Hafenbecken incl. UVS (Planfeststellung 15.12.1995, Planänderung 17.08.2004); Hafenverwaltung Nürnberg
- Plangenehmigungsunterlagen Trimodale Umschlagsanlage (Plangenehmigung 29.12.1999, Planänderung 18.03.2003, Tektur Planänderung 11.08.2004 mit Änderungsbescheid 17.01.2005); Gauff Ingenieure, Emch+Berger
- Plangenehmigungsunterlagen bimodale Umschlagsanlage incl. "vereinfachter" UVS (noch keine Plangenehmigung nach Allgemeinem Eisenbahngesetz); Emch+Berger
- Unterlagen Neubau Hafenzollamt; Staatliches Hochbauamt Nürnberg II
- Umweltverträglichkeitsstudie Hafenerweiterung Nürnberg; Planungsbüro Grebe (1992)
- Vertrag über naturschutzrechtliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vom 06.12.1995 ("Hafenvertrag zum Ökoausgleich")
- Wasserrechtliche Genehmigungsunterlagen (Regenrückhaltebecken Nord; Regenrückhaltebecken Süd/Entengraben; Einleitung Mischwasser Hafenbecken; Ausbau 3. Hafenbecken)
- "Hydrogeologische Untersuchungen im Hafenbereich", Diplomarbeit Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (2001)
- Grundwasserstandsbeobachtungen des Pegelrasters im Hafengebiet (Karte und Pegeldaten; Stand 2006); Umweltamt Stadt Nürnberg, Fachbereich Bodenschutz und Flächenrecycling
- Stadtbiotopkartierung (BK), Artenschutzkartierung (ASK); Daten aus dem Fachinformationssystem Naturschutz (FIS-Natur)
- Altlastenverdachtsflächen Stadt Nürnberg (Karte und Textaufstellung; Stand 2006); Umweltamt Stadt Nürnberg, Fachbereich Bodenschutz und Flächenrecycling
- Geologische Karte Bayern, Blätter 6532 (Nürnberg) und 6632 (Schwabach)
- Klimagutachten für die Planfeststellung 2. Bauabschnitt; Deutscher Wetterdienst (1991)
- Denkmalliste Bayerisches Landesamt für Denkmalschutz

Zu erstellende Fachgutachten

(liegen mit Ausnahme des Lufthygienischen Gutachtens noch nicht oder im Entwurf vor)

- Schalltechnisches Gutachten (IBAS) - Entwurf:
Untersuchungsraum: gesamter B-Plan-Bereich einschließlich umgebender Wirkraum (Siedlungsbereiche Maiach, Eibach, Falkenheim, Pillenreuth, Reichelsdorf / Vogtsbergstraße)
- Lufthygienisches Gutachten (SUN):
Untersuchungsraum: gesamter B-Plan-Bereich einschließlich umgebender Wirkraum
- Faunistisches Fachgutachten (ANUVA):
Untersuchungsraum: Zentralbereich ohne planungsrechtliche Festsetzungen
- Vegetationskundliches Fachgutachten (TEAM 4):
Untersuchungsraum: Zentralbereich ohne planungsrechtliche Festsetzungen

Eigene aktuelle Untersuchungen zu den Schutzgütern Boden und Wasser haben in Absprache mit dem Umweltamt der Stadt Nürnberg nicht stattgefunden. Die Bewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Wasser erfolgte auf der Basis des vorhandenen umfangreichen Datenmaterials.

2. BESTANDSANALYSE DER SCHUTZGÜTER MIT BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

Größere Gewerbegebiete führen mit unterschiedlicher Intensität grundsätzlich zu Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes. Aufgabe des Umweltberichtes ist es, diese zu erwartenden Auswirkungen eines Vorhabens aufzuzeigen und zu bewerten. Grundlage hierfür sind die nachfolgend genannten Erfassungs-, Bewertungs- und Wirkungskriterien, die in einer fünfstufigen Skala in der Zusammenchau die Bedeutung der einzelnen Schutzgüter sowie deren Empfindlichkeit wiedergeben (verändert nach BECHMANN, 1998; BECHMANN & HARTLIK 1998a). Berücksichtigung finden dabei auch die bestehenden Vorbelastungen sowie vorhandene Wechselbeziehungen zwischen den einzelnen Schutzgütern.

Schutzgut	Erfassungskriterien	Bewertungskriterien	Wirkungskriterien
Mensch	– Siedlungsflächen – Siedlungsnaher Freiraum – Flächen mit Erholungs- und Freizeitnutzung – Flächen mit Erholungseignung – Freizeit- und Erholungsinfrastruktur	– Bedeutung für die Wohn- und Wohnumfeldfunktion (Art der Nutzung) – Bedeutung für die Freizeit- und Erholungsnutzung (Zugänglichkeit, Ausstattung/ Einzugsgebiet) – Eignung für die Erholung	– Flächenverlust – Verlust von Funktionsbeziehungen – Zerschneidung, Abriegelung von Freiflächen – Lärmbelastung – Veränderung des Landschaftsbildes
Pflanzen und Tiere	– Lebensraumtypen – Lebensraumkomplexe – Arten – Populationsgrößen – Habitatsgrößen, Aktionsräume und Austauschbeziehungen – Biotopverbund	– Seltenheit des Biotop- typs und vorkommen- der Arten – Gefährdung – Ersetzbarkeit – Ausprägung – Naturnähe – Vielfalt – Verbundqualität; Größe	– Flächenverluste – Zerschneidung, Verinselung – Veränderung von Standortbedingungen – Störungseinflüsse (visuell, akustisch)

Schutzgut	Erfassungskriterien	Bewertungskriterien	Wirkungskriterien
Boden	– Bodenarten – Bodentypen – Bodenbedeckung	– Seltenheit – Natürlichkeit – Ersetzbarkeit – Biotopentwicklungspotential – natürliches Ertragspotential – Regulationsfunktion	– Flächenverlust – Bodenveränderung – Veränderung des Bodenwasserhaushaltes – Schadstoffeintrag
Wasser Grundwasser	– Grundwasserflurabstand – Geschütztheitsgrad durch Deckschichten – Grundwasserfließrichtung – Grundwassernutzung – Grundwasserneubildung – Abflussregulation	– Bedeutung für die Grundwassernutzung – Grundwasserempfindlichkeit (Geschütztheitsgrad) – Funktion im Wasserhaushalt	– Verminderung Grundwasserneubildung – Veränderung der Grundwasserdynamik – Veränderung der Grundwasserzusammensetzung – Schadstoffbelastung
Oberflächenwasser	– Gewässertyp – Gewässerstruktur und -dynamik – Überschwemmungsgebiete	– Naturnähe – Durchgängigkeit – Gewässergüte – Selbstreinigungsvermögen – Funktion im Wasserhaushalt	– Flächenverluste – Ausbau – Veränderung der Fließgewässerdynamik – Veränderung des Einzugsgebietes – Stoffeinträge
Klima und Luft	– Kalt- und Frischluftentstehungsgebiete – Leitlinien für Kalt- und Frischluftabfluss – Flächen mit Luftfilterfunktion – Wärmebelastungsgebiete – Lufthygienische Belastungsgebiete	– lufthygienische/klimatische Ausgleichsfunktion von Flächen in Bezug zu lufthygienischen / klimatischen Belastungsräumen – Filterfunktion in Bezug zu lufthygienischen Belastungsgebieten	– Flächenverlust von Kalt- und Frischluftentstehungsgebieten – Zerschneidung von Kalt- und Frischluftentstehungsgebieten – Abriegelung von Kalt- und Frischluftabflussbahnen – Verlust von Flächen mit Filterfunktionen
Landschafts- und Siedlungsbild	– Landschaftsbildräume – Landschaftsbildelemente – Sichtbeziehungen – unzerschnittene lärmarme Räume	– Vielfalt – Eigenart – Natürlichkeit – Schönheit, visuelle Einsehbarkeit – Ruhe – Freiheit von Beeinträchtigungen	– Verlust von Landschaftsbildelementen – Beeinträchtigung von Landschaftsbildräumen – Zerschneidung von Landschaftsräumen und Sichtbeziehungen – Verlärmung
Kultur- und Sachgüter	– Baudenkmäler – Bodendenkmäler – Naturdenkmäler – Kulturdenkmäler – Historische Kulturlandschaften und Kulturlandschaftselemente	– Seltenheit – Eigenart – Ausbildung	– Flächenverluste – Veränderung der Umgebung – Gefährdung durch Erschütterungen

Grundsätzlich ist zu beachten, dass der Bestandsbereich bereits rechtskräftig entwickelt ist und auch bisher unbebaute Parzellen einer gewerblichen Entwicklung zugeführt werden können. **Die nachfolgende Beschreibung der Schutzgüter und die diesbezüglich zu prognostizierenden Auswirkungen der vorliegenden Planung konzentrieren sich deshalb vor allem auf den Zentralbereich einschließlich eventueller Summenwirkungen, die durch den Bestandsbereich mit verursacht werden.**

2.1 Mensch - Bereich Lärm/Luft

Karte 2 (liegt noch nicht vor)

2.1.1 Übergeordnete Ziele des Umweltschutzes

Übergeordnetes Ziel hinsichtlich des Schutzgutes Mensch ist die Gewährleistung gesunder Lebensverhältnisse. Dies ist dann der Fall, wenn sichergestellt ist, dass auf den Wirkraum keine schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des § 3 Abs. 1 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) einwirken. Auch dürfen innerhalb des Plangebietes selbst keine schädlichen Umwelteinwirkungen verursacht werden. Schädliche Umwelteinwirkungen sind insbesondere Lärm, Luft verunreinigende Stoffe (gasförmig, staubförmig), Erschütterungen oder Lichteinwirkungen.

Die Beurteilung, ob schädliche Umwelteinwirkungen vorliegen, erfolgt nach folgenden Bestimmungen:

- Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)
- DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau), Anhang 1
- DIN 45691 E Geräuschkontingentierung (Entwurf)
- Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)
- 16. Verordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (16. BImSchV)
- 22. Verordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (22. BImSchV)
- Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft)

2.1.2 Teilschutzgut Lärm

Da das Schalltechnische Gutachten (IBAS) noch nicht abgeschlossen ist, werden die erforderlichen Untersuchungen ergänzt und auf den aktuellen Stand gebracht. Ein wesentlicher Bestandteil für die Erarbeitung eines aktualisierten Gesamtkonzepts ist darin die Erfassung der bestehenden schalltechnischen Vorbelastung in den umliegenden Wohngebieten durch Schallimmissionsmessungen und -berechnungen. Auf Basis einer detaillierten Analyse des Gewerbebestandes im Hafen hinsichtlich der hierfür erteilten Baugenehmigungen und der Klassifizierung und Gewichtung der erhobenen Daten wurden Ansätze erarbeitet, die unter Berücksichtigung der vorhandenen Randbedingungen zu einem nutzungsverträglichen Gesamtkonzept bei gleichzeitigem Schutz der Wohnnachbarschaft führen. Der Nachweis wird für sämtliche maßgeblichen und verbindlich festgelegten Immissionsorte im Hafenumfeld geführt.

2.1.2.1 Aktuelle Situation und Vorbelastungen

Wie die aktuell durchgeführten Immissionsmessungen im Nahbereich des Hafens zeigen, tragen die genehmigten Gewerbe- und Industriebetriebe im Hafen sowie die queren und anliegenden Verkehrswege zu einer starken Geräuschbelastung des Planungsraumes bei. Vor allem die Grundbelastung durch Verkehrslärm ist sehr hoch, wobei auch die vorhandene Bahnstrecke Nürnberg-München und die Autobahn A 73 hieran einen hohen Anteil haben.

Aktuelle Messergebnisse (Immissionsmessungen vom Juni/Juli 2006, Anlage IBAS Bericht Nr. 03.2659/5, Immissionsorte Anlage IBAS Bericht Nr. 03.2659/4) der Gesamtlärmeinwirkung zur Nachtzeit liegen für folgende Immissionsorte vor:

Immissionsort (IO)	Orientierungswerte nach DIN 18005		Messwert
	tags dB(A)	nachts dB(A)*	nachts dB(A)**
IO 1.2 Maiach, Ilzstraße 39a	55	40/45	58
IO 2.2 Eibach, Motterstraße 118	50	35/40	57
IO 2.4 Eibach, Morgensternstraße 85	55	40/45	53
IO 5.3 Pillenreuth, Am Klosterbach 7	50	35/40	45
IO 7.1 Falkenheim, Pfälzer-Wald-Straße/Taunusweg	50	35/40	47

* Der jeweils höhere Wert zur Nachtzeit gilt für den Verkehrslärm.

** Energieäquivalenter Mittelungspegel für die Nachtzeit zwischen 22.00 und 6.00 Uhr

Verkehrslärm

Die oben genannten Zahlen werden maßgeblich durch Verkehrsräusche bestimmt. Im Folgenden wird daher ein kurzer Abriss der Verkehrssituation im Hafenbereich und -umfeld gegeben.

Für das Hafengebiet und weiterführende Straßenverbindungen im Umfeld liegen umfangreiche Verkehrszählungen aus den Jahren 1999 und 2003 (teilweise auch 2005) sowie Vergleichsdaten von 1994 im Rahmen der seinerzeit erstellten "Verkehrsprognose 2010" vor:

Zu den stark belasteten Straßen im Umfeld zählen demnach vor allem die Hafenstraße (im Jahr 2003 je nach Abschnitt zwischen 15500 und 19000 Kfz/16h), die Vorjurastraße südlich der Wiener Straße, der Marthweg nördlich der Wiener Straße sowie der Frankenschnellweg nördlich der Wiener Straße (jeweils zwischen 16000 und 18500 Kfz/16h). Geringere Verkehrsmengen wurden lediglich für die Wiener Straße östlich der Vorjurastraße und westlich des Marthweges festgestellt (5500-7500 Kfz/16h).

Gegenüber früheren Zählungen aus den 1980er und 1990er Jahren zeigen die Zahlen mit Ausnahme der Hafenstraße östlich der Lechstraße eine teilweise deutliche Verkehrszunahme, während für die unmittelbaren Zu- und Abfahrten des Hafenbereiches im Vergleich zu 1999 eine Reduzierung um knapp 20 % festgestellt wurde, wobei die Zahl der Lastwagen nahezu unverändert blieb. Der LKW-Anteil des hafenbedingten Verkehrs beträgt gemäß Querschnittszählung aus dem Jahr 2003 weiterhin ca. 30 - 40 %. Lediglich in der Pressburger und Linzer Straße werden mit ca. 60 % noch höhere Werte erreicht.

Der Gesamtanteil an hafenbedingtem Verkehr nimmt gemäß "Verkehrsprognose 2010" schnell mit der Entfernung zum Hafen ab und ist in den umliegenden Wohngebieten sehr gering z.B. Eibacher Hauptstraße 2,0 %, Marthweg 8,3 %, Saarbrücker Straße 3,2 %). Einzige Ausnahme ist die Straße Finkenbrunn mit 20,3 % hafenbezogener Verkehr, da hier die Hauptroute Richtung Innenstadt verläuft. Aktuellere Daten liegen diesbezüglich nicht vor. Es ist jedoch trotz der inzwischen eingetretenen Weiterentwicklungen im Hafenbereich (v.a. trimodale Umschlagsanlage und Zollamt) davon auszugehen, dass die damaligen Zahlen noch in etwa Gültigkeit besitzen.

Zum **Schienenverkehr** (einschließlich Containerterminals) können derzeit noch keine Aussagen bezüglich der aktuellen Situation aufgrund fehlender Daten gemacht werden.

Gewerbelärm

Der reine Anteil an Gewerbelärm durch im Hafen derzeit ansässigen Betriebe kann auf Grund der Fremdgeräuscheinwirkung, vor allem durch Verkehrslärm, messtechnisch nur an Hand statistischer Methoden annähernd bestimmt werden. Für die fünf oben genannten Immissionsorte wurden Beurteilungspegel bis 42 dB(A) ermittelt. Diese Werte sind aber nur als überschlägig einzustufen. Die erteilten bau- und immissionschutzrechtlichen Genehmigungen werden im weiteren Verfahren analysiert und aufbereitet.

2.1.2.2 Bedeutung und Bewertung

Die **verkehrlich bedingten Lärmbelastungen** sind an den meisten Straßenabschnitten im näheren Hafenumfeld als sehr hoch einzustufen (v.a. Straße Finkenbrunn, Weißenburger Straße, Hafenstraße zwischen Eibacher Hauptstraße und Eibacher Schulstraße, Eibacher Hauptstraße, Marthweg). Wie die "Verkehrsprognose 2010" aufzeigt, wurden bereits 1995 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts in diesen Bereichen erreicht bzw. überschritten. Ab ca. 65 dB(A) zur Tagzeit können nach Angaben des Umweltbundesamtes Gesundheitsgefährdungen nicht ausgeschlossen werden. Lediglich in der Hafenstraße zwischen Lechstraße und Bremer Straße sind die Werte wegen des dort vorhandenen Lärmschutzwalles reduziert.

Auch die aktuell durch IBAS durchgeführten Immissionsberechnungen für die oben genannten Immissionsorte zeigen weiterhin eine starke Grundgeräuschbelastung durch Verkehrslärm. Die Belastung liegt deutlich über den Orientierungswerten der maßgeblichen DIN 18005. Teilweise wurden auf Grundlage aktueller Messungen Grenzwertüberschreitungen um bis zu 16 dB, sowohl zur Tag- als auch zur Nachtzeit, festgestellt.

Die Tatsache, dass mit zunehmender Hafenentfernung eine schnelle Ausdünnung des hafenbedingten Verkehrs erfolgt und aktuelle Verkehrszählungen eine deutliche Abnahme des zielgerichteten Hafenverkehrs aufzeigen, gleichzeitig aber eine Verkehrszunahme auf den umliegenden Straßen festzustellen ist, lässt allerdings den Schluss zu, dass für einen (Groß-)Teil der derzeitigen Verkehrslärm-Überschreitungen im Hafenumfeld vor allem eine allgemeine, nicht aber hafenbedingte Grundbelastung ursächlich ist.

Aufgrund des fehlenden Datenmaterials kann zum **Schienenverkehr** (einschließlich Containerterminals) derzeit noch kein Hinweis zur Bedeutung und Bewertung gegeben werden.

Hinsichtlich des **Gewerbelärms** belegen die bisherigen Untersuchungen ebenfalls eine Ausschöpfung bzw. Überschreitung der Orientierungswerte nach DIN 18005.

Erste grobe Berechnungen auf der Basis der baurechtlich und immissionsschutzrechtlich genehmigten Lärmimmissionen führen zu dem Ergebnis, dass in der Nachbarschaft vom Bestand Schallimmissionen einwirken dürften, die sogar erheblich über den gültigen Orientierungs- bzw. Richtwerten liegen.

2.1.2.3 Auswirkungen

Vor allem auf Grund des vorhandenen Straßen- und Schienenverkehrslärms - insbesondere von der Hafenstraße, dem Frankenschnellweg, der Wiener Straße und der Bundesautobahn A 73 sowie der Bahntrasse der Bahnstrecke Nürnberg-München -, aber zum Teil auch von den gewerblichen Geräuscheinwirkungen werden bereits heute die Orientierungswerte der DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau" in den das Plangebiet umgebenden zum Wohnen genutzten Bereichen teilweise sehr deutlich überschritten.

Durch die für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes geplanten Erweiterungen, insbesondere im Zentralbereich, werden - auch durch das damit verbundene erhöhte Verkehrsaufkommen - die Schallimmissionen des Straßen- und Schienenverkehrs nochmals ansteigen. Im Bereich Gewerbelärm werden die auf der Basis der baurechtlich und immissionsschutzrechtlich genehmigten möglichen, aber beim tatsächlichen Betrieb der Firmen nicht benötigten Geräuschemissionen durch die Planung so zurückgefahren bzw. gedeckelt, dass zusammen mit den im Zentralbereich möglichen Neuansiedlungen keine unzumutbaren Lärmbelastungen in der Nachbarschaft entstehen. Dazu ist angedacht, die für eine Wohnnutzung noch zulässigen Werte der DIN 18005 für Gewerbelärm von 45 dB(A) zur Nachtzeit als Maßstab anzulegen.

Zur Umsetzung dieser Konzeption wird die zukünftige Entwicklung des Zentralbereichs daher im Zusammenwirken mit dem bereits entwickelten Bestandsbereich betrachtet.

Als Maßnahmen, um Geräuschbelastungen aus dem Bereich industrieller und gewerblicher Nutzungen für die außerhalb des Plangebietes vorhandenen Wohnbebauung auf ein zumutbares Maß einzuschränken, werden in der Planung somit Emissionskontingente bzw. ein Lärmmanagement entwickelt.

Neben Maßnahmen zur Reduzierung des Gewerbelärms sind von der Stadt Nürnberg auch hinsichtlich der Geräuschbelastungen durch **Verkehr** einige begleitende Maßnahmen angedacht, die zu einer Verbesserung gegenüber der jetzigen Situation beitragen sollen.

Grundsätzlich ist, abgesehen von Anpassungsmaßnahmen, wie dem geplanten vierspurigen Ausbau der Hamburger Straße oder dem Bau der Koper Straße als Verbindungsspanne zwischen der Hamburger und Bremer Straße, aus rein verkehrlicher Sicht das Straßennetz im Hafenbereich geeignet, den hafenbezogenen Verkehr auch nach vollständiger Entwicklung des Zentralbereiches vollständig abzuwickeln.

Zur Verbesserung der Lärmsituation entlang der Verkehrstrassen im Umfeld wird als Ziel jedoch zumindest mittelfristig eine Entlastung der stark beanspruchten Hafenstraße durch teilweise Verlagerung der Verkehrsströme Richtung Süden auf die Wiener Straße angestrebt. Notwendig ist hierzu eine Umgestaltung der Einmündung in den Marthweg sowie eine verbesserte Verkehrsabwicklung Richtung A 73 (Anschlussstelle Königshof).

Nach Inbetriebnahme der bimodalen Umschlagsanlage ist durch die Hafen Nürnberg-Roth GmbH zudem vorgesehen, zur Entlastung der Hamburger Straße bei Bedarf eine zusätzliche Ausfahrtsmöglichkeit über die Frankfurter Straße mit Verkehrsabfluss Richtung Wiener Straße zu schaffen. Die derzeitige Erschließung der trimodalen Umschlagsanlage über die Hamburger Straße bleibt bestehen.

Mit der inzwischen als Vorerschließung erfolgten Inbetriebnahme der Koper Straße wurde bereits eine Entlastungsspanne für die Hafenstraße geschaffen. Damit besteht eine alternative Ein- und Ausfahrtsmöglichkeit für den Verkehr aus der Hamburger Straße und hiermit verbunden eine Verringerung des Schwerlastverkehrs in jenem Abschnitt der Hafenstraße, welcher entlang der angrenzenden Wohngebiete von Maiach führt.

Aufgrund des fehlenden Datenmaterials kann zum **Schienenverkehr** (einschließlich Containerterminals sowie Hafenrangierbahnhof) derzeit keine Aussage zu den potentiellen Auswirkungen gemacht werden.

Unter Berücksichtigung potentieller Minderungsmaßnahmen ergibt sich in der Zusammenschau für das Teilschutzgut Lärm im Wirkraum nach derzeitigem Kenntnisstand ein mittleres bis hohes Konfliktrisiko. Eine Aussage zur Erheblichkeit der Auswirkungen kann nach derzeitigem Kenntnisstand noch nicht getroffen werden.

2.1.3 Teilschutzgut Luft

Zur qualitativen Einschätzung der lufthygienischen Belastung durch gewerbliche Emissionen und Verkehr wurde ein aktuelles Gutachten mit entsprechenden Wirkprognosen hinsichtlich der weiteren Entwicklung des Zentralbereiches im Hafen erstellt (Umweltanalytik Nürnberg, 2006). Verwendung fand ausschließlich vorhandenes Datenmaterial aus verschiedenen Quellen. Eigene projektbezogene Messungen wurden nicht durchgeführt.

2.1.3.1 Aktuelle Situation und Vorbelastungen

Die von der Stadt Nürnberg regelmäßig durchgeführten und den gesamten Hafenbereich und dessen Umfeld abdeckenden **Flächenmessungen** (12 zusammenhängende Beurteilungsflächen) zeigen für die Schadstoffparameter Schwefeldioxid (SO₂), Kohlenmonoxid (CO), Stickoxide (NO₂) und Benzol die nachfolgend dargestellten Mittelwerte. Zum Vergleich wird auch die gesamtstädtische Belastung angegeben:

Bereich	Messperiode 1981-87			Messperiode 1993-97*			
	SO ₂ µg/m ³	CO mg/m ³	NO ₂ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	CO mg/m ³	NO ₂ µg/m ³	Benzol µg/m ³
Hafenbereich	43	1,46	53	25	0,82	41	4,2
Hafenumfeld	40	1,70	54	23	0,90	39	4,2
Stadt Nürnberg	39	2,10	58	25	1,08	39	5,2

* Aktuellere Messungen liegen derzeit nicht vor

Auch für einzelne konkrete **Straßenabschnitte** liegen aus den Jahren 2002-2003 Messergebnisse vor (Chemisches Untersuchungsamt bzw. Landesamt für Umwelt LfU), wobei auch die Feinstaubbelastung (PM₁₀) erfasst wurde. Anders als die vorstehenden Flächenmessungen, die lediglich eine Mittelwertbildung darstellen, können diese Zahlen den Grenzwerten der 22. BImSchV unmittelbar gegenübergestellt werden:

Bereich	Messart	SO ₂ µg/m ³	CO mg/m ³	NO ₂ µg/m ³	PM ₁₀ µg/m ³
Ecke Antwerpener / Linzer Straße	24h-Mittelwertsmessung	4,7	0,6	122,6	98,3
Ecke Pressburger / Frankfurter Straße	24h-Mittelwertsmessung	2,2*	0,4*	83,5*	59,3*
Reichelsdorfer Haupt Str./ Schalkhauser Straße	Langzeit-Mittelwertmessung (1 Jahr)				31
Grenzwerte nach 22. BImSchV mit Zeitbezug		125/24h	10/8h	40/Jahr (ab2010)	50/24h 40/Jahr

* Mittelwert aus zwei Tagesmessungen

Weitere umweltanalytische Studien im Hafenbereich wurden durch das LfU im Jahr 2005 durchgeführt (Staub PM₁₀, Schwermetalle, Polychlorierte Biphenyle PCB, Polychlorierte Dioxine und Furane PCDD/F, Metalle). Auf Teilflächen fanden wegen der hierbei festgestellten Durchschnittswerte für PCDD/F im südöstlichen Bestandsbereich, die weit über den für städtische Ballungsräume zu erwartenden Größenordnungen lagen, ergänzende Bodenuntersuchungen statt. Ermittelt wurden hierbei für PCDD/F Toxizitätsäquivalente von durchschnittlich 3,9 ng pro kg Bodenprobe (Maximalwert 16,2 ng/kg in einem Reichelsdorfer Hausgarten). Die Grenzwerte liegen nach Bundesbodenschutz-Verordnung (BBodSchV) bei 100 ng/kg Trockenmasse (für Spielplätze). Allerdings liegen die Ergebnisse der Bodenproben derzeit erst teilweise vor.

Hinsichtlich der **Emittenten** spielt vor allem der Straßenverkehr eine große Rolle, wobei die Belastungsfaktoren sich in etwa hälftig auf das Umfeld und den eigentlichen Hafenbereich verteilen. Bedeutendster Einzelemittent ist dabei die A 73, die für ca. 1/4 der Gesamtbelastung verantwortlich ist. Demgegenüber wird die Staubbelastung vor allem durch die industrielle Produktion im Hafenbereich verursacht (Anteil am Gesamtumfang ca. 90 %; hauptverantwortlich vor allem der Schüttgutumschlag).

2.1.3.2 Bedeutung und Bewertung

Die in den obigen Tabellen wiedergegebenen Messergebnisse für die Schadstoffparameter **Schwefeldioxid, Kohlenmonoxid und Stickoxide** zeigen im Messzeitraum 1993-1997 gegenüber der vorhergehenden Messperiode (1981-1987) für den Hafen und sein Umfeld einen deutlichen Rückgang der Belastungsfaktoren. Mit einer Abnahme von durchschnittlich 30 - 50 % für SO₂ und CO bewegen sich die Reduzierungen in etwa im gesamtstädtischen Kontext, für Stickoxide wurde ein Rückgang von 5 - 30 % festgestellt. Auch die absoluten Zahlen entsprechen annähernd den Werten für ganz Nürnberg. Eine Sondersituation im Hafen ist demnach für die vorgenannten Schadstoffe nicht gegeben, vielmehr spielen regionale Entwicklungen und die Allgemeinbelastung eine entscheidende Rolle. Auch die Benzolwerte liegen unter dem Durchschnitt des gesamten Stadtgebietes.

Die an drei Stellen durchgeführten straßenbezogenen Messungen im Wirkraum bestätigen ebenfalls diesen Trend, wobei für Schwefeldioxid und Kohlenmonoxid nochmals eine spürbare Reduzierung gegenüber den Flächenmessungen der Periode 1993-97 offensichtlich wird. Die Grenzwerte der 22. BImSchV sind deutlich unterschritten. Etwas anders stellt sich hingegen die Situation bei den **Stickoxiden** dar. Hier hat sich die Abnahme wegen der allgemein höheren Verkehrsdichte und der stärkeren Motorleistung in den letzten Jahren deutlich verlangsamt. Wie die Messergebnisse zudem

zeigen, sind an stark befahrenen Straßenabschnitten mit hohem LKW-Anteil und dichter Randbebauung kleinräumig auch Stickstoffdioxidkonzentrationen festzustellen, die über den zulässigen Grenzwerten liegen. Einschränkend muss hierbei jedoch bemerkt werden, dass zum damaligen Messzeitpunkt austauscharme Witterungsverhältnisse vorherrschten.

Auch bezüglich der **Feinstaubbelastung** konnten die Grenzwerte an den beiden Messpunkten im Hafen nicht eingehalten werden, wobei die Betrachtung ebenfalls wieder unter dem Gesichtspunkt der austauscharmen Witterung gesehen werden muss. An der Reichelsdorfer Hauptstraße / Schalkhauser Straße lagen hingegen die Werte zum gleichen Zeitpunkt deutlich unter dem zulässigen Limit. Nach Aussagen des Gutachters ist aber auch im Hafenbereich davon auszugehen, dass die Überschreitungen der PM₁₀-Grenzwerte außerhalb der Firmengelände nur in unmittelbarer Nähe von stark befahrenen Straßen mit hohem LKW-Anteil statt finden, da die offene Bebauung des Hafengeländes auch bei geringer Luftbewegung eine gute Durchmischung der bodennahen Luftschichten erlaubt. Zudem sind nach 22. BImSchV an 35 Tagen im Jahr Grenzwertüberschreitungen zulässig, wobei zum Nachweis hierfür eine Dauermessstation eingerichtet werden müsste.

Hinsichtlich der Belastung mit **Polychlorierten Dioxinen und Furanen** als einer der Staubinhaltsstoffe haben die Bodenuntersuchungen Durchschnittswerte ergeben, die "keinen Hinweis auf ein erhöhtes Risiko für die menschliche Gesundheit ... und die benachbarte Wohnbebauung" liefern. Eine Verursachung des erhöhten Reichelsdorfer Wertes durch Aktivitäten im Hafengelände ist gutachterlich praktisch auszuschließen. Eine gesonderte toxikologische Expertise durch das Bayerische Landesamt für Umwelt im Rahmen des erstellten lufthygienischen Gutachtens kommt zudem zum Ergebnis, dass auch "für Nutzer des nahe gelegenen Weges am Ostufer des Europakanals ... kein zusätzliches Gesundheitsrisiko besteht".

2.1.3.3 Auswirkungen

In Abhängigkeit der Witterungsverhältnisse können die im Zentralbereich emittierten Luftschadstoffe zusammen mit den Belastungsfaktoren aus dem Bestandsbereich weiter transportiert werden und die Luftqualität im näheren und weiteren Umfeld beeinflussen. Abhängigkeiten der künftigen lufthygienischen Situation bei Bebauung des Zentralbereichs bestehen vor allem im Hinblick auf die künftigen Nutzungsarten und der Entwicklung der verkehrlichen Situation. Abschließende Aussagen können deshalb nicht getroffen werden. Überschlägige Wirkprognosen sind jedoch möglich.

Vor dem skizzierten Hintergrund lässt sich für die Parameter **Schwefeldioxid, Kohlenmonoxid und Benzol** auch bei vollständiger Hafenbebauung weiterhin eine **deutliche Unterschreitung der Grenzwerte** bzw., dem gesamtstädtischen Trend folgend, eine Reduzierung der Belastungssituation erwarten. Selbst eine potenzielle Verkehrszunahme von 20 - 30 % würde keine größeren Veränderungen bedingen.

Für **Stickoxide** ist hingegen auch weiterhin nicht auszuschließen, dass in stark befahrenen Straßenabschnitten des Hafens mit hohem LKW-Anteil und Randbebauung eine **kleinräumige Überschreitung der Grenzwerte** von 40 µg/m³ stattfindet. Im Hafenumfeld ist der hafenbedingte Beitrag an Stickoxiden jedoch gering und vor allem von der gesamtstädtischen Situation oder lokalen Konfliktsituationen abhängig. Ein überdurchschnittlicher Beitrag der Emissionsbelastung aus dem Hafengebiet am Gesamteintrag an den Immissionsorten ist somit wiederum nicht gegeben.

Anders stellt sich die Situation bei den hafenbedingten **Staubemissionen** dar, die um eine Zehnerpotenz höher liegen als die vorgenannten Verkehrsemissionen. Hier ist davon auszugehen, dass bei bestimmten Wetterlagen auch im Umfeld des Hafens noch ein messbarer Einfluss festzustellen ist. Die durchgeführte Messung an der Reichelsdorfer Hauptstraße / Schalkhauser Straße, bei welcher der Grenzwert deutlich unterschritten wurde, gibt jedoch einen Hinweis, dass unabhängig vom Beitrag des Hafens auch zukünftig die **Grenzwerte** für die Siedlungsflächen westlich des Hafenbereichs **eingehalten** werden. Für Maiach ist wegen fehlender Luftmessungen und des nicht quantitativ abschätzbaren Anteils des Frankenschnellwegs und der A 73 am PM₁₀-Anteil keine Aussage möglich. Es ist aber davon auszugehen, dass die Schadstoffbelastung hier im Wesentlichen durch die nahe gelegenen Straßen beeinflusst wird und Emissionen aus dem Hafen höchstens eine untergeordnete Rolle spielen. Für die südlich gelegenen Ortsteile Königshof, Pillenreuth und Weiherhaus liegen Messergebnisse ebenfalls nicht vor. Wegen der geringen Verkehrsdichte ist hier jedoch auch bei Entwicklung des Zentralbereichs keine Überschreitung der Grenzwerte zu erwarten. Hinsichtlich der festgestellten **Dioxine und Furane** ist durch die Entwicklung des Zentralbereichs keine signifikante Veränderung der bestehenden Werte zu erwarten.

Grundsätzlich ist zu bemerken, dass wegen der noch nicht bekannten Betriebszusammensetzung für den zu entwickelnden Zentralbereich zum jetzigen Zeitpunkt keine abschließenden Prognosen hinsichtlich der Entwicklung des Teilschutzgutes Luft getroffen werden können. Auch die künftige Verkehrsentwicklung als einer der Hauptverursacher von Immissionen kann nur annähernd eingeschätzt werden, wenngleich diesbezüglich von keiner erheblichen Steigerung auszugehen ist.

Eine **Minderung** der luftgetragenen Schadstoffbelastungen wird im Rahmen der notwendigen Baugenehmigungen für ansiedlungswillige Betriebe im Zentralbereich durch Formulierung von Auflagen der Genehmigungsbehörde auf Grundlage gesetzlicher Bestimmungen sichergestellt. Nur schwierig zu beeinflussen ist hingegen der Schadstoffausstoß durch den Straßenverkehr. Hier sind vor allem großräumige Lösungen gefragt. Einen Teilbeitrag hierzu leisten auch die im Teilschutzgut Lärm beschriebenen Optimierungsmaßnahmen der Verkehrsabwicklung im Hafenbereich und dessen Umfeld. Grundsätzlich besteht bei Überschreitung von Grenzwerten nach 22. BImSchV durch die Behörden eine Notwendigkeit zur Aufstellung von Luftreinhalte- und Aktionsplänen. Diese können "Maßnahmen zur Beschränkung und soweit erforderlich zur Aussetzung der Tätigkeiten, einschließlich des Kraftfahrzeugverkehrs, vorsehen", die ursächlich für Beeinträchtigungs-Situationen sind.

Unter Berücksichtigung der gesetzlich vorgeschriebenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen ergibt sich in der Zusammenschau für das Teilschutzgut Luft im Wirkraum ein mittleres Konfliktrisiko. Vorbehaltlich der Vorlage des detaillierten Gutachtens sowie der Kenntnis über die künftigen Nutzungsarten und der Entwicklung der verkehrlichen Situation kann nach derzeitigem Kenntnisstand von einer weniger erheblichen Auswirkung auf das Schutzgut Luft ausgegangen werden.

2.1.3 Sonstige Emissionen

2.1.3.1 Aktuelle Situation und Vorbelastungen

An sonstigen Emissionen ist die **Abstrahlung von Licht** bei Nachtbetrieb zu nennen. Vor allem die Container-Umschlagsanlagen werden durch zahlreiche Natriumhalogen-Fluter mit bis zu 22 m Lichtpunkthöhe ausgeleuchtet. Durch die Straßenbeleuchtung

besteht hinsichtlich der Lichtexposition im Umfeld jedoch bereits eine entsprechende Vorbelastung.

Signifikante **Erschütterungen** sind derzeit nicht zu verzeichnen.

2.1.3.2 Bedeutung und Bewertung

Die zusätzliche Lichtentwicklung des Zentralbereichs kann vor dem Hintergrund der bestehenden **Vorbelastungen** im Hafenumfeld und vor allem wegen der **Beckenlage** des Hafenbereichs mit nur sehr eingeschränkten Blickbeziehungen zu den umliegenden Wohngebieten insgesamt vernachlässigt werden.

2.1.3.3 Auswirkungen

Erhebliche **Auswirkungen** durch Licht oder Erschütterungen sind auch zukünftig **nicht zu erwarten**.

2.2 Mensch - Bereich Erholung / Freizeitfunktion

2.2.1 Übergeordnete Ziele des Umweltschutzes

Neben den gesundheitlichen Aspekten sind für die Betrachtung des Schutzgutes Mensch auch weitere Aspekte wie Erholungs-, Freizeitfunktionen und Wohnqualität von Bedeutung.

Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und das Bayerische Naturschutzgesetz (BayNatSchG) stellen neben der Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen die Erholung in Natur und Landschaft als besonderes Ziel des Natur- und Landschaftsschutzes heraus.

2.2.2 Aktuelle Situation und Vorbelastungen

Erholungswirksame Freiflächen oder entsprechende Einrichtungen beschränken sich im Planungsraum auf die peripheren Randbereiche. Eine bedeutende Rolle für die Naherholung spielt hierbei der **MD-Kanal**. Am Ostufer verläuft dort eine **wichtige Fuß- und Radwegverbindung** mit Anschluss an die überregionalen Freizeitnetze und die angrenzenden Waldflächen des Reichswaldes mit sehr hohem Erholungspotenzial. Außerdem befindet sich im Nordwesten die Schiffsanlegestelle für überregionale Fahrgastschiffe. Jährlich findet auf den hier anschließenden Freiflächen ein gut besuchtes "Hafenfest" statt.

Weitere Radwegeverbindungen mit örtlicher Bedeutung existieren auch entlang der Wiener Straße und der Hafenstraße. An der Westgrenze ist westlich der dortigen Bahnlinie ebenfalls eine Radroute vorhanden. Diese und die Strecke am MD-Kanal sind im Radfahrerstadtplan der Stadt Nürnberg verzeichnet.

Innerhalb des eigentlichen Hafengebietes sind örtlich bedeutsame Wegeverbindungen oder sonstige Erholungseinrichtungen nicht vorhanden. Die vorhandenen Straßen dienen der Verkehrserschließung der Gewerbeflächen und werden durch starken Lastwagenverkehr geprägt. Die **wenigen Freiflächen** (unbebaute Parzellen innerhalb der

Bebauung; Rückhaltebecken) sind wegen ihrer isolierten Lage und Ausstattung nicht nutzbar. Auch der noch weitgehend offene Zentralbereich ist größtenteils eingezäunt und kann nicht zu Erholungszwecken genutzt werden.

2.2.3 Bedeutung und Bewertung

Das Planungsgebiet liegt innerhalb der im Flächennutzungsplan der Stadt Nürnberg ausgewiesenen Sonderbaufläche Hafen-Güterverkehrszentrum und ist bereits großflächig mit Gewerbebetrieben belegt. Funktionen für die Naherholung sind im Bereich der Gewerbestandorte nicht gegeben. Auch der noch offene Zentralbereich ist eingezäunt und nur erschwert zugänglich. Eine **Bedeutung als Erholungsraum** für die Bewohner der nächsten Wohngebiete (Maiach, Eibach) ist deshalb **nicht gegeben**, zumal trennende Nutzungen (Straßen, Schifffahrtsstraße) eine starke Sperrwirkung entfalten.

Der umgebende Landschafts- und Siedlungsraum im Norden und Westen zählt ebenfalls nicht zu den Erholungsschwerpunkten der Stadt, da die in Teilen strukturalme und durch den bestehenden Hafen und die Verkehrswege **vorbelastete Landschaft** nur eingeschränkt erholungswirksame Elemente aufweist.

Wichtige Freiraumstrukturen mit überregionaler Erholungs- und Freizeitfunktion stellen hingegen die Trasse des Main-Donau-Kanals, insbesondere die Rad- und Fußwegeverbindungen an der Ostseite, sowie die nach Osten und Süden angrenzenden Waldflächen dar. Allerdings erfolgt auch hier eine mehrfache Unterbrechung durch Verkehrswege.

Aus der nachfolgenden **Übersicht** ist die Wertigkeit der vorhandenen Flächen im Planungsraum hinsichtlich des Teilschutzgutes Erholung und Freizeitfunktion ersichtlich:

Wertstufe	Kategorie	Bestand im Wirkraum
5 sehr hoch	- größere Freiflächen mit sehr hoher Erholungseignung innerhalb von Siedlungsflächen	---
4 hoch	- siedlungsnahen Freiflächen mit hoher Erholungseignung, z.B. größere zusammenhängende Waldflächen - Freiflächen mit hoher Erholungseignung innerhalb von Siedlungsflächen	- Waldflächen in östlicher und südlicher Angrenzung an den Planungsraum - Erholungsachse östlich des MD-Kanals - größere erholungswirksame Freiflächen innerhalb der angrenzenden Bebauung (z.B. Forstweiher Eibach)
3 mittel	- siedlungsnahen Freiflächen und Bereiche innerhalb der Bebauung mit mittlerer Erholungseignung	- kleinere erholungswirksame Freiflächen innerhalb der angrenzenden Bebauung
2 gering	- siedlungsnahen Freiflächen mit geringer Erholungseignung, intensive Landwirtschaftsflächen	- sonstige Offenflächen innerhalb der angrenzenden Bebauung
1 nachrangig	- Flächen ohne Erholungseignung	- gesamte Sondergebietsfläche B-Plan einschließlich Zentralbereich
Gesamtbedeutung Teilschutzgut Erholung / Freizeitfunktion: gering		

2.2.4 Auswirkungen

Die Rahmenbedingungen hinsichtlich der Erholungs- und Freizeitfunktion des Planungsraumes werden sich durch die Planung nur wenig ändern und sind auch weiterhin durch die genannten **Belastungen** bestimmt. Eine unmittelbare Inanspruchnahme erholungswirksamer Flächen findet nicht statt.

Verbesserungen ergeben sich mit der vorgesehenen selbstständigen Rad- und Fußwegverbindung entlang der Hamburger Straße im Rahmen des geplanten vierspurigen Ausbaus der stark befahrenen Trasse. Hierdurch wird für die Stadtteilbewohner in Maiach und Eibach eine schnellere Erreichbarkeit der Waldbezirke südlich der Wiener Straße möglich. Auch die Gewerbeflächen im Umfeld der Hamburger Straße sind für nicht motorisierte Verkehrsteilnehmer gefahrloser zu erreichen.

Innerhalb der öffentlichen Grünfläche an der Personenschifffahrtsanlegestelle soll später der Bau einer gastronomischen Einrichtung ermöglicht werden (eine Darstellung im Rahmenplan erfolgt zunächst jedoch nicht). Bereits jetzt ist in diesem Bereich der Hinweis auf eine Skateanlage aufgenommen. Beides trägt zur **Attraktivitätssteigerung für Naherholungssuchende** bei.

Unter Berücksichtigung der geplanten Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen ergibt sich in der Zusammenschau für das Teilschutzgut Erholung / Freizeitfunktion im Wirkraum ein nachrangiges Konfliktrisiko. Die Auswirkungen können daher als nicht erheblich bezeichnet werden.

2.3 Vegetation und Tierwelt

Karten 3a, 3b

2.3.1 Übergeordnete Ziele des Umweltschutzes

Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und das Bayerische Naturschutzgesetz (BayNatSchG) enthalten Ziele und Grundsätze, die bei der Aufstellung von Bauleitplänen und im Rahmen der Umweltprüfung zu berücksichtigen sind. Diese gelten auch für den besiedelten Bereich. Neben den allgemeinen Zielen und Grundsätzen des Naturschutzes und der Landschaftspflege ist im Bundesnaturschutzgesetz auch die städtebauliche Eingriffsregelung (§ 21 Abs. 1 BNatSchG in Verbindung mit § 1 a Abs. 3 BauGB) im Rahmen der Planung von besonderer Bedeutung.

Darüber hinaus sind die rechtlichen Regelungen zum Arten- und Biotopschutz, die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) sowie die Vogelschutzrichtlinie (SPA-Richtlinie) zu beachten.

Für den Planungsraum sind folgende naturschutzfachliche Rahmenbedingungen maßgeblich (vgl. Karte 3a):

Schutzgebiete

Schutzgebiete sind im gesamten B-Plan-Bereich nicht vorhanden, schließen jedoch, getrennt durch MD-Kanal und Wiener Straße, im Süden und Osten unmittelbar an den Planungsraum an. Die dortigen Waldflächen sind als **Landschaftsschutzgebiet** gemäß Art. 10 Bayerisches Naturschutzgesetz ausgewiesen und als **SPA-Gebiet "Nürnberger Reichswald"** unter Nr. 6533-471.05 als NATURA 2000-Gebiet bei der EU gemeldet. Die Bereiche östlich des Kanals genießen zudem **Bannwald**-Schutz.

FFH-Gebiete sind mit dem Rednitztal (Gebietsnummer 6632-371) erst in einer Entfernung von ca. 2 km vorhanden und durch den Ortsteil Eibach funktionell klar vom Planungsraum getrennt. Das FFH-Gebiet "Kornberge bei Worzeldorf" liegt ca. 3,5 km südöstlich des Planungsraumes.

Biotope, Flächen der Artenschutzkartierung, ABSP-Flächen

Teilflächen des Planungsraumes sind als **Biotope der Bayerischen Biotopkartierung** erfasst. Der Anteil im Zentralbereich beträgt ca. 61 ha (Nrn. 299.01-02, 303.06, 343.02), wobei - wie auch im Bestandsbereich - die Lebensraumqualitäten durch anthropogene Eingriffe nur noch teilweise vorhanden sind. Auch in der Artenschutzkartierung und im Arten- und Biotopschutzprogramm der Stadt Nürnberg sind größere Flächen als wertvoll erfasst. Allerdings gilt wiederum die Einschränkung hinsichtlich der Datenaktualität.

13d-Flächen

Als **Flächen nach Art. 13d BayNatSchG** sind die vorhandenen Magerrasen, der noch weitgehend intakte Sumpfwald im Zentralbereich sowie Grabenabschnitte mit Groß- bzw. Kleinröhricht oder Arten des Feucht- und Nassgrünlandes einzustufen. Für Teilflächen gilt dies auch hinsichtlich der Feucht- und Trockenbrachen. Der Anteil an 13d-Flächen im Zentralbereich beträgt ca. 5 ha.

2.3.2 Teilschutzgut Vegetation

Zur Beurteilung der Eingriffserheblichkeit hinsichtlich des Teilschutzgutes Vegetation wird ein gesondertes Fachgutachten erstellt. Hierin sollen die vorhandenen Vegetationsbestände im Zentralbereich mit Biotoptypen-Zuordnung beschrieben und bewertet werden. Außerdem sind Angaben zu Gefährdungsgrad und Schutzstatus der einzelnen Arten sowie zur Abgrenzung der 13d-Flächen vorgesehen. Das Gutachten liegt derzeit noch nicht abschließend vor, Teilaussagen sind jedoch bereits möglich.

2.3.2.1 Aktuelle Situation und Vorbelastungen

Die derzeitigen Vegetationsverhältnisse im Zentralbereich sind einerseits durch die bereits erfolgten Eingriffe und Veränderungen geprägt, andererseits existieren auf Teilflächen noch immer wertvolle Bestandselemente mit hoher bis sehr hoher naturschutzfachlicher Wertigkeit und Vorkommen zahlreicher gefährdeter Arten. Bis zum jetzigen Zeitpunkt konnten 49 Pflanzenarten der Roten Listen nachgewiesen werden, wobei Vertreter der Gefährdungsstufen 1 und 2 nicht festgestellt wurden. 30 Arten befinden sich auf der Vorwarnliste, 19 sind als gefährdet (RL-Status 3) eingestuft. Für 9 Arten gilt gesetzlicher Schutz gemäß Bundesartenschutzverordnung. Nach §10 BNatSchG sind 12 Arten als besonders geschützt einzustufen (streng geschützt Vertreter sind nicht vorhanden).

Die naturnahen Strukturen konzentrieren sich auf Teilbereiche nördlich der Koper Straße, Randflächen entlang der Hamburger Straße, einen Magerrasen-Komplex nördlich des 3. Hafenbeckens sowie vor allem auf die Restwaldbestände der Maiacher Soos und Sulz einschließlich angrenzender (Extensiv-)Wiesenflächen. Stark anthropogene Überprägung mit deutlich eingeschränkter bzw. nicht mehr vorhandener Biotopqualität zeigen hingegen die Auffüllflächen entlang der Koper Straße und im Bereich

der geplanten bimodalen Umschlagsanlage sowie die Bereiche der trimodalen Umschlagsanlage, Zoll und einzelner bereits punktuell vorhandener Gewerbestandorte im Südosten.

Folgende Vegetations- und Nutzungstypen konnten bisher festgestellt werden:

Ackerflächen und Wirtschaftswiesen

Teilflächen im Zentralbereich werden noch landwirtschaftlich genutzt. Entsprechende Produktionsflächen finden sich im Nordosten südlich der Hafenstraße sowie zwischen Maiacher Soos und Sulz. In beiden Teilräumen sind sowohl Acker- als auch Wiesenflächen vorhanden.

Der intensiv genutzte Ackerstandort im Nordosten befindet sich auf einer ehemaligen Erddeponie und fällt allseitig ca. 3 m zu den umgebenden Wiesenflächen auf ursprünglichem Geländeniveau ab. Diese zeichnen sich vor allem am Ost- und Nordrand durch extensive Nutzung mit hohem Artenreichtum aus (wertgebende Arten z.B. Knöllchen-Steinbrech oder Wiesen-Silge).

Auch die Wiesenflächen im Kernbereich werden kaum gedüngt und weisen in Folge des sandig-durchlässigen Bodens zahlreiche Extensivwiesenarten auf. An lückigen Stellen sind verschiedene Sandrasen-Vertreter eingestreut. Auf den Ackerflächen wird überwiegend Getreide und Mais angebaut. Eine nennenswerte Ackerwildkrautflora ist nicht entwickelt.

Weitere Grünland-Bestände finden sich auf Ansaatflächen im Bereich des Regenrückhaltebeckens Nord sowie in feuchterer Ausbildung auf einer ehemaligen Transport-schneise innerhalb des Waldbestandes der Maiacher Soos. Beide Flächen werden zur Offenhaltung nur gelegentlich gemäht.

Magerrasen

Magerrasen sind im Planungsraum nur kleinflächig entwickelt. Sie finden sich in Form der Sandgrasnelken-Flur (*Armerio-Festucetum*) an besonders flachgründigen, ertragschwachen Stellen innerhalb der Wirtschaftswiesen (allerdings ohne die namensgebende Art) sowie als offene Silbergrasflur (*Spergulo-Corynephorretum*) im äußersten Südosten. Auch entlang von Sandböschungen im Norden und Westen können abschnittsweise Sandrasenbestände angetroffen werden, hier jedoch meist mit stark ruderaler Überprägung.

Im Bereich der vorgenannten Vegetationstypen wurden zahlreiche Rote Liste-Arten festgestellt, u.a. Sandwicke, Acker-Filzkraut, Kleines Filzkraut, Sand-Vergißmeinnicht, Rispen-Flockenblume, Sand-Löwenzahn, Silbergras, Mäuseschwanz-Federschwingel, Silber-Fingerkraut oder Sprossende Felsennelke.

Trockenbrachen

An etwas nährstoffreicheren Stellen sind Vegetationsbestände ausgebildet, die in ihrer Qualität nicht an die Magerrasen heranreichen, jedoch ebenfalls erhöhten Artenreichtum mit verschiedenen Magerzeigern besitzen. Derartige Altgrasbestände finden sich vor allem entlang der Böschungsflächen in den Randbereichen und auf einigen älteren (Schotter-)Wegen mit schütterer Vegetationsbedeckung.

Des Weiteren fallen unter die Kategorie Trockenbrachen auch jene flächenhaften Bestände, die sich auf sandigen Auffüllungen ohne aktuelle Umlagerungstätigkeit entwickeln konnten. Die heterogene Bestandszusammensetzung wird dominiert von Arten wärmeliebender Ruderalfluren und Elementen der Wirtschaftswiesen. Einzelvorkommen von Rote Liste-Arten beziehen sich meist auf Sandrasen-Vertreter, aber auch auf wertgebende Ruderalarten wie Nickende Distel oder Weißer Stechapfel.

Feuchtbrachen

Durch Rodungstätigkeit im Rahmen der trimodalen Umschlagsanlage auf Teilflächen der Maiacher Soos haben sich in nicht verfüllten oder überbauten Randbereichen auf organischen Nassböden an einigen Stellen feuchte Staudenfluren regenerieren können. Auch diese grundwassernahen Bestände zeigen inzwischen ein Mosaik verschiedenster Vegetationseinheiten von Ruderalfluren über Binsenaufwuchs bis hin zum Vorwaldcharakter. Neben den Magerrasen findet sich hier die größte Dichte an wertgebenden Arten im Planungsraum. An Rote Liste-Arten sind u.a. zu nennen: Gelb-Segge, Hain-Segge, Graue Segge, Echtes und Kleines Tausendgüldenkraut sowie Sparrige Binse.

Einen deutlich geringeren Aufwuchs zeigen punktuelle Nassstandorte in verdichteten Muldenlagen mit reinem Sandboden. Hier überwiegen Zwergbinsen-Fluren (*Isoetum-Nanojuncetum*). Als gefährdete Arten sind Zusammengedrückte Binse und vor allem das Mäuseschwänzchen zu nennen.

Nährstoffreiche Gras- und Krautfluren

Bei ausreichendem Nährstoffangebot finden sich als Linearstrukturen entlang von Wegen verschiedentlich Brennesselfluren, eutrophe Altgrasbestände oder Gebüsche mit Beerensträuchern. Insgesamt bleibt der Flächenanteil jedoch gering.

Wälder und Gehölze

Waldbestände beschränken sich im Zentralbereich inzwischen auf nur noch ca. 5 % der Gesamtfläche. Die verbliebenen Waldflächen unterliegen verstärkt Randeinflüssen, wie Staubeintrag, Lichtstellung oder vorübergehende Veränderungen des Grundwasserspiegels durch angrenzende Baumassnahmen. Dem entsprechend hat sich teilweise auch der Bestandscharakter geändert oder ist zumindest qualitativen Veränderungen unterworfen.

Die im Bereich der Maiacher Soos auf Wasser stauenden Lettenschichten ehemals großflächig ausgebildeten Sumpfwaldbestände mit Übergängen zum Erlen-Bruchwald (*Carici elongatae-Alnetum*) nehmen nur noch ca. 1 ha Fläche ein. Starker Aufwuchs von Zittergras-Segge und Kratzbeere bei gleichzeitiger Reduktion der typischen Sumpfwaldarten zeugen aber auch auf diesen Restflächen bereits von einem schleichenden Qualitätsverlust. Auch die ehemals verbreitete Walzen-Segge als charakteristische Bruchwaldart ist deshalb nur noch in Restexemplaren vertreten. Mit Einschränkungen ist das wertgebende Bestandsgefüge hier jedoch noch erhalten.

Deutlichere Veränderungen ergeben sich zu den weniger nassen Randbereichen. Hier ist der Vegetationsumbau bereits stärker vorangeschritten. Zudem wurden in der Vergangenheit standortfremde Hybridpappeln eingebracht, welche heute an Stelle der Erlen in der Baumschicht überwiegen.

Richtung Osten werden die Feuchtwaldbestände von mesophilen, eichendominierten Laubwäldern des *Fagion*-Verbandes abgelöst, wobei vor allem in Waldrandnähe teilweise noch markante Bäume mit sehr hohem Alter vorhanden sind. Unter zu Grunde Legung früherer Referenzdaten lassen sich in diesem Waldtyp mit Ausnahme randlicher Nährstoffeinträge die wenigsten Veränderungen feststellen. In der Krautschicht überwiegen unverändert Frühjahrsgeophyten wie das Buschwindröschen oder sonstige Frühblüher wie Hohe Schlüsselblume, Leberblümchen oder Dunkles Lungenkraut. Das Gedeihen dieser Mullbodenpflanzen stellt für das von bodensauren Sanden geprägte Mittelfränkische Becken eine Besonderheit dar, die ihre Ursachen im Basenreichtum der anstehenden Lettenschichten hat.

Neben den Restwaldflächen der Maiacher Soos finden sich kleinere Gehölzbestände auch weiter südlich im Bereich Sulz (degradiert Feuchtwaldbestand), am Ostrand der trimodalen Umschlagsanlage (Kiefern-Eichenwald, ebenfalls mit markanten Überhältern) sowie an einigen Stellen als Gewässerbegleitgehölz oder ältere Heckenpflanzungen.

Gewässer

Die wenigen flächenhaften Kleingewässer im Zentralbereich weisen keine ausgeprägte Schwimmblatt- oder Unterwasservegetation auf. Ansatzweise ist punktueller Schilfaufwuchs zu verzeichnen.

Die Gräben im Gebiet sind nur bei dauerhafter Wasserführung stellenweise mit Röhricht bestanden (v.a. Rohrkolben und Bachröhricht). Verschiedene Abschnitte wurden erst jüngst angelegt und zeigen nur initialen Bewuchs. Andere Bereiche fallen im Sommer trocken und sind geprägt von einförmigen Altgrasfluren. Gelegentlich haben auch Arten der Feucht- und Nasswiesen hier einen Ersatzstandort gefunden.

Anthropogen veränderte Flächen

Mehr als die Hälfte des Zentralbereiches ist durch Auffüllungen oder Überbauung gekennzeichnet. Lebensraumfunktionen sind hier nicht oder kaum noch vorhanden.

2.3.2.2 Bedeutung und Bewertung

Die Biotopqualitäten im Zentralbereich variieren, wie die obige Bestandsbeschreibung der Vegetation zeigt, wegen der vorhandenen Grundbelastungen, Beeinträchtigungen und Schäden kleinräumig sehr stark. Während den Auffüll-, Verkehrs- und Bauflächen nur eine geringe bis nachrangige Bedeutung beigemessen werden kann, besitzen die naturnah erhaltenen Restflächen trotz der vorhandenen Vorbelastungen eine teilweise noch sehr hohe Bedeutung.

Zu den Bereichen mit **hoher bis sehr hoher Wertigkeit** gehören folgende Teilflächen:

- Große Teile des Restwaldbestandes Maiacher Soos

Trotz der erfolgten Beeinträchtigungen (Einbringung standortfremder Baumarten, vorübergehende Absenkung des Grundwasserspiegels beim Bau der Trimodal-Anlage, verstärkte Sonneneinstrahlung in den Randbereichen) mit teilweiser Veränderung des Vegetationsgefüges ist den Waldbeständen der Maiacher Soos noch immer eine hohe naturschutzfachliche Wertigkeit beizumessen. Die nassen Berei-

che besitzen, wenn auch mit eingeschränkter Deckung und aufkommenden Störzeigern, nach wie vor Elemente naturnaher Sumpf- und Bruchwälder. Hervorzuheben ist zudem der artenreiche Laubwaldbestand im Osten, der in seiner Ausprägung mit typischen Arten der Kalkbuchenwälder und den zahlreich eingelagerten Altbäumen als einzigartig im Nürnberger Stadtgebiet gelten muss. Allerdings führt ein durchlaufender Schotterweg aktuell zu massiven Staubeinträgen. Auch die vorhandenen Randeinflüsse werden sich in nächster Zeit noch deutlicher bemerkbar machen. Wegen des hohen Alters und der besonderen geologischen Bedingungen müssen die Bestände als nicht ersetzbar gelten.

Auch in der (aktualisierungsbedürftigen) Biotopkartierung von 1988 wird die Schutz- und Erhaltungswürdigkeit der Maiacher Soos betont: "Ein Waldbestand dieser Zusammensetzung und Größe ist im Stadtgebiet einmalig. Als ökologische Ausgleichsfläche ist er von höchstem Wert."

- Restwaldbestand der Maiacher Sulz

Von den ehemaligen Waldflächen der Maiacher Sulz sind nur noch kleine Restbestände erhalten geblieben, die entsprechend starken Randbelastungen unterliegen. Wegen ihres Alters von bis zu 100 Jahren und der teilweise vorhandenen Überhälter ist aber auch diesen Waldresten eine hohe bis sehr hohe Bedeutung beizumessen.

- Feuchtbrachen am Nordende Trimodale Umschlagsanlage

Die Feuchtbrachen westlich der Maiacher Soos sind auf organischen Nassböden sekundär entstanden, haben sich in relativ kurzer Zeit jedoch zu differenzierten Lebensräumen mit zahlreichen Rote Liste-Arten entwickelt. Wertvoll ist vor allem der große Strukturreichtum, angefangen von offenen Fahrspuren über wassergefüllte Bombentrichter bis hin zu Bereichen mit Gehölzanflug und kleinräumigen Trockenstandorten auf leicht erhöhten Bereichen.

- Trockenbiotop nördlich 3. Hafenbecken

An diesem Standort befindet sich die einzige Silbergrasflur im Zentralbereich. Zusammen mit den angrenzenden Magerrasenflächen, Altgrasfluren und einzelnen Kiefergehölzen bildet die Fläche ein strukturreiches Trockenbiotop mit verschiedenen gefährdeten Arten. Grabtätigkeit von Kaninchen sorgt für eine dauerhafte Offenhaltung. In der Roten Liste Bayerns sind Silbergrasfluren wegen der starken Abnahme geeigneter Sandflächen als stark gefährdet eingestuft.

- Extensivwiesen südlich der Hafenstraße

Die Grünlandflächen im Nordosten des Planungsraumes zeichnen sich noch teilweise, wie auch Restbestände zwischen Maiacher Soos und Sulz, durch einen hohen Artenreichtum und nur extensive Nutzung aus. Derart blütenreiche Bestände sind in der heutigen Kulturlandschaft selten und besitzen deshalb eine hohe Wertigkeit. Gefährdungen bestehen gegenüber Grünlandumbruch, Düngung und Herbizideintrag.

- Böschungsflächen im Norden und Osten

In einigen Böschungsabschnitten ist hier ein Mosaik aus mageren Altgrasfluren, ruderalisierten Sandrasen, Gehölzbeständen und aufgelassenen Schotterwegen mit trockener Initialvegetation erhalten geblieben. Neben dem Vorkommen von Rote Liste-Arten liegt die Wertigkeit dieser Linearstrukturen vor allem in ihrer Funktion als Vernetzungselement begründet.

In der nachfolgenden **Übersicht** ist die Wertigkeit der vorhandenen Vegetation im Zentralbereich nochmals nutzungs- bzw. biotoptypenbezogen wiedergegeben:

Wertstufe	Kategorie	Bestand im Zentralbereich
5 sehr hoch	- Flächen mit sehr hoher landschaftsökologischer Bedeutung; zahlreiche wertgebende Arten; sehr hohe Bedeutung im Biotopverbund - Flächen mit sehr hohem Strukturreichtum und sehr hoher Artenzahl - Flächen mit prioritären Lebensraumtypen und Pflanzenarten nach FFH-Richtlinie - Flächen mit ausschließlichem 13d-Charakter - Flächen nicht ersetzbar oder ausgleichbar	- Kiefern-Eichenwald und mesophiler Eichenwald - weitgehend intakter Sumpfwald - Sand- und Sandmagerrasen
4 hoch	- Flächen mit hoher landschaftsökologischer Bedeutung; mehrere wertgebende Arten; hohe Bedeutung im Biotopverbund - Flächen mit hohem Strukturreichtum und hoher Artenzahl - Flächen mit Lebensraumtypen und Pflanzenarten nach FFH-Richtlinie - Flächen mit größeren 13d-Anteilen - Flächen nur langfristig oder überhaupt nicht wieder herstellbar	- Extensivgrünland - feuchte Staudenflur - degradierte Sumpf- und Feuchtwaldreste - ältere Einzelbäume
3 mittel	- Flächen mit mittlerer landschaftsökologischer Bedeutung; Teilbereiche mit einzelnen wertgebenden Arten - Flächen mit kleinräumigen 13d-Anteilen - Flächen nur mittelfristig und mit höherem Aufwand wieder herstellbar	- mäßig extensives Grünland - magere Altgrasbestände und Pionierfluren - gepflanzte Gehölze und jüngere Einzelbäume
2 gering	- Flächen mit geringer landschaftsökologischer Bedeutung und ohne wertgebende Arten - Flächen anthropogen beeinträchtigt - Flächen kurzfristig wieder herstellbar	- Intensivgrünland - offene Wasserflächen mit kaum Vegetation - Ruderalfluren und Altgrasbestände
1 nachrangig	- Flächen mit sehr geringer landschaftsökologischer Bedeutung und ohne gefährdete Arten - Flächen anthropogen stark beeinträchtigt - Flächen sehr kurzfristig wieder herstellbar - Flächen ohne Lebensraumfunktion	- Gewerbe- und Verkehrsflächen - Erddeponien, Rodungs- und Auffüllflächen - Ackerflächen
Gesamtbedeutung Teilschutzgut Vegetation: mittel bis hoch		

Der **Flächenanteil** von Vegetationselementen mit sehr hoher und hoher Bedeutung beträgt im Zentralbereich ca. 14 % (13,1 ha). Der Anteil an Rote Liste-Arten ist auf diesen Flächen hoch. Demgegenüber stehen die anthropogen veränderten Flächen mit einer Größenordnung von ca. 66 % (59,9 ha). Die restlichen Bereiche (18,0 ha) besitzen für das Teilschutzgut Vegetation geringe bis mittlere Wertigkeiten. Der Anteil an 13d-Flächen liegt mit ca. 6 % im unteren Bereich.

2.3.3 Teilschutzgut Tierwelt

Auch hinsichtlich des Teilschutzgutes Tierwelt wird derzeit ein aktuelles Fachgutachten erstellt. Die Untersuchungen konzentrieren sich hierbei vor allem auf die Tiergruppen Säuger (v.a. Marder, Iltis, Mauswiesel), Vögel, Amphibien, Laufkäfer, Tagfalter und Heuschrecken. Auch Angaben zu Gefährdungsgrad und Schutzstatus der einzelnen Arten sollen gegeben werden.

Allerdings sind die Untersuchungen zur Tierwelt noch nicht abgeschlossen. Bisher liegen lediglich für die Tiergruppen Vögel, Amphibien und Fledermäuse Zwischenergebnisse vor.

2.3.3.1 Aktuelle Situation und Vorbelastungen

Vögel

Im Zentralbereich konnten bisher 50 Vogelarten festgestellt werden, wobei 31 Arten als Brutvögel gelten. 9 Arten sind in den Roten Listen mit vorhandener Gefährdung geführt, weitere 12 Arten befinden sich auf der Vorwarnliste. 9 Vertreter unterliegen den strengen Schutzkriterien des Bundesnaturschutzgesetzes (Mäusebussard, Baumfalke, Turmfalke, Kiebitz, Flussregenpfeifer, Grünspecht, Schwarzspecht, Heidelerche, Uferschwalbe).

Das Artenspektrum hat sich gegenüber den Untersuchungen der UVS von 1992 in Folge der starken Reduktion von Waldbeständen deutlich in Richtung Offenlandarten verschoben. Von den ständigen Umlagerungen in Teilbereichen des Planungsraumes profitieren z.B. Arten wie Flussregenpfeifer, Uferschwalben oder der Bluthänfling. Verschiedene Waldbewohner (z.B. Grauspecht, Waldkauz, Waldohreule, Waldschnepfe) wurden hingegen nicht mehr nachgewiesen.

Amphibien

Auch hinsichtlich der Amphibien sind "Waldarten" wie die Erdkröte in ihrer Individuenzahl stark zurückgegangen. Demgegenüber profitieren Vertreter mit Bevorzugung offener Lebensräume und ständig neu entstehender initialer Flachgewässer. Zu nennen sind hier vor allem die stark gefährdete Kreuzkröte und der Grasfrosch. Als weitere Arten wurden zudem Kleiner Wasserfrosch und Teichmolch nachgewiesen.

Fledermäuse

An Fledermäusen konnten bisher der gefährdete Abendsegler (Durchzugsquartier) sowie die Zwergfledermaus (Jagdrevier) festgestellt werden. Beide Arten sind nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützt und nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) streng geschützt.

2.3.3.2 Bedeutung und Bewertung

Eine Bewertung des Zentralbereiches hinsichtlich seiner aktuellen faunistischen Bedeutung kann auf Grund der noch sehr begrenzten Datenlage zum jetzigen Zeitpunkt nicht erfolgen. Es zeichnet sich jedoch bereits ab, dass der Planungsraum, wenn auch mit verschobenen Schwerpunkten, zumindest in Teilbereichen noch immer einen Lebensraum mit hoher Qualität für die dortige Tierwelt darstellt.

Die verbliebenen naturnahen Restflächen im Zentralbereich leiden, wie bereits für das Teilschutzgut Vegetation erläutert, unter zunehmender Verinselung mit Verlust systemstabilisierender Pufferflächen und erhöhten Raumdefekten wie Nähr- und Schadstoffeinträgen. Ihre Bedeutung als Lebensraum und Ausbreitungszentrum ist bereits deutlich reduziert. Dennoch erfüllen die Restbestände noch immer wichtige Funktionen als Trittsteinbiotope. Wertvoll ist auch die Vielfalt der Standorte von trocken bis nass und basenreich bis sauer.

2.3.4 Auswirkungen

Die Planung sieht vor, auch auf den noch offenen Zentralflächen im Hafenbereich die Entwicklung von gewerblicher Nutzung zu ermöglichen. Hiermit verbunden sind **großflächige Versiegelungen und Auffüllungen**. Auf Teilflächen geht eine wertgebende Tier- und Pflanzenwelt verloren.

Besonders konfliktträchtig ist die Beseitigung der noch waldbestandenen Restflächen in der Maiacher Soos und Sulz. Auch Eingriffe in die vorhandenen Extensivwiesen sowie die Magerbiotope nördlich des 3. Hafenbeckens und die Böschungsflächen in den Randbereichen verursachen erhebliche Auswirkungen. Ein Großteil der nachgewiesenen Rote Liste-Arten konzentriert sich in diesen vergleichsweise kleinflächigen Bereichen (ca. 13 ha). Verloren gehen damit gleichzeitig auch ca. 5,1 ha 13d-Flächen. Demgegenüber stehen die bereits vorhandenen Bau-, Auffüll- und Verkehrsflächen, die ca. 2/3 des Zentralbereiches einnehmen und zumindest hinsichtlich der Vegetation kaum Konflikte verursachen. Allerdings wurden auch hier auf Teilflächen verschiedene wertgebende Tierarten festgestellt, die gerade von temporären Offenflächen profitieren. Eine abschließende Einschätzung ist jedoch noch nicht möglich.

Gemäß § 19 (3) BNatSchG und Art 6a (2) BayNatSchG ist ein Eingriff unzulässig, wenn durch das geplante Vorhaben Biotope zerstört werden, die für dort wild lebende Tiere und Pflanzen der **streng geschützten Arten** nicht ersetzbar sind. Der Eingriff ist nur zulässig, wenn er aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt ist. Bisher konnten im Zentralbereich 9 streng geschützte Vogel- und 2 Fledermausarten festgestellt werden. Darüber hinaus sind noch zahlreiche besonders geschützte Pflanzen- und Tierarten vorhanden, für die gemäß § 42 BNatSchG ebenfalls eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung notwendig ist.

Auswirkungen während der Bauzeit, z.B. durch Grundwasserabsenkungen, Erschütterungen, Lärm-, Abgas- oder Staubeentwicklung sind hinsichtlich des Schutzgutes Vegetation und Tierwelt nachrangig, da ohnehin die gesamte Fläche in absehbaren Zeiträumen überbaut wird und keine Restbiotope verbleiben. An den Planungsumgriff angrenzende Lebensräume sind entweder nicht vorhanden (Norden) oder durch Verkehrswege bzw. die Wasserstraße des MD-Kanals funktionell deutlich abgetrennt.

Vorübergehend kann es durch die Lichtemissionen aus dem Bestandsbereich, so lange der Zentralbereich noch nicht entwickelt ist, zu Beeinträchtigungen der Fauna im verbliebenen naturnahen Kernbereich kommen, da Fluginsekten von den Lampen angelockt werden. Betroffen sind hiervon insbesondere Nachtfalter.

Eine **Kompensation der Eingriffe** innerhalb des B-Plan-Gebietes ist wegen der Zweckbestimmung Sondergebiet Güterverkehrszentrum kaum möglich. Die im Planbereich vorgesehenen, aber zum jetzigen Planungsstand nur teilweise bereits festgesetzten Minimierungsmaßnahmen, wie naturnahe Anlage von Regenrückhaltebecken, Baumpflanzungen entlang von Straßen, Versickerung von Dachflächenwässern oder eine Minimaldurchgrünung der einzelnen Bauparzellen (vgl. Kap. 5.3) können die Projektwirkungen lediglich mindern. Es wird deshalb notwendig, externe Ausgleichs- und Ersatzflächen heranzuziehen, die im vorliegenden Rahmenplan jedoch ebenfalls noch nicht festgesetzt sind. Hierbei handelt es sich vor allem um Flächen südlich der Wiener Straße. Das Hauptaugenmerk liegt auf waldbaulichen Maßnahmen für die eintretenden Gehölzverluste der Maiacher Soos und teilweiser Standortvernässung.

Für das Schutzgut Vegetation und Tierwelt im Zentralbereich ergibt sich trotz der vorgesehenen Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen zum gegenwärtigen Zeitpunkt ein insgesamt mittleres, auf kleineren Teilflächen auch hohes bis sehr hohes Konfliktrisiko. Eine abschließende Einschätzung hinsichtlich der Erheblichkeit der zu erwartenden Auswirkungen kann jedoch erst nach Vorlage der jeweiligen Fachgutachten getroffen werden.

2.3 Boden

Karte 4

2.3.1 Übergeordnete Ziele des Umweltschutzes

Für das Schutzgut Boden ist die Bodenschutzklausel im Sinne des § 1a Abs. 2 BauGB in Verbindung mit §§ 1ff. Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) und Art. 1ff Bayerisches Bodenschutzgesetz (BayBodSchG) zu beachten. Insbesondere sind Bodenversiegelungen zu begrenzen, schädliche Bodenveränderungen zu vermeiden; Wieder-/Umnutzungen von versiegelten, sanierten etc. Flächen genießen Vorrang.

2.3.2 Aktuelle Situation und Vorbelastungen

Die Bodenverhältnisse werden vor allem vom geologischen Untergrund, der Morphologie, dem Stau- und Grundwassereinfluss und im städtischen Raum besonders von der Nutzung bestimmt. Hieraus ergeben sich unterschiedliche Bodenarten und Bodentypen.

Geologie, Bodentypen

Aus geologischer Sicht ist der Planungsraum gekennzeichnet durch **quartäre Flugsandablagerungen und Schwemmsande** (Mittel- bis Grobsand, teilweise feinkiesig und schwach schluffig) bei Unterlagerung von Schichten des **Mittleren Keupers** (Blasensandsteinstein; mürbe bis mittelhart und fein- bis mittelkörnig). In ca. 4-7 m Tiefe treten teilweise auch tonige, nicht horizontbeständige **Lettenschichten** mit Lehmlinsen auf, wobei als Besonderheit auf Teilflächen der Maiacher Soos ein gesteigerter Basenreichtum festzustellen ist ("dolomitische Kieselarkose" des anstehenden Sandsteins). Im Süden erfolgt ein "Abtauchen" der Keuperoberfläche in Richtung eines West-Ost-

verlaufenden **Urstromtales der Pegnitz** mit Tiefen bis 30 m. Nach Norden dünnt die Sandüberdeckung deutlich aus. Hier steht teilweise oberflächennah zersetztes Keupermaterial an.

Bei der im gesamten B-Plan-Bereich vorhandenen Überdeckung mit quartären Lockergesteinen handelt es sich um fluviatile Schotter- und Terrassenablagerungen sowie äolische Flugsande. Als Bodentypen sind überwiegend trockene bis mäßig trockene, mittel- bis flachgründige, teilweise **podsolige Braunerden oder reine Sandböden** anzutreffen. Die zurückliegenden umfangreichen Erdbewegungen, welche teilweise auch deutlich älter als Hafen und Main-Donau-Kanal sind, haben jedoch eine **starke anthropogene Vermischung** dieser quartären Ablagerungen und ihrer Böden verursacht. Dadurch ist eine gegenseitige Abtrennung über größere Bereiche nicht mehr möglich. Zudem kommen über weite Strecken **künstliche Aufschüttungen** hinzu. Auch im Zentralbereich wurden Teilflächen inzwischen durch Auffüllmaßnahmen für eine Bebauung vorbereitet (v.a. Bereich südlich der Koper Straße und östlich entlang der Hamburger Straße). Die Auffüllhöhen betragen durchschnittlich 3-4 m.

Zu den holozänen Ablagerungen zählen auch **anmoorige Böden** (Anmoor- und Nassogleye), bei denen es sich im Allgemeinen um stark humos angereicherte Bodenhorizonte über einer Wasser stauenden Lettenschichten handelt. Voraussetzung für deren Entstehung sind länger anhaltende oberflächennahe Grundwasserflurabstände mit der Folge abbauhemmender, anaerober Bedingungen. Derartige Bodenhorizonte waren ursprünglich vor allem für die Gebiete im Norden des Zentralbereiches kennzeichnend. Inzwischen erfolgte Auffüllungen haben oberflächennahe Nassstandorte jedoch auf kleine Restflächen im noch waldbestandenen Kernbereich reduziert. Zu den Rändern nimmt die Feuchtigkeit bereits deutlich ab.

Bodenschutz, Altlasten

Im B-Plangebiet ist laut Kataster der Altlastenverdachtsflächen für mindestens 22 Standorte das Vorhandensein erheblicher **Bodenbelastungen** auf Grund relevanter Anlagen oder Umgangsstoffe nicht auszuschließen (z. B. Schrottplätze und Speditionen mit Eigenverbrauchertankstellen). Für neun dieser Standorte existieren auf Teilbereichen bereits technische Untersuchungen mit nachgewiesenen Belastungen des Bodens, der Bodenluft oder des Grundwassers. Im Zentralbereich sind keine Altlastenverdachtsflächen festgestellt.

Wegen der aktuellen Festsetzung unsensibler gewerblicher Nutzung und der weitgehenden Versiegelung bekannter Problemflächen ist eine Kennzeichnungspflicht nach §9 Abs. 5 Nr. 3 BauGB nach Aussagen des Umweltamtes der Stadt Nürnberg derzeit nicht erforderlich. Es besteht kein Widerspruch zum Vorsorgegedanken nach §1 Abs. 5 BauGB.

Als weitere Vorbelastung ist auf Teilflächen eine Kontaminierung durch Kampfmittel aus dem 2. Weltkrieg zu nennen. Abschnittsweise hat jedoch bereits eine Entmunitisierung stattgefunden. 1997 wurde für das gesamte Areal eine stereoskopische Auswertung von Luftbildern durchgeführt.

2.3.3 Bedeutung und Bewertung

Naturnahe oder natürliche Böden sind im Planungsraum infolge vorangegangener Erdbewegungen, Auffüll- und Abtragtätigkeiten sowie großflächiger Versiegelung durch Gewerbebebauung nur noch in Teilen des Zentralbereiches vorhanden. Auf Grund der besonderen Standorteigenschaften (Feuchte/Trockenheit; geringes Nährstoffangebot) handelt es sich bei diesen Restflächen ausschließlich um Böden mit **vorrangiger Arten- und Biotopschutzfunktion** und damit hoher Lebensraumeignung für eine spezialisierte Pflanzen- und Tierwelt bei gleichzeitig hoher Bedeutung für die Grundwasserneubildung infolge ihrer meist guten Wasserdurchlässigkeit. Das Produktionsvermögen dieser Grenzertragslagen sowie ihre Filterfunktion sind gering. Besonders die nassen Teilflächen sind deshalb auch noch mit Wald bestanden. In den trockeneren Offenlagen finden sich neben unbewirtschafteten Magerbiotopen aber auch noch verschiedentlich Bereiche mit Acker- und (extensiver) Wiesenutzung.

Demgegenüber stehen die **anthropogen veränderten Böden** der bereits entwickelten Gewerbeareale und Gleisanlagen mit einem Versiegelungsgrad von bis zu 95 % sowie die bereits durch Auffüllungen entsprechend vorbereiteten Standorte des Zentralbereiches. Diese Flächen weisen keine bzw. nur noch stark gestörte Bodenfunktionen auf und wirken auch auf das Lokalklima stark belastend. Einzelne Parzellen innerhalb der Gewerbeflächen, die bisher unbebaut blieben, erfüllen mit ihren Auftragsböden zumindest eingeschränkte Funktionen für den Arten- und Biotopschutz (Trittsteine), das Kleinklima und die Grundwasserneubildung, sie sind jedoch gemäß Rechtsstand ebenfalls bebaubar. Eine Mittelstellung kommt jenen Bereichen zu, wo sich nach länger zurückliegenden Auffüllungen die Bodenfunktionen bereits teilweise wieder regenerieren konnten.

Aus der nachfolgenden **Übersicht** ist die Wertigkeit der vorhandenen Böden im Zentralbereich ersichtlich:

Wertstufe	Kategorie	Bestand im Zentralbereich
5 sehr hoch	- sehr seltene Böden - natürliche, alte Böden	---
4 hoch	- seltene Böden - naturnahe Böden - Böden mit sehr hohem Biotopentwicklungspotenzial - Böden mit sehr hohem Ertragspotenzial - Böden mit geringem Regulationspotenzial	- sämtliche naturnahen Böden in bisher nicht beeinträchtigten Bereichen mit vorrangiger Arten- und Biotopschutzfunktion - Rodungsflächen
3 mittel	- mäßig überprägte Böden mit hohem Ertragspotenzial - Böden mit mittlerem bzw. hohem Regulationspotenzial - Böden mit hohem Biotopentwicklungspotenzial - Böden mit geringem Versiegelungsgrad oder leicht gestörtem Bodenaufbau	- RRB-Nord - Auffüllflächen entlang Bremer Straße (teilregenerierter Boden)

Wertstufe	Kategorie	Bestand im Zentralbereich
2 gering	- intensiv agrarisch/gärtnerisch genutzte Böden - Böden mit geringem bis mittlerem Ertragspotenzial - Böden mit mittlerem Versiegelungsgrad	- Bereich Zollamt (mittlerer Versiegelungsgrad) - Erddeponien; nördlicher Acker (stark gestörter Bodenaufbau)
1 nachrangig	- Böden mit hohem Versiegelungsgrad - künstliche Böden	- Auffüllflächen (künstliche Böden) - versiegelte und bebaute Flächen
Gesamtbedeutung Schutzgut Boden: mittel		

Der **Flächenanteil** anthropogen wenig belasteter Böden im Zentralbereich mit hoher Bedeutung im Naturhaushalt beträgt ca. 39 % (35,3 ha). Annähernd 47 % (42,4 ha) entfallen auf großflächig versiegelte Gewerbe-, Verkehrs- und Umschlagsflächen bzw. auf Bereiche mit jüngeren Auffüllungen. Den Rest mit geringer bis mittlerer Wertigkeit bilden Erddeponien und Bereiche mit teilregenerierten Bodenfunktionen (ca. 14 %).

Unter Berücksichtigung der vorgenannten Anteile und der bestehenden Vorbelastungen ergibt sich in der Zusammenschau für das Schutzgut Boden im Zentralbereich eine insgesamt mittlere Bedeutung.

2.3.4 Auswirkungen

Mit der Qualifizierung als Baugebiet ist auch für den noch teilweise offenen Zentralbereich die **Versiegelung großer Flächenteile** oder zumindest die Einbringung standortfremden Bodenmaterials verbunden. Die natürlichen Bodenfunktionen sind hierdurch dauerhaft beeinträchtigt bzw. nicht mehr vorhanden, entsprechende Schutzwirkungen auf die Umwelt (z.B. auf das Grundwasser) deshalb kaum noch gegeben. Allerdings müssen die teilweise erheblichen Vorbelastungen durch Umschichtungen und Umlagerungen ebenfalls mit berücksichtigt werden.

Großflächig gehen auch Standorte für eine wertgebende Pflanzen- und Tierwelt bzw. bei noch intensiverer landwirtschaftlicher Nutzung entsprechende Standortpotenziale verloren. Auch die vorhandene Bodenfauna wird stark beeinträchtigt. Weiterhin kommt es durch die eingeschränkten Verdunstungsmöglichkeiten von Bodenwasser sowie durch Aufheizung zu einer Verschlechterung des Standortklimas. Eine teilweise **Kompensation** dieser unvermeidbaren Beeinträchtigungen findet multifunktional durch Maßnahmen für Naturschutz und Landschaftspflege statt (vgl. Kap. 5.3).

Zu einer Minimierung der Eingriffsfolgen trägt auch die vorgesehene **Sicherung des vorhandenen Oberbodens** sowie kulturfähiger Unterbodenschichten bei noch nicht anthropogen überprägten Böden bei. Dadurch bleiben die entsprechenden Bodenfunktionen zumindest teilweise erhalten bzw. können an geeigneten Stellen wieder hergestellt werden.

Bodenverunreinigungen mit Schadstoffen oder nennenswerte Staubeinträge können bei **Beachtung der einschlägigen Vorschriften** vermieden werden.

Trotz der geplanten Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen verbleibt für das Schutzgut Boden im Zentralbereich ein mittleres Konfliktrisiko. Die Auswirkung kann jedoch vor dem Hintergrund des aktuell bereits hohen Anteils an künstlichen Böden größtenteils als weniger erheblich eingeschätzt werden.

2.4 Wasser

Karten 5a, 5b

2.4.1 Übergeordnete Ziele des Umweltschutzes

Spezielle fachgesetzliche Ziele finden sich im Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sowie im Bayerischen Wassergesetz (BayWG). Hier sind Regelungen enthalten, denen zufolge das Grundwasser und oberirdische Gewässer so zu bewirtschaften sind, dass sie dem Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch dem Nutzen Einzelner dienen, vermeidbare Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktion und der direkt von ihnen abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf deren Wasserhaushalt unterbleiben und damit insgesamt eine nachhaltige Entwicklung gewährleistet wird.

2.4.2 Aktuelle Situation und Vorbelastungen

Die Betrachtung des Schutzgutes Wasser umfasst die derzeitigen und zukünftigen Möglichkeiten der Erhaltung, Erneuerung und nachhaltigen Sicherung der Wassermenge und -güte ober- und unterirdischen Wassers. Hinsichtlich der Oberflächengewässer sind Art und Struktur eventueller Wasserflächen von Bedeutung, wichtige Einflussgrößen für das Grundwasser stellen die geologischen Verhältnisse sowie klimatische und menschliche Faktoren dar (Stoffeintrag, Versiegelung, Grundwasserentnahme etc.).

Oberflächenwasser

Naturräumliche Situation

Als Oberflächengewässer I. Ordnung ist der **Main-Donau-Kanal** einschließlich seiner drei Hafenbecken zu nennen. Die künstliche Wasserstraße verläuft an der Ostseite des Planungsraumes und dient der Andienung von Umschlagsgütern für den Staatshafen Nürnberg. Die Ufer sind ausschließlich durch Betonmauern gekennzeichnet. Eine besondere naturschutzfachliche Wertigkeit besteht deshalb nicht. Teilweise ist der Untergrund nicht abgedichtet und in beschränktem Maße für Grundwasserflüsse durchgängig.

Gewässer III. Ordnung sind der **Schwarzengraben** und der **Entengraben**, beide mit Fließrichtung Ost-West. Der Schwarzengraben tangiert den Planungsraum nur im Nordwesten und ist hier verrohrt. Erst westlich des Frankenschnellweges wird er als offenes Gerinne mit Einleitung in den Forstweiher geführt. Der ursprüngliche Lauf des Entengrabens am südlichen Planungsrand lag ehemals nördlich der Wiener Straße, wird jedoch heute, unterbrochen durch den MD-Kanal, in einem naturfernen Gerinne auf deren Südseite entlang geführt und wechselt erst im äußersten Südwesten des Planungsgebietes wieder nach Norden. Beide Gräben entwässern in die Rednitz. Der

ehemalige Hinterhofgraben ist nicht mehr existent, vom sog. Schnakenwinkel-Brunngraben sind nur noch in Ansätzen kurze, überwiegend trocken gefallene Abschnitte erhalten (südlicher Zentralbereich).

Über diese natürlichen Grabenläufe hinaus ist noch ein verzweigtes Netz **künstlich angelegter Entwässerungsgräben** vorhanden, deren Wasserführung stark variiert (sommertrocken bis dauerhaft durchflossen). Ein wichtiger Strang ist vor allem der Regenwasserkanal entlang der Hamburger Straße. Teilweise sind die Entwässerungsgräben über Rückhaltungen an die Gewässer III. Ordnung angeschlossen.

Dauerhafte **Stillgewässer** beschränken sich auf die tiefstgelegenen Flächenteile des Regenrückhaltebeckens Nord sowie auf zwei ehemalige Fischteiche an der früheren Hinterhofstraße und eine Wasserstelle ganz im Süden. Im Zentralbereich der Maiacher Soos sind zudem mehrere wassergefüllte Bombentrichter vorhanden. Verlandungsvegetation ist in allen Fällen kaum vorhanden. Einzelne weitere Geländemulden zeigen nur temporäre Wasserführung.

Nutzungssituation

Entwässerungstechnisch ist das Hafengebiet zweigeteilt. Der westliche und südliche Bereich entwässert derzeit im Mischsystem, im östlichen Bereich ist ein Trennsystem mit Abgabe von unverschmutztem Niederschlagswasser in den Main-Donau-Kanal vorhanden. Für den zu entwickelnden Zentralbereich ist ein modifiziertes Mischsystem vorgesehen und bereits teilweise errichtet. Schmutzwasser wird über einen Mischwasserkanal der Kanalisation zugeführt, für sauberes bzw. vorgereinigtes Regenwasser im Gebiet zwischen Hafenstraße im Norden, Hamburger Straße im Westen (beidseitig, mit bereits entwickelten Bestandsflächen), ehemaliger Hinterhofstraße im Süden und Bremer Straße im Osten erfolgt ein Abschlag in das bereits bestehende Regenrückhaltebecken Nord (Einzugsgebiet ca. 70 ha; Rückhaltevolumen ca. 40500 m³; Stauziel 311,00 m. ü. NN, jedoch kein Dauereinstau) mit gedrosselter Weiterführung in den Schwarzengraben (max. 250 l/s), die Restfläche einschließlich großer Teile der bi- und trimodalen Umschlagsanlagen (ca. 35 ha) wird an das 3. Hafenbecken angebunden.

Südlich anschließend an den Zentralbereich wurde ein weiteres Regenrückhaltebecken errichtet. Eingeleitet werden die Niederschlagswässer der Dach- und Hofflächen des dortigen ABX-Logistikzentrums (Einzugsgebiet ca. 6 ha; Rückhaltevolumen ca. 1660 m³; Stauziel 313,36 m. ü. NN, Dauerstau) mit gedrosseltem Abschlag in den Entengraben (max. 15 l/s).

Im Bereich des neuen Zollamtes und der trimodalen Umschlagsanlage existieren zur Aufnahme unbelasteter und vorgereinigter Niederschlagswässer ebenfalls Rückhaltungen in Form von Sickerbecken mit Notüberlauf in den dortigen Bahngraben und Weiterführung in den Entengraben (max. 10 l/s).

Belastungen

Die **Abwässer** des Planungsraumes und verschmutztes Regenwasser (z. B. aus dem Bereich stark befahrener Verkehrsflächen) sowie die Mischwässer des westlichen und südlichen Bereiches werden über das städtische Leitungsnetz der Kläranlage zugeleitet.

Grundwasser

Naturräumliche Gegebenheiten

Die ursprüngliche Topographie des B-Plan-Bereiches zwischen MD-Kanal im Osten und dem Frankenschnellweg im Westen bewegt sich zwischen 317 m ü. NN und 311 m ü. NN. Auch der nördliche Zentralbereich (nördliches Drittel mit Muldensituation) und der westliche Randbereich liegen in den topographisch flacheren Zonen von 311 m ü. NN.

Die **Grundwasserflurabstände** bewegen sich daher zwischen ca. 4-6 m im äußersten Südosten, ca. 2-3 m im Nordwesten und ca. 1-2 m im nördlichen Zentralbereich, wobei im staunassen Kernbereich der Maiacher Soos vor allem in den Frühjahrsmonaten das Grundwasser stellenweise auch an der Oberfläche steht (ca. 313,5 m. ü. NN). Am Nordwestrand des Planungsraumes liegt der **Grundwasserspiegel** bei ca. 309,0 m. ü. NN, im Süden und Osten befinden sich die Höhenkoten bei ca. 311,5-313,5 m. ü. NN (Bereich Erosionsrinne Pegnitz, MD-Kanal). Die **Grundwasserfließrichtung** ist damit generell von Ost nach West bis Nordwest eingestellt. Die Schwankungsbreiten betragen bis zu 2 m.

Auf Grund des teilweise hohen Grundwasserstandes kann die **Versickerung** in Teilbereichen vernachlässigt werden. Stellenweise ist die Durchlässigkeit des meist sandigen Untergrundes (Quartär) auch durch den anstehenden Keuper-Sandstein reduziert. Insgesamt ist jedoch von guten Versickerungsleistungen auszugehen, besonders in Richtung der Urstromrinne der Pegnitz.

Die überwiegend sandig-kiesigen, quartären Lockersedimente bilden hinsichtlich der Gesteinsausbildung und **Grundwasserführung** einen Porengrundwasserkörper mit guten hydraulischen Eigenschaften. Das Grundwasser steht dabei im Kontakt und gegenseitigen Austausch mit dem darunter liegenden Kluftgrundwasserkörper des Sandsteinkeupers, sofern keine trennende Ton- oder Lettenlagen diese Wechselbeziehung verhindert. Gelegentlich sind auch Schichtwasservorkommen oberhalb des eigentlichen Grundwasserkörpers entwickelt.

Für die **ökologische Funktion** sind vor allem die oberflächennahen Grundwasserverhältnisse von Bedeutung. Hohe Wertigkeiten besitzen demnach die Restflächen der Maiacher Soos. Für weitere Ausführungen wird auf Kap. 2.3.2 verwiesen.

Nutzungssituation

Das vorhandene Gewerbegebiet sowie die vorbereitenden Maßnahmen im Zentralbereich des B-Plan-Geltungsbereiches stellen einen großflächigen Eingriff in das vormals ökologisch-natürliche Grundwassersystem des Eibacher Forstes dar. Weite Teile sind von künstlichen Aufschüttungen und Abgrabungen geprägt, die Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt verursachen. Hiermit bestehen bezüglich der Nutzungssituation erhebliche **Vorbelastungen**.

Trinkwassergewinnungsanlagen oder Wasserschutzgebiete sind im Planungsraum einschließlich Umgriff nicht vorhanden.

Zur Überwachung der Grundwassersituation existieren im Bestandsbereich sowie im Zentralbereich des Hafengebietes mehrere **Grundwassermessstellen**. Als Vergleichsdaten liegen Messungen für einen Zeitraum von ca. 8 Jahren (1998 – 2006) vor (Hafen Nürnberg-Roth GmbH). Die Auswertung der Messdaten zeigt einen natürlichen Schwankungsbereich innerhalb der Jahresgänge sowie einen Schwankungsverlauf über die Jahre, der keine Hinweise auf grundsätzliche Veränderungen des Grundwasserspiegels erkennen lässt.

Belastungen

Im Hafenbereich konnten bisher keine bedeutsamen **Grundwasserverunreinigungen** festgestellt werden. Wie im gesamten Stadtgebiet von Nürnberg ist jedoch auch für den Planungsraum eine diffuse Grundlast an leichtflüchtigen halogenierten Kohlenwasserstoffen (LHKW) und Nitraten nachweisbar.

2.4.3 Bedeutung und Bewertung

Oberflächenwasser

Naturnahe **Fließgewässer** mit höherer Schutzwürdigkeit sind im Planungsraum nicht vorhanden. Die Gerinne sind entweder verrohrt, in Teilabschnitten komplett beseitigt oder weisen ein technisch gestaltetes Regelprofil auf. Dennoch konnte sich an den offenen Gräben punktuell eine teilweise wertgebende Pflanzen- und Tierwelt etablieren (vgl. Kap. 2.3). Der MD-Kanal erfüllt vor allem Funktionen als Wasserstraße. Über die Gewässergüte liegen keine Angaben vor.

Auch die wenigen **Stillgewässer** im Gebiet zeigen nur eine geringe Naturnähe mit eingeschränkten Funktionen im Naturhaushalt. Allerdings sind die Rückhaltungen wichtig für den Gebietswasserhaushalt im Planungsraum. Belastungen ergeben sich aktuell vor allem für die Wasserfläche des RRB-Nord, wo bedingt durch Bau- und Auffüllmaßnahmen im Bereich des vorgeschalteten Hauptsammlers entlang der Hamburger Straße eine gewisse Trübung des Wassers festzustellen ist. Starkes Algenwachstum deutet auf eine Erhöhung der Wassertemperatur hin.

Hinsichtlich der **Wasserrückhaltefunktion** spielt insbesondere die Vegetationsbedeckung eine Rolle. Hohe Wertigkeiten besitzen Nass- und Feuchstandorte, wie die Restflächen der Maiacher Soos. Mit abnehmender Natürlichkeit und gleichzeitig gesteigerter Nutzungsintensität nimmt die Bedeutung von Flächen für den Wasserhaushalt dann sukzessive ab. Geringe bis nachrangige Wertigkeiten besitzen demnach Ackerflächen sowie sämtliche Versiegelungs- und Auffüllflächen.

Aus der nachfolgenden **Übersicht** sind die Wertigkeit der vorhandenen Oberflächenwasser im Zentralbereich sowie die Bedeutung der dortigen Vegetationsbedeckung für die Wasserrückhaltefunktion ersichtlich:

Wertstufe	Kategorie	Bestand im Zentralbereich
5 sehr hoch	- naturnahe Stillgewässer und Fließgewässer hoher Gewässergüte	---
4 hoch	- sonstige Teiche und Fließgewässer - Nassstandorte und Feuchtgebiete *	- Tümpel/Teiche nördlich Maiacher Sulz und nördlich 3. Hafenbecken - Dauerstaufläche im RRB-Nord - Sumpfwaldfläche im Restwaldbereich Maiacher Soos und Feuchtbrachen
3 mittel	- technische und ausgebaute Gewässer - Wald * - Flurgehölze * - Brachen, Staudenfluren, Wiesen *	- 3. Hafenbecken - Gräben, Wegseitengräben - Maiacher Sulz und Randbereiche Maiacher Soos - Brachen, Grünland
2 gering	- verrohrte Fließgewässer - Ackerflächen und sonstige Offenflächen *	- verrohrte Grabenabschnitte - Rodungsflächen - Ackerflächen
1 nachrangig	- versiegelte Flächen, Gewerbe- und Verkehrsflächen * - anthropogen stark veränderte Flächen *	- versiegelte und bebaute Flächen - Auffüllungsflächen
Gesamtbedeutung Teilschutzgut Oberflächenwasser: gering bis mittel		

* Bewertung in Bezug auf Wasserrückhaltefunktion / Wasserhaushalt

Der **Flächenanteil** an Oberflächengewässern (Tümpel, 3. Hafenbecken, Gräben) liegt im Zentralbereich unter 2 %. Hieraus wird deutlich, dass sich die oben angeführten Wertigkeiten vor allem auf die Wasserrückhaltefunktion der betroffenen Bereiche reduzieren. Mit einem Anteil von ca. 5 % (4,9 ha) besitzen dabei die Feucht- und Nassstandorte im Kernbereich der Maiacher Soos eine hohe Bedeutung. Mittlere Wertigkeiten erreichen mit den restlichen Wald- und Wiesenflächen ca. 32 % (28,8 ha) des Zentralbereiches. Annähernd 63 % besitzen demgegenüber eine nur geringe bis nachrangige Bedeutung hinsichtlich des Wasserrückhalts.

Grundwasser

Die vorherrschenden Sandböden in Teilen des Zentralbereiches erfüllen wegen ihrer Durchlässigkeit wichtige Funktionen für die **Grundwasserneubildung**. Deutliche Einschränkungen ergeben sich diesbezüglich für die vorhandenen und verdichteten Auffüllbereiche. Ohne Funktion sind versiegelte und überbaute Flächen.

Eine besondere **Nutzungsfunktion** der Grundwasservorräte im Planungsraum ist nicht gegeben. Der Geschütztheitsgrad ist auf Grund der geologischen Situation in den noch offenen Bereichen gering. Daraus leitet sich für diese Flächen eine hohe Grundwasserempfindlichkeit ab. Dies gilt in besonderem Maße auch für die oberflächennah anstehenden Grundwasserschichten im Kernbereich der Maiacher Soos. Für die übrigen Bereiche ist wegen der weitgehenden Versiegelung nur von einer geringen bis nachrangigen Empfindlichkeit auszugehen.

Trotz der umfangreichen Flächenversiegelungen und Baumaßnahmen der Vergangenheit ist im Planungsraum **keine Tendenz zur Grundwasserabsenkung** erkennbar. Hauptursache hierfür ist die ausgleichende Wirkung des MD-Kanals. Auf Grund der offenen Bauweise ohne vollständig abgedichtete Ufer bzw. Sohlen ist eine teilweise Speisung des Grundwasserkörpers durch Kanalwasser möglich. Positiv wirken auch die praktizierte Errichtung von Regenrückhaltebecken mit einer Reduzierung des Oberflächenwasserabflusses sowie die durchgeführte Einleitung unbelasteten Niederschlagswassers in die vorhandenen Hafenbecken.

Aus der nachfolgenden **Übersicht** ist die Wertigkeit der vorhandenen Flächen im Zentralbereich hinsichtlich der Bedeutung für das Grundwasser ersichtlich:

Wertstufe	Kategorie	Bestand im Zentralbereich
5 sehr hoch	- Bereiche mit oberflächennahem Grundwasserstand (sehr hohe Grundwasserempfindlichkeit) oder sehr hoher Bedeutung für die Grundwassernutzung	- Sumpfwaldfläche im Restwaldbereich Maiacher Soos
4 hoch	- Bereiche mit geringem Grundwasserflurstand (hohe Grundwasserempfindlichkeit) oder hoher Bedeutung für die Grundwassernutzung	- Sämtliche Flächen ohne Auffüllungen mit sandiger Überdeckung
3 mittel	- Bereiche mit mittlerem Grundwasserflurabstand (mittlere Grundwasserempfindlichkeit) oder mittlerer Bedeutung für die Grundwassernutzung	- Flächen mit geringer Bodenveränderung durch Auf- oder Abträge (RRB-Nord, nördliche Ackerfläche, Erddeponie)
2 gering	- Bereiche mit hohem Grundwasserflurabstand (geringe Grundwasserempfindlichkeit) und ohne Bedeutung für die Grundwassernutzung	- Auffüllungsflächen mit starker anthropogener Veränderung
1 nachrangig	- weitgehend versiegelte bebaute Gebiete mit nachrangiger Grundwasserempfindlichkeit	- versiegelte und bebaute Flächen
Gesamtbedeutung Teilschutzgut Grundwasser: mittel		

Der **Flächenanteil** von Bereichen mit hoch anstehendem Grundwasser bzw. Abschnitten mit sandig-durchlässigen Deckschichten und damit hoher bis sehr hoher Grundwasserempfindlichkeit beträgt im Zentralbereich ca. 40 % (36,8 ha). Andererseits besitzen mit den anthropogen veränderten Flächenteilen ca. 50 % (45,5 ha) eine nur geringe bis nachrangige Bedeutung bezüglich des Teilschutzgutes Grundwasser. Die restlichen 10 % entfallen auf teilveränderte Bereiche mittlerer Wertigkeit.

2.4.4 Auswirkungen

Oberflächenwasser

Die wenigen vorhandenen **Stillgewässer** im Zentralbereich werden, mit Ausnahme des RRB-Nord, durch eine Bebauung **beseitigt**. Naturnahe Strukturen sind jedoch nicht betroffen. Eine nachhaltige Beeinträchtigung des Gebietswasserhaushaltes ist wegen der geringen Flächenausdehnung nicht zu erwarten.

Auswirkungen hinsichtlich der **Fließgewässer** beziehen sich ausschließlich auf das künstlich angelegte Grabennetz im Zentralbereich. Die dort vorhandenen Gräben wer-

den größtenteils beseitigt, wobei die meisten Gerinne bereits aktuell trocken gefallen sind und nur sehr eingeschränkte Funktionen für den Wasserabfluss besitzen. Die entwässerungstechnisch wichtigen Grabenabschnitte, vor allem der Hauptsammler an Hamburger Straße, bleiben erhalten, werden jedoch überwiegend **verrohrt**. Eingriffe in den Schwarzen- oder Entengraben finden nicht statt.

Mit dem Verlust von Vegetations- und Versickerungsflächen bei gleichzeitig großflächiger Versiegelung bisheriger Offenbereiche wird die **Wasserrückhaltefähigkeit** des Zentralbereiches **erheblich reduziert**. Eingriffs mindernd wirkt vor diesem Hintergrund jedoch die vorgesehene **Zuführung unverschmutzter oder nur gering belasteter Niederschlagswässer** über Grabensysteme zu den bereits realisierten **Rückhaltebecken**. Positive Wirkungen im Zusammenhang mit der Stabilisierung des Gebietswasserhaushaltes hat auch die in Teilbereichen angestrebte **Dachflächenentwässerung** mit Versickerung vor Ort bzw. ebenfalls Ableitung in nachgeordnete Vorfluter.

Gemäß der wasserrechtlichen Genehmigungsbescheide für die Rückhaltebecken und die Einleitung von unbelastetem oder vorgereinigtem Niederschlagswasser über das modifizierte Mischsystem in das dritte Hafenbecken dürfen **keine** für die nachgeschalteten Fließgewässer (v. a. Schwarzengraben, Entengraben, Main-Donau-Kanal) **schädlichen Konzentrationen an Gift- oder Schadstoffen** sowie Geschiebeanteile im abgeschlagenen Wasser enthalten sein. Ein entsprechendes Konfliktrisiko kann diesbezüglich ausgeschlossen werden.

Grundwasser

Auf Grund der vorherrschend sandigen Sedimente mit geringer Filterleistung und der in Teilen relativ geringen Flurabstände mit kurzen Filterstrecken ist die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffen im Zentralbereich zumindest teilweise hoch bis sehr hoch. Hinzu kommen die im Hafenbereich angesiedelten industriellen und gewerblichen Nutzungen mit Umgang wassergefährdender Stoffe. Potenzielle Störfälle sind nicht auszuschließen. Es sind jedoch nach dem derzeitigen Stand der Technik geeignete **Vorkehrungen zum Schutz des Grund- und Oberflächenwassers** bei unvorhergesehenen Ereignissen getroffen (z.B. Ölabscheider; mobile Leckagewannen und Absperrschieber im Bereich der Container-Umschlaganlagen). Auch die großflächige **Versiegelung der künftigen Gewerbeflächen** bewirkt einen hinreichenden Schutz des Grundwassers vor Schadstoffeinträgen, wobei dadurch andere Schutzfunktionen negativ betroffen sind.

Durch die weitgehende Überbauung mit Verlust von Infiltrationsflächen ist eine dauerhafte **Absenkung des Grundwassers** nicht ausgeschlossen, konnte jedoch in der Vergangenheit durch die Korrespondenz mit dem nicht abgedichteten Hafenbecken vermieden werden. Ähnliches ist auch hinsichtlich des Zentralbereiches zu erwarten. Zudem bewirkt auch die geplante Versickerung unbelasteter Niederschlagswässer eine **Stabilisierung des Grundwasserhaushaltes**.

Bei größeren Bauvorhaben (z. B. Weiterbau des 3. Hafenbeckens) kann allerdings eine vorübergehende, erlaubnispflichtige Absenkung des Grundwassers notwendig werden. Bei einer anzustrebenden Zuführung des abgeleiteten Wassers in vorhandene Oberflächengerinne bzw. unterstromiger Versickerung sowie begrenzter Maßnahmendauer ist das Konfliktrisiko jedoch gering. Über Beobachtungs-Brunnen müssen die Grundwasserstände regelmäßig eingemessen werden.

Unter Berücksichtigung der geplanten Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen ergibt sich in der Zusammenschau für das Schutzgut Wasser im Zentralbereich ein nur geringes Konfliktrisiko. Auswirkungen auf angrenzende Bereiche oder nachgeschaltete Fließgewässerabschnitte sind ebenfalls nicht zu erwarten. Daher kann die Auswirkung auf das Schutzgut Wasser nach derzeitigem Kenntnisstand als weniger erheblich bezeichnet werden.

2.5 Klima

2.5.1 Übergeordnete Ziele des Umweltschutzes

Auch das Klima ist ein im Rahmen der Bauleitplanung zu berücksichtigender Belang des Umweltschutzes.

Spezielle fachgesetzliche Ziele zum Schutz und zur Verbesserung des Klimas finden sich im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sowie im Bayerischen Naturschutzgesetz (BayNatSchG).

2.5.2 Aktuelle Situation und Vorbelastungen

Für die Beschreibung des Schutzgutes Klima sind vorrangig lufthygienische und klimatische Ausgleichsfunktionen maßgeblich. Die lufthygienische Ausgleichsfunktion bezieht sich auf die Fähigkeit von Flächen, Staubpartikel zu binden und Immissionen zu mindern (z.B. Waldgebiete). Die klimatische Ausgleichsfunktion umfasst die Bedeutung von Flächen für die Kalt- und Frischluftproduktion bzw. den Kalt- und Frischluftabfluss.

Klima

Nürnberg und damit auch der Planungsraum liegt im **Übergangsbereich zwischen kontinentalem und atlantischem Klima**. Bei West- und Nordwestwetterlagen herrschen gemäßigte Temperaturen, hohe Luftfeuchte und starke Wolkenbildung mit häufigen Niederschlägen vor. Ostwetterlagen zeichnen sich hingegen durch trockenes, wolkenarmes und zu Nebelbildung neigendes Wetter mit hohen Sommer- und niedrigen Wintertemperaturen aus. Auf Grund der städtischen Beckenlage ergibt sich grundsätzlich eine gewisse (Wärme-)Belastungssituation.

Auf das unmittelbare Planungsgebiet bezogen, sind wegen der anthropogenen Überprägung großer Flächenteile durch Bebauung und Auffüllung nur noch wenige **lokal-klimatisch wirksame Vegetationselemente oder Freiflächen** vorhanden. Hierzu gehören die Restwaldbestände im Zentralbereich, Wiesenflächen sowie mit Einschränkungen die Wasserflächen des MD-Kanals.

Das vorherrschend sandige Oberflächensubstrat führt auch in den noch nicht überbauten oder aufgefüllten Bereichen zu einer erhöhten Strahlungsintensität mit entsprechender Erwärmung oberflächennaher Luftschichten.

Ausgleichende Wirkung entfalten die im Osten und Süden an den B-Plan-Bereich angrenzenden Waldgebiete.

2.5.3 Bedeutung und Bewertung

Die Bedeutung des Untersuchungsraumes für das Schutzgut Klima ist wegen der **starken Vorbelastungen** gering. Vor allem die überbauten Flächen stellen ausgeprägte **Wärmebelastungsbereiche** dar. Der hohe Versiegelungsgrad beeinflusst hier über eine geringere Luftfeuchte unmittelbar die thermischen Verhältnisse. Tagsüber gespeicherte Wärme wird auch in den eigentlich kühleren Nachtstunden an die Umgebung abgegeben und führt zu nachteiligen Wirkungen hinsichtlich des Wärmeempfindens der Bevölkerung.

Klimatisch oder **lufthygienisch bedeutsame Ausgleichsflächen**, welche den vorgenannten Belastungen entgegen wirken können, beschränken sich im Plangebiet weitgehend auf den noch offenen Zentralbereich. Die Lage innerhalb eines allgemeinen Belastungsgebietes führt für die dortigen Restwaldbestände und Grünlandstandorte grundsätzlich zu hohen Flächenwertigkeiten. Auf Grund der allseitig von Böschungen umgebenen Beckenlage des Hafengebietes wirkt sich deren Ausgleichsfunktion jedoch nur auf lokaler Ebene aus, ist für die angrenzenden Gewerbeflächen aber dennoch von Bedeutung. Als kleinräumig wirksame Freiflächen sind auch die verbliebenen Offenflächen innerhalb der Bebauung sowie bei entsprechender Ausdehnung einige Gehölz- und Strauchgruppen zu nennen. Deren Entlastungsfunktion bleibt allerdings auf den unmittelbar angrenzenden Bereich beschränkt. Regionale Wirkung kommt hingegen den angrenzenden Waldflächen des Reichswaldes zu.

Ausgeprägte **Frischlucht- oder Kaltluftbahnen** sind wegen der abgeschlossenen Lage des Planungsraumes nicht vorhanden. Eingeschränkte Funktionen für den Frischlufttransport übernimmt lediglich der Einschnitt des MD-Kanals, wobei nur die anschließenden Stadtrandbereiche versorgt werden und nicht die thermisch hoch belasteten Bauflächen des innerstädtischen Bereiches.

Aus der nachfolgenden **Übersicht** ist die Wertigkeit der vorhandenen Flächen im Wirkraum hinsichtlich des Schutzgutes Klima ersichtlich:

Wertstufe	Kategorie	Bestand im Wirkraum
5 sehr hoch	- Frischluftleitbahnen in Zuordnung zu Belastungsgebieten	---
4 hoch	- Kaltluftabflussbereiche in Frischluftleitbahnen, Frischluftentstehungsgebiete in Zuordnung zu Belastungsgebieten	- Waldflächen in südlicher und östlicher Angrenzung
3 mittel	- Kalt- und Frischluftentstehungsgebiete mit eingeschränkter Zuordnung zu Belastungsgebieten	- Grünlandflächen, Wald
2 gering	- sonstige Kaltluftentstehungsgebiete	- Sandmagerrasen, Wasserflächen
1 nachrangig	- Bau- und Verkehrsflächen	- Offen- und Rohbodenflächen, Auffüllungen - Gewerbe- Und Siedlungsbereiche, Umschlagsanlagen und befestigte Wege
Gesamtbedeutung Schutzgut Klima: gering		

Unter Berücksichtigung der bestehenden Vorbelastungen und der ausgleichenden Wirkung der südlichen und östlichen Waldgebiete ergibt sich in der Zusammenschau für das Schutzgut Klima hinsichtlich des Zentralbereichs in Zuordnung zu den angrenzenden Siedlungsflächen eine geringe Bedeutung.

2.5.4 Auswirkungen

Die Weiterentwicklung des Gewerbestandortes Hafen gemäß Bebauungsplan führt zu einer **negativen Beeinflussung des Kleinklimas** durch großflächige Aufheizungsflächen infolge weiterer Versiegelung bei gleichzeitigem Verlust lokal wirksamer Entlastungsbereiche. Hiermit verbunden ist neben der unmittelbaren Erhöhung der Lufttemperatur mit entsprechenden Belastungen für das Wohlbefinden des Menschen auch die Abnahme der relativen Luftfeuchtigkeit auf Grund des Fehlens transpirierender Vegetation. In Zusammenhang mit diesen klimatischen Besonderheiten müssen auch die städtischen Schadstoffbelastungen gesehen werden, deren Konzentration vor allem bei länger andauernden Inversionswetterlagen ansteigt.

Die vorgenannten Wirkungen bleiben nach heutigem Wissensstand jedoch weitgehend **auf das unmittelbare Hafengebiet beschränkt** und haben wegen der vorhandenen Beckenlage des Plangebietes keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf die im Westen und Norden angrenzende Wohnbebauung. Auch eine nachhaltige Veränderung der Lokalwindzirkulation kann wegen sich kaum ändernder Rauigkeit im Analogieschluss zu dem Klimagutachten des Deutschen Wetterdienstes von 1991 ausgeschlossen werden.

Den Wirkungen auf die Gewerbeflächen im Hafenbereich kann durch eine gleichmäßige Verteilung später festzusetzender Grünflächen entgegengewirkt werden. Entsprechende Strukturen besitzen eine stark **Klima regulierende Wirkung**. In Folge der geringeren Rückstrahlung von 5 - 20 % (bei Gebäudewänden und Straßen bis zu 80 %) entnimmt die Biomasse der Einstrahlung einen höheren Energiebetrag als die Baumassen, in dem sie die Energie als Antrieb für die Photosynthese und zur Verdunstung von Wasser nutzt. Dabei entsteht Verdunstungskälte, die sich Temperatur mindernd auf das Mikroklima der Umgebung auswirkt. Bäume fördern zudem die Luftzirkulation der näheren Umgebung und wirken ausgleichend auf das Geländeklima.

Eine **Nutzung erneuerbarer Energien** wird mit den Festsetzungen im B-Plan nicht ausgeschlossen. Entsprechende Minimierungsmaßnahmen sind konkret jedoch aktuell nicht vorgesehen.

Unter Berücksichtigung der geplanten Minimierungsmaßnahmen ergibt sich in der Zusammenschau für das Schutzgut Klima im Wirkraum ein nur geringes, im Hafenbereich selbst mittleres Konfliktrisiko, wobei jeweils nur lokalklimatische Faktoren tangiert werden. Die Einschätzung der Auswirkungen auf das Schutzgut Klima kann daher nach derzeitigem Kenntnisstand als nicht erheblich bezeichnet werden

2.6 Landschafts- und Siedlungsbild

2.6.1 Übergeordnete Ziele des Umweltschutzes

Spezielle fachgesetzliche Ziele finden sich im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sowie im Bayerischen Naturschutzgesetz (BayNatSchG). Hier sind Regelungen enthalten, denen zufolge die Landschaft in ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit auch wegen ihrer Bedeutung als Erlebnis- und Erholungsraum des Menschen zu sichern ist.

2.6.2 Aktuelle Situation und Vorbelastungen

Für die Beschreibung des Landschafts- und Siedlungsbildes ist die Erfassung der vorhandenen Landschaftsbildräume und wichtiger Sichtbeziehungen von Bedeutung.

Geprägt wird das Landschafts- und Siedlungsbild im Planungsraum durch die im Hafenbereich bereits vorhandenen **Gewerbeanlagen und Verkehrsflächen**. Als **landschaftlich wirksame Lokalstrukturen** sind lediglich noch die verbliebenen Offenflächen des Zentralbereiches, insbesondere die Restwaldbestände mit ihren Randzonen und die blütenreichen Extensivwiesen, sowie das Straßenbegleitgrün und die Regenrückhaltebecken zu nennen.

Ausgeprägte Landschaftsraumeinheiten befinden sich mit den vorhandenen Waldflächen erst in unmittelbarer östlicher und südlicher Angrenzung außerhalb des eigentlichen B-Plan-Umgriffs. Allerdings sind die Wälder südlich der Wiener Straße wegen des dortigen Straßendamms von Norden optisch kaum erlebbar.

2.6.3 Bedeutung und Bewertung

Die noch vorhandenen Offenflächen des Zentralbereiches stellen wichtige **Freiräume mit Funktionen für das Landschaftsbild** dar. Diese Flächen sind, ebenso wie die vorhandenen Gewerbeteile, von der anliegenden Wohnbebauung im Westen und Norden in Folge Dammführungen und vielfach vorhandener Böschungsbepflanzung jedoch nicht einsehbar (geringer ästhetischer Wirkraum). Auch von den randlichen, stark frequentierten Verkehrswegen ergeben sich auf Grund der Abpflanzungen kaum Blickbeziehungen. Ungehinderter optischer Bezug besteht lediglich von der Erholungsachse östlich des MD-Kanals sowie dem dort angrenzenden Föhrenbuck, der mit seinen umgebenden Waldflächen seinerseits als optisch wirksames Element hohe Bedeutung erlangt. Innerhalb des B-Plan-Bereiches sind Erholungssuchende höchstens auf der Durchfahrt anzutreffen. Die "optische Nutzbarkeit" der Freiräume beschränkt sich daher auf die Beschäftigten der angesiedelten Firmen.

Höhere Bedeutung für das Landschaftsbild haben insbesondere die Restwaldbestände, vor allem die markanten Eichen am Ostrand der Maiacher Soos und östlich der trimodalen Umschlagsanlage. Auch die in Teilen noch vorhandenen bunten Wiesenflächen üben positive optische Reize aus. Zu berücksichtigen sind jedoch gleichzeitig die **erheblichen Vorbelastungen** durch die im Bestandsbereich vorhandene Bebauung, Bau- und Entwicklungsmaßnahmen im Zentralbereich mit umfangreichen Reliefveränderungen und durch die angrenzenden Verkehrswege. Umso wichtiger wäre ein anzustrebender Erhalt der markanten Eichengehölze im Zentralbereich. Nach derzeitigem Stand erfolgt jedoch keine ausdrückliche Festsetzung, um die Bebaubarkeit der Grundstücke nicht zu beeinträchtigen (evtl. späterer Erhalt über zu erstellende Baupläne).

Als Besonderheit ist der **MD-Kanal** zu bewerten, der zwar für die Naherholung auf der Ostseite eine hohe Bedeutung besitzt, aber als Landschaftselement weder für den Naturraum typisch ist, noch sich durch Naturnähe und Vielfalt auszeichnet (zumindest im Wasser- und Uferbereich). Die Wasserfläche stellt jedoch eine ausgleichende Übergangszone zu den östlichen Waldflächen dar.

Unzerschnittene Räume mit hohem Erholungspotenzial fehlen im Planungsgebiet, bedingt auch durch die unmittelbare Stadtrandlage.

Aus der nachfolgenden **Übersicht** ist die Wertigkeit der vorhandenen Landschaftsbildeinheiten im Wirkraum ersichtlich, wobei sich auf Grund der Vorbelastungen und topographischen Eigenheiten des Planungsraumes eine insgesamt geringe bis mittlere Bedeutung ergibt:

Wertstufe	Kategorie	Bestand im Wirkraum
5 sehr hoch	- Landschaftsbildeinheiten, die der Eigenart des Naturraums entsprechen, die naturraumtypische Vielfalt aufweisen und die frei sind von Vorbelastungen; große unzerschnittene Räume	---
4 hoch	- Landschaftsbildeinheiten, die weitgehend der Eigenart des Naturraums entsprechen, überwiegend die naturraumtypische Vielfalt aufweisen und die weitgehend frei sind von Vorbelastungen; noch teilweise unzerschnittene Räume	- Waldflächen östlich des MD-Kanals einschließlich Föhrenbuck
3 mittel	- Landschaftsbildeinheiten, die noch Kennzeichen der Eigenart des Naturraums aufweisen, die Ansätze der naturraumtypischen Vielfalt zeigen und die mäßig beeinträchtigt sind mit Vorbelastungen	- Gehölzflächen (v.a. Restbestände Maiacher Soos und Sulz) und Extensivwiesen im Zentralbereich - Waldflächen südlich der Wiener Straße - MD-Kanal
2 gering	- Landschaftsbildeinheiten, in denen die naturraumtypische Eigenart kaum mehr erkennbar ist, die kaum mehr die naturraumtypische Vielfalt zeigen und die beeinträchtigt sind mit Vorbelastungen	- Intensiver genutzte Offenflächen im Zentralbereich
1 nachrangig	- Landschaftsbildeinheiten, in denen die naturraumtypische Eigenart stark überprägt ist, die nicht die naturraumtypische Vielfalt zeigen und die stark beeinträchtigt sind mit Vorbelastungen	- Anthropogen überprägte Bereiche (z. B. Auffüllflächen)
Gesamtbedeutung Schutzgut Landschafts-/Siedlungsbild: gering bis mittel		

2.6.4 Auswirkungen

Die **Empfindlichkeit** für das Schutzgut Landschaftsbild ist wegen der deutlichen Vorbelastungen bzw. der kaum vorhandenen Einsehbarkeit landschaftswirksamer Elemente insgesamt **gering**. Dies gilt auch für die Blickbeziehungen aus Richtung Kanal-Ostufer und Föhrenbuck. Die Wahrnehmung konzentriert sich hier ebenfalls auf das bereits großflächig entwickelte Gewerbegebiet. Die verbliebenen Offenflächen sind in einem derart urbanen Raum aus der Entfernung optisch kaum wirksam.

Eingriffsmindernd wirkt die Festsetzung von Offenflächen, die geplante Erhaltung von Grünstrukturen in den Randbereichen sowie die durchzuführende Minstdurchgrünung der Bauflächen mit einer Größenordnung von 5 %.

Unter Berücksichtigung der vorhandenen Vorbelastungen und der geplanten Minimierungsmaßnahmen ergibt sich in der Zusammenschau für das Schutzgut Landschafts- und Siedlungsbild im Wirkraum ein mittleres Konfliktrisiko. Insgesamt sind die Auswirkungen deshalb als weniger erheblich einzuschätzen.

2.7 Kultur- und Sachgüter

2.7.1 Übergeordnete Ziele des Umweltschutzes

Wichtige Ziele ergeben sich vor allem aus dem Denkmalschutzgesetz. Dies gilt insbesondere für den Bereich der "architektonisch wertvollen Bauten" und "archäologischen Schätze".

Auch das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und das Bayerische Naturschutzgesetz (BayNatSchG) enthalten bei den Grundsätzen des Naturschutzes Zielbeschreibungen im Hinblick auf den Kulturgüterschutz.

2.7.2 Aktuelle Situation und Vorbelastungen

Zur Abprüfung der denkmalschützerischen Belange erfolgt die Ermittlung von Baudenkmalern, Bodendenkmälern, Naturdenkmälern, Kulturdenkmälern sowie von historischen Kulturlandschaftselementen.

Nach Angabe des Landesamtes für Denkmalpflege sind auf den Fl.Nrn 581 und 711 westlich der Bremer Straße **mehrere verebnete vorgeschichtliche Grabhügel** zu erwarten. Hier werden deshalb archäologische Sondierungen für erforderlich gehalten. Andere Teile des zu entwickelnden Zentralbereiches wurden mit negativem Ergebnis bereits auf das Vorhandensein möglicher Bodendenkmäler untersucht (z. B. Regenrückhaltebecken Nord).

2.7.3 Bedeutung und Bewertung

Eine gesteigerte Bedeutung hinsichtlich des Schutzgutes Kultur- und Sachgüter ist im B-Plan-Bereich vorbehaltlich der Bodensondierungen nicht vorhanden.

2.7.4 Auswirkungen

Ein Konfliktrisiko für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter kann mit den empfohlenen Voruntersuchungen ausgeschlossen werden.

Unter Berücksichtigung der vorhandenen Vorbelastungen und der geplanten Minimierungsmaßnahmen ergibt sich für das Schutzgut Kultur und Sachgüter im Wirkraum ein geringes Konfliktrisiko. Insgesamt sind die Auswirkungen deshalb als nicht erheblich einzuschätzen.

2.8 Sonstige Belange gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 des Baugesetzbuches

Sachgerechter Umgang mit Abfällen; Anlagensicherheit; Störfallverordnung

Im Bereich der trimodalen Umschlagsanlage befindet sich am südlichen Ende ein Leckage-Platz, auf dem auch brennende Ladeeinrichtungen gelöscht werden können. Im Brandfall werden Löschwasser und eventuelle Schad- und Gefahrenstoffe in unterirdischen Auffangbehältern gesammelt. Entsprechende Einrichtungen sind auch für die bimodale Umschlagsanlage vorgesehen.

Das vorhandene Tanklager an der Hamburger Straße befindet sich im Bestandsbereich und unterliegt ebenfalls der Störfallverordnung.

3 NULLVARIANTE / PROGNOSE BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

Ohne Qualifizierung des Zentralbereiches über ein durchzuführendes Bebauungsplanverfahren würde in der Mitte des Hafenstandortes Nürnberg eine nicht entwickelte Restfläche verbleiben, die in Folge der angrenzenden Nutzungen dauerhaft starken Umwelteinwirkungen unterworfen ist (weitere Verinselung der verbliebenen naturnahen Restflächen; Lärm- und potenzielle Schadstoffeinträge). Darüber hinaus wurden große Flächen bereits aufgefüllt oder anderweitig verändert, so dass erhebliche Vorschädigungen zu verzeichnen sind. Auch die Lärm- und Luftbelastung für die umliegende Bebauung würde nur unwesentlich niedriger ausfallen als für den Planungsfall angestrebt wird. Eine teilweise Überschreitung der Lärmgrenzwerte ist auch aktuell schon zu verzeichnen und soll künftig durch Festsetzungen reduziert werden.

4 GEPRÜFTE ALTERNATIVEN

Mit der damaligen Entscheidung in den 1960er Jahren, den Staatshafen Nürnberg an seinem heutigen Standort innerhalb des Planungsraumes zu realisieren, ist eine Richtungsweisende Entscheidung zur Entwicklung des heute größten Güterverkehrszentrums in Nordbayern gefallen. Inzwischen sind eine Reihe wichtiger Infrastruktureinrichtungen, wie Containerumschlagsanlagen, Logistikdienstleister und z.B. das Zollamt hinzugekommen. Einige dieser Einrichtungen waren früher an anderen Standorten beheimatet und wurden wegen ihrer dort problematischen Lage in den Hafenbereich ausgegliedert, mit entsprechend positiven Wirkungen auf die ehemalige Umgebung.

Grundsätzlich sollen mit dem Vorhaben die Voraussetzungen geschaffen werden, im Interesse des Umweltschutzes den Güterumschlagplatz Hafen, der einen wesentlichen Beitrag zur Verlagerung und Umlenkung der Güterströme von der Straße auf das Wasser oder die Schiene leistet, in geeigneter Weise weiterzuentwickeln. Dies entlastet die bestehenden Transportrouten und ist von gesamtgesellschaftlichem Interesse.

Die inzwischen erreichte Kernkompetenz im Transport- und Umschlagswesen mit zahlreichen darauf hin ausgerichteten Zuführbetrieben und -einrichtungen lässt andere Standorte in Nürnberg und der näheren Umgebung deshalb ausscheiden. Nach Angaben der Betreibergesellschaft, der Hafen Nürnberg-Roth GmbH, ist auch vor dem Hintergrund der sich öffnenden Märkte eine Weiterentwicklung des Standortes Hafen un-

umgänglich. Diese Forderung entspricht auch den fachlichen Zielen des Landesentwicklungsprogrammes und des Regionalplanes.

Die starken Vorbelastungen des noch nicht entwickelten Zentralbereiches im Hinblick auf das Schutzgut Vegetation und Tierwelt sowie bezüglich weiterer Schutzgüter macht die geplante Realisierung der Restfläche als Gewerbegebiet ebenfalls sinnvoll. Die sich ergebenden Beeinträchtigungen von Schutzbedürfnissen angrenzender Stadtteile können mit eingriffsmindernden Maßnahmen auf ein weniger erhebliches Maß reduziert werden. Die Wirkungen auf den Naturhaushalt wurden bereits im Vorgriff auf externen Ausgleichsflächen im Raum Nürnberg kompensiert. Eine Realisierung oder Fortentwicklung von Gewerbegebieten an anderer Stelle, allerdings ohne die im Hafenbereich vorhandenen Standortvorteile, wäre ebenso mit Auswirkungen auf die Umwelt verbunden.

In der Zusammenschau sämtlicher Kriterien ist die Weiterentwicklung des Logistik-Standortes Hafen betriebswirtschaftlich sinnvoll und hinsichtlich der Umweltbelange unter Berücksichtigung der inzwischen eingetretenen Veränderungen nach derzeitigem Stand vertretbar. Andere Alternativen schieden deshalb von vorne herein aus und sind standortnah ebenfalls nicht möglich (Wohnbebauung im Westen und Norden; Deponie, Bannwald und SPA-Gebiet im Osten; Bannwald und SPA-Gebiet im Süden).

5 GEPLANTE MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERMINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH DER NACHTEILIGEN AUSWIRKUNGEN

5.1 Rechtslage

Durch die Qualifizierung des Zentralbereiches entstehen Eingriffe im Sinne von § 18 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) bzw. § 6 Bayerisches Naturschutzgesetz (Bay-NatSchG).

Nach § 18 Abs. 1 BNatSchG bzw. § 6 Abs. 1 BayNatSchG ist der Eingriff in Natur und Landschaft wie folgt definiert: "Eingriffe in Natur und Landschaft sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen können."

Gemäß § 19 Abs. 1, 2 BNatSchG bzw. § 6a Abs. 1 BayNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen), soweit es zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege erforderlich ist.

Ausgeglichen ist ein Eingriff, wenn nach seiner Beendigung keine erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung des Naturhaushalts zurückbleibt und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist.

Sofern ein solcher Eingriff, wie im vorliegenden Fall, im Rahmen der Bauleitplanung vorgenommen wird, regelt § 21 Abs. 1 BNatSchG das Verhältnis zum Baurecht: "Sind auf Grund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen oder von Satzungen nach § 34 Abs. 4 Satz 1 Nr. 3 des Baugesetzbuchs Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, ist über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zu entscheiden."

Ausgangspunkt für die Behandlung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung ist § 1a Abs. 3 Satz 1 BauGB, der festlegt, dass der Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft durch geeignete Darstellungen nach den §§ 5 und 9 BauGB als Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich erfolgt.

5.2 Allgemeine Informationen

Vor dem Hintergrund der gesetzlichen Notwendigkeit zur Durchführung von Kompensationsmaßnahmen (vgl. Kap. 5.1) wurde am 06.12.1995 zwischen der damaligen Hafen Nürnberg-Roth GmbH und der Stadt Nürnberg der sog. **"Vertrag über naturschutzrechtliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen"** (Hafenvertrag zum Ökoausgleich) geschlossen. Hierin wird die gesetzliche Eingriffsregelung für den gesamten Zentralbereich geregelt (2. Bauabschnitt mit Ausbau 3. Hafenbecken - Planfeststellungsverfahren sowie die darüber hinausgehenden Entwicklungsflächen im Zentralbereich). Für die übrigen bereits entwickelten und baurechtlich abgesicherten Flächen des Bestandsbereiches hat bereits in früheren Planungsschritten eine Abwägung der Eingriffsfolgen stattgefunden. Kompensationsmaßnahmen sind hierfür deshalb nicht mehr zu erbringen.

Grundlage für den Hafenvertrag zum Ökoausgleich ist eine **landschaftspflegerische Planungskonzeption** des Büros Mohr+Partner vom 18.05.1995, die in der Folge bis zum Jahr 2002 kontinuierlich fortgeschrieben und angepasst wurde. Die festgelegten Ersatz- und Ausgleichsflächen befinden sich, abgesehen von einigen kleineren Teilflächen im unmittelbaren Planungsraum, größtenteils extern im Bereich des Waldgebietes südlich der Wiener. Mehr als zwei Drittel dieser Maßnahmen sind bereits umgesetzt, d.h. auch für Eingriffe im nördlichen Zentralbereich, die nicht durch die damaligen Planfeststellungsgrenzen abgedeckt wurden, hat bereits im Vorgriff eine (teilweise) Kompensation stattgefunden. Die übrigen Maßnahmen sind nach Angaben von Mohr+Partner (2002) aus eigentumsrechtlichen Gründen nicht mehr durchführbar oder wegen Flächenveränderungen hinfällig geworden. Hierfür sind andere geeignete Maßnahmen im Bereich staatseigener Forstflächen in Vorbereitung.

Da der B-Plan-Zentralbereich nahezu identisch mit dem Flächenumgriff für die Ausgleichskonzeption durch das Büro Mohr+Partner ist und damit die Grundlage für den Hafenvertrag zum Ökoausgleich bildet, sollen die hierin vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen mit Ausnahme einiger kleinerer Arrondierungen unverändert in die Bauleitplanung übernommen werden. Sie umfassen die **externen Flächen südlich der Wiener Straße** sowie auf den aktualisierten Planungsstand abgestimmte **Bereiche innerhalb der zu entwickelnden Zentralfläche**. Auf eine konkrete Darstellung wird im Rahmenplan jedoch zunächst verzichtet, da vor dem Hintergrund der noch zu erstellenden Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung evtl. weitere Anpassungen notwendig werden können.

Im südlichen Hafenwald erfolgte als Voraussetzung für die Durchführung von Aufwertungsmaßnahmen zur Stärkung der ökologischen Funktionen eine Rückwidmung großer Teile des dort vorgesehenen "Hafenindustriegebietes Süd.

Der Konzentration von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen auf waldbauliche Optimierungspotenziale lag im seinerzeitigen Planfeststellungsverfahren zum Ausbau des 3. Hafenbeckens und für die weiteren zu erwartenden Eingriffe im nördlichen Zentralbereich die im Zusammenwirken mit der Naturschutzbehörde vertretene Ansicht zu Grunde, dass unter den damals gegebenen Umständen in Hinblick auf Ortsnähe und Gleichartigkeit Verbesserungsmaßnahmen vorrangig im Waldbereich durchgeführt werden sollten. An dieser Einschätzung hat sich auch heute nichts geändert. Die Maßnahmenwahl bleibt deshalb auch für das anhängige B-Planverfahren weitgehend unverändert.

5.3 Darstellung der geplanten Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Im Folgenden werden die beabsichtigten Maßnahmen zur Kompensation der nachteiligen Auswirkungen des geplanten Eingriffs schutzgutbezogen aufgelistet.

52

53

54

5.4 Eingriffs- / Ausgleichsbilanz

Karte 6 (liegt noch nicht vor)

Da für den Bestandsbereich die gesetzlich vorgeschriebene Ausgleichsverpflichtung bereits in früheren Planungsschritten abgehandelt wurde, soll die Anpassung der Eingriffs-/Ausgleichsbilanz ausschließlich für den Zentralbereich sowie hierauf basierender Summenwirkungen erfolgen.

Als Grundlage liegt die bereits genannte landschaftspflegerische Maßnahmenkonzeption des Büros Mohr+Partner vor, die im anstehenden B-Plan-Verfahren mit Modifikationen übernommen wird.

Inzwischen haben sich im Zentralbereich durch Neu- und Umplanungen (z.B. Bi- und trimodale Umschlagsanlage, Zoll, Koper Straße) jedoch weitere Änderungen und Nutzungsanpassungen ergeben. Es wird deshalb notwendig, hinsichtlich der Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung einen **Abgleich zwischen den damaligen Planungsannahmen und den aktuellen Eingriffserheblichkeiten** vorzunehmen. Weitergehende Kartierungen oder Monitoringmaßnahmen zur Beurteilung der bereits durchgeführten Kompensationsmaßnahmen, die über den im Vertrag bereits vorgesehenen Rahmen hinausgehen, sind nicht vorgesehen.

Als Grundlage für die Errechnung des Kompensationsflächenbedarfs soll die **Bewertungsrichtlinie zur Kostenerstattungsbetragsatzung der Stadt Nürnberg** dienen. Diese Werteliste war auch bereits für den Hafenvertrag zum Ökoausgleich maßgeblich.

Die Anpassung der Bilanzen soll auf zwei verschiedenen Schienen erfolgen:

1) Quantitativ

In einem ersten Schritt sollen die zum Zeitpunkt des Öko-Hafenvertrages in der landschaftspflegerischen Planungskonzeption des Büros Mohr+Partner ermittelten, auf den damaligen Planungsannahmen basierenden Kompensationsflächengrößen den aktuell für diese Flächen getroffenen Bestimmungen des B-Planes 3811 gegenübergestellt und damit quantitativ neu gewichtet werden. Hintergrund ist die Notwendigkeit, z. B. inzwischen geschaffene Freiflächen wie das RRB-Nord, welches in dieser Form damals noch nicht vorgesehen war bzw. mit einem pauschalen Flächenansatz bilanziert wurde, oder durch Nachbarplanungen nicht mehr realisierbare Grünflächen entsprechend zu würdigen.

Im Resultat wird sich jene Flächengröße ergeben, die zum jetzigen Planungsstand innerhalb des B-Plan-Bereiches und auf externen Flächen (Hafenwald südlich Wiener Straße) als Ausgleich oder Ersatz für unvermeidbare Eingriffe realisierbar ist.

2) Qualitativ

Ein zweiter Schritt soll anschließend die qualitativen Veränderungen der betroffenen Grundflächen berücksichtigen. Hierfür werden sämtliche Flächen des Zentralbereiches herangezogen, unabhängig von inzwischen eventuell erfolgter anthropogener Überprägung. Die Einstufung ihrer Bedeutung und Bewertung soll gemäß der angefertigten Fachgutachten erfolgen.

Die Flächenbilanzen können jedoch erst im weiteren Verfahren erstellt werden, da mit der Kartierung von Flora und Fauna ein wesentlicher Bestandteil hierzu lediglich in Teilergebnissen vorliegt.

6. VERTRÄGLICHKEIT NATURA-2000-GEBIET, VOGELSCHUTZGEBIET

Im Osten und Süden grenzt an den B-Plan-Bereich das **Vogelschutzgebiet "Nürnberger Reichswald"** (Gebietsnummer 6533-471.05).

Die Auswirkungen des Vorhabens auf dieses Natura 2000-Gebiet sind in einer SPA-Verträglichkeitsabschätzung zu beurteilen. Insbesondere muss ein Abgleich mit den im Standarddatenbogen genannten Vogelarten und den festgelegten Erhaltungszielen erfolgen.

Der Referenzraum (Wirkraum) wird im weiteren Verfahrensablauf mit der Höheren Naturschutzbehörde abgestimmt. Grundlage sind die aktuell durchzuführenden faunistischen Kartierungen im Zentralbereich B-Plan bzw. deren Ergebnisse im Hinblick auf SPA-relevante Vogelarten. Erhebungen im Bereich des SPA-Gebietes werden voraussichtlich nicht notwendig, da für die betreffenden Wirkräume ausreichend Datenmaterial zur Verfügung steht (östlich des MD-Kanals: Landschaftspflegerische Begleitplanung incl. faunistischer Kartierung für die "Deponie Süd" am Marthweg; südlich der Wiener Straße: faunistische Untersuchungen Regenüberlaufbecken 6 am Marthweg, SPA-Verträglichkeitsuntersuchung "Hafenindustrialgebiet Süd"; die Unterlagen liegen bisher nur teilweise vor).

Grundsätzlich lässt sich jedoch bereits zum jetzigen Zeitpunkt sagen, dass das Hafengebiet deutlich durch den MD-Kanal und die Wiener Straße von dem ausgewiesenen SPA-Gebiet getrennt. Relevante Vogelarten nutzen das Gebiet nur als Nahrungshabitat. Einzelne Bruten, wie z.B. der Heidelerche, könnten jedoch trotzdem möglich sein. Erhebliche Beeinträchtigungen sind aber auch nach den strengen Kriterien der Vogelschutzrichtlinie eher nicht zu erwarten.

7. ÜBERWACHUNG / MONITORING

Wird im Laufe des weiteren Verfahrens ergänzt

8. ZUSAMMENFASSUNG UMWELTBERICHT

Der Bebauungsplan Nr. 3811 hat die Überplanung einer ca. 365 ha großen Fläche im südlichen Bereich des Nürnberger Stadtgebietes zum Ziel. Teilflächen (ca. 274 ha) sind bereits abschließend planerisch behandelt und als Gewerbestandort entwickelt. Mit der Fortschreibung des B-Planes sollen nun auch für den noch nicht baureifen Zentralbereich die Planungsvoraussetzungen gemäß Baugesetzbuch erfüllt werden. **Hierfür wird zunächst ein Rahmenplan aufgestellt.** Derzeit wird das noch nicht entwickelte Gelände von Waldrestflächen, Magerbiotopen, landwirtschaftlich genutzten Bereichen (Grünland und Acker), aber auch von großflächigen Auffüllungen und einer bereits realisierten Umschlagsanlage für den trimodalen Verkehr (Straße, Schiene, Schiff) geprägt.

Mit der geplanten Weiterentwicklung des Güterverkehrszentrums Hafen sind deshalb vielfältige Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter verbunden. **Neben der unmittelbaren Flächeninanspruchnahme mit Wirkungen auf den Oberflächen- und Grundwasserhaushalt, die Bodenfunktionen, das Lokalklima und den Arten- und Biotopschutz lassen sich auch für den umgebenden Wirkraum bei einzelnen Schutzgütern (vor allem Lärm). Beeinträchtigungen prognostizieren.**

In diesem Zusammenhang müssen jedoch grundsätzlich auch die vorhandenen und **teilweise erheblichen Vorbelastungen** mitberücksichtigt werden. Hierzu zählen insbesondere die bereits großmaßstäblich durchgeführten Veränderungen der gewachsenen Bodenoberfläche einschließlich der dort ehemals vorhandenen naturnahen Bereiche, die starke Verinselung der verbliebenen Restbiotope mit erheblichen Randeinflüssen sowie allgemein eine Beeinträchtigung verschiedener Schutzfunktionen durch den bereits gewerblich genutzten Bestandsbereich.

Auf Grund der bisher nur in Auszügen vorhandenen Fachgutachten ist eine umfassende Betrachtung der erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch nicht möglich. Vor allem für die Bereiche Lärm und Fauna fehlen wichtige Beurteilungsgrundlagen. Weitergehende Aussagen über die Erheblichkeit der geplanten Eingriffe können deshalb erst im Rahmen der weiteren Verfahrensschritte getroffen werden.

Nachfolgend werden die bereits absehbaren Eingriffsfolgen zusammenfassend dargestellt:

Mensch - Bereich Lärm

Die immissionsrechtlich genehmigten Gewerbe- und Industrieflächen sowie die vorhandenen Verkehrswege tragen zu einer **starken Vorbelastung des Planungsraumes und seiner Umgebung durch Lärm** bei.

Hinsichtlich des Verkehrslärms zeigt sich dabei für alle umliegenden Wohngebiete eine teilweise deutliche Überschreitung der maßgeblichen Orientierungswerte. Zu den stark belasteten Straßen im Umfeld zählen vor allem die Hafen-Straße, die Vorjurastraße südlich der Wiener Straße, der Marthweg nördlich der Wiener Straße sowie der Frankenschnellweg nördlich der Wiener Straße. Auch der Gewerbelärm dürfte nach den bisher vorliegenden Untersuchungen erheblich über den zulässigen Richtwerten liegen.

Zur Vermeidung weitergehender Lärmbelastungen kann die zukünftige Entwicklung des Zentralbereichs daher nur in Zusammenwirkung mit dem bereits entwickelten Bestandsbereich und den verkehrlichen Lärmimmissionen betrachtet werden.

Hinsichtlich des **Gewerbelärms** werden in der Planung somit Emissionskontingente bzw. ein Lärmmanagement entwickelt.

Neben den Maßnahmen zur Reduzierung des Gewerbelärms sind von der Stadt Nürnberg auch hinsichtlich der Geräuschbelastungen durch **Verkehr** einige begleitende Maßnahmen angedacht, die zu einer Verbesserung gegenüber der jetzigen Situation beitragen sollen (Entlastung der stark beanspruchten Hafenstraße durch Umgestaltung der Einmündung in den Marthweg und verbesserte Verkehrsabwicklung Richtung A 73). Mit der inzwischen als Vorerschließung erfolgten Inbetriebnahme der Koper Straße wurde bereits eine Entlastungsspanne für die Hafenstraße geschaffen. Damit besteht eine alternative Ein- und Ausfahrtmöglichkeit für den Verkehr aus der Hamburger Straße und hiermit verbunden eine **Verringerung des Schwerlastverkehrs** in jenem Abschnitt der Hafenstraße, welcher entlang der angrenzenden Wohngebiete von Maiach führt.

Eine Aussage zur **Erheblichkeit der Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch/Lärm** kann **nach derzeitigem Kenntnisstand noch nicht getroffen** werden.

Mensch - Bereich Luft

Auch für das Teilschutzgut Luft existieren durch die bestehenden Gewerbeflächen und den Straßenverkehr bereits Vorbelastungen, wobei die Parameter Schwefeldioxid, Kohlenmonoxid und Benzol vor allem durch die gesamtstädtische Entwicklung bestimmt sind und insgesamt deutlich unter den gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerten bleiben. Bei den Stickoxiden und der Feinstaubbelastung ist an stark befahrenen Straßen im Hafengebiet mit hohem LKW-Anteil hingegen bereits aktuell eine zumindest zeitweise Überschreitung der zulässigen Grenzwerte festzustellen. Diese Erscheinung bleibt jedoch punktuell begrenzt und führt in den angrenzenden Siedlungsgebieten zu keiner unzulässig hohen Belastung. Hinsichtlich erhöhter Dioxin- und Furanwerte im südöstlichen Bestandsbereich konnte durch Bodenuntersuchungen eine aktuelle Gefährdung ausgeschlossen werden.

Mit der vorgesehenen Bebauung des Zentralbereichs entstehen neue Schadstoffquellen. **Eine signifikante Veränderung gegenüber der jetzigen Situation ist für das Hafenumfeld allerdings nicht zu erwarten**, da die Belastungssituation unverändert durch den regionalen Straßenverkehr, der hafenbedingt in jüngster Zeit sogar leicht abgenommen hat, und die gesamtstädtische Lage bestimmt wird.

Aus derzeitigem Kenntnisstand heraus kann daher die **Einschätzung der Auswirkung auf das Schutzgut Mensch/Luft** als **weniger erheblich** bezeichnet werden.

Mensch - Bereich Erholung/Freizeitfunktion

Das unmittelbare Planungsgebiet besitzt keine Bedeutung als Erholungsraum. Dies gilt wegen der vollständigen Umzäunung und der Grundbelastung durch die bereits entwickelten Bestandsbereiche auch für den noch in Teilen naturnahen Zentralbereich. **Negative Auswirkungen bei Bebauung der Kernflächen sind somit nicht gegeben**. Auch die angrenzenden Erholungsbereiche im Osten und Süden erfahren keine weiteren Zusatzbelastungen. Mit dem vorgesehenen selbstständigen Radweg entlang der auszubauenden Hamburger Straße ist sogar eine gefahrlosere Erreichbarkeit dieser Schwerpunktgebiete möglich. Die **Auswirkungen auf die Erholung und Freizeitfunktion** können daher als **nicht erheblich** bezeichnet werden.

Vegetation und Tierwelt

Auch für das Schutzgut Vegetation und Tierwelt spielen die bestehenden Vorbelastungen eine große Rolle. Die verbliebenen naturnahen Restflächen im Zentralbereich sind funktionell isoliert, ein Populationsaustausch findet wegen der starken Trennwirkung der anliegenden Verkehrswege und Gewerbeflächen kaum noch statt. Zudem wurden große Teile inzwischen durch Auffüllungen und Überbauung verändert.

Dennoch sind, mit den genannten Einschränkungen, im Zentralbereich noch immer **wertvolle Biotopflächen** erhalten, **die mit einer Bebauung nahezu vollständig verloren gehen und deshalb einen erheblichen Eingriff bedingen**. Der Flächenanteil an Vegetationselementen mit hoher und sehr hoher Bedeutung beträgt ca. 14 %. Gesetzlich geschützte Biotope nach Art. 13d BayNatSchG sind auf ca. 5,1 ha vorhanden.

Zu den hochwertigen Flächenteilen zählen insbesondere die noch verbliebenen Feuchtwaldbestände der Maiacher Soos und Sulz, einige Feuchtbrachen, Trockenbiotoppe nördlich des 3. Hafenbeckens, Extensivwiesen südlich der Hafenstraße sowie sandige Böschungen im Norden und Osten. Nachgewiesen wurden mindestens 19 Pflanzenarten der Roten Listen mit vorhandener Gefährdung (Kategorie 3), 12 Arten gelten nach Bundes-Naturschutzgesetz als besonders geschützt. Auch hinsichtlich der Fauna konnten verschiedene Rote Liste-Vertreter festgestellt werden, 9 Vogel- und 2 Fledermausarten gelten zudem als streng geschützt. Bereits die bisher vorliegenden Teilergebnisse zeigen somit die noch immer hohe bis sehr hohe naturschutzfachliche Wertigkeit von Teilräumen des Zentralbereichs.

Schutzgebiete sind von dem geplanten Eingriff **nicht unmittelbar betroffen**. Für das im Süden und Osten angrenzende SPA-Vogelschutzgebiet "Nürnberger Reichswald" sind, vorbehaltlich der endgültigen faunistischen Ergebnisse, wegen der starken Trennwirkung von MD-Kanal und Wiener Straße erhebliche Beeinträchtigungen zum gegenwärtigen Zeitpunkt eher nicht zu erwarten.

Eine Kompensation des Eingriffs innerhalb des B-Plan-Bereichs ist wegen der Zweckbestimmung nur sehr eingeschränkt möglich. Es sollen deshalb vor allem externe Maßnahmen durchgeführt werden (Aufwertung Hafenwald südlich der Wiener Straße), teilweise haben diese im Vorgriff bereits schon stattgefunden. Einige Biotoptypen des Zentralbereichs, wie die Feucht- und Sumpfwaldbestände, müssen wegen der speziellen Standorteigenschaften jedoch als nicht ersetzbar eingestuft werden.

Eine endgültige **Einschätzung der Erheblichkeit der Auswirkungen auf das Schutzgut Vegetation und Tierwelt** ist aufgrund der noch nicht vollständig vorliegenden Fachgutachten **zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht möglich**.

Boden

Die vorhandenen Böden im Zentralbereich sind nur noch teilweise als naturnah zu bezeichnen. Auf Grund ihrer nur geringen Filterkapazität, hoher Bedeutung für die Grundwasserbildung und als Standort einer wertgebenden Tier- und Pflanzenwelt besitzen die verbliebenen, anthropogen wenig veränderten Restböden (Flächenanteil ca. 39 %) eine hohe Wertigkeit. Demgegenüber stehen die großflächigen Auffüll- und Verkehrsflächen mit stark veränderten Bodenhorizonten.

Mit der vorgesehenen Bebauung ist die **Versiegelung großer Flächenteile** und damit einhergehend ein Verlust sämtlicher Bodenfunktionen verbunden (Filterfunktion, Lebensraumfunktion). Die vorgesehenen Minimierungsmaßnahmen (Offenhaltung kleinerer Teilflächen, Oberbodensicherung) vermögen die Negativwirkungen nur teilweise zu kompensieren. **Vor dem Hintergrund des aktuell bereits hohen Anteils an künstlichen Böden wird der Eingriff bzw. die Auswirkung der Planung auf das Schutzgut Boden jedoch größtenteils als wenig erheblich eingeschätzt.**

Wasser

Die Grundwasserverhältnisse im Planungsraum werden zumindest im Kernbereich von oberflächennah anstehenden Horizonten mit nur geringem Geschütztheitsgrad geprägt. Dies gilt auch für die in den Randbereichen vorherrschenden Sandböden, die gleichzeitig wichtige Funktionen für die Grundwasserneubildung ausüben. Naturnahe Oberflächengewässer sind hingegen nicht vorhanden.

Bei Entwicklung des Zentralbereichs ist eine **erhebliche Reduzierung der Wasserrückhaltefähigkeit** mit gesteigerten Oberflächenwasserabflüssen sowie eine **Reduzierung der Grundwasserneubildung** zu erwarten. Die vorgesehenen **Minimierungsmaßnahmen**, vor allem die konsequente Zuführung unbedenklicher Niederschlagswässer in Rückhaltesysteme und die angestrebte Dachflächenentwässerung sind jedoch geeignet, erheblich nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu vermeiden. Eine signifikante Absenkung des Grundwasserspiegels ist wie bisher nicht zu erwarten, da der MD-Kanal mit seiner fehlenden Abdichtung ausgleichend wirkt. **Insgesamt besteht deshalb nach derzeitigem Kenntnisstand nur ein geringes Konfliktrisiko mit der Einschätzung einer weniger erheblichen Auswirkung auf das Schutzgut Wasser.**

Klima

Die kleinklimatische Situation am Standort Hafen ist geprägt durch die bereits bestehende Bebauung mit großflächigen Aufheizungsflächen in Folge Versiegelung. Eine Entwicklung des Zentralbereichs führt zu einer **weiteren Steigerung dieser Belastungsfaktoren** bei gleichzeitigem Verlust lokal wirksamer Entlastungsbereiche, wie Waldbestände oder Grünlandflächen als- Kalt- und Frischluftproduzenten.

Die vorgesehenen Minimierungsmaßnahmen, insbesondere Baumpflanzungen und der kleinräumige Erhalt bzw. die Schaffung von Offenflächen können diese Negativwirkungen nur zu einem Teil kompensieren. Auf Grund der Beckenlage des Hafengebietes mit allseitigen Böschungen **beschränken sich die nachteiligen Auswirkungen jedoch größtenteils auf den unmittelbaren Planungsraum und führen im Umfeld kaum zu Beeinträchtigungen.**

Die **Einschätzung der Auswirkungen auf das Schutzgut Klima** kann daher nach derzeitigem Kenntnisstand als **nicht erheblich** bezeichnet werden.

Landschafts- und Siedlungsbild

Die geplante Bebauung im Zentralbereich führt durch Verlust landschaftlich wirksamer Lokalstrukturen zu einer weiteren Belastung des Landschaftsbildes. Allerdings sind auch hier wieder die bereits bestehenden Beeinträchtigungen zu berücksichtigen. Zudem besteht in Folge der bereits genannten Beckenlage von den umgebenden Siedlungsflächen kein unmittelbarer Sichtbezug auf den Hafenbereich. Die Blickbeziehung von der wichtigen Erholungsachse entlang des MD-Kanals ist bereits aktuell durch die bestehende Bebauung überlagert. **Insgesamt sind die Auswirkungen deshalb als weniger erheblich einzuschätzen.**

Kultur- und Sachgüter

Die auf Teilflächen zu erwartenden vorgeschichtlichen Grabhügel im Zentralbereich können durch vorgeschaltete Bodensondierungen geborgen werden. Ein Konfliktrisiko ist deshalb nicht vorhanden, die **Auswirkungen sind nicht erheblich.**

9 ANHANG

- Karte 1 Aktuelle Bestandssituation
- Karte 2a Lärm (liegt noch nicht vor)
- Karte 2b Luft (liegt noch nicht vor)
- Karte 3a Schutzgebiete
- Karte 3b Vegetation
- Karte 4 Boden
- Karte 5a Oberflächenwasser
- Karte 5b Grundwasser
- Karte 6 Eingriff / Ausgleich (liegt noch nicht vor)