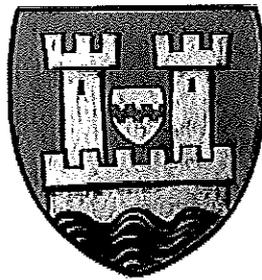


# STADT NIEDERKASSEL



## 54. Änderung des Flächennutzungsplans Niederkassel Mondorf

Begründung mit Umweltbericht

## STÄDTEBAULICHE ARBEITSGEMEINSCHAFT

Dr.-Ing. B. Heckenbücker · Dipl.-Ing. R. Thielecke · Stadtplaner und Beratende Ingenieure  
Thomas-Mann-Straße 41 · 53111 Bonn · Tel.: 0228 /227 236 10 · Fax: 0228 /227 236 19  
Bearbeitung: Dipl. -Ing. U. Wolter

---

<b>1</b>	<b>Vorgaben</b>	<b>1</b>
1.1	Anlass und Ziel der Planung .....	1
1.2	Planverfahren.....	2
1.3	Plangebiet.....	2
1.4	Planungsvorgaben.....	3
1.5	Schutzgebietsausweisungen.....	4
<b>2</b>	<b>Städtebauliche Konzeption</b>	<b>6</b>
2.1	Darstellung im Flächennutzungsplan.....	6
2.2	Immissionsschutz.....	7
2.3	Erschließung.....	7
2.4	Nutzungs- und Flächenbilanz.....	8
<b>3</b>	<b>Umweltbericht</b>	<b>9</b>
3.1	Einleitung.....	9
3.2	Inhalt und Ziele des Bauleitplans.....	9
3.3	Ziele des Umweltschutzes.....	9
3.4	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen.....	12
3.4.1	Mensch und Gesundheit.....	13
3.4.2	Tiere, Pflanzen, Biodiversität .....	13
3.4.3	Geologie und Boden.....	18
3.4.4	Schutzgut Wasser.....	19
3.4.5	Klima und Luft.....	21
3.4.6	Landschaftsbild und Erholung.....	21
3.4.7	Kulturgüter.....	22
3.5	Prognose über die Entwicklung der einzelnen Schutzgüter bei Durchführung der Planung .....	22
3.6	Wechselwirkungen innerhalb und zwischen den Schutzgütern .....	23
3.7	Maßnahmen von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen .....	24
3.8	Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz.....	25
3.9	Plankonforme Alternativen und Nullvariante.....	28
3.10	Zusätzliche Angaben.....	28

3.10.1 Methodik der UP, Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben .....	28
3.10.2 Maßnahmen zur Überwachung der planbedingten erheblichen Umweltauswirkungen.....	29
3.11 Zusammenfassende Bewertung.....	29

# 1 Vorgaben

## 1.1 Anlass und Ziel der Planung

Entlang der Moselstraße in Niederkassel Mondorf stellt der Flächennutzungsplan der Stadt Niederkassel innerhalb des festgesetzten Überschwemmungsgebietes Bauflächen dar. Soweit es sich dabei um noch unbebaute Flächen handelt, für die kein Bebauungsplan vorliegt, ist der Flächennutzungsplan auf Grund des Verbots für die Aufstellung von Bebauungsplänen in Überschwemmungsgebieten nicht vollziehbar. Die Darstellung dieser Bauflächen soll daher mit der vorliegenden 54. Änderung des Flächennutzungsplans in eine Darstellung landwirtschaftlicher Fläche geändert werden.

Hiervon ausgenommen sind die Flächen der beiden Werften südlich der Moselstraße. Diese sind grundsätzlich als wassergebundene Betriebe auch innerhalb des Überschwemmungsgebietes zulässig. Der Einschränkung der Zulässigkeit auf Werftbetriebe trägt die Änderung des Flächennutzungsplans durch Änderung der dargestellten gewerblichen Baufläche mit dem textlichen Zusatz 'für Werften' in eine Sonderbaufläche 'Werft' Rechnung. Parallel zu dieser Flächennutzungsplanänderung wird für den Bereich der Werften der Bebauungsplan Nr. 126 M aufgestellt.

Die in südlich der Moselstraße ansässige Lux-Werft beabsichtigt zur Sicherung ihres Bestands und zur Anpassung der Produktion an geänderte Anforderungen ihre Produktionsfläche zusammen mit einer neuen Halle um rund 3.000 m<sup>2</sup> zu erweitern. Diese baulichen Maßnahmen erfordern ein verbindliches Planungsrecht welches derzeit nicht gegeben ist.

Das im Jahre 1945 gegründete Unternehmen *Lux Werft und Schiffahrt GmbH* ist der Branche des Schiffs- und Bootsbaus zuzuordnen. Bei der Anlagenart handelt es sich um Schiffs-körperherstellung und -reparatur aus Metall. Das Produktions- und Dienstleistungsspektrum umfasst Arbeitsschiffe, Beiboote Stege Pontons Binnenschiffahrt, Touristik- und Fahrgast-schiffe. Die Beschäftigtenzahl wird mit mehr als 50 angegeben.<sup>1</sup> Bis Ende des Jahre 2009 befand sich eine weitere Werft in direkter Nachbarschaft zur LUX-Werft, die Reinhold Lül-sdorf GmbH. Diese Werft reparierte kleinere Boote und Schiffe. Zwischenzeitlich wurde die *Reinhold Lül-sdorf* Werft von der *Lux-Werft* aufgekauft und wird von dieser weiter fortgeführt.

Die Betriebe liegen auf ca. 70 m tiefen Grundstücksflächen zwischen Siedlungsrand bzw. der Moselstraße und dem Rhein. Sie sind aufgrund begrenzter Betriebsflächen in ihren Erweiterungsmöglichkeiten erheblich eingeschränkt. Die LUX-Werft gehört zu den nach der 4. VO des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BimSchG) genehmigungsbedürftigen Anlagen, so dass ein Heranrücken der Hallen an die bestehende Wohnbebauung in Richtung Norden wegen der notwendigen Trennung gegenseitig störender Nutzungen (Trennungsgrundsatz) ausgeschlossen wird. Der Betrieb muss sich daher in Richtung Westen innerhalb heutiger Ackerflächen erweitern, wobei Flächen des Landschaftsschutzgebietes beansprucht werden. Geringfügig soll das Werftgelände auch in Richtung Nordosten über die Moselstraße hinaus erweitert werden. Die Moselstraße ist dann zu verlegen. Nördlich der Moselstraße sollen die Stellplatzflächen hergestellt werden. Dies erfolgt zu Lasten eines Privatgartens mit Obst-baumbestand.

Der erforderliche Ausgleich soll im Westen, auf heutigen Ackerflächen, im direkten Anschluss an das neue Werftgelände, durchgeführt werden. Diese Flächen befinden sich im Eigentum der Gesellschafter der LUX-Werft.

<sup>1</sup> <http://bn.ihk-bonn.de>, Stand: 12.01.2009

Für die Belange des Umweltschutzes wird gemäß § 2 Abs. 4 BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umwelteinwirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht, welcher ein gesonderter Teil der Begründung zum Flächennutzungsplan ist, beschrieben und bewertet werden.

## 1.2 Planverfahren

Die 54. Änderung des Flächennutzungsplans wurde im Rahmen des Scopings im März 2009 beteiligt. Im Wesentlichen wurde bei der geplanten Werfterweiterung zum einen auf die noch durchzuführende Konfliktbewältigung zwischen dem gewerblichen Betrieb mit seinen Immissionen und der angrenzenden Wohnbebauung hingewiesen. Dieser Belang wird im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung eingearbeitet.

Zum anderen wurde eine detaillierte Biotopkartierung und –bewertung abgefragt sowie eine Betrachtung der Biotopfunktion und der Landschaftsbeeinträchtigung sowie ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag und die Kartierung der Avifauna und der Fledermäuse. Entsprechende Gutachten wurden zwischenzeitlich eingeholt und in den Umweltbericht aufgenommen.

Seitens des Amtes für Bodendenkmalpflege wird darauf hingewiesen, dass die Fläche zwischen zwei bekannten fränkischen Gräberfeldern liegt und zudem etwa 100 m nördlich der Fläche ein fränkischer Topf gefunden wurde. Nicht auszuschließen ist daher, dass sich im Plangebiet Reste einer fränkischen Siedlung erhalten haben, so dass grundsätzlich im Rahmen der Ermittlung der Entscheidungserheblichkeit der Kulturgüter eine Prospektion erforderlich wird.

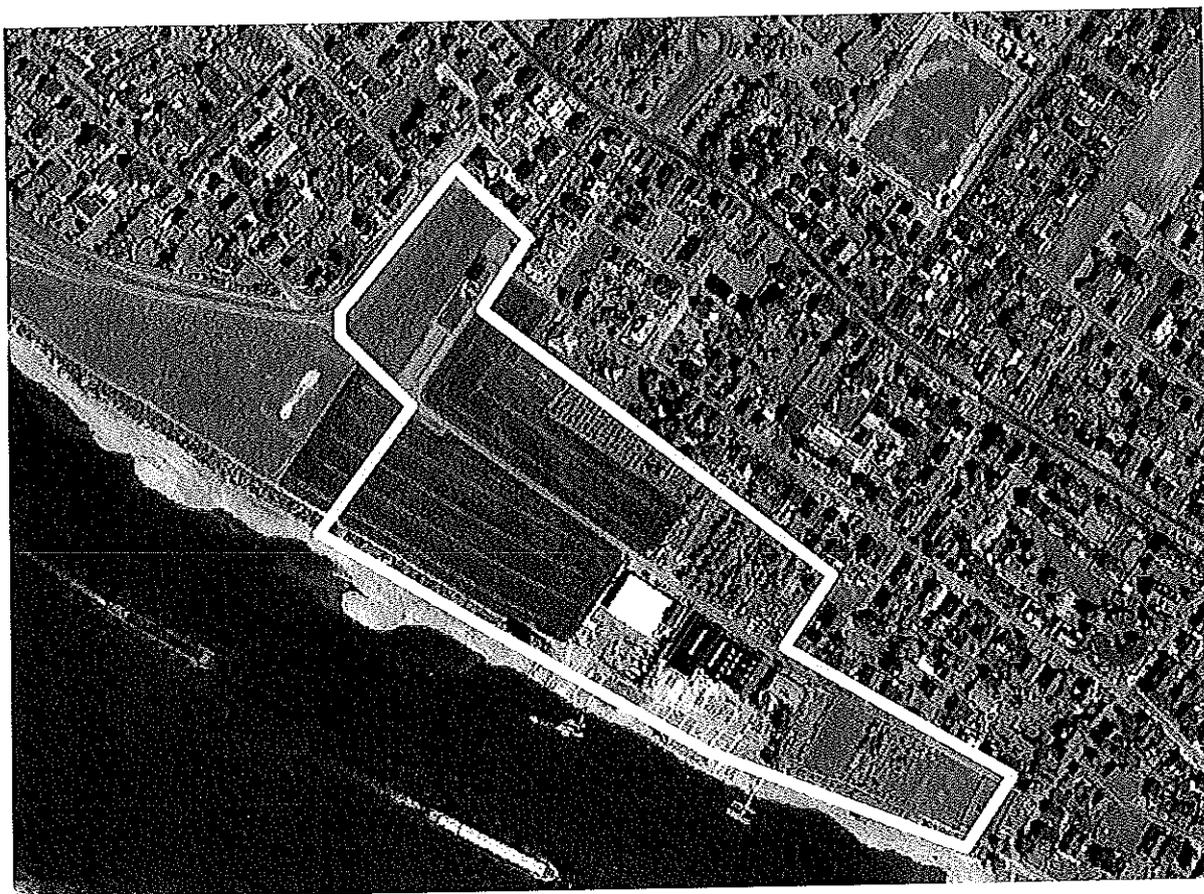
Die im Scoping diskutierten Varianten der Hallenerweiterung – in nordöstlicher Richtung über die Moselstraße hinaus, in südwestlicher Richtung an die vorhandenen Werften - wurden zur Beteiligung der Behörden und der Öffentlichkeit zum Abschluss gebracht. U.a. wird aus Gründen des Immissionsschutzes ein Heranrücken in Richtung Wohnbebauung nicht weiter verfolgt.

## 1.3 Plangebiet

Das Plangebiet der 54. Änderung des Flächennutzungsplans befindet sich in Mondorf am Ufer des Rheins in Höhe des Herseler Werth, ca. 1,5 km von der Siegmündung entfernt. Im Norden wird das Plangebiet von den rückwärtigen Grenzen der Baugrundstücke entlang der Thelengasse begrenzt, im Westen vom Hochwasserdamm des Rheins bzw. von landwirtschaftlichen Flächen, im Osten von der rückwärtigen Grenzen der Baugrundstücke entlang der Aggerstraße und im Süden vom Rhein.

Die Werft liegt bei Rheinkilometer 661.0. Das Gebiet fällt von der Moselstraße in Richtung Rhein aus einer Höhe von ca. 51,00 m ü.NHN bis zur Uferböschung auf ca. 48 m ü.NHN. Das Geländegefälle beträgt etwa 3 %.

Der Änderungsbereich umfasst im Westen, westlich der Neckarstraße und der Werften Ackerflächen; südöstlich der Neckarstraße und nördlich der Moselstraße sind bis in Höhe der Werften Ackerflächen und rückwärtig der Bebauung Thelengasse Dauerkulturen vorzufinden. Gegenüber dem gewerblich genutzten Werftgelände liegen die rückwärtigen Gärten der Bebauung Thelenstraße mit größerem Obstbaumbestand sowie ein Parkplatz der Lux-Werft. Südöstlich der Lux-Werft und südlich der Moselstraße befinden sich abwechselnd ackerbaulich genutzte Parzellen und intensiv genutzte Freizeitgärten mit Lauben im Bestand.



**Abbildung 1** Abgrenzung des Plangebiets

Entlang des Rheins ist ein Rad- und Wanderweg geführt der auch im Bereich des Werftgeländes nicht unterbrochen ist. Die Slipanlagen/ Hellings (in den Rhein führende Rampen) und der Radweg sind vom Betriebsgelände durch eine Absperrung mit Pollern und Ketten getrennt.

#### 1.4 Planungsvorgaben

Gemäß den Vorgaben des **Regionalplans Bonn/Rhein-Sieg** liegt der Änderungsbereich innerhalb eines Regionalen Grünzugs und im Bereich Schutz der Natur (SU-22, Rechtsrheinische Rheinauen zwischen Siegmündung u. Niederkassel, 3 Teile).

Regionale Grünzüge sind insbesondere in verdichteten Räumen vor Inanspruchnahme für Siedlungsvorhaben zu schützen. Sie dienen der siedlungsräumlichen Gliederung, dem klimaökologischen Ausgleich, der Biotoperhaltung- und vernetzung sowie der landschaftsorientierten Erholung.

Die Bereiche für den Schutz der Natur umfassen insbesondere naturschutzwürdige Bereichsteile sowie Suchräume für die Biotopentwicklung und -vernetzung.

Nach dem **Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Bonn/Rhein-Sieg, Sachlicher Teilabschnitt Vorbeugender Hochwasserschutz, Teil1**, Stand: Juli 2006 liegt der Änderungsbereich innerhalb eines Überschwemmungsbereiches.

Im gültigen **Flächennutzungsplan** sind die heute noch unbebauten Flächen innerhalb des Überschwemmungsbereiches westlich der Neckarstraße und rückwärtig der Wohnbebauung

Thelengasse als Allgemeines bzw. Reines Wohngebiet dargestellt, wobei zwischen der bestehenden Werft und den Wohnbauflächen ein Grünstreifen vorgesehen ist. Die Fläche südlich der Moselstraße und östlich der Werft ist als Mischbaufläche dargestellt. Sämtliche Flächen werden nun, sofern sie nicht in die Sondergebietsnutzung "Werft" mit einbezogen werden, in Flächen für die Landwirtschaft geändert.

Südlich der Moselstraße ist westlich der ehemaligen Lülsdorf Werft eine ca. 1.800 m<sup>2</sup> große unbebaute Mischgebietsfläche dargestellt, die ehemals beiden Werften sind als gewerbliche Flächen dargestellt. Diese Flächen werden zusammen mit den geplanten Erweiterungsflächen nun als Sondergebiet "Werft" dargestellt.

Als Reines Wohngebiet bleiben das bebaute Areal im Block Neckarstraße/ Langgasse/ Saarstraße/ Thelengasse in ca. 100 m Entfernung und das Baugebiet direkt hinter dem Damm in ca. 240 m Entfernung von dem neu dargestellten Sondergebiet "Werft" bestehen. Die nördliche Erweiterung des Werftgeländes rückt direkt an das Allgemeine Wohngebiet an der Thelengasse heran. Aufgrund des gewerblichen Betriebs sind hier aufkommende Immissionskonflikte zu bewältigen.

## 1.5 Schutzgebietsausweisungen

Das Plangebiet befindet sich nach der digitalen Karte der **hochwassergefährdeten Bereiche** in NRW, Statuskarte-Oktober 2003, Blatt: K-4 des Staatlichen Umweltamtes Köln <sup>2</sup> innerhalb eines Überschwemmungsgebietes.

Der Verlauf des förmlich festgelegten **Überschwemmungsgebietes** ist in der Planzeichnung des Flächennutzungsplanes nachrichtlich übernommen. Andere das Wasser betreffende Schutzbereiche sind von der Planung nicht betroffen.

Nach § 78 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) dürfen grundsätzlich durch Bauleitpläne keine neuen Baugebiete im Überschwemmungsgebiet ausgewiesen werden. Nach § 113 (4) Landeswassergesetz (LWG) dürfen neue Baugebiete in einem Verfahren nach dem Baugesetzbuch nicht ausgewiesen werden; ausgenommen sind Bauleitpläne für Häfen und Werften.

Das Plangebiet liegt außerhalb von **Natura 2000-Gebieten**. Die nächst gelegenen N2000-Gebiete, mit dem Gebietsnamen "Siegau und die Siegmündung" (DE-5208-301) und "Rhein-Fischschutzzone zwischen Emmerich und Bad Honnef (DE-4405-301) liegen ca. 400 bzw. 1.200 m vom Plangebiet entfernt:



*"Die Siegau bis zur Mündung in den Rhein bei Bonn stellt sich als strukturreiche Flußauenlandschaft dar. Überwiegend wird die Aue als Grünland genutzt. Strukturiert wird das Gebiet durch Kleingehölze, Pappelforste und Auwaldreste sowie durch eingebettete Altwässer. Breite Kiesbänke mit Silberweiden- und Korbweidengebüschen sowie artenreiche Rohrglanzgrasröhrichte bereichern im Mündungsbereich die Rheinufer. Die Siegau wird durch einen Hochwasserdamm begrenzt, auf dem artenreiche Magerrasen gedeihen, die für bestimmte Heuschrecken und*

<sup>2</sup> <http://www.lanuv.nrw.de/wasser/oberflaechengewaesser/hwbkart/k-04.pdf>

Tagfalter einen idealen Biotop darstellen. Eine weitere Bereicherung für Wat- und Wasservögel erfährt das Gebiet durch den Sieglarer See."

*Entwicklungsziele/Biotopverbund: Die naturnahe Überflutungsdynamik im Mündungsbereich der Sieg ist vorrangig zu erhalten, ebenso die Vorkommen von den FFH-Fischarten im direkt angrenzenden Rhein-Fischruhenzonen-Gebiet. Die Pappel- und Ahornforste sollen zur Aufwertung des Gebietes in naturnahe Gehölzbestände umgebaut werden. Dabei gilt es insbesondere den prioritären FFH-Lebensraum Weichholz-Auwald zu fördern. Die Altwässer und übrigen Stillgewässer werden für Rast- und Brutvögel erhalten und optimiert. In diesem Zusammenhang soll auch die Grünlandnutzung in der Aue extensiviert werden. Diese Entwicklungsziele erhöhen den Wert der Siegmündung und unteren Siegaue als wichtiges überregionales Rastgebiet wandernder Vogelarten und für den Biotopverbund innerhalb des Siegkorridors.<sup>3</sup>*

Das Naturschutzgebiet "Siegaue" (SU-009) wird teilweise von der FFH-Ausweisung überlagert.

Das Plangebiet, bzw. die Erweiterungsflächen des Werftgeländes grenzen an das **Biotop "Rheinufer zwischen Mondorf und Rheidter Werth"** (BK-5208-081): "*Suedwest exponiertes Rheingleitufer mit bis 40 m breiten Kiesbaenken zwischen Mondorf und Rheidter Werth. Die Kiesstraende zwischen Uferweg (Acker) und Rhein sind nur mit spaerlichen Kratzbeeren-Teppichen, Flutrasen und Uferqueckenfluren bewachsen. Am NW-Ende stehen auch Weidengebuesche, an der erodierten Niederterrassenkante eine Weissdornschelehenhecke mit Saumgesellschaften. Auf den Basaltsteinschuetten am Westende von Mondorf haben sich Magerrasen und artenreichen Kaelberkropffluren angesiedelt, die von den Rampen der beiden Bootswerften unterbrochen sind. Schutzziel: Erhalt und Optimierung eines Rheinuferabschnittes<sup>4</sup>.* Dieser Bereich ist Teil des bestehenden Landschaftsschutzgebietes.

Im Landschaftsplan Nr. 1 Niederkassel (14.04.1992) heißt das Entwicklungsziel für das **Landschaftsschutzgebiet Rheinaue** (LSG 2.2-1): Erhaltung einer mit naturnahen Lebensräumen oder sonstigen natürlichen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestatteten Landschaft. Die Rheinaue soll langfristig in einen naturnahen bzw. natürlichen Zustand zurückgeführt werden.

Das Errichten von baulichen Anlagen, Veränderungen der Bodengestalt usw. innerhalb des Landschaftsschutzgebietes ist gemäß den textlichen Festsetzungen des Landschaftsplanes verboten.

<sup>3</sup> <http://www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de>

## 2 Städtebauliche Konzeption

### 2.1 Darstellung im Flächennutzungsplan

#### Fläche für die Landwirtschaft

Die Ausweisung neuer Baugebiete ist nach den gesetzlichen Bestimmungen innerhalb eines Überschwemmungsgebietes unzulässig. Daher werden die insgesamt ca. 2,8 ha großen, innerhalb des Überschwemmungsgebietes gelegenen und bisher als Baugebiet dargestellten Bereiche nunmehr als **Flächen für die Landwirtschaft** dargestellt. Auch ein weiteres Expandieren der gärtnerischen Nutzung mit Gartenlauben östlich der Werften wird planerisch nicht unterstützt, da der Überschwemmungsbereich grundsätzlich auch von kleinen Abflusshindernissen wie Schuppen, Hecken, Zäunen und Gehölzen sowie von Materialien, die bei Hochwasser abgeschwemmt werden können, frei zu halten ist.

#### Sonstiges Sondergebiet "Werft"

Entsprechend den Planungszielen werden ca. 2,5 ha für die bauliche Erweiterung der Werften entsprechend § 11 (2) Baunutzungsverordnung (BauNVO) als Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung "Werft" dargestellt. Die Sondergebietsflächen umfassen dabei die geplanten Stellplatzflächen nördlich der Moselstraße, die Betriebsgebäude und die Helling (Schiffsbauplatz) bzw. die zum Rhein hin führenden Rampen. Aufgrund der geringen Tiefe des Werftgeländes wird es für eine zweckmäßige Schiffsbauhalle erforderlich, das Werftgelände auch geringfügig (ca. 17 m) in Richtung Nordosten über die Moselstraße hinaus zu erweitern. Die Moselstraße ist daher um die geplante Erweiterung herum zu verlegen.

Die Erweiterungsflächen der Werft überlagern ein festgesetztes Landschaftsschutzgebiet (LSG). Diese Flächen sind jedoch bereits heute überwiegend mit den Helling (Schiffsbauplatzen) der ehemals beiden Werften belegt. Nach dem Biotopkataster des LANUV ist hier ein ca. 40 m breiter Uferstreifen zu erhalten und in seiner landschaftsgerechten Vernetzung zu optimieren (siehe auch Kap. 1.4). Das Schaffen eines rund 40 m breiten Uferstreifens im Bereich der vorhandenen und künftigen Werftgelände kann aufgrund der benötigten Betriebsflächen und erforderlichen Betriebsabläufe bis hinunter zum Rhein nicht verwirklicht werden.

Bei Bebauung der dargestellten Sondergebietsflächen ist zumindest im Bereich der geplanten Gebäude eine Herausnahme aus dem Landschaftsschutz, und ggf. für den Bereich der Rampen eine Ausnahmegenehmigung erforderlich.

Der für den Eingriff erforderliche Ausgleich wird westlich des Sondergebietes durchgeführt. Hierzu ist in der Flächennutzungsplanänderung eine Maßnahmenfläche dargestellt.

#### Grünflächen

Die vorhandenen Obstbaumbestände nördlich der Moselstraße können aufgrund der Zweckbestimmung innerhalb des Baugebiets und den erforderlichen Stellplatzanlagen nicht in voller Größe zum Erhalt festgesetzt werden. Dennoch soll eine kleine Grünfläche als optische Trennung und Pufferzone zum benachbarten Wohngebiet erhalten bleiben. Daher wird der verbleibende Teil der heutigen Gärten als Grünfläche dargestellt.

## 2.2 Immissionsschutz

Der Betrieb der Lux- Werft gehört zu den nach der 4. VO des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BimSchG), Spalte 1, Nr. 3.18 genehmigungsbedürftigen Anlagen, da die Baulänge der Schiffe den Schwellenwert von 20 m regelmäßig überschreitet. Der Betrieb Lülsdorf wird hingegen bis heute nicht als genehmigungsbedürftige Anlage nach BimSchG geführt.

Nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) ist für die Anlage Nr. 3.12,2, Spalte 2 (Errichtung und Betrieb einer Schiffswerft zur Herstellung oder Reparatur von Schiffskörpern oder Schiffssektionen aus Metall mit einer Länge von mehr als 20 m) eine Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls vorgesehen. Dies bedeutet, dass Vorhaben ist einer Prüfung zu unterziehen wenn das Vorhaben nach Einschätzung der zuständigen Behörde aufgrund überschlägiger Prüfung unter Berücksichtigung bestimmter Kriterien nachteilige Umweltauswirkungen haben kann.

Die Anlage ist nach lfd. Nummer 97 des Abstandserlasses NRW der Abstandsklasse V zuzuordnen. Der Abstandserlass soll im Rahmen der Bauleitplanung helfen, einen ausreichend großen Abstand zwischen emittierenden Anlagen und Reinen Wohngebieten zu planen. Betriebe der Abstandsklasse V sollen mindestens 300 m von einer Wohnnutzung entfernt liegen. Die lfd. Nr. 97 ist mit einem \* gekennzeichnet, dies bedeutet, dass der benannte Abstand überwiegend aus Gründen des Lärmschutzes vorzunehmen ist und auf den Geräuschimmissionsrichtwerten zum Schutz Reiner Wohngebiete (WR) nach § 3 BauNVO basiert. Der Abstand darf daher um eine Abstandsklasse verringert werden (hier auf 200 m) wenn es sich bei den zu schützenden Gebieten um ein Allgemeines (WA) oder Besonderes Wohngebiet (WB) dient.

Mit der geplanten Ausweisung des Sondergebietes rückt die gewerbliche Nutzung jedoch direkt, bzw. mit einer möglichen Hallenerweiterung bis 42,00 m an die vorhandene Wohnnutzung an der Aggerstraße und 85 m an die Thelengasse heran.

Die Orientierungswerte entsprechend der DIN 18005 liegen für ein Allgemeines Wohngebiet bei 55 dB(A) tags und 45 dB(A) bzw. 40 dB(A) nachts. Hinsichtlich des Gebots der gegenseitigen Rücksichtnahme müssen in der verbindlichen Bauleitplanung Lärmkontingente festgesetzt werden, die das Sondergebiet nach § 1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 BauNVO entsprechend dem unterschiedlichen Emissionsverhalten gliedern. Damit sollen Konflikte innerhalb des Sondergebiets und im Hinblick auf die angrenzenden Baugebiete planerisch gelöst werden.

## 2.3 Erschließung

Die Mondorfer Werfte liegt am südwestlichen Ortsrand von Mondorf und sind über die örtlichen Straßen an die L 269 und weiter an die A 565 angebunden, bzw. liegen direkt an der Wasserstraße Rhein. Die Werften selbst liegen an der Moselstraße. Schwerlastverkehr muss von Norden her über die Neckarstraße anfahren.

Die rund 5,00 m breite Parzelle der Moselstraße ist im Bereich zwischen Neckarstraße und Werftgelände rund 3,50 m breit asphaltiert. Damit das Einmünden im Bereich Neckarstraße/Moselstraße für den Schwerlastverkehr funktioniert, wurde zu Lasten der Feldfluren eine Straßenerweiterung geschaffen, welche im Bebauungsplan als öffentliche Verkehrsfläche festgesetzt werden soll. Der Schwerlastverkehr muss dann auf den betriebseigenen Werftflächen wenden, ein Durchfahren bis zum Ruhrweg im Osten ist nicht möglich.

Bei der Erweiterung der Produktionshallen der LUX-Werft über die Moselstraße hinaus soll die Durchgängigkeit der Erschließung für die mit dem Pkw anreisenden Beschäftigten oder Besucher aber auch für den nicht motorisierten Verkehr (Radfahrer, Fußgänger) gewährleistet bleiben. Hierzu ist ein Teilstück der Moselstraße in Richtung Norden zu verlegen. Die neu herzustellende Erschließungsstraße wird in der Änderung des Flächennutzungsplans dargestellt.

Der ruhende Verkehr soll auf einer ca. 0,33 ha großen Fläche nördlich der Moselstraße untergebracht werden. Es sollen ca. 70 Stellplätze hergestellt werden. Im Bebauungsplan ist diese Fläche als Stellplatzfläche festzusetzen.

Der am Rheinufer vorhandene Wirtschaftsweg ist die westliche Verlängerung der Rheinallee, er wird durch die Helling der Werft unterbrochen, um dann wieder als Wirtschaftsweg in die Feldfluren zu führen. Der Weg verläuft auf Grundstücksflächen die sich im Eigentum der Stadt Niederkassel befinden. Die fußläufige Verbindung soll auch zukünftig weiterhin bestehen. Die ist im Bebauungsplan festzusetzen.

#### 2.4 Nutzungs- und Flächenbilanz

BESTAND		m <sup>2</sup>	PLANUNG		m <sup>2</sup>
	Landwirtschaft	29.012		Landwirtschaft	40.879
	Wohnbau	28.426		Wohnbau	---
	Gewerbegebiet	7.017		Sondergebiet	24.946
	Straße	---		Straße	2.232
	Grün	4.266		Grün	1.092
	Mischgebiet	7.479		Maßnahmen	7.051
<b>Summe</b>		<b>76.200</b>	<b>Summe</b>		<b>76.200</b>

### 3 Umweltbericht

#### 3.1 Einleitung

Das Baugesetzbuch sieht im Rahmen der Aufstellung der Bauleitpläne vor, dass für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 (6) Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt wird, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Die Ergebnisse dieser Umweltprüfung werden im nachfolgenden Umweltbericht gemäß der gesetzlichen Anlage nach § 2a S.2 in Verbindung mit § 2 (4) BauGB festgehalten und bewertet.

#### 3.2 Inhalt und Ziele des Bauleitplans

Rund 3,24 ha der im Flächennutzungsplan dargestellten baulichen Flächen werden zukünftig als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Die Flächen sind derzeit noch unbebaut und liegen gänzlich im Überschwemmungsgebiet des Rheins.

Mit der Änderung des Flächennutzungsplanes wird gleichzeitig eine gewerbliche Baufläche innerhalb deren sich eine Werft befindet erweitert und nunmehr als Sondergebiet "Werft" dargestellt. Die bisherige Flächendarstellung der ca. 0,7 ha großen gewerblichen Bauflächen erhöhen sich dabei auf ca. 2,49 ha. Begründet ist dies mit einer aus Betriebsgründen erforderlichen Erweiterung bzw. eines Neubaus der Produktionshallen der Lux-Werft und dem Einbeziehen der bereits vorhandenen Helling und der Rampen zum Rhein. Die Erweiterung des Werftgeländes greift in Ackerfluren, in Obstbaumbestand und in den Funktionsraum Rheinufer ein. Die Kompensation erfolgt auf Ackerflächen westlich des Werftgeländes.

#### 3.3 Ziele des Umweltschutzes

Allgemeine Grundsätze und Ziele für die einzelnen Schutzgüter sind innerhalb der Fachgesetze formuliert. Im Rahmen der Umweltprüfung werden diese berücksichtigt. Für die Bewertung sind insbesondere jene Strukturen und Ausprägungen der Schutzgüter von Bedeutung, die im Sinne des jeweiligen Fachgesetzes eine besondere Rolle als Funktionsträger übernehmen. Deren Funktionsfähigkeit wird unter Berücksichtigung der gesetzlichen Zielaussagen geschützt, erhalten und gegebenenfalls weiterentwickelt.

Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege	Fachrecht/ Fachplan
<b>Tiere und Pflanzen</b>	
Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen, insbesondere die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und sie biologische Vielfalt.	Baugesetzbuch (BauGB) § 1 (6) 7a
Die wild lebenden Tiere und Pflanzen und ihre Lebensgemeinschaften sind als Teil des Naturhaushalts in ihrer natürlich und historisch gewachsenen Artenvielfalt zu schützen. Ihre Biotope und ihre sonstigen Lebensbedingungen sind zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln oder wiederherzustellen.	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) § 1, § 2 (1) 9, Landschaftsgesetz (LG) §§ 1, 2 (1) 8
FFH- und Vogelschutzrichtlinie	Natura 2000

<b>Boden</b>	
Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen, insbesondere die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und sie biologische Vielfalt. Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden. Landwirtschaftlich genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden.	Baugesetzbuch (BauGB) § 1 (6) 7a, § 1a (1)
Böden sind so zu erhalten, dass sie ihre Funktionen im Naturhaushalt erfüllen können. Natürliche oder von Natur aus geschlossene Pflanzendecken sowie die Ufervegetationen sind zu sichern. Bodenerosionen sind zu vermeiden.	Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG § 1, § 2 (1) 3, Landschaftsgesetz (LG) §§ 1, 2 (1) 3
Nachhaltige Sicherung oder Wiederherstellung der Funktionen des Bodens als <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen,</li> <li>- Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,</li> <li>- Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers.</li> </ul>	Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) § 1 (1), (2)
<b>Wasser</b>	
Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen, insbesondere die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und sie biologische Vielfalt.	Baugesetzbuch (BauGB) § 1 (6) 7a
Sicherung der Gewässer (oberirdische Gewässer, Grundwasser) als Bestandteil des Naturhaushalts. Unterlassen vermeidbarer Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen. Schutz von Überschwemmungsgebieten.	Wasserhaushaltsgesetz (WHG) § 1a (1), §31b
Keine Bebauung in Überschwemmungsgebieten	Landeswassergesetz (LWG) § 113
Änderungen des Grundwasserspiegels, die zu einer Zerstörung oder nachhaltigen Beeinträchtigungen schutzwürdiger Biotope führen können, sind zu vermeiden.	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) § 1, § 2 (1) 4, Landschaftsgesetz (LG) §§ 1, 2 (1) 4
<b>Klima</b>	
Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen, insbesondere die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und sie biologische Vielfalt.	Baugesetzbuch (BauGB) § 1 (6) 7a
Vermeidung von Beeinträchtigungen des Klimas, Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien, Schutz und Verbesserung des	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) § 2 (1) 6, Landschaftsgesetz (LG)

Klimas, einschließlich des örtlichen Klimas auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, Erhalt, Entwicklung und Wiederherstellung von Wald und sonstigen Gebieten mit günstiger klimatischer Wirkung sowie von Luftaustauschbahnen	§ 2 (1) 6
<b>Luft, Gesundheit des Menschen</b>	
Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse, sowie die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt, und seine umweltbezogenen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit zu berücksichtigen.	Baugesetzbuch (BauGB) § 1 (6) 1 u. 7a, c
Schädliche Umwelteinwirkungen sind auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege gering zu halten.	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) § 2 (1) 5, Landschaftsgesetz (LG) § 2 (1) 5
Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie von Kultur- und sonstigen Sachgütern vor schädlichen Umwelteinwirkungen, Vorbeugung des Entstehens schädlicher Umwelteinwirkungen	Bundesimmissionsschutzgesetz (BimSchG) § 1 (1)
Abschätzung und Bewertung von Verkehrsgeräuschen, Zielwerte	DIN 18005 Schallschutz im Städtebau
Abschätzung und Bewertung von Verkehrsgeräuschen, Grenzwerte	16. BImSchV Verkehrslärmschutzverordnung (Bund) RLS90
Nachweis passiver Schallschutzmaßnahmen	DIN 4109 Schallschutz im Hochbau
<b>Landschaft und Erholung</b>	
Bauleitpläne sollen dazu beitragen die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln. Berücksichtigung der Darstellungen von Landschaftsplänen.	Baugesetzbuch (BauGB) § 1 (5) S.2, (6) 5 u. 7g
Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlagen des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass <ul style="list-style-type: none"> <li>- die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft</li> </ul> auf Dauer gesichert sind.	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) §1, § 2 (1) 11, 13, Landschaftsgesetz (LG) § 2 (1) 11, 13
<b>Wechselwirkungen, biologische Vielfalt</b>	
Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes zu berücksichtigen.	Baugesetzbuch (BauGB) § 1 (6) 7i
Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlagen des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) § 1, § 2 (1) 8, Landschaftsgesetz (LG) § 2 (1) 8

- die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes auf Dauer gesichert sind.	
<b>Kulturgüter und sonstige Sachgüter</b>	
Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind die umweltbezogenen Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter zu berücksichtigen.	Baugesetzbuch (BauGB) § 1 (6) 5 u. 7d
Historische Kulturlandschaften und –landschaftsteile von besonderer Eigenart, einschließlich solcher von besonderer Bedeutung für die Eigenart oder Schönheit geschützter oder schützenswerter Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler, sind zu erhalten.	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) § 2 (1)14.
Denkmäler sind zu schützen, zu pflegen, sinnvoll zu nutzen und wissenschaftlich zu erforschen.	Denkmalschutzgesetz (DSchG) § 1 (1)

Aus den gesetzlichen Grundlagen können folgende allgemeine Grundsätze und Ziele abgeleitet werden:

- die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume ist auf Dauer zu sichern,
- die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter ist auf Dauer zu sichern,
- mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden, die Funktionen des Bodens sollen nachhaltig gesichert oder wiederhergestellt werden,
- Gewässer sind als Bestandteil des Naturhaushalts zu sichern,
- Beeinträchtigungen des Klimas sind zu vermeiden, es ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen und zu verbessern,
- Mensch, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter sind vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen, dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen ist vorzubeugen,
- Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft sind auf Dauer zu sichern,
- die Allgemeinheit und die Nachbarschaft sind vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche zu schützen, gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche ist vorzusorgen,
- die biologische Vielfalt ist zu erhalten und zu entwickeln,
- historische Kulturlandschaften und –landschaftsteile von besonderer Eigenart sind zu erhalten, Denkmäler sind zu schützen, zu pflegen und sinnvoll zu nutzen.

### 3.4 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes sind durch Schaffung von Baurecht Auswirkungen auf den Menschen und seine Umwelt verbunden. Nachstehend sind die umweltbezogenen Auswirkungen der Planung im Einzelnen beschrieben.

### 3.4.1 Mensch und Gesundheit

Die Nachbarschaft um den Standort Werft ist durch den Metall verarbeitenden Betrieb mit Lärmimmissionen bereits vorbelastet.

Die betrieblichen Anlagen der Werften sind in der Regel lärmintensiv. Mit der Erweiterung oder einem Neubau der Produktionshallen rücken diese maximal 17 m näher an die Wohnbebauung der Thelenstraße, bzw. ca. 240 m an die bestehenden Wohnbauflächen im Westen heran (siehe auch Kap. 1.4).

Die Werften liegen schon heute lediglich ca. 42 m von der Wohnbebauung an der Moselstraße und ca. 85 m von der Wohnbebauung Thelengasse entfernt. Die im Abstandserlass NRW empfohlenen Abstände von mindestens 200 m zu Allgemeinen Wohngebieten und 300 m zu Reinen Wohngebieten sind damit schon heute nicht gegeben.

Grundsätzlich sehen die gesetzlichen Bestimmungen beim Bau von Werften in der geplanten Art eine Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls vor, falls das Vorhaben nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt erwarten lässt (siehe Kap. 2.2). Immissionsschutzkonflikte können hier ausschließlich durch aktive Maßnahmen an den Bauteilen der Betriebshallen gelöst werden.

### 3.4.2 Tiere, Pflanzen, Biodiversität

Auswirkungen der Planung können lediglich durch die Neudarstellung der Sondergebietsflächen entstehen, da die übrigen Flächen im Änderungsbereich entsprechend der heute gegebenen Nutzung in die Darstellung Fläche für die Landwirtschaft geändert werden. Die östlich der Werft gelegenen Freizeitgärten mit Lauben werden dabei in Darstellung Landwirtschaft aufgenommen (siehe Kap. 2.1).

Aus der Darstellung als Fläche für die Landwirtschaft sind unmittelbar keine Änderung der heute vorhandenen Mischung aus Gartennutzung und Grünlandflächen zu erwarten. Somit sind nachteilige Umweltauswirkungen nicht zu erwarten. Als langfristige Zielplanung der Stadt Niederkassel stellt der Flächennutzungsplan darüber hinaus klar, dass die Flächen zwischen der Moselstraße und dem Rheinufer auf Dauer dem Außenbereich zuzurechnen sind, und eine bauliche Nutzung wie durch Freizeitanlagen nicht zulässig ist. Ein Verlust der vielfältigen Biotopstruktur durch vollflächige Intensivlandwirtschaft ist auf Grund der Lage und Ausdehnung der Fläche, der Eigentumsverhältnisse und der eingestreuten Gartennutzung nicht zu erwarten.

Darstellung Landwirtschaft: In Angrenzung an die bestehende Wohnbebauung an der Thelenstraße wurden Obstbauflächen angelegt, östlich der Werften liegen strukturarme Freizeitgärten im Wechsel mit Ackerparzellen. Im Übrigen handelt es sich um Ackerflächen.

Darstellung Sondergebiet: Die unbebaute Fläche südlich der Moselstraße und westlich der Werften wird von einer intensiv genutzten Ackerfläche ohne gliedernde Gehölzstrukturen eingenommen. Die Bedeutung der Ackerflächen ist für Arten und Lebensgemeinschaften ist gering. Durch die intensive Bewirtschaftung mit schweren Geräten, Dünger- und Pestizideinsatz können sich anspruchsvollere Ackerunkrautgesellschaften kaum entwickeln. Hier finden sich kaum Hinweise auf die Betroffenheit planungsrelevanter Arten der Offenlandbereiche. Dies ist vermutlich bedingt durch die verinselte Lage inmitten von Siedlungsbereichen sowie aufgrund des hohen Störungspotenzials durch die bestehenden Werftanlagen sowie dem oft genutzten Rad- und Wanderweg entlang des Rheins.

In diesem Bereich wurde bereits im Jahre 2009 eine mobile Lagerhalle mit der Auflage zur Schaffung eines Retentionsraumes genehmigt, die bis heute jedoch nicht realisiert wurde. Zur Erhaltung der Baugenehmigung wurde ein Landschaftspflegerischer Fachbeitrag erarbeitet.

Nördlich der Werften befinden sich Obstbäume im Bestand. Obstbäume bieten für viele Arten Nahrung und können Nistplatz und Bruthabitat sein. Ein Fällen dieser Obstbäume kann daher eine Verarmung der Artenvielfalt und den Verlust bestimmter Lebensgemeinschaften zur Folge haben.

Die Sand- und Kiesbänke des Rheinuferes werden überschwemmt, teilweise erodiert und an andere Stellen des Flussbettes verfrachtet. Das lockere, ständiger Änderung unterworfenen Sediment bietet Lebensraum für Kleinlebewesen und stellt ein wertvolles Biotop für Wat- und Wasservögel dar.

Zur Erfassung der Biotoptypen wurde von der LUX-Werft eine Bestandsaufnahme<sup>5</sup> in Auftrag gegeben. Dabei wurde die genehmigte, aber noch nicht errichtete mobile Lagerhalle einschließlich des hierzu herzustellenden Retentionsraumes, als Bestand angesetzt. In Absprache mit der UNB wurde das Bewertungsverfahren LUDWIG (1991) angewandt.

Unter Berücksichtigung der faunistischen Daten können nach der Aussage der Bestandsaufnahme innerhalb des Untersuchungsraums drei Funktionsräume abgegrenzt werden:

### 1. Obstwiese mit Umfeld

"In diesem Biotopverbund dominieren die Biotoptypen "Obstwiese" und "Obstgarten". Zusammen mit ihrem direkten Umfeld bilden sie einen ökologisch bedeutsamen Biotopverbund. Dieser Verbund wird z.B. durch den Grünspecht angezeigt. ....So benötigt er Bäume, die Höhlen besitzen bzw. in die der Specht Höhlen anlegen kann und zudem offene und kurzrasige Bereiche zur Nahrungsaufnahme (er ist auf Ameisen als Nahrung spezialisiert). Auch andere Vögel des Plangebiets sind hier biotopübergreifend zu finden. Stellvertretend wird hier die Amsel genannt, die als ursprünglicher Waldvogel in den Gehölzbereichen des Plangebiets ihre Nester anlegen kann (Fortpflanzungsstätte) und die offenen wiesenartigen Bereiche zur Nahrungssuche nutzt (Nahrungshabitat). Der Verbund besteht aus Gehölzbeständen (Obstgarten, Obstwiese, Baumhecke, Garten mit Gehölzbestand) und sich daran anschließende Offenbereiche (Fettwiese, ausdauernder Saum)."

Die ökologische Bedeutung des Funktionsraums "Obstwiese mit Umfeld" ist als "hoch" einzustufen.

Allerdings wurden im April 2010 bei einer erneuten Geländebegehung teilweise deutlich veränderte Biotoptypen vorgefunden. Eine Streuobstwiese per Definition (mindestens 10 hochstämmige Obstbäume, mindestens 1000 m<sup>2</sup> Fläche) ist vor Ort nicht mehr anzutreffen, jedoch ist die in großen Teilen erhaltende extensive Gras-/Krautflur mit älteren Einzelbäumen ökologisch weiterhin höher einzustufen als Gartenflächen, ebenso wie die kleinflächige Obstbaumpflanzung mit Niederstämmen. Insgesamt ist die Fläche derzeit als "Gartenbrache mit Umfeld" einzustufen und als mittel bis hoch bewerten.

### 3. Rheinufer

Im Bereich des Rheinuferes befinden sich Sand- und Kiesbänke welche überschwemmt, teilweise erodiert und an andere Stellen des Flussbettes verfrachtet werden. Das lockere, stän-

<sup>5</sup> Bestandsaufnahme (Biotoptypen/Vegetation und Fauna) zum Bebauungsplan "Mondorfer Werft", Büro für Ökologie, Faunistik und Umweltplanung, Bonn, 15.01.2010

diger Änderung unterworfenen Sediment bietet Lebensraum für Kleinlebewesen und kann ein wertvolles Biotop für Wat- und Wasservogel darstellen. Bedeutsam sind die Flächen überdies für Insekten, insbesondere Heuschrecken.

"Der Uferbereich des Rheins stellt einen gemeinsamen Funktionsraum dar. Insgesamt geht dieser Funktionsraum über das eigentliche Bebauungsplangebiet deutlich hinaus (das Rheinufer Niederkassels ist auch im Biotopkaster des LANUV unter der Nummer BK 5208-081 erfasst). Berücksichtigung finden in diesem Funktionsraum die im Bebauungsplangebiet liegenden Teile. Hierzu gehören sowohl die Kiesflächen des Ufers als auch die Uferhochstauden, ein kleiner Wiesenbereich und die Heckenstrukturen. Letztere grenzen deutlich den Funktionsraum "Rheinufer" gegen das Umfeld ab. Die Vegetation dieser zusammengefassten Biotoptypen wächst auf kiesigem Untergrund, so dass für die Vegetation jeweils ähnliche Bodenverhältnisse gelten. Eine biotopübergreifende Funktion deutet zum Beispiel die Rote Keulenschrecke an, die je nach Ausbildung der Vegetation, mehr oder wenig häufig am gesamten hier untersuchten Rheinufer vorkommt. Der Funktionsraum wird zweimal durch die "Rampen" unterbrochen, die eine direkte Verbindung zwischen Werft und Fluss darstellen und so zwangsläufig den Uferbereich auf kurzen Strecken durchschneiden. Diese Unterbrechungen in der Fläche sind aber von z.B. der Roten Keulenschrecke überwindbar und stellen keine unüberbrückbare Barriere dar, zumal die flächenmäßig größere Unterbrechung auch einen gewissen Anteil an Vegetation besitzt, die in ihrer Zusammensetzung von der Vegetation des Rheinufers beeinflusst ist."

Im Rahmen der Biotoptypenbestandsaufnahme<sup>6</sup> wurden auch bei einer Tages- und einer Nachtbegehung die Heuschrecken erfasst. Aufgrund der am Rheinufer gegebenen Bedingungen ist die Heuschreckenfauna hier relativ artenreich. Innerhalb des Biotoptyps Trockenwiese und der benachbarten Ruderalflur konnte eine kleine Population Wiesengrashüpfer gefunden werden. Der Wiesengrashüpfer käme zwar am gesamten Rheinufer Niederkassels an einigen Stellen vor, jedoch immer nur in räumlich sehr eng begrenzten, kleinen Populationen.

Die ökologische Bedeutung des Funktionsraums "Rheinufer" ist als "sehr hoch" einzustufen.

### **3. Biotoptypen ohne Einbindung in einen ökologisch bedeutsamen Funktionsraum**

Die übrigen Biotoptypen sind nicht in einem ökologisch bedeutsamen Funktionsraum eingebunden. Somit werden ihre jeweiligen Werte in der Bilanzierung zugrunde gelegt werden. Die ökologische Bedeutung ist je nach Biototyp von "sehr gering" bis "mittel" einzustufen. Hierzu gehören z.B. die Essigbaum- und Pappelreihe, die Lager- und Industrieflächen, Fahrstraßen und Acker ohne Wildkräuter.

Ergänzend zu den Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen zum Schutz der Tierpopulation, auf die noch im Folgenden eingegangen wird, werden zwei Maßnahmen benannt:

- **Erhaltung des Wiesengrashüpfers**

Der kleinräumige Rheinufer-Bereich mit Vorkommen des Wiesengrashüpfers ist zu erhalten und wie bisher zu pflegen

---

<sup>6</sup> Bestandsaufnahme (Biotoptypen/Vegetation und Fauna) zum Bebauungsplan "Mondorfer Werft", Büro für Ökologie, Faunistik und Umweltplanung, Bonn, 15.01.2010

▪ **Erhaltung des Funktionsraums "Rheinufer"**

Aufgrund der sehr hohen ökologischen Wertigkeit des Funktionsraums "Rheinufer" sollte in diesem Funktionsraum möglichst kein weiterer Eingriff als die bereits jetzt vorhandenen "Rampen", die das Rheinufer durchschneiden, erfolgen.

Das Rheinufer erstreckt sich in der Bestandsaufnahme innerhalb des Untersuchungsraums (Geltungsbereich des Vorentwurfs mit Stand Mai 2009) auf die stadteigenen Grundstücke in Flur 6, Flurstück 99 und in Flur 18, Flurstück 111 sowie auf die bundeseigenen Grundstücksflächen des Wasser- und Schifffahrtsamtes der Flur 9, Flurstück 2.

Nördlich der Werften befinden sich, wie oben bereits erwähnt, Obstbäume im Bestand. Obstbäume bieten für viele Arten Nahrung und können Nistplatz und Bruthabitat sein. Ein Fällen dieser Obstbäume kann daher eine Verarmung der Artenvielfalt und den Verlust bestimmter Lebensgemeinschaften zur Folge haben. Im Januar 2010 wurde im Auftrag der LUX-Werft ein Artenschutzbeitrag zur Fledermausfauna<sup>7</sup> erstellt. Es wurde untersucht, inwieweit die in der Obstwiese vorhandenen Baumhöhlen von Fledermäusen genutzt werden. Nachgewiesen in den Jahren 2008 und 2009 wurden in den Obstgärten 2 Fledermausarten (Zwergfledermaus, Bartfledermaus spec.) und eine nicht determinierte Myotisart und am Rheinufer 4 Arten (Zwergfledermaus, Großer Abendsegler, Bartfledermaus spec., Wasserfledermaus). In der Zusammenfassung des Fachbeitrages heißt es weiter: "Die Bartfledermaus und Große Abendsegler werden mit einem Gefährdungsgrad in den Roten Listen NRW und BRD geführt. Alle Fledermausarten sind gemäß FFH-Richtlinie, Anh. IV (92/43/EWG) "streng geschützt" und nach Anl. 1, Sp. 2 BArtschV "besonders geschützt". Das Untersuchungsgebiet bietet Fledermaus-Teilhabitate wie Gehölzränder und Obstwiesen, die als Jagdhabitate und/oder Leitlinien (Flugstraßen) genutzt werden, sowie potenzielle Sommerquartiere für die nachgewiesenen Fledermausarten. Es handelt sich somit um einen für Fledermäuse günstigen Lebensraum".

Die benannten möglichen Konflikte liegen im Verlust von Quartieren durch Abholzung der höhlentragenden Obstbäume, insbesondere bei einer nicht terminierten Baufeldräumung die zu Störungen, Verletzungen oder Tötungen der Fledermäuse führen kann. Auch kann die Planungsumsetzung zu einem Verlust und Einschränkung von Jagdhabitaten führen.

Als Maßnahmen zur Konfliktminimierung werden in nachfolgender Zusammenfassung folgende Punkte benannt, die bei Vorliegen der endgültigen Objektplanungen noch geändert oder ergänzt werden können:

- bei Abholzungen von Höhlenbäumen sollten die Stammstücke mit Baumhöhlen unter fachkundiger Begleitung herausgeschnitten werden und an geeignete Orte versetzt werden und zusätzlich 6 Fledermauskästen unterschiedlicher Bauart an geeigneten Stellen aufgehängt werden,
- die Abholzung von Hohlenbäumen hat außerhalb der Wochenstubezeit und der Paarungszeit zwischen Oktober bis Ende Februar zu erfolgen,
- Maschinen und Baugeräte sind während der Bauphase nicht an und zwischen Bäumen und Gehölzen im Osten der Obstgärten zu lagern,

<sup>7</sup> Artenschutz-Fachbeitrag zur Fledermausfauna, Dipl.-Biologin Mechtild Höller, Leverkusen, Stand Januar 2010

- für den Verlust der Jagdhabitats könnten als Ersatz in geeigneten Fällen des Umfelds neue Nahrungshabitats durch Anpflanzung standortgerechter, blütenreicher und damit insektenreicher Gehölze angelegt werden.

Ergänzend zu dem Fledermaus-Fachbeitrag wurde ein zweiter Artenschutzfachbeitrag<sup>8</sup> erstellt. Zur Erfassung der Brutvögel wurden 8 Tagesbegehungen im Plangebiet durchgeführt. Hierzu heißt es im Fachbeitrag: " Die erfasste Vogelgemeinschaft... besteht aus allgemein häufigen Arten, die typisch sind für Siedlungsgebiete bzw. Ortslagen mit Gärten. An Rote-Liste-Vogelarten sind nur der Haussperling und Star zu nennen. Durch die geplante Bebauung sind jedoch keine erheblichen Beeinträchtigungen für diese beiden Arten zu erwarten, da einerseits keine Brutplätze betroffen sind und andererseits ausreichend Nahrungshabitats (z.B. Gärten) verbleiben.

Einzig streng geschützte Art ist der Grünspecht." Einer wurde im Rahmen der Begehungen an einem Tag im südöstlichen Teil des Untersuchungsgebietes sowie in der Umgebung gehört. Da eine Bruthöhle nicht gefunden wurde, wird davon ausgegangen, dass das Plangebiet zwar einen Teil des Brutreviers darstellt, aber aktuell nur zur Nahrungssuche dient. Es wird vermutet, dass die Bruthöhle des erfassten Grünspechts in störungsfreien Bereichen der Wald- und Parkflächen im Bereich des Mondorfer Hafens liegt.

Eine Beeinträchtigung für die Vögel kann insbesondere durch baubedingte und anlagebedingte Eingriffe entstehen. So könnten Lebensräume verloren gehen (Verlust von Nestern mit Jungvögeln) oder aufgrund von Störungen und Lärm gemieden werden.

Als Vermeidungsmaßnahmen wird in nachfolgender Zusammenfassung folgendes benannt:

- Einschränkung der Baufeldfreimachung nur außerhalb der Vogel-Brutzeit, also in der Zeit von September bis einschließlich Februar
- Bäume mit Höhlungen, die potenziellen von Vögeln darstellen könnten, sind vor Beginn der Fällungs- bzw. Rodungsarbeiten zu markieren und zu versetzen. Der Ablauf der Maßnahme sollte eine Ökologische Begeleitung regeln.
- Vorsorglich sollte die Baufeldfreimachung und die Versetzung von Höhlenbäumen von einem Faunisten begleitet werden, um schnell steuernd eingreifen zu können, falls sich (unerwartet) Probleme mit Tierarten ergeben sollten.

Es wird weiterhin erläutert, dass der Vorteil der Versetzung von Baumstammabschnitten der Erhalt der hohen Habitatqualität der bestehenden Baumhöhlen sei. Dies würde durch Nistkästen kaum erreicht.

Der Fachbeitrag kommt zu dem Ergebnis, dass vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen für planungsrelevante Arten nicht erforderlich sind, da die Jagdhabitats und Nahrungshabitats nur geschützt sind, wenn sie von essentieller Bedeutung für die lokale Population sind, was hier aufgrund der Ausweichmöglichkeiten im Umfeld auszuschließen ist.

Angaben zum Vorkommen planungsrelevanter Arten unterhält das Fachinformationssystem (FIS) des LANUV (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz) für jedes Messfischblatt (MTB). Die für das MTB 5208 benannten Arten wurden auch jeweils in den Fach-

---

<sup>8</sup> Artenschutz-Fachbeitrag zum Bebauungsplan "Mondorfer-Werft" in Niederkassel-Mondorf, Büro für Ökologie, Faunistik und Umweltplanung, Bonn, 15.01.2010

beitragen berücksichtigt. Neben den bereits erwähnten Fledermäusen und Vögeln wurde auch das Vorkommen von planungsrelevanten wechselwarmen Tieren und auch von wassergebundenen Vögeln untersucht. Hierzu heißt es, dass aufgrund fehlender artspezifischer Habitate das Vorkommen hier jedoch nicht zu erwarten sei oder im Rahmen der Untersuchung nicht festgestellt werden konnte.

Im Ergebnis heißt es im Artenschutz-Fachbeitrag:

"Bei konsequenter Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen von planungsrelevanten Arten (sowie sonstiger Vogelarten) zu erwarten, zumal

- keine dauerhaften "Biotopzerstörungen" von für streng geschützte Arten essentiellen Habitaten erkennbar sind (vgl. § 19 BNatSchG)
- die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (vgl. § 42 BNatSchG)
- der Erhaltungszustand der lokalen Population der o.g. Arten sich nicht verschlechtert (es liegt auch keine erhebliche Störung vor) (vgl. § 42 BNatSchG)

Aus fachgutachterlicher Sicht ist durch das Vorhaben keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der o.g. Arten zu erwarten.

Zusammenfassend ist zum jetzigen Zeitpunkt zu sagen, dass die Biotopstrukturen im untersuchten Gebiet, vor allem die Ackerflächen, überwiegend geringwertig für Arten und Lebensgemeinschaften sind. Hohe bis sehr hohe Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften haben die Obstwiese sowie die Gehölzstrukturen und die Kies- und Schotterfluren am Rheinufer.

Die vorgeschlagenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen im Funktionsraum "Rheinufer" sind in der verbindlichen Bauleitplanung zu berücksichtigen.

Zum Schutz des Lebensraums der Vögel und Fledermäuse sind in der verbindlichen Bauleitplanung geeignete Festsetzungen zu treffen.

Die sachgerechte Lagerung der Baumaschinen – außerhalb der Obstgärten - sollte durch Auflage im Bauschein geregelt werden.

### 3.4.3 Geologie und Boden

Die Stadt Niederkassel liegt in der Niederrheinischen Bucht (Geologische Karte NRW, Blatt C 5506 Bonn) und ist den Niederterrassen (Quartär) zuzuordnen. Nach den geowissenschaftlichen Gemeindebeschreibungen NRW<sup>9</sup> heißt es generell zu Niederkassel:

**"Geologie:** Der tiefere Untergrund des Gemeindegebiets besteht aus gefalteten Ton-, Schluff- und Sandsteinen des Erdaltertums (Devon-Zeit). Sie sind in den oberen Zehnermetern tiefgründig verwittert und zersetzt. Dieser zuvor weitgehend eingeebnete Gebirgssockel sank während der Erdneuzeit mehr oder weniger kontinuierlich ein und wurde dabei mit einer zwischen etwa 150 m (Süden) und ca. 320 m (Norden) mächtigen tertiärzeitlichen Lockerge-

<sup>9</sup> [www.gd.nrw.de/w\\_ggb.htm](http://www.gd.nrw.de/w_ggb.htm)

steinsfolge aus vulkanischen Tuffen des Siebengebirgsvulkanismus an der Basis und darüber aus Meeresablagerungen sowie festländischen Sanden und Tonen mit dünnen Braunkohlenlagen aufgefüllt. Die darüber folgenden Ablagerungen aus der Quartär-Zeit setzen sich aus bis zu 30 m mächtigen Kiesen und Sanden zusammen, die der Rhein und die Sieg im jüngsten Abschnitt des Eiszeitalters als Niederterrasse aufgeschüttet haben.

**Böden:** Im größten Teil des Gemeindegebiets hat der Rhein zum Ende der letzten Eiszeit über den Sanden und Kiesen der Niederterrasse eine bis zu 2 m mächtige Deckschicht verschiedenster Bodenarten abgelagert. Meist überwiegt sandig-lehmiges Bodenmaterial, aus dem sich durch Entkalkung, Verwitterung und z. T. auch Tonverlagerung Braunerden und Parabraunerden entwickelten. Diese werden ackerbaulich mit meist hohen Erträgen genutzt. In geringerer Verbreitung treten daneben sandige Braunerden auf, die z. T. Altrheinrinnen markieren. Diese gut wasserdurchlässigen Böden mit mittlerer Ertragsfähigkeit werden ebenfalls ackerbaulich genutzt. In der ehemals überflutungsgefährdeten Rheinaue südlich von Niederkassel entstanden aus angeschwemmtem lehmig-sandigem Bodenmaterial Auenböden, die eine mittlere bis hohe natürliche Ertragsfähigkeit besitzen.

**Baugrund:** Bauwerksgründungen können im Hochflut- und Auenlehm mit Streifen- und Plattenfundamenten, in bestimmten Fällen auch mit Einzelfundamenten, in den Sanden und Kiesen beliebig mit Einzel-, Streifen- oder Plattenfundamenten vorgenommen werden. Die Bemessung der Fundamente und die zulässige Bodenpressung können entsprechend den Vorgaben und Bedingungen der DIN 1054 "Zulässige Belastung des Baugrunds" ermittelt werden. Hochstehendes Grundwasser ist zu berücksichtigen. Im Raum Niederkassel können Erdbeben auftreten (Zone 2 nach DIN 4149 "Bauten in deutschen Erdbebengebieten"), die in der Bauwerkskonzeption zu berücksichtigen sind.

Nach der Bodenkarte von NRW, Blatt L 5308 Bonn liegt der Änderungsbereich im Bereich von Braunerden aus Hochflutlehm (Holozän) über Sand und Kies der Niederterrasse (Pleistozän). Es handelt sich um stark sandige Lehmböden, im tieferen Untergrund z.T. kalkhaltig. Örtlich sind die Böden etwas dürreempfindlich. Die Ackerwertzahlen von 50-70 weisen eine mittlere bis hohe Ertragsfähigkeit auf. Die Böden haben eine mittlere Sorptionsfähigkeit mit einer meist mittleren nutzbaren Wasserkapazität. Die Wasserdurchlässigkeit ist mittel bis hoch.

**Altlasten** sind nach heutigem Kenntnisstand innerhalb des Änderungsbereiches nicht bekannt.

**Kampfmittel:** Das Plangebiet liegt innerhalb eines Bombenabwurf- und Kampfgebietes. Die Bauflächen sind daher vor der Bebauung geophysikalisch auf Kampfmittel zu untersuchen. Bei Baumaßnahmen mit erheblichen Erschütterungen ist das Merkblatt des Kampfmittelräumdienstes für Sondierungsbohrungen zu beachten. Die Maßnahmen können in der Vorbereitung der Hochbautätigkeit durchgeführt werden.

#### 3.4.4 Schutzgut Wasser

Nach den geowissenschaftlichen Gemeindebeschreibungen NRW heißt es generell zu Niederkassel:

**"Grundwasser:** Grundwasser kommt in den quartärzeitlichen Flussablagerungen des Rheins, hier in den Ablagerungen der Nieder- und der Unteren Mittelterrasse, in sehr hohen Mengen vor. Die quartären Ablagerungen bilden das erste ergiebige Grundwasserstockwerk. Mehrere tiefere Grundwasserstockwerke werden von Lockergesteinen des Tertiärs mit meist

*guter bis mittlerer Ergiebigkeit gebildet. Sie können untereinander in hydraulischer Verbindung stehen. In den Festgesteinen des Unterdevons kommt Grundwasser in geringen Mengen vor. Es kann stärker mineralisiert sein."*

Nach der Geologischen Karte von Bonn besitzen die Deckschichten der Niederterrassen eine gute bis sehr gute Durchlässigkeit und stellen einen sehr wichtigen Grundwasserleiter dar. Aufgrund der ufernahen Lage und der dadurch bedingten zeitweise hohen Grundwasserstände ist die Verschmutzungsgefährdung des Grundwassers aufgrund der möglichen Infiltration durch Oberflächenwässer als hoch einzustufen. Inwieweit die Versickerungspflicht von Niederschlagswasser nach § 51a LWG hier möglich ist, kann ohne hydrogeologisches Gutachten nicht abschließend beurteilt werden. Die Versickerungsfähigkeit scheint aufgrund der vorherrschenden Böden zwar gegeben, allerdings setzt die Versickerung von Niederschlagswasser auch einen ausreichenden Grundwasserabstand (je nach Versickerungsart >1,0 bzw. >2,5m) voraus. Dieser Flurabstand scheint hier, zumindest nicht stetig gegeben zu sein.

Oberflächengewässer innerhalb des Änderungsbereiches sind nicht vorhanden, allerdings liegt der gesamte Bereich innerhalb eines Überschwemmungsgebietes. Zwar dürfen nach den wasserrechtlichen Bestimmungen grundsätzlich Werften im Überschwemmungsgebiet ausgewiesen werden, allerdings sollte das Vorhaben verschiedene Bedingungen erfüllen:

- Die Hochwasserrückhaltung darf nicht oder nur unwesentlich beeinträchtigt werden und der Verlust von verloren gehendem Rückhalteraum ist zeitgleich auszugleichen.
- Der Wasserstand und der Abfluss bei Hochwasser dürfen nicht nachteilig verändert werden.
- Der bestehende Hochwasserschutz wird nicht beeinträchtigt.
- Das Vorhaben wird hochwasserangepasst ausgeführt wird oder die nachteiligen Auswirkungen können durch Auflagen oder Bedingungen ausgeglichen werden.

Die Planung ist daher frühzeitig mit der Bezirksregierung Köln, Dezernat 54 – Wasserwirtschaft, Gewässerschutz (früher Staatliches Umweltamt) abzustimmen.

Zu beachten sind in diesem Zusammenhang grundsätzlich die Zielsetzungen der seit dem Jahr 2000 existierenden Wasserrahmenrichtlinie (WRRL). Zielsetzung ist für alle Gewässer eine Verbesserung des qualitativen Zustands der Gewässer und die Förderung einer nachhaltigen, ausgewogenen und gerechten Wassernutzung.

Mit dem Zulassen von weiteren baulichen Anlagen bzw. Erweiterungsbauten wird in Überschwemmungsbereiche eingegriffen, wodurch grundsätzlich das Schadensrisiko durch Hochwasser erhöht werden kann oder der schadlose Wasserabfluss eingeschränkt werden kann. Da die Werften direkt am Ufer gelegen sind, kann der Eingriff in das Überschwemmungsgebiet nicht vermieden werden und wird daher vom Gesetzgeber auch ausdrücklich erlaubt. Dennoch müssen die oben aufgeführten Bedingungen eingehalten werden, so muss zeitgleich mit dem Bau auch ausreichend großer Rückhalteraum für die Hochwässer geschaffen werden. Damit ist eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser nicht gegeben.

Beim Bau von weiteren Hallen geht entsprechender Retentionsraum verloren. Ein Ausgleich des verloren gegangenen Rückhalteraaums ist zwingend erforderlich. Das herzustellende Ausgleichsvolumen richtet sich nach der Vorhabenplanung und muss anhand dieser ermittelt werden.

### 3.4.5 Klima und Luft

Die Niederrheinische Bucht gehört zum atlantisch geprägten Klimabereich mit relativ geringen Temperaturschwankungen und gleichmäßig über das Jahr verteilten Niederschlägen. Die mittlere Lufttemperatur liegt im Januar bei 1°C, im Juli bei 16,9°C, die durchschnittliche Jahrestemperatur bei 9°C. Pro Jahr fallen durchschnittlich etwa 650mm Niederschläge, wobei Gewitter für ein leichtes Sommermaximum sorgen. Die vorherrschenden Windrichtungen sind West und Südwest.

Lokalklimatisch gesehen gehört das Untersuchungsgebiet zum Freilandklima. Über den landwirtschaftlich genutzten Flächen bildet sich über Nacht Kaltluft, deren Funktion aber aufgrund der geringen Hangneigung eine untergeordnete Rolle spielt.

Durch die Errichtung baulicher Anlagen und durch Versiegelungen kann es zur dauerhaften Beseitigung lokalklimatisch relevanter Funktionseinheiten kommen, die im Untersuchungsgebiet jedoch vernachlässigbar sind. Die Neuanlage versiegelter Flächen führt jedoch zur Entstehung lokalklimatischer Belastungszonen, da die Wärmespeicherung erhöht und die Kaltluftproduktion unterbunden wird. Während der Bauphase kann es vorübergehend zur Emission von Lärm, Gerüchen und Stäuben kommen, die zu einer Verschlechterung der Luftqualität beitragen.

Relevante Kaltluft- oder Ventilationsbahnen werden durch das Bauvorhaben nicht beeinträchtigt.

Separate Maßnahmen zu Ausgleich der Auswirkungen auf das Klima sind im Zusammenhang mit der Planänderung nicht erforderlich.

### 3.4.6 Landschaftsbild und Erholung

Der Wert des Landschaftsbildes bemisst sich nach den Kriterien Vielfalt, Eigenart und Schönheit. Für das Erholungs- und Erlebnispotential einer Landschaft ist zusätzlich die Zugänglichkeit für Erholungssuchende von Bedeutung.

Gemäß Entwicklungskarte des Landschaftsplans ist die Erhaltung einer mit naturnahen Lebensräumen oder sonstigen natürlichen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestatteten Landschaft Zielsetzung. Dies bedeutet insbesondere für diesen Teilabschnitt: das Erhalten der natürlichen Niederterrassenkante, Erhaltung und Ergänzung bzw. Neuanpflanzung von Ufergehölzen, naturnahe Uferabschnitte mit Kies- und Sandbänken der natürlichen Entwicklung überlassen sowie das Erhalten bzw. Wiederherstellung des Grünlandes im Auenbereich.

Bei einer geplanten Erweiterung der Werften in das LSG hinein würden der freien Landschaft in Ufernähe Ackerflächen entzogen. Im Zusammenhang mit der hier bestehenden Grünzäsur in der Ortschaft Mondorf werden diese Freiflächen das Landschaftsbild grundsätzlich auf. In dessen werden auch nach einer Bebauung dieser heutigen Ackerflächen ausreichend gliedernde Freiflächen erhalten bleiben, zumal eine Siedlungsbebauung innerhalb des verbleibenden Überschwemmungsgebietes zukünftig nicht mehr ermöglicht wird.

Ein Neubau einer Werfthalle stellt an diesem Standort auch keine störende Verfremdung des Landschaftsbildes dar, da die beiden vorhandenen Werften schon viele Jahre hier das Rheinufer prägen. Allerdings werden zusätzliche Slipanlagen das Fällen von Ufergehölzen erforderlich machen und zusammenhängende Flächen der naturnahen Sand- und Kiesstrände unterbrechen. Durch den Betrieb der Slipanlagen werden diese Bereiche zusätzlich be-

einträchtigt. Ein Eingriff in die Rheinuferlandschaft kann an Ort und Stelle nicht ausgeglichen werden.

Die Erweiterung der Betriebsflächen nach Norden, nach der beabsichtigten Planung sollen hier Stellplatzflächen errichtet werden, ist aus Sicht des Landschaftsbildes als verträglich einzustufen. Hier wird zwar in wertvollen Obstbaumbestand eingegriffen, dieser ist jedoch aufgrund seiner Lage innerhalb privater Gärten nicht direkt einsehbar und somit nicht unmittelbar landschaftsbildprägend.

Für die neue Schiffsbauhalle wird eine Bauhöhe um 15 m erforderlich. Dies stellt einen unvermeidlichen Eingriff in das Landschaftsbild dar und wird möglicherweise auch Sichtbeziehungen von der vorhandenen Wohnbebauung zum Rhein hin beeinträchtigen.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Landschaftsbild sind mit der Planung nicht verbunden. Spezielle Maßnahmen innerhalb des Plangebiets als Voraussetzung für die mit dem Plan vorbereiteten Nutzungen sind nicht erforderlich.

Bezüglich der Erholung ist grundsätzlich der am Rhein entlang verlaufende Rad- und Fußweg für die Öffentlichkeit zugänglich zu halten. In der verbindlichen Bauleitplanung sind hierzu entsprechende Festsetzungen zu treffen.

### 3.4.7 Kulturgüter

Für das Plangebiet liegen nach der Stellungnahme des Rheinischen Landesamtes für Bodendenkmalpflege im Scoping- Verfahren zum Flächennutzungsplan keine Bestandserhebung zum archäologischen Kulturgut vor. Die Fläche liegt jedoch zwischen zwei bekannten fränkischen Gräberfeldern, zudem wurde etwa 100 m nördlich der Fläche ein fränkischer Topf gefunden. Nicht auszuschließen ist daher, dass sich im Plangebiet Reste einer fränkischen Siedlung erhalten haben, so dass grundsätzlich im Rahmen der Ermittlung der Entscheidungserheblichkeit der Kulturgüter eine Prospektion der betroffenen Flächen erforderlich wird.

## 3.5 Prognose über die Entwicklung der einzelnen Schutzgüter bei Durchführung der Planung

In nachfolgender Tabelle werden die möglicherweise negativen Auswirkungen durch die geplante Flächennutzungsänderung zusammenfassend auf die einzelnen Schutzgüter allgemein benannt:

**Tabelle 1 Mögliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter durch Realisierung des Bauvorhabens**

Schutzgut	Mögliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter
Boden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• durch Versiegelung Verlust der Filtereigenschaft,</li> <li>• Gefahr der Verunreinigung durch Schadstoffeintrag (Verkehr, Hausbrand, gewerbliche Emissionen),</li> <li>• Verlust von landwirtschaftlichen Nutzflächen.</li> </ul>
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhöhter Oberflächenabfluss durch Versiegelung,</li> <li>• Verminderung der Grundwasserneubildungsrate durch Versiegelung,</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verringerung von Retentionsflächen und damit Erhöhung der Überschwemmungsgefahr,</li> </ul>
Klima / Luft und Mensch	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lärmimmissionen durch gewerbliche Nutzungen,</li> <li>• Temperaturerhöhung durch Flächenversiegelung.</li> </ul>
Flora und Fauna	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beeinträchtigung von Flora und Fauna auf angrenzenden Bereichen durch Licht, Lärm usw. mit der Folge des Rückgangs der Pflanzenbestände und Tierpopulationen,</li> <li>• Abholzung der Obstwiese als Verlust des Lebensraumes für die Tierwelt,</li> <li>• Verkleinerung von Habitaten der Flora und Fauna durch Teilbeanspruchung, Störung von Biotopvernetzung, Zerschneidung von Lebensräumen,</li> <li>• Verlust von gering- bis hochwertigen Biotopen.</li> </ul>
Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verlust uferprägender Freiraumlanschaft,</li> <li>• Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Bebauung,</li> </ul>
Kultur- und sonstige Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ----</li> </ul>

### 3.6 Wechselwirkungen innerhalb und zwischen den Schutzgütern

Durch eine mögliche Bebauung der geplanten Baugebietsflächen, die Herstellung von Verkehrsflächen oder die Errichtung von anderen baulichen Anlagen ergeben sich Beeinträchtigungen der Prozesse, die den Naturhaushalt bestimmen. Durch die Versiegelung der Böden wird insbesondere der Wasserkreislauf beeinträchtigt. Gleichzeitig werden in den versiegelten Bereichen die Bodenbildungsprozesse unterbunden, Filterprozesse werden beeinträchtigt. Im Falle von Überschwemmungen wird dem Rheinwasser weiterer Retentionsraum genommen. In den versiegelten Bereichen werden überdies der Kohlenstoff- und der Nährstoffkreislauf unterbrochen. Durch das Fällen von Obstgehölzen in den heutigen Privatgärten wird der Tierwelt Lebensraum genommen. Die Zusammensetzung von Arten und Lebensgemeinschaften wird sich dadurch verschieben.

Der Rheinaue, die sich langfristig in einen naturnahen Lebensraum entwickeln soll, wird Fläche entzogen. Das Rheinufer durch die gewerbliche Nutzung im Landschaftsbild beeinträchtigt.

Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind soweit als möglich zu minimieren. Die durch den Eingriff verursachten Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes müssen durch Ausgleich- oder Ersatzmaßnahmen kompensiert werden.

Konkrete Aussagen zu den Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern lassen sich erst im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung bzw. bei Kenntnis der beabsichtigten Planung machen, insbesondere wenn durch planungsrechtliche Festsetzungen das Maß der baulichen Nutzung bestimmt ist, bzw. der Grad der Versiegelung bekannt ist.

### 3.7 Maßnahmen von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Die potentiellen nachteiligen Auswirkungen durch die beabsichtigten Planungen lassen sich durch die in den vorherigen Kapiteln 3.4.1 bis 3.4.7 benannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen auf ein erhebliches Maß reduzieren. Diese Maßnahmen sind im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung durch entsprechende Festsetzungen konkret umzusetzen. Grundsätzlich sind für die geplanten Maßnahmen die zu berücksichtigenden Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen in Tabelle 19 aufgelistet.

**Tabelle 2 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen**

<b>Allgemein</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Festsetzungen zur Begrenzung der Versiegelung auf das notwendige Maß</li> <li>• Sorgfältige Standortwahl für Baustelleneinrichtungen und –zufahrten</li> <li>• Reduzierung des Versiegelungsgrades bei Flächenbefestigungen auf den Baugrundstücken durch Verwendung wasserdurchlässiger Materialien</li> <li>• Sachgemäße Behandlung des Bodens nach DIN 18915 und 18918</li> <li>• Frühzeitige Wiederbegrünung / Zwischensaat offener Böden (s.a. RAS-LG 3 und DIN 18918)</li> <li>• Zur Vermeidung von Giftstoffeintrag in Boden u. Grundwasser sind geeignete, umweltneutrale Baustoffe und Unterhaltungsmaßnahmen auszuwählen</li> <li>• Begrenzung der maximal zulässigen Bauhöhe zur relativen Einbindung in das Orts- und Landschaftsbild</li> <li>• Einhaltung von Mindestabständen zu angrenzenden, ökologisch sensiblen Biotopkomplexen</li> <li>• Energieoptimierte Bauweise und umweltfreundliche Infrastruktur</li> <li>• Vorrang der Versickerung von anfallenden unbelastetem Niederschlagwasser-Schichtgerechte sachgemäße Behandlung, (Zwischen-)Lagerung (Trennung von Ober- und Unterboden) und Wiedereinbau der Böden nach DIN 18915 und 18918</li> </ul>
<b>Funktionsraum Rheinufer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Herstellung des durch den Hochbau verloren gegangenen Retentionsraumes</li> <li>• Der kleinräumige Rheinufer-Bereich mit Vorkommen des Wiesengrashüpfers ist zu erhalten und wie bisher zu pflegen</li> <li>• Aufgrund der sehr hohen ökologischen Wertigkeit des Funktionsraums "Rheinufer" sollte in diesem Funktionsraum möglichst kein weiterer Eingriff als die bereits jetzt vorhandenen "Rampen", die das Rheinufer durchschneiden, erfolgen</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei Abholzungen von Höhlenbäumen sollten die Stammstücke mit Baumhöhlen unter fachkundiger Begleitung herausgeschnitten werden und an geeignete Orte versetzt werden und zusätzlich 6 Fledermauskästen unterschiedlicher Bauart an geeigneten Stellen aufgehängt werden,</li> <li>• die Abholung von Hohlenbäumen hat außerhalb der Wochenstubenzeit und der Paarungszeit zwischen Oktober bis Ende Februar zu erfolgen,</li> <li>• Maschinen und Baugeräte sind während der Bauphase nicht an und zwischen Bäumen und Gehölzen im Osten der Obstgärten zu lagern,</li> <li>• für den Verlust der Jagdhabitats könnten als Ersatz in geeigneten Fällen des Umfelds neue Nahrungshabitats durch Anpflanzung standortgerechter, blütenreicher und damit insektenreicher Gehölze angelegt werden.</li> <li>• Einschränkung der Baufeldfreimachung nur außerhalb der Vogel-Brutzeit, also in der Zeit von September bis einschließlich Februar</li> </ul>
<b>Funktionsraum Obstwiese</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bäume mit Höhlungen, die potenziellen von Vögeln darstellen könnten, sind vor Beginn der Fällungs- bzw. Rodungsarbeiten zu markieren und zu versetzen. Der Ablauf der Maßnahme sollte eine Ökologische Begeleitung regeln.</li> <li>• Vorsorglich sollte die Baufeldfreimachung und die Versetzung von Höhlenbäumen von einem Faunisten begleitet werden, um schnell steuernd eingreifen zu können, falls sich (unerwartet) Probleme mit Tierarten ergeben sollten.</li> </ul>
<b>Verkehr</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduzierung der Abgrabungen, Aufschüttungen und Bodenumlagerungen auf das unbedingt erforderliche Maß</li> <li>• Vorrang der Retention und Versickerung von anfallenden unbelastetem Niederschlagwasser</li> </ul>

### 3.8 Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz

Mit der geplanten Baugebietsausweisung und den ggf. neu herzustellenden Verkehrsflächen werden Eingriffe in Natur und Landschaft vorbereitet. 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 Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

Unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind nach § 19 BNatSchG durch den Verursacher des Eingriffs vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen).

Die im Rahmen der parallel geführten verbindlichen Bauleitplanung gemachten Bestandsaufnahme<sup>10</sup> und nach LUDWIG (1991) bewerteten Funktionsräume werden hier wiedergegeben:

Auflistung der zum Funktionsraum "Obstwiese mit Umfeld" gehörenden Bio-toptypen	ökolog. Wert
---	--------------

<sup>10</sup> Bestandsaufnahme (Bioptypen/Vegetation und Fauna) zum Bebauungsplan "Mondorfer Werft", Büro für Ökologie, Faunistik und Umweltplanung, Bonn, 15.01.2010

BD 51	Baumhecke, eher standorttypisch und mit eher geringem Baumholz	20
EA31	Artenarme Intensiv-Fettwiese; mäßig trocken bis frisch	11
HJ6	Garten mit größerem Gehölzbestand	13
HK21	Obstwiese, extensiv, mit mittleren Stämmen	20
HK3	Obstgarten, mit relativ jungen Niederstämmen	12
HP7	Sonstige ausdauernde Ruferalflur	15

"Der Funktionsraum "Obstwiese mit Umfeld" erreicht nach LUDWIG (1991) einen ökologischen Wert von mindestens 20 und ist somit als "hoch" einzustufen. Dieser Wert muss in die Bilanzierung der Kompensationsmaßnahmen für alle von der Baumaßnahme betroffenen Biotoptypen dieses Funktionsraumes zugrunde gelegt werden."

Der Funktionsraum Obstwiese mit Umfeld wurde im Frühjahr 2010 erheblich verkleinert vorgefunden, da zwischenzeitlich Rodungsmaßnahmen stattgefunden haben. Daher wird der Forderung des Artenschutzbeitrages, für die gesamte Fläche mit einem Biotopwert von 20 Punkten anzusetzen, widersprochen.

Auflistung der zum Funktionsraum "Rheinufer" gehörenden Biotoptypen		ökolog. Wert
BB1	Weißdorn-Hecke, standortgerechte Gehölze	20
BF32	Einzelbaum, standorttypisch, mittleres Baumholz	18
CG1	Uferhochstaudenflur mit standorttypischen Arten	25
EE5	Trockenwiese im Uferberich (Grünlandübergangsbereich); mäßig trocken	21
GH	Kiesfläche im Uferbereich (Schürftstellen)	16

"Der Funktionsraum "Rheinufer" erreicht nach LUDWIG (1991) einen ökologischen Wert von mindestens 25 und ist somit als "sehr hoch" einzustufen. Dieser Wert muss in die Bilanzierung der Kompensationsmaßnahmen für alle von der Baumaßnahme betroffenen Biotoptypen dieses Funktionsraumes zugrunde gelegt werden."

Biotoptypen ohne Einbindung in einen ökologisch Bedeutsamen Funktionsraum		ökolog. Wert
BF41	Essigbaumreihe, standortfremd mit geringem Baumholz	13
BF43	Pappelreihe, standortfremd mit stärkerem Baumholz	17
BF43	Einzelbäume, Baumgruppen, überwiegend standortfremde Gehölze, stärkeres Baumholz	17
HA0	Acker ohne Wildkräuter	7
HF5	Lagerfläche (Schuttfläche) in Betrieb	3
HJ5	Garten mit geringem Gehölzbestand	7
HN6	Industriefläche außerhalb von Ortschaften	3
HY1	Fahrstraße, versiegelt	0
HY3	Rampe im Uferbereich (Flächen der Verkehrssystem)	4

Diese Biotoptypen werden in ihrer jeweiligen Bewertung zu Grunde gelegt. Die ökologische Bedeutung ist je nach Biotoptyp von "sehr gering" bis "mittel" einzustufen.

Der bestehende Parkplatz und die genehmigte, aber noch nicht gebaute mobile Lagerhalle wurden in der Bestandsaufnahme als "Bestand" zugrunde gelegt.

Parkplatz und mobile Lagerhalle (LFB)		ökolog. Wert
HY2	Parkplatz	3
HN6	Halle und Schotterflächen	3
HP8	Retentionsraum und unbefestigte Nebenflächen sowie Ackerbrache	12

Entsprechend diesen Vorgaben wurden der Eingriff und der Ausgleich für das geplante Vorhaben nach LUDWIG (1991) bilanziert. Innerhalb des Grundstücks für die LUX-Werft kann der erforderliche Ausgleich nicht durchgeführt werden.

Die LUX-Werft und Schifffahrt GmbH besitzt jedoch in unmittelbarer Nähe zum Eingriffsort eigene Ackerflächen die als Kompensationsfläche in Frage kommen. Die Biotoptypenbestandsaufnahme<sup>11</sup> bestätigt diese Flächen aus folgenden Gründen als geeignet:

- sie liegen im gleichen Naturraum,
- sie besitzen einen vergleichbaren Bodentyp,
- eine Besiedlung durch die Fauna des Eingriffsgebietes ist durch die direkte Nähe gegeben,
- die Ansiedlung einer artenreichen Fauna (insb. Wirbellose) ist aufgrund Rheinnähe möglich.

Im Kap. 4 "Vorschläge zu Ausgleichsmaßnahmen" der Biotoptypenbestandsaufnahme wird die Entwicklung einer Ruderalflur vorgeschlagen. Das Kap. 4.1 wird hier vollständig angeführt:

#### **"Grundlagen der Maßnahmenplanung.**

Aufgrund der vorliegenden Bedingungen bietet sich die Entwicklung von Brachen bzw. einer Ruderalflur an. Gerade aufgrund der unmittelbaren Rheinnähe der Kompensationsflächen ist mit einer schnellen Besiedlung durch ökologisch hochwertige Tierarten, insb. gefährdete Heuschrecken, zu rechnen. So hat das Rheinufer von Niederkassel landesweite Bedeutung als Lebensraum einer artenreichen Heuschrecken-Zönose und einiger gefährdeter Arten, wie z.B. des Wiesengrashüpfers (*Chorthippus dorsatus*), der auf Offenland und deren Brachen in Rheinnähe angewiesen ist.

Die zu entwickelnden Ackerbrachen bzw. Ruderalfluren haben aber noch weitere Funktionen.

Eine Brache aus Stauden, Altgras usw. erfüllt u.a. folgende Funktionen für die Fauna (BLAB 1993):

- Winterquartier für Wirbellose (in Hohlräumen vertrockneter Halme und Stengel)
- Gesamtjahreslebensraum (z.B. für Heuschrecken, Tagfalter)
- Nahrungsbiotop z.B. für Vögel wie Haussperling, Star und Grünspecht sowie überwinternde Zugvögel)
- Versteck und Rückzugsgebiet (vor allem in den Nutzungsphasen der benachbarten Flächen)
- Fortpflanzungsstätte (z.B. für Heuschrecken, Tagfalter)"

Zur Entwicklung der Ruderalflur soll die Fläche vorerst der natürlichen Sukzession überlassen werden. Damit sich kein Gehölzaufwuchs bildet, muss die Hälfte der Fläche einmal pro Jahr im Wechsel mit anderen Hälfte gemäht werden. Hierdurch sollen die Funktionen für die

<sup>11</sup> Bestandsaufnahme (Biotoptypen/Vegetation und Fauna) zum Bebauungsplan "Mondorfer Werft", Büro für Ökologie, Faunistik und Umweltplanung, Bonn, 15.01.2010

Fauna erfüllt werden. Zum Schutz von Vogelbruten hat die Mahd im Herbst zu erfolgen, was bei Auftreten anderer mahdempfindlicher Arten wie die Heuschrecke, in Abstimmung mit der Unteren Landschaftsbehörde variiert werden darf.

Damit die benachbart wirtschaftenden Landwirte die Kompensationsfläche erkennen, sollen diese durch Pfähle oder Findlinge markiert werden.

Zur Durchführung der Maßnahme wird entsprechend der Erläuterungen eine Festsetzung getroffen, die die Entwicklung der Ruderalflur fördert. Der Biotopwert der Ackerflur (7) wird sich auf den Biototyp der Sonstigen Ruderalflur (14) verdoppeln.

Entsprechend dem nachfolgend beschriebenen Vorschlag der Bestandsaufnahme wird die Kompensationsfläche in westlicher Angrenzung an das Werftgelände durchgeführt. Die Flächen liegen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans. Die Maßnahmen sind in Kap. 2.1.5 zur Maßnahmenfläche B weiter beschrieben.

Eine konkrete Bilanzierung des Eingriffs und des Ausgleichs hat in der verbindlichen Bauleitplanung zu erfolgen.

### **3.9 Plankonforme Alternativen und Nullvariante**

Für die Nicht-Rücknahme der Baugebietsflächen besteht keine Alternative, da bauliche Anlagen innerhalb eines Überschwemmungsgebietes nach dem Wasserhaushaltsgesetz nicht mehr zulässig sind.

Standortalternativen für die Werft sind nicht gegeben. Die Werften sind bereits vorhanden und an die Lage am Wasser gebunden. Alternativen der baulichen Erweiterung können lediglich innerhalb des nun dargestellten Sondergebietes diskutiert werden. Aufgrund des Heranrückens an vorhandene Wohnbauflächen bleibt aufgrund der Immissionen eine Hallenerweiterung jedoch

Bei einer Nullvariante kann davon ausgegangen werden, dass die bisherige Nutzung im Änderungsbereich weiter ausgeübt wird, die Werft jedoch keine Möglichkeiten der Erweiterung hat.

Bebauungspläne sind nicht vorhanden und würden auch im Falle der verbleibenden Baugebietdarstellungen nicht aufgestellt, da die Ausweisung neuer Baugebiete im Überschwemmungsgebiet durch gesetzliche Bestimmungen verboten ist.

### **3.10 Zusätzliche Angaben**

#### **3.10.1 Methodik der UP, Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben**

Die Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes erfolgte durch eine Begehung des Geländes im Februar 2009 und März 2010 sowie der Auswertung folgenden Kartenmaterials:

- Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen (Blatt C 5506 Bonn),
- Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen (Blatt L 5308 Bonn),
- Biotopkatasterdaten des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW, ehemals LÖBF NRW),

- Landschaftsplan Nr. 1 Niederkassel,
- Hochwassergefährdeten Bereiche in NRW, Statuskarte-Oktober 2003, Blatt: K-4 des Staatlichen Umweltamtes Köln,
- Auswertung von Luftbildaufnahmen,
- Artenschutz-Fachbeitrag zur Fledermausfauna zum Bebauungsplan "Mondorfer-Werft" in Niederkassel-Mondorf, Dipl.-Biologin M. Höller, Januar 2010,
- Artenschutz-Fachbeitrag zum Bebauungsplan "Mondorfer-Werft" in Niederkassel-Mondorf, Büro für Ökologie, Faunistik und Umweltplanung, Bonn, 15.01.2010
- Bestandsaufnahme (Biotoptypen/Vegetation und Fauna) zum Bebauungsplan "Mondorfer Werft", Büro für Ökologie, Faunistik und Umweltplanung, Bonn, 15.01.2010
- Landschaftspflegerischer Fachbeitrag zur Errichtung einer Parkplatzfläche und einer zeitlich befristeten Lagerhalle in Niederkassel-Mondorf, Büro für Ökologie, Faunistik und Umweltplanung, Entwurf, Bonn, 07.09.2009

### 3.10.2 Maßnahmen zur Überwachung der planbedingten erheblichen Umweltauswirkungen

Beim Flächennutzungsplan ist ausdrücklich die nach § 5 (1) Satz 3 BauGB vorgesehene Verpflichtung zur Überprüfung des Flächennutzungsplans spätestens nach 15 Jahren für das Monitoring nutzbar zu machen. Grundsätzlich verlangen die unterschiedlichen Planebenen in der Bauleitplanung unterschiedliche Überwachungsmaßnahmen. So setzt erst der Bebauungsplan rechtsverbindliche Festsetzungen für die städtebauliche Ordnung fest.

Die Überwachung kann grundsätzlich erst dann einsetzen, wenn die Festsetzungen des Bauleitplans zumindest teilweise realisiert sind. Während der Baumaßnahmen und nach Fertigstellung der Bebauung wird die Umsetzung der beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der Umweltauswirkungen von der Bauaufsicht kontrolliert.

Um unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen zu ermitteln, die durch den Bebauungsplan eintreten, und gegebenenfalls Abhilfe zu schaffen, sollten die erheblichen Umweltauswirkungen der Planung überwacht werden. Zu diesem Zweck sollte alle sieben Jahre durch die Gemeinde geprüft werden, ob die Prognosen über die Entwicklung des Umweltzustandes zutreffen oder ob nicht vorhergesehene erhebliche Umweltauswirkungen aufgetreten sind.

### 3.11 Zusammenfassende Bewertung

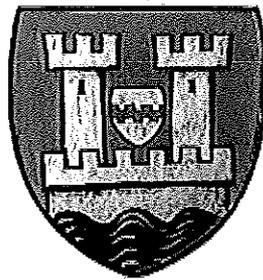
Der Flächennutzungsplan ist der **vorbereitende Bauleitplan** der Stadt Niederkassel. Er ist soweit nach § 1 (3) Satz 1 BauGB (Planungserfordernis) erforderlich, zu ändern, ergänzen oder neu aufzustellen.

Um der hier bereits seit langem ansässigen Werftbetrieb die Chance zur Erweiterung des Betriebes zu geben wird die Planerfordernis gesehen, den Flächennutzungsplan von Fläche für die Landwirtschaft in ein Sondergebiet zu ändern. Mit der Erweiterung der Baufläche sind zwangsläufig Eingriffe in Natur und Landschaft verbunden, die nach erster Einschätzung nicht als erheblich angesehen werden. Der Eingriff in das Landschaftsbild ist gegeben, muss aber mit Rücksicht auf die Betriebssicherung Werft hingenommen werden.

Der erforderliche Ausgleich der Eingriffe in Natur und Landschaft sowie des Retentionsraumverlustes kann nicht innerhalb der Sondergebietsflächen erfolgen. Er ist auf externen Flächen durchzuführen. Hierfür stehen in westlicher Angrenzung Grundstücke am Rheinufer zur Verfügung, so dass ein Ausgleich des Eingriffs im räumlich-funktionalen Zusammenhang erfolgen kann.

Mit der Herausnahme der Darstellungen von Wohnbau- und Mischbauflächen zugunsten der Darstellung von Flächen für die Landwirtschaft wird aktuellem Umweltrecht zum Wasserhaushalt Rechnung getragen.

# STADT NIEDERKASSEL



Niederkassel Mondorf  
Bebauungsplan Nr. 126 M  
Begründung mit Umweltbericht

## STÄDTEBAULICHE ARBEITSGEMEINSCHAFT

Dr.-Ing. B. Heckenbücker · Dipl.-Ing. R. Thielecke · Stadtplaner und Beratende Ingenieure  
Thomas-Mann-Straße 41 · 53111 Bonn · Tel.: 0228 /227 236 10 · Fax: 0228 /227 236 19

Bearbeitung:

Dipl. -Ing. U. Wolter

<b>1</b>	<b>Vorgaben</b>	<b>1</b>
1.1	Anlass und Ziel der Planung .....	1
1.2	Plangebiet.....	1
1.3	Planungsvorgaben.....	3
1.4	Schutzgebietsausweisungen.....	3
<b>2</b>	<b>Städtebauliche Konzeption</b>	<b>6</b>
2.1	Planungsrechtliche Festsetzungen.....	6
2.1.1	Art der baulichen Nutzung .....	6
2.1.2	Maß der baulichen Nutzung.....	7
2.1.3	Immissionsschutz .....	8
2.1.4	Grünflächen und Pflanzgebote.....	9
2.1.5	Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft.....	10
2.2	Erschließung.....	11
2.2.1	Ruhender Verkehr .....	11
2.2.2	Rad- und Fußgängerverkehr.....	11
2.3	Flächenbilanz.....	12
<b>3</b>	<b>Umweltbericht</b>	<b>13</b>
3.1	Einleitung .....	13
3.2	Inhalt und Ziele des Bauleitplans.....	13
3.3	Ziele des Umweltschutzes.....	13
3.4	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen.....	16
3.4.1	Mensch und Gesundheit.....	16
3.4.2	Tiere, Pflanzen, Biodiversität .....	17
3.4.3	Geologie und Boden.....	22
3.4.4	Schutzgut Wasser.....	23
3.4.5	Klima und Luft.....	24
3.4.6	Landschaftsbild und Erholung.....	25
3.4.7	Kulturgüter .....	26
3.5	Prognose über die Entwicklung der einzelnen Schutzgüter bei Durchführung der Planung .....	26

3.6	Wechselwirkungen innerhalb und zwischen den Schutzgütern .....	27
3.7	Maßnahmen von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen .....	27
3.8	Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz .....	28
3.9	Plankonforme Alternativen und Nullvariante.....	31
3.10	Zusätzliche Angaben.....	31
3.10.1	Methodik der UP, Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben .....	31
3.10.2	Maßnahmen zur Überwachung der planbedingten erheblichen Umweltauswirkungen.....	32
3.11	Zusammenfassende Bewertung.....	32
Anlage	Textliche Festsetzungen.....	33

# 1 Vorgaben

## 1.1 Anlass und Ziel der Planung

Die Lux Werft und Schifffahrt GmbH beabsichtigt, den Werftbetrieb an der Moselstraße in Niederkassel Mondorf grundlegend neu zu ordnen und zu erweitern. Hierzu ist die erstmalige Aufstellung eines Bebauungsplanes für diesen Bereich erforderlich. Die *Lux Werft und Schifffahrt GmbH* hat sich als Veranlasserin der Planung bereit erklärt, die Kosten des Planverfahrens und der notwendigen Gutachten zu übernehmen.

In einem ersten Schritt wurden 2008 die Möglichkeiten untersucht, die 1985 errichteten große Schiffbauhalle senkrecht zur Moselstraße über die Moselstraße hinweg sowie in Richtung Rhein zu verlängern. Hierzu wurde ein Bauleitplanverfahren eingeleitet, das den Standort der beiden Werften an der Moselstraße für die Zukunft bauleitplanerisch fassen und absichern sollte.

Im Rahmen der Erörterung und Beteiligung dieser Planung ergab sich, dass eine Erweiterung der Werft in dem Umfang, wie er sich für eine langfristige Sicherung als erforderlich herausstellte, auf dem bestehenden Grundstück an der Moselstraße nicht möglich sein würde. Das Betriebsgrundstück der Lux-Werft konnte auch nicht durch Zukauf von Grundstücken vergrößert werden, da der unmittelbar angrenzende Werftbetrieb Lülsof selber nach einer Erweiterungsmöglichkeit suchte.

Mit dem vollständigen Erwerb und der Übernahme des Betriebes Lülsof in die Lux-Werft zum 1.1.2010 besteht nunmehr die Möglichkeit, die beiden Werften an der Moselstraße zusammenfassend neu zu organisieren und den Platz für eine neue Schiffsbauhalle parallel zum Rhein zu schaffen.

## 1.2 Plangebiet

Das Plangebiet des Bebauungsplanes "Mondorfer Werften" befindet sich in Mondorf am Ufer des Rheins in Höhe des Herseler Werth, ca. 1,5 km von der Siegmündung entfernt. Im Norden wird das Plangebiet von den rückwärtigen Grundstücksgrenzen der Thelengasse begrenzt, im Westen von landwirtschaftlichen Flächen, im Osten von der rückwärtigen Bebauung der Aggerstraße bzw. von Freizeitgärten und im Süden vom Rhein.

Das Plangebiet liegt bei Rheinkilometer 661.0. Es fällt von der Moselstraße in Richtung Rhein aus einer Höhe von ca. 51,00 m ü.NHN bis zur Uferböschung auf ca. 48 m ü.NHN. Das Geländegefälle beträgt im Mittel etwa 3 %.

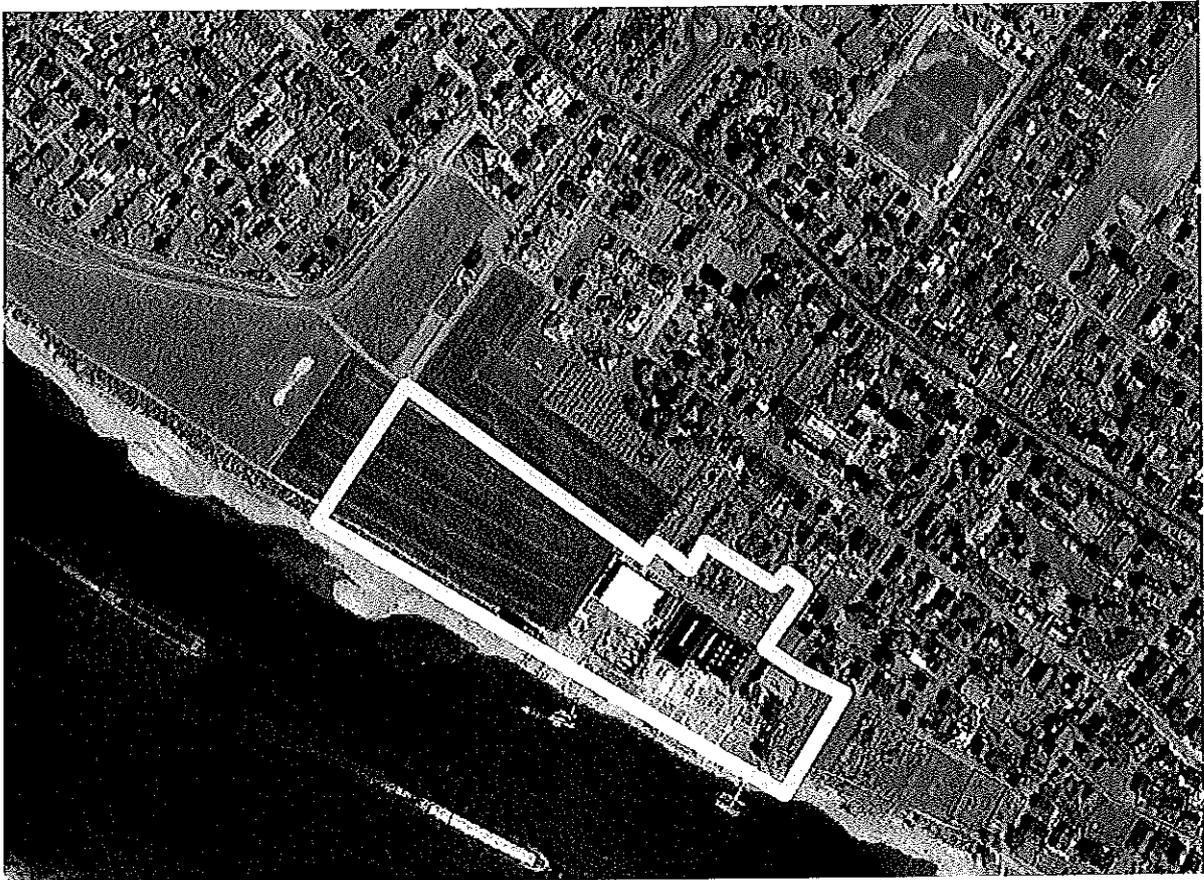
Das im Jahre 1945 gegründete Unternehmen *Lux Werft und Schifffahrt GmbH* ist der Branche des Schiffs- und Bootsbaus zuzuordnen. Bei der Anlagenart handelt es sich um Schiffskörperherstellung und -reparatur aus Metall. Das Produktions- und Dienstleistungsspektrum umfasst Arbeitsschiffe, Beiboote, Stege, Pontons, Binnenschifffahrt, Touristik- und Fahrgastschiffe. Die Beschäftigtenzahl wird mit über 50 angegeben.<sup>1</sup> Die bis Ende 2009 eigenständige Reinhold Lülsof GmbH repariert kleinere Boote und Schiffe, führt Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten an Schiffen durch. Der betrieb wird heute von der *Lux-Werft* weiter geführt.

---

<sup>1</sup> <http://ibn.ihk-bonn.de>, Stand: 12.01.2009

Die Betriebe liegen auf ca. 70 m tiefen Grundstücksflächen zwischen der ansonsten nicht angebauten Moselstraße und dem Rhein. Sie sind aufgrund begrenzter Betriebsflächen in ihren Erweiterungsmöglichkeiten erheblich eingeschränkt. Die LUX-Werft gehört zu den nach der 4. VO des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BimSchG) genehmigungsbedürftigen Anlagen, so dass ein Heranrücken der Hallen an die bestehende Wohnbebauung in Richtung Norden von vorneherein ausgeschlossen wird. Der Betrieb muss daher in Richtung Westen innerhalb heutiger Ackerflächen erweitert werden, wobei Flächen des Landschaftsschutzgebietes beansprucht werden. Nördlich der Moselstraße sollen dann die Stellplatzflächen hergestellt werden. Dies erfolgt zu Lasten eines Privatgartens mit Obstbaumbestand.

Der erforderliche Ausgleich soll im Westen, auf heutigen Ackerflächen, im direkten Anschluss an das neue Werftgelände, durchgeführt werden. Diese Flächen befinden sich im Eigentum der Gesellschafter der LUX-Werft.



Die Moselstraße übernimmt neben der Erschließung für die Werften auch die Funktion eines überörtlichen Radwegs entlang des Rheins im Radwegenetz NRW. Direkt am Rheinufer ist ein wechselnd befestigter Wirtschaftsweg (Leinpfad) geführt der auch im Bereich des Werftgeländes nicht unterbrochen ist. Die Slipanlagen und der Radweg sind vom Betriebsgelände durch eine Absperrung mit Pollern und Ketten getrennt.

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst im Wesentlichen die bereits bebauten oder genutzten Grundstücke der Werften und den hieran nördlich angrenzenden Garten sowie Ackerflächen westlich der Lülsdorf-Werft. Im Einzelnen umfasst der Bebauungsplan folgende Grundstücke:

Gemarkung Mondorf,

Flur 6, Flurstück-Nr. 100 teilweise, 1012, 1014, 1074, 922, 859, 1076, 1079, 501, 500, 307, 309, 306, 14, 13, 613, 10, 9, 8, 7, 99 teilweise, 1, 130, 131, 2, 252, 253, 4, 254, 255 und 6;

Flur 18, Flurstück-Nr. 102 sowie jeweils teilweise 111 und 112.

### 1.3 Planungsvorgaben

Gemäß den Vorgaben des **Regionalplans Bonn/Rhein-Sieg** liegt der Änderungsbereich innerhalb eines Regionalen Grünzugs und im Bereich Schutz der Natur (SU-22, Rechtsrheinische Rheinauen zwischen Siegmündung u. Niederkassel, 3 Teile).

Regionale Grünzüge sind insbesondere in verdichteten Räumen vor Inanspruchnahme für Siedlungsvorhaben zu schützen. Sie dienen der siedlungsräumlichen Gliederung, dem klimaökologischen Ausgleich, der Biotoperhaltung- und -vernetzung sowie der landschaftsorientierten Erholung.

Die Bereiche für den Schutz der Natur umfassen insbesondere naturschutzwürdige Bereiche sowie Suchräume für die Biotopentwicklung und -vernetzung.

Nach dem **Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Bonn/Rhein-Sieg, Sachlicher Teilabschnitt Vorbeugender Hochwasserschutz**, Teil 1, Stand: Juli 2006 liegt der Änderungsbereich innerhalb eines Überschwemmungsbereiches.

Im gültigen **Flächennutzungsplan** sind die heute noch unbebauten Flächen westlich der Neckarstraße und rückwärtig der Wohnbebauung Thelenstraße als Allgemeines bzw. Reines Wohngebiet dargestellt, wobei gegenüber den Werften ein Grünstreifen vorgesehen ist. Südlich der Moselstraße ist westlich der ehemaligen Lülsdorf Werft eine kleine Mischgebietsfläche dargestellt, das Werftgelände selbst ist als gewerbliche Flächen und die östlich angrenzende Fläche in einer Bautiefe bis zur Straße Hummerich wiederum als Mischgebiet dargestellt.

Entgegen dieser Darstellungen sind jedoch neue Bauvorhaben bzw. deren Vorbereitung durch einen Bebauungsplan innerhalb des Überschwemmungsgebiets des Rheins unzulässig. Der Rat der Stadt Niederkassel hat daher beschlossen, die Siedlungsflächendarstellung für die noch unbebauten Flächen in einer 54. Änderung des Flächennutzungsplans aufzuheben. Gleichzeitig wird im Flächennutzungsplan der Bereich des geplanten und vorhandenen Werftgeländes als Sondergebiet "Werft" dargestellt.

Als Reines Wohngebiet bleiben das bebaute Areal im Block Neckarstraße/ Langgasse/ Saarstraße/ Thelengasse in ca. 100 m Entfernung und das Baugebiet direkt hinter dem Damm in ca. 100 m Entfernung von dem im Entwurf der 54. Änderung des Flächennutzungsplans neu dargestellten Sondergebiet "Werft" bestehen.

### 1.4 Schutzgebietsausweisungen

Das Plangebiet befindet sich nach der digitalen Karte der **hochwassergefährdeten Bereiche** in NRW, Statuskarte-Oktober 2003, Blatt: K-4 des Staatlichen Umweltamtes Köln <sup>2</sup> innerhalb eines Überschwemmungsgebietes.

Der Verlauf des förmlich festgelegten **Überschwemmungsgebietes** ist in der Planzeichnung des Bebauungsplans nachrichtlich übernommen. Andere das Wasser betreffende Schutzbereiche sind von der Planung nicht betroffen.

Nach § 78 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) dürfen grundsätzlich durch Bauleitpläne keine

<sup>2</sup> <http://www.lanuv.nrw.de/wasser/oberflaechengewaesser/hwbkart/k-04.pdf>

neuen Baugebiete im Überschwemmungsgebiet ausgewiesen werden. Nach § 113 (4) Landeswassergesetz (LWG) dürfen neue Baugebiete in einem Verfahren nach dem Baugesetzbuch nicht ausgewiesen werden; ausgenommen sind Bauleitpläne für Häfen und Werften.

Das Plangebiet liegt außerhalb von **Natura 2000-Gebieten**. Die nächst gelegenen N2000-Gebiete, mit dem Gebietsnamen "Siegaue und die Siegmündung" (DE-5208-301) und "Rhein-Fischschutzzone zwischen Emmerich und Bad Honnef (DE-4405-301) liegen ca. 400 bzw. 1.200 m vom Plangebiet entfernt:

*"Die Siegaue bis zur Mündung in den Rhein bei Bonn stellt sich als strukturreiche Flußauenlandschaft dar. Überwiegend wird die Aue als Grünland genutzt. Strukturiert wird das Gebiet durch Kleingehölze, Pappelforste und Auwaldreste sowie durch eingebettete Altwässer. Breite Kiesbänke mit Silberweiden- und Korbweidengebüschen sowie artenreiche Rohrglanzgrasröhrichte bereichern im Mündungsbereich die Rheinufer. Die Siegaue wird durch einen Hochwasserdamm begrenzt, auf dem artenreiche Magerrasen gedeihen, die für bestimmte Heuschrecken und Tagfalter einen idealen Biotop darstellen. Eine weitere Bereicherung für Wat- und Wasservögel erfährt das Gebiet durch den Sieglarer See."*



*Entwicklungsziele/Biotopverbund: Die naturnahe Überflutungsdynamik im Mündungsbereich der Sieg ist vorrangig zu erhalten, ebenso die Vorkommen von den FFH-Fischarten im direkt angrenzenden Rhein-Fischruhenzonen-Gebiet. Die Pappel- und Ahornforste sollen zur Aufwertung des Gebietes in naturnahe Gehölzbestände umgebaut werden. Dabei gilt es insbesondere den prioritären FFH-Lebensraum Weichholz-Auwald zu fördern. Die Altwässer und übrigen Stillgewässer werden für Rast- und Brutvögel erhalten und optimiert. In diesem Zusammenhang soll auch die Grünlandnutzung in der Aue extensiviert werden. Diese Entwicklungsziele erhöhen den Wert der Siegmündung und unteren Siegaue als*

*wichtiges überregionales Rastgebiet wandernder Vogelarten und für den Biotopverbund innerhalb des Siegkorridors.<sup>3</sup>*

Das **Naturschutzgebiet "Siegaue"** (SU-009) wird teilweise von der FFH-Ausweisung überlagert.

Das Plangebiet, bzw. die Erweiterungsflächen des Werftgeländes grenzen an das **Biotop "Rheinufer zwischen Mondorf und Rheidter Werth"** (BK-5208-081): *"Südwest exponiertes Rheingleitufer mit bis 40 m breiten Kiesbänken zwischen Mondorf und Rheidter Werth. Die Kiesstrände zwischen Uferweg (Acker) und Rhein sind nur mit spärlichen Kratzbeeren-Tepichen, Flutrasen und Uferqueckenfluren bewachsen. Am NW-Ende stehen auch Weidengebüsche, an der erodierten Niederterrassenkante eine Weißdornslehenhecke mit Saumgesellschaften. Auf den Basaltsteinschüttungen am Westende von Mondorf haben sich Magerrasen und artenreichen Kälberkropffluren angesiedelt, die von den Rampen der beiden Bootswerften unterbrochen sind. Schutzziel: Erhalt und Optimierung eines Rheinuferabschnittes<sup>4</sup>. Dieser Bereich ist Teil des bestehenden Landschaftsschutzgebietes.*

<sup>3</sup> <http://www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de>

Der Landschaftsplan Nr. 1 Niederkassel (14.04.1992) nennt als Entwicklungsziel für das **Landschaftsschutzgebiet Rheinaue** (LSG 2.2-1): Erhaltung einer mit naturnahen Lebensräumen oder sonstigen natürlichen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestatteten Landschaft. Die Rheinaue soll langfristig in einen naturnahen bzw. natürlichen Zustand zurückgeführt werden.

Das Errichten von baulichen Anlagen, Veränderungen der Bodengestalt usw. innerhalb des Landschaftsschutzgebietes ist gemäß den textlichen Festsetzungen des Landschaftsplanes verboten.

## 2 Städtebauliche Konzeption

Mit dem vorliegenden Bebauungsplan soll der ansässige Betrieb planungsrechtlich geordnet und mit der Möglichkeit einer angemessenen Erweiterung versehen werden, um seine Fortführung und Entwicklung langfristig zu sichern.

Gleichzeitig soll die bisher im Flächennutzungsplan als Gewerbe dargestellte Fläche mit einer Sondergebietsnutzung festgesetzt werden, um nicht wassergebundene Betriebe von vorneherein als Neben- oder Nachfolgenutzung auszuschließen.

Zur Verbesserung des Emissionsverhaltens des bestehenden Betriebes und des schiffbautechnischen Ablaufs soll neben der Errichtung einer neuen Halle im Nordwesten auch eine Erweiterung über die heutige Moselstraße hinaus erfolgen. Dies macht eine Verlegung der Moselstraße im Bereich der bestehenden Hallen der Lux- Werft erforderlich. Die Durchgängigkeit der Moselstraße soll jedoch gewahrt werden.

Die Flächen rückwärtig der bestehenden Werft überlagert ein festgesetztes Landschaftsschutzgebiet (LSG). Gemäß Biotopkataster des LANUV ist entlang des Rheinufers ein ca. 40 m breiter Uferstreifen zu erhalten und in seiner landschaftsgerechten Vernetzung zu optimieren (siehe auch Kap. 1.4). Diese Flächen sind jedoch bereits heute überwiegend mit den Hellingungen (Schiffsbauplätzen/ Slipanlagen) der beiden ehemals selbständigen Werften belegt. Das Schaffen eines rund 40 m breiten Uferstreifens im Bereich der vorhandenen und künftigen Werftgelände kann aufgrund der Betriebsflächen und erforderlicher Betriebsabläufe bis hinunter zum Rhein nicht verwirklicht werden.

Der unmittelbare Uferbereich soll jedoch grundsätzlich nur von solchen Anlagen beansprucht werden die für den betrieblichen Ablauf unbedingt erforderlich sind.

Bei Bebauung über die heute rückwärtige Gebäudeflucht hinaus ist eine Befreiung aus dem Landschaftsschutz bzw. für den Bereich der Helling eine Ausnahmegenehmigung erforderlich.

### 2.1 Planungsrechtliche Festsetzungen

#### 2.1.1 Art der baulichen Nutzung

Das Baugebiet wird entsprechend seiner bestehenden und geplanten Nutzung einschließlich der Büro- und Inhaberwohngebäude einheitlich als Sondergebiet mit der Zweckbestimmung "Werft" festgesetzt. Grundsätzlich zulässig sind Schiffsbetriebe zur Herstellung oder Reparatur von Schiffskörpern oder Schiffssektionen. Aus Gründen des Immissionsschutzes und zur Minimierung des Eingriffs im Bereich des Rheinufers wird das Baugebiet in drei Bereiche gegliedert.

Die Festlegung der Gliederungsbereiche SO1 und SO2 orientiert sich an der geplanten Umlagerung der beiden heute vorhandenen Betriebstypen nach der Klassifizierung des Bundesimmissionsschutzgesetzes und deren Emissionsverhalten (siehe Kap. Immissionsschutz). Innerhalb des SO1-Gebiets sind daher Werften für Schiffslängen bis zu 20 m zulässig, innerhalb des SO2-Gebiets auch Schiffsbaubetriebe für Schiffe über 20 m Länge. Diesem Gliederungsbereich sind auch die Hellingungen zugeordnet.

Innerhalb des Gliederungsbereiches SO3 sind ausschließlich Büros sowie Wohnungen für Betriebsinhaber und Bereitschaftspersonen die dem Gewerbebetrieb zugeordnet sind zulässig.

Landseitig der Moselstraße sind zukünftig ausschließlich Mitarbeiter- und Besucherparkplätze zulässig. Eine Lagerung sowie der Transport von Bauteilen und –material quer über die Moselstraße entfällt damit.

Ziel des Landschaftsschutzes ist es, den Uferbereich von baulichen Anlagen frei zu halten. Mit dem Betrieb einer Werft sind jedoch zwangsläufig bis in das Wasser führende Anlagen verbunden, die die Schiffskörper in die Werften ziehen. Bei den beiden ehemals selbständigen Werften sind diese Anlagen schon langjährig vorhanden. Eine Erweiterung der Gleisanlagen ist auch beim Neubau einer Halle nicht erforderlich.

### 2.1.2 Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung ist im Entwurf des Bebauungsplans bestimmt durch die Grundflächenzahl (GRZ) und die maximal zulässige Gebäudehöhe. Die GRZ ist mit 0,6 bestimmt, so dass die festgelegte überbaubare Grundstücksfläche von insgesamt rund 10.000 m<sup>2</sup> weitgehend für den Bau von erforderlichen Produktions- und Lagerhallen ausgenutzt werden kann. Die Überschreitungsmöglichkeiten der zulässigen GRZ durch Grundflächen von Stellplatzflächen oder Nebenanlagen bleibt gemäß § 19 (4) Satz 2 BauNVO bis zu einer GRZ von 0,8 möglich.

Die maximal zulässigen Gebäudehöhen sind mit 61 und 67 m ü.NHN festgesetzt. Dabei beschränkt sich die Bauhöhe von 67 m ü.NHN auf die 100 x 36,5 m große Baufläche für die geplante neue Schiffsbauhalle entlang des Rheins, die damit rund 1/3 der überbaubaren Fläche einnimmt. Die Geländehöhe an der Moselstraße liegt etwa bei 51,5 bis 52,0 m ü.NHN, so dass der First der neuen Produktionshalle eine Höhe bis zu 15,5 m über der Ebene der Moselstraße aufweisen kann. Konstruktionsbedingt liegt die Traufe dieser Halle rund 2 m tiefer. Zum rund 2,5 m tiefer liegenden Rheinufer erhöht sich die sichtbare Höhe entsprechend auf ca. 18 m. Die festgesetzte Gebäudehöhe ist zur Produktion von Schiffen erforderlich, die die Durchfahrtshöhe der Brücken auf dem Rhein bei Hochwassermarken I ausnutzen.

Alle übrigen Gebäude dürfen eine Höhe von 9 bis 9,5 m über der Moselstraße nicht überschreiten. Diese maximale Firsthöhe entspricht etwa der Traufhöhe des Wohngebäudes Moselstraße 18 (Ehemals Büro- und Wohngebäude der Lülisdorf-Werft). Für das hierüber hinausragende Satteldach ist eine entsprechende textliche Festsetzung zur Sicherung des Bestandes in den Bebauungsplan aufgenommen.

Die neue Schiffsbauhalle bildet zukünftig den Kern der erneuerten Werft. Die Baufläche für diese Halle wurde bereits nahe dem Rheinufer so festgesetzt, dass der vorhandene Geländesprung gegenüber der Moselstraße von rund 2,50 m zur Minimierung der absoluten Bauhöhe genutzt wird. Dennoch haben insbesondere Anwohner der Thelengasse im Beteiligungsverfahren Einwände gegen die vorgesehene Bauhöhe dieser Halle vorgetragen. Die darauf hin nochmals durchgeführte Prüfung der notwendigen Arbeitshöhe in der Halle sowie der Hallenkonstruktion haben nicht zu einer Reduzierung der benötigten Bauhöhe geführt.

Auf der anderen Seite wurden noch einmal die möglichen positiven Auswirkungen einer geringeren Bauhöhe auf das Landschaftsbild und die Ansicht der Halle aus der Richtung der Wohnbebauung geprüft. Dabei wurde bestätigt, dass die Sichtverschattung beispielsweise auf die südliche Spitze des Herseler Werths oder das Siebengebirge bereits mit der Höhe

des bestehenden Bürogebäudes Moselstraße 16 so umfassend ist, wie bei einer um drei Meter höheren Halle. Besonders für die gegen die Landschaft exponierte nördliche Giebelwand der neuen Halle ergibt sich selbst bei einer Absenkung der Bauhöhe um 3 m aus einer Reduzierung der Wandfläche um knapp 20 % von rund 550 m<sup>2</sup> auf 450 m<sup>2</sup> keine wesentliche Änderung des mit der Baumaßnahme unweigerlich verbundenen Eingriffs.

### 2.1.3 Immissionsschutz

Der Betrieb der Lux-Werft gehört zu den nach der 4. VO des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BimSchG), Spalte 1, Nr. 3.18 genehmigungsbedürftigen Anlagen, da die Baulänge der Schiffe den Schwellenwert von 20 m regelmäßig überschreitet. Der ehemalige Betrieb der Reinhold Lülldorf GmbH wurde hingegen nicht als genehmigungsbedürftige Anlage nach BimSchG geführt.

Nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) ist für die Anlage Nr. 3.12,2, Spalte 2 (Errichtung und Betrieb einer Schiffswerft zur Herstellung oder Reparatur von Schiffskörpern oder Schiffssektionen aus Metall mit einer Länge von mehr als 20 m) eine Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls vorgesehen. Dies bedeutet, dass Vorhaben ist einer Prüfung zu unterziehen wenn das Vorhaben nach Einschätzung der zuständigen Behörde aufgrund überschlüssiger Prüfung unter Berücksichtigung bestimmter Kriterien nachteilige Umweltauswirkungen haben kann.

Die Anlage ist nach lfd. Nummer 97 des Abstandserlasses NRW der Abstandsklasse V zuzuordnen. Der Abstandserlass soll im Rahmen der Bauleitplanung helfen, einen ausreichend großen Abstand zwischen emittierenden Anlagen und Reinen Wohngebieten zu planen. Betriebe der Abstandsklasse V sollen mindestens 300 m von einer Wohnnutzung entfernt liegen. Die lfd. Nr. 97 ist mit einem \* gekennzeichnet, dies bedeutet, dass der benannte Abstand überwiegend aus Gründen des Lärmschutzes vorzunehmen ist und auf den Geräuschimmissionsrichtwerten zum Schutz Reiner Wohngebiete (WR) nach § 3 BauNVO basiert. Der Abstand darf daher um eine Abstandsklasse verringert werden (hier auf 200 m) wenn es sich bei den zu schützenden Gebieten, wie in diesem Fall, um ein Allgemeines (WA) oder aber um ein Besonderes Wohngebiet (WB) handelt.

Mit der geplanten Ausweisung des Sondergebietes rückt die gewerbliche Nutzung jedoch direkt, bzw. mit einer möglichen Hallenerweiterung bis 42,00 m an die vorhandene Wohnnutzung an der Aggerstraße und 85 m an die Thelengasse heran.

Maßgebende Immissionsorte der bisherigen Betriebsgenehmigung sind die Wohngebäude an der Thelengasse 53 und an der Aggerstraße 15. Diese Wohngebietsflächen sowie die nach 1985 entstandenen näher gelegenen Wohngebäude sind heute bereits durch die Lärmimmissionen der Werften vorbelastet. Das Lärmkontingent wird durch die LUX-Werft fast vollkommen ausgeschöpft. Die Immissionsorte Aggerstraße 22 bis 26 wurden hingegen nach Erteilung der Betriebsgenehmigung für die Lux-Werft errichtet. Ihre Vorbelastung kann dem entsprechend höher ausfallen, als die in der Anlagenehmigung festgelegten Immissionswerte an den vorgenannten Aufpunkten.

Die Orientierungswerte entsprechend dem Beiblatt 1 im Anhang zur DIN 18005 Schallschutz im Städtebau liegen für ein Allgemeines Wohngebiet bei 55 dB(A) tags und 45 dB(A) bzw. 40 dB(A) nachts. Bei vergleichbaren Emissionen, sind die dem Einwirkungsort nächsten Schallquellen in der Regel pegelbestimmend. Mit dem Austausch des geringer emittierenden Wartungs- und Reparaturbetriebes gegen den derzeitigen Schiffsbauplatz können daher Immis-

sionskontingente im Bereich der Aggerstraße frei gegeben werden, die für die weiter entfernt zusätzlich entstehende Schiffsbauhalle zur Verfügung stehen.

Dem gleichen Zweck, der Minderung derzeit bestehender Immissionen an den kritischen Wohngrundstücken, dient auch die Erweiterung der bestehenden Hallen durch einen Vorbau im Bereich der Moselstraße. Mit dieser Maßnahme werden gleichzeitig die von Türen und Toren unterbrochenen Giebelwände der Hallen in Richtung der Wohnbebauung geschlossen und die Anlieferzone, die sich heute auf und unmittelbar neben der Moselstraße befindet, eingehaust.

Schließlich dient auch die neue Schiffsbauhalle dem Immissionsschutz, indem sie Produktionsschritte, die bisher auf dem offenen Werftgelände abliefen, in die kontrollierte Emissionssituation einer geschlossenen Halle verlagert. Auf Grund der Lage parallel zum Rhein wird es zukünftig auch möglich sein, zu überholende und umzubauende Schiffe aus dem Wasser in eine Halle zu fahren und dort geschützt zu bearbeiten. Dies war bei den bisherigen Hallen quer zum Strom nur für sehr kleine Schiffe möglich, wenn in den Hallen keine Neubauten gefertigt wurden.

Durch diese auf der Grundlage des Bebauungsplanes möglichen Maßnahmen zur Minderung der Emissionen des bestehenden Betriebes und Begrenzung der neu hinzutretenden Schallquellen ist es möglich, die Werft zu erweitern, ohne die relevanten Immissionsorte in der Umgebung unzulässig zu belasten.

Da das gesamte Plangebiet nunmehr von einem Betrieb eingenommen wird und ausgeschlossen werden kann, dass weitere Schallquellen zu diesem Betrieb hinzutreten, ist keine Lärmschutzfestsetzung im Bebauungsplan konkurrierend zu den Bestimmungen der Technischen Anleitung Lärm (TA Lärm) und dem Genehmigungsverfahren nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz erforderlich. Es ist vielmehr sinnvoll und im Sinne des Emissionsschutzes effektiver, nach der grundsätzlichen Klärung der Machbarkeit für den Bebauungsplan auf der Grundlage der bestehenden Untersuchungen und Genehmigung für den 1985 errichteten Betrieb, die konkreten Maßnahmen des Emissionsschutzes auf das BimSch-Verfahren abzuschichten.

#### **2.1.4 Grünflächen und Pflanzgebote**

##### Private Grünflächen

Die vorhandenen Wiesenflächen mit rudimentären Obstbaumbeständen nördlich der Moselstraße können aufgrund der Zweckbestimmung innerhalb des Baugebiets und den erforderlichen Stellplatzanlagen nicht in voller Größe zum Erhalt festgesetzt werden. Dennoch soll eine kleine Grünfläche als optische Trennung und Pufferzone zum benachbarten Wohngebiet erhalten bleiben. Daher wird der verbleibende Teil der heutigen Gärten als private Grünfläche festgesetzt, wobei der an dieser Stelle vorhandene Baumbestand integriert wird. Zusätzlichen Sichtschutz bietet die anzulegende Bepflanzung mit standortgerechten Laub- und Blütensträuchern.

Ein weiteres flächenhaftes Pflanzgebot zwischen Moselstraße und Stellplatzanlage und Einzelbäume in der Stellplatzanlage selbst dienen der optischen Unterbrechung und Auflockerung der Verkehrsflächen.

An der südöstlichen Grenze des geplanten Sondergebietes wird als Übergang zu den sich hier anschließenden Gärten und Wiesenflächen eine an Stelle der dichten, standortfremden

Koniferenhecke eine zweizeilige Hecke aus heimischen, standortgerechten Laubgehölzen angelegt.

Eine private Grünfläche wird auch im Bereich der erforderlichen Kompensationsfläche festgesetzt. Die hier durchzuführenden Maßnahmen ergeben sich aus den textlichen Festsetzungen zu der Maßnahmenfläche B (siehe im Nachfolgenden).

Die in den textlichen Festsetzungen bestimmten zu pflanzenden Gehölze sind aus heimischen und standortgerechten Arten gewählt. Zudem ist berücksichtigt, dass die Arten in temporär überfluteten Bereichen bestehen können und durch Blüten- und Fruchtbesatz als Nahrungshabitat für Insekten - und in der Folge für Vögel und Fledermäuse – geeignet sind. Die Anlage extensiver Wiesen- und Ruderalflächen sowie die Anpflanzung von Weichhölzern und (Wild-) Obstbäumen bereichern ebenfalls Nahrungsgrundlage und Nistmöglichkeiten der anzutreffenden Vogel- und Fledermausarten.

#### Öffentliche Grünfläche

Eine öffentliche Grünfläche wird auf den städtischen Grundstücken entlang des Rheinufers festgesetzt. Diese Fläche ist mit den textlichen Festsetzungen zur Maßnahmenfläche A belegt (siehe im Nachfolgenden).

### **2.1.5 Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft**

Zum Schutz von Boden, Natur und Landschaft wird festgesetzt, dass Parkplätze innerhalb der festgesetzten Stellplatzfläche sind nur in wasser- und luftdurchlässiger Bauweise zulässig (z.B. Schotterrasen, weifugiges Pflaster, Rasenwaben).

Innerhalb des Funktionsraumes "Rheinufer" (Maßnahmenfläche A), der sich auf öffentliche Grünflächen und das Werftgelände erstreckt, werden die in den Bestandsaufnahmen<sup>56</sup> aufgenommenen wertvollen Biotoptypen und die durch eigene Begehung aufgenommenen Biotoptypen zum Erhalt festgesetzt. Gleisanlagen für die Werft sind hier nur in dem für den betrieblichen Ablauf erforderlichen Maß zulässig. Für die Allgemeinheit ist ein Rad- und Wanderweg als Verbindungsweg in einer Breite von maximal 2,50 m zulässig.

Zum Ausgleich der Eingriffe durch die Werft wird die Maßnahmenfläche B auf privatem Grund festgesetzt. Innerhalb der Fläche ist eine Ruderalflur zu entwickeln. Auf etwa 10% der Fläche werden zur Erhöhung des Struktureichtums Heckenstrukturen aus Laub-/ Wildobstbäumen und Laubsträuchern angelegt.

Hierher sollen auch die Baumstammabschnitte mit Höhlungen, die potenzielle Brutstätten für Fledermäuse darstellen könnten, versetzt werden (s. Kap. 3.4.2). Zusätzlich sind 6 weitere Fledermauskästen anzubringen.

Die im Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen begründen sich im Wesentlichen auf die Empfehlungen der ökologischen Gutachten. Die Inhalte der einzelnen Gutachten werden im Umweltbericht Kap. 3.4.2 zusammenfassend wiedergegeben.

<sup>5</sup> Bestandsaufnahme (Biotoptypen/Vegetation und Fauna) zum Bebauungsplan "Mondorfer Werft", Büro für Ökologie, Faunistik und Umweltplanung, Bonn, 15.01.2010

<sup>6</sup> Bestandsaufnahme (Biotoptypen/Vegetation) zum Bebauungsplan "Mondorfer Werft", Städtebauliche Arbeitsgemeinschaft, Bonn, April 2010

## 2.2 Erschließung

Die Mondorfer Werft liegt am südwestlichen Ortsrand von Mondorf und ist über die örtlichen Straßen an die L 269 und weiter an die A 565 angebunden, bzw. liegt direkt an der Wasserstraße Rhein. Die Werft selbst liegt an der Moselstraße. Schwerlastverkehr muss von Norden her über die Neckarstraße anfahren.

Die rund 5,00 m breite Parzelle der Moselstraße ist im Bereich zwischen Neckarstraße und Werftgelände rund 3,50 m breit asphaltiert. Damit das Einmünden im Bereich Neckarstraße/Moselstraße für den Schwerlastverkehr befahrbar ist, wurde zu Lasten der Feldfluren eine Straßenerweiterung geschaffen, welche im Bebauungsplan nunmehr als öffentliche Verkehrsfläche festgesetzt wird. Der Schwerlastverkehr wendet dann nach der Ausfahrt aus der Anlieferungshalle auf den betriebseigenen Flächen wenden. Eine Durchfahrt bis zum Ruhrweg im Osten ist nicht möglich.

Bei der Erweiterung der Produktionshallen der LUX-Werft über die Moselstraße hinaus soll die Durchgängigkeit der Erschließung für den nicht motorisierten Verkehr (Radfahrer, Fußgänger) gewährleistet bleiben. Hierzu ist ein Teilstück der Moselstraße in Richtung Norden zu verlegen. Die neu herzustellende Erschließungsstraße wird 5,50 m breit hergestellt, da sie auch der Abfahrt des Schwerlastverkehrs und den mit dem Pkw anreisenden Beschäftigten und Besuchern dient.

### 2.2.1 Ruhender Verkehr

Der ruhende Verkehr ist ausschließlich innerhalb der festgesetzten Flächen für Stellplatzanlagen zulässig, welcher über die zu verlegende Moselstraße erreichbar sein wird. Im Bereich der festgesetzten Stellplatzanlage können 70 Stellplätze hergestellt werden. Darüber hinaus können auch in Bereichen bis zu einer Tiefe von 20 m südlich der Moselstraße Stellplätze angelegt werden, beispielsweise für Monteursfahrzeuge. Entlang der Moselstraße wird heute bereits in Front des Wohngebäudes 10 und der ehemaligen Lülsdorf-Werft geparkt. Wenngleich aufgrund der Zweckbestimmung von Werften auf einen baulichen Eingriff in die Uferlandschaft nicht vermieden werden kann, so soll sich dies doch ausschließlich auf die betriebsbedingten Anlagen beschränken. Daher sind Stellplatzflächen hier nicht zulässig.

Gemäß der bis zum Jahr 2005 gültigen VV BauO sind für Handwerks- und Industriebetriebe 1 Stpl. Je 50-70 m<sup>2</sup> Nutzfläche oder bei einem Missverhältnis zum tatsächlichen Stellplatzbedarf 1 Stpl. je 3 Beschäftigte nachzuweisen. Für Besucher 10-30 % davon. Die festgesetzte Fläche bewegt sich entsprechend der vorliegenden Erfahrung mit dem Stellplatzbedarf der Wert zwischen diesen Werten.

Zum Schutz von Boden, Natur und Landschaft wird festgesetzt, dass die Stellplätze nur in wasser- und luftdurchlässiger Bauweise (z.B. Schotterrassen, weitfugiges Pflaster, Rasenwaben) zulässig sind.

### 2.2.2 Rad- und Fußgängerverkehr

Die Moselstraße ist Bestandteil des Radwegenetzes NRW, d.h. des Freizeit- und Verkehrsnetzes, das zur Förderung der Radverkehrs und zur Stärkung des Umweltverbundes von Fuß- Rad- und öffentlichem Nahverkehr angelegt wird. Die für eine akzeptable Reisegeschwindigkeit notwendige Durchgängigkeit dieses Weges bleibt auch nach Veränderung der

Straßenführung erhalten. Der besseren Übersicht wegen wird die neue Moselstraße im größten möglichen Abstand um die überbaubaren Fläche geführt.

Der am Rheinufer vorhandene Leinpfad ist die westliche Verlängerung der Rheinallee. Er wird unterhalb der Betriebsflächen quer über die Gleise der Helling der Werft geführt, um dann weiter durch die Feldfluren zu laufen. Der Weg verläuft auf Grundstücksflächen die sich im Eigentum der Stadt Niederkassel befinden. Die fußläufige Verbindung soll auch zukünftig weiterhin bestehen. Daher ist im Bebauungsplan festgesetzt, dass innerhalb der festgesetzten Maßnahmenfläche A für die Allgemeinheit ein Rad- und Wanderweg als Verbindungsweg in einer Breite von maximal 2,50 m zulässig ist.

### 2.3 Flächenbilanz

Nach dem Entwurf des Bebauungsplans ergibt sich folgende Flächenbilanz:

BESTAND		m <sup>2</sup>	PLANUNG	Bebauungsplan	m <sup>2</sup>
	Landwirtschaft	17.323		Landwirtschaft	4.805
	Verkehrsfläche	2.105		Verkehrsfläche	2.205
	Werften	16.653		Sondergebiet So1	1.536
	Grün	3.919		Sondergebiet So2	18.113
				Sondergebiet So3	1.699
				sonstiges So	2.594
				Grün	9.048
<b>Summe</b>		<b>40.000</b>	<b>Summe</b>		<b>40.000</b>

### 3 Umweltbericht

#### 3.1 Einleitung

Das Baugesetzbuch sieht im Rahmen der Aufstellung der Bauleitpläne vor, dass für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 (6) Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt wird, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Die Ergebnisse dieser Umweltprüfung werden im nachfolgenden Umweltbericht gemäß der gesetzlichen Anlage nach § 2a S.2 in Verbindung mit § 2 (4) BauGB festgehalten und bewertet. Zum Zeitpunkt der frühzeitigen Beteiligung stimmt der Umweltbericht zum Bebauungsplan in seinen überwiegenden Teilen mit dem Umweltbericht zur frühzeitigen Beteiligung der 54. Änderung des Flächennutzungsplans überein.

#### 3.2 Inhalt und Ziele des Bauleitplans

Die bestehende Werft an der Moselstraße in Niederkassel Mondorf soll planungsrechtlich abgesichert werden. Für eine angemessene Erweiterung werden rund 0,6 ha bisheriger Ackerfläche und eine ca. 0,2 ha große Wiesenfläche zusätzlich als Sondergebiet festgesetzt. Die Kompensation erfolgt auf Ackerflächen westlich des Werftgeländes.

#### 3.3 Ziele des Umweltschutzes

Allgemeine Grundsätze und Ziele für die einzelnen Schutzgüter sind innerhalb der Fachgesetze formuliert. Im Rahmen der Umweltprüfung werden diese berücksichtigt. Für die Bewertung sind insbesondere jene Strukturen und Ausprägungen der Schutzgüter von Bedeutung, die im Sinne des jeweiligen Fachgesetzes eine besondere Rolle als Funktionsträger übernehmen. Deren Funktionsfähigkeit wird unter Berücksichtigung der gesetzlichen Zielaussagen geschützt, erhalten und gegebenenfalls weiterentwickelt.

Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege	Fachrecht/ Fachplan
<b>Tiere und Pflanzen</b>	
Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen, insbesondere die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und sie biologische Vielfalt.	Baugesetzbuch (BauGB) § 1 (6) 7a
Die wild lebenden Tiere und Pflanzen und ihre Lebensgemeinschaften sind als Teil des Naturhaushalts in ihrer natürlich und historisch gewachsenen Artenvielfalt zu schützen. Ihre Biotope und ihre sonstigen Lebensbedingungen sind zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln oder wiederherzustellen.	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) § 1, § 2 (1) 9, Landschaftsgesetz (LG) §§ 1, 2 (1) 8
FFH- und Vogelschutzrichtlinie	Natura 2000
<b>Boden</b>	
Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen, insbesondere die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wir-	Baugesetzbuch (BauGB) § 1 (6) 7a, § 1a (1)

<p>kungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und sie biologische Vielfalt. Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden. Landwirtschaftlich genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden.</p>	
<p>Böden sind so zu erhalten, dass sie ihre Funktionen im Naturhaushalt erfüllen können. Natürliche oder von Natur aus geschlossene Pflanzendecken sowie die Ufervegetationen sind zu sichern. Bodenerosionen sind zu vermeiden.</p>	<p>Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG § 1, § 2 (1) 3, Landschaftsgesetz (LG) §§ 1, 2 (1) 3</p>
<p>Nachhaltige Sicherung oder Wiederherstellung der Funktionen des Bodens als</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen,</li> <li>- Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,</li> <li>- Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers.</li> </ul>	<p>Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) § 1 (1), (2)</p>
<p><b>Wasser</b></p>	
<p>Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen, insbesondere die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und sie biologische Vielfalt.</p>	<p>Baugesetzbuch (BauGB) § 1 (6) 7a</p>
<p>Sicherung der Gewässer (oberirdische Gewässer, Grundwasser) als Bestandteil des Naturhaushalts. Unterlassen vermeidbarer Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen. Schutz von Überschwemmungsgebieten.</p>	<p>Wasserhaushaltsgesetz (WHG) § 1a (1), §31b</p>
<p>Keine Bebauung in Überschwemmungsgebieten</p>	<p>Landeswassergesetz (LWG) § 113</p>
<p>Änderungen des Grundwasserspiegels, die zu einer Zerstörung oder nachhaltigen Beeinträchtigungen schutzwürdiger Biotope führen können, sind zu vermeiden.</p>	<p>Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) § 1, § 2 (1) 4, Landschaftsgesetz (LG) §§ 1, 2 (1) 4</p>
<p><b>Klima</b></p>	
<p>Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen, insbesondere die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und sie biologische Vielfalt.</p>	<p>Baugesetzbuch (BauGB) § 1 (6) 7a</p>
<p>Vermeidung von Beeinträchtigungen des Klimas, Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien, Schutz und Verbesserung des Klimas, einschließlich des örtlichen Klimas auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, Erhalt, Entwicklung und Wiederherstellung von Wald und sonstigen Gebieten mit günstiger klimatischer Wirkung sowie von Luftaustauschbahnen</p>	<p>Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) § 2 (1) 6, Landschaftsgesetz (LG) § 2 (1) 6</p>

<b>Luft, Gesundheit des Menschen</b>	
Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse, sowie die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt, und seine umweltbezogenen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit zu berücksichtigen.	Baugesetzbuch (BauGB) § 1 (6) 1 u. 7a, c
Schädliche Umwelteinwirkungen sind auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege gering zu halten.	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) § 2 (1) 5, Landschaftsgesetz (LG) § 2 (1) 5
Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie von Kultur- und sonstigen Sachgütern vor schädlichen Umwelteinwirkungen, Vorbeugung des Entstehens schädlicher Umwelteinwirkungen	Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) § 1 (1)
Abschätzung und Bewertung von Verkehrsgeräuschen, Zielwerte	DIN 18005 Schallschutz im Städtebau
Abschätzung und Bewertung von Verkehrsgeräuschen, Grenzwerte	16. BImSchV Verkehrslärmschutzverordnung (Bund) RLS90
Nachweis passiver Schallschutzmaßnahmen	DIN 4109 Schallschutz im Hochbau
<b>Landschaft und Erholung</b>	
Bauleitpläne sollen dazu beitragen die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln. Berücksichtigung der Darstellungen von Landschaftsplänen.	Baugesetzbuch (BauGB) § 1 (5) S.2, (6) 5 u. 7g
Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlagen des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass <ul style="list-style-type: none"> <li>- die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft</li> </ul> auf Dauer gesichert sind.	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) §1, § 2 (1) 11, 13, Landschaftsgesetz (LG) § 2 (1) 11, 13
<b>Wechselwirkungen, biologische Vielfalt</b>	
Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes zu berücksichtigen.	Baugesetzbuch (BauGB) § 1 (6) 7i
Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlagen des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass <ul style="list-style-type: none"> <li>- die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes</li> </ul> auf Dauer gesichert sind.	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) § 1, § 2 (1) 8, Landschaftsgesetz (LG) § 2 (1) 8
<b>Kulturgüter und sonstige Sachgüter</b>	
Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind die umweltbezogenen Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter zu berücksichtigen.	Baugesetzbuch (BauGB) § 1 (6) 5 u. 7d

sichtigen.	
Historische Kulturlandschaften und –landschaftsteile von besonderer Eigenart, einschließlich solcher von besonderer Bedeutung für die Eigenart oder Schönheit geschützter oder schützenswerter Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler, sind zu erhalten.	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) § 2 (1)14.
Denkmäler sind zu schützen, zu pflegen, sinnvoll zu nutzen und wissenschaftlich zu erforschen.	Denkmalschutzgesetz (DSchG) § 1 (1)

Aus den gesetzlichen Grundlagen können folgende allgemeine Grundsätze und Ziele abgeleitet werden:

- die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume ist auf Dauer zu sichern,
- die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter ist auf Dauer zu sichern,
- mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden, die Funktionen des Bodens sollen nachhaltig gesichert oder wiederhergestellt werden,
- Gewässer sind als Bestandteil des Naturhaushalts zu sichern,
- Beeinträchtigungen des Klimas sind zu vermeiden, es ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen und zu verbessern,
- Mensch, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter sind vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen, dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen ist vorzubeugen,
- Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft sind auf Dauer zu sichern,
- die Allgemeinheit und die Nachbarschaft sind vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche zu schützen, gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche ist vorzusorgen,
- die biologische Vielfalt ist zu erhalten und zu entwickeln,
- historische Kulturlandschaften und –landschaftsteile von besonderer Eigenart sind zu erhalten, Denkmäler sind zu schützen, zu pflegen und sinnvoll zu nutzen.

### 3.4 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes sind durch Schaffung von Baurecht Auswirkungen auf den Menschen und seine Umwelt verbunden. Nachstehend sind die umweltbezogenen Auswirkungen der Planung im Einzelnen beschrieben.

#### 3.4.1 Mensch und Gesundheit

Die Nachbarschaft um den Standort Werft ist durch den Metall verarbeitenden Betrieb mit Lärmimmissionen bereits vorbelastet.

Die Werften liegen heute ca. 42 m von der Wohnbebauung an der Moselstraße und ca. 85 m von der Wohnbebauung Thelengasse entfernt. Die im Abstandserlass NRW empfohlenen Abstände von mindestens 200 m zu Allgemeinen Wohngebieten und 300 m zu Reinen Wohngebieten sind damit schon heute nicht gegeben. Mit der Erweiterung über die Moselstraße hinaus rücken die Betriebsgebäude maximal 17 m an die Wohnbebauung heran.

Grundsätzlich sehen die gesetzlichen Bestimmungen beim Bau von Werften in der geplanten Art eine Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls vor, falls das Vorhaben nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt erwarten lässt (siehe Kap. 2.3).

Immissionsschutzkonflikte können hier ausschließlich durch aktive Maßnahmen an den Bauteilen der Betriebshallen und entsprechend reglementierte Betriebsabläufe gelöst werden.

### 3.4.2 Tiere, Pflanzen, Biodiversität

Auswirkungen der Planung können einerseits durch die Erweiterung der Werftanlagen durch eine Schiffsbauhalle und ggf. der Helling südlich der Moselstraße und andererseits durch die Herstellung von Stellplatzflächen im Bereich der heutigen Gartenbrache/Wiesenfläche nördlich der Moselstraße entstehen sowie durch die Verlegung der Moselstraße.

Die unbebaute Fläche südlich der Moselstraße und westlich der Werften wird von einer intensiv genutzten Ackerfläche ohne gliedernde Gehölzstrukturen eingenommen. Die Bedeutung der Ackerflächen ist für Arten und Lebensgemeinschaften gering. Durch die intensive Bewirtschaftung mit schweren Geräten, Dünger- und Pestizideinsatz können sich anspruchsvollere Ackerunkrautgesellschaften kaum entwickeln. Hier finden sich kaum Hinweise auf die Betroffenheit planungsrelevanter Arten. Dies ist bedingt durch die verinselte Lage inmitten von Siedlungsbereichen sowie aufgrund des hohen Störungspotenzials durch die bestehenden Werftanlagen sowie dem oft genutzten Rad- und Wanderweg entlang des Rheins. In diesem Bereich wurde bereits im Jahre 2009 eine mobile Lagerhalle mit der Auflage zur Schaffung eines Retentionsraumes genehmigt, die bis heute jedoch nicht realisiert wurde. Zur Erhaltung der Baugenehmigung wurde ein Landschaftspflegerischer Fachbeitrag erarbeitet.

Die Gartenbrache und das Rheinufer stellen demgegenüber empfindlichere Biotope dar, die es eingehender zu untersuchen gilt.

Zur Erfassung der Biotoptypen wurde von der LUX-Werft eine Bestandsaufnahme<sup>7</sup> in Auftrag gegeben. Dabei wurde die genehmigte, aber noch nicht errichtete mobile Lagerhalle einschließlich des hierzu herzustellenden Retentionsraumes, als Bestand angesetzt. In Absprache mit der UNB wurde das Bewertungsverfahren LUDWIG (1991) angewandt.

Unter Berücksichtigung der faunistischen Daten können nach der Aussage der Bestandsaufnahme innerhalb des Untersuchungsraums drei Funktionsräume abgegrenzt werden:

#### 1. Obstwiese mit Umfeld

"In diesem Biotopverbund dominieren die Biotoptypen "Obstwiese" und "Obstgarten". Zusammen mit ihrem direkten Umfeld bilden sie einen ökologisch bedeutsamen Biotopverbund. Dieser Verbund wird z.B. durch den Grünspecht angezeigt. ....So benötigt er Bäume, die Höhlen besitzen bzw. in die der Specht Höhlen anlegen kann und zudem offene und kurzra-

<sup>7</sup> Bestandsaufnahme (Biotoptypen/Vegetation und Fauna) zum Bebauungsplan "Mondorfer Werft", Büro für Ökologie, Faunistik und Umweltplanung, Bonn, 15.01.2010

sige Bereiche zur Nahrungsaufnahme (er ist auf Ameisen als Nahrung spezialisiert). Auch andere Vögel des Plangebiets sind hier biotopübergreifend zu finden. Stellvertretend wird hier die Amsel genannt, die als ursprünglicher Waldvogel in den Gehölzbereichen des Plangebiets ihre Nester anlegen kann (Fortpflanzungsstätte) und die offenen wiesenartigen Bereiche zur Nahrungssuche nutzt (Nahrungshabitat). Der Verbund besteht aus Gehölzbeständen (Obstgarten, Obstwiese, Baumhecke, Garten mit Gehölzbestand) und sich daran anschließende Offenbereiche (Fettwiese, ausdauernder Saum)."

Die ökologische Bedeutung des Funktionsraums "Obstwiese mit Umfeld" wäre demnach als "hoch" einzustufen.

Jedoch wurden im April 2010 bei einer erneuten Geländebegehung teilweise deutlich veränderte Biotoptypen vorgefunden. Eine Streuobstwiese per Definition (mindestens 10 hochstämmige Obstbäume, mindestens 1000 m<sup>2</sup> Fläche) ist vor Ort nicht mehr anzutreffen, jedoch ist die in großen Teilen erhaltende extensive Gras-/Krautflur mit älteren Einzelbäumen ökologisch weiterhin höher einzustufen als Gartenflächen, ebenso wie die kleinflächige Obstbaumpflanzung mit Niederstämmen. Insgesamt ist die Fläche derzeit als "Gartenbrache mit Umfeld" einzustufen und als mittel bis hoch bewerten.

## 2. Rheinufer

Im Bereich des Rheinufers befinden sich Sand- und Kiesbänke welche überschwemmt, teilweise erodiert und an andere Stellen des Flussbettes verfrachtet werden. Das lockere, ständiger Änderung unterworfenen Sediment bietet Lebensraum für Kleinlebewesen und kann ein wertvolles Biotop für Wat- und Wasservögel darstellen. Bedeutsam sind die Flächen überdies für Insekten, insbesondere Heuschrecken.

"Der Uferbereich des Rheins stellt einen gemeinsamen Funktionsraum dar. Insgesamt geht dieser Funktionsraum über das eigentliche Bebauungsplangebiet deutlich hinaus (das Rheinufer Niederkassels ist auch im Biotopkaster des LANUV unter der Nummer BK 5208-081 erfasst). Berücksichtigung finden in diesem Funktionsraum die im Bebauungsplangebiet liegenden Teile. Hierzu gehören sowohl die Kiesflächen des Ufers als auch die Uferhochstauden, ein kleiner Wiesenbereich und die Heckenstrukturen. Letztere grenzen deutlich den Funktionsraum "Rheinufer" gegen das Umfeld ab. Die Vegetation dieser zusammengefassten Biotoptypen wächst auf kiesigem Untergrund, so dass für die Vegetation jeweils ähnliche Bodenverhältnisse gelten. Eine biotopübergreifende Funktion deutet zum Beispiel die Rote Keulenschrecke an, die je nach Ausbildung der Vegetation, mehr oder wenig häufig am gesamten hier untersuchten Rheinufer vorkommt. Der Funktionsraum wird zweimal durch die "Rampen" unterbrochen, die eine direkte Verbindung zwischen Werft und Fluss darstellen und so zwangsläufig den Uferbereich auf kurzen Strecken durchschneiden. Diese Unterbrechungen in der Fläche sind aber von z.B. der Roten Keulenschrecke überwindbar und stellen keine unüberbrückbare Barriere dar, zumal die flächenmäßig größere Unterbrechung auch einen gewissen Anteil an Vegetation besitzt, die in ihrer Zusammensetzung von der Vegetation des Rheinufers beeinflusst ist."

Im Rahmen der Biotoptypenbestandsaufnahme<sup>8</sup> wurden auch bei einer Tages- und einer Nachtbegehung die Heuschrecken erfasst. Aufgrund der am Rheinufer gegebenen Bedingungen ist die Heuschreckenfauna hier relativ artenreich. Innerhalb des Biotoptyps Trockenwiese und der benachbarten Ruderalflur konnte eine kleine

<sup>8</sup> Bestandsaufnahme (Biotoptypen/Vegetation und Fauna) zum Bebauungsplan "Mondorfer Werft", Büro für Ökologie, Faunistik und Umweltplanung, Bonn, 15.01.2010

Population Wiesengrashüpfer gefunden werden. Der Wiesengrashüpfer käme zwar am gesamten Rheinufer Niederkassels an einigen Stellen vor, jedoch immer nur in räumlich sehr eng begrenzten, kleinen Populationen.

Die ökologische Bedeutung des Funktionsraums "Rheinufer" ist als "sehr hoch" einzustufen.

### 3. Biotoptypen ohne Einbindung in einen ökologisch bedeutsamen Funktionsraum

Die übrigen Biotoptypen sind nicht in einem ökologisch bedeutsamen Funktionsraum eingebunden. Somit werden ihre jeweiligen Werte in der Bilanzierung zugrunde gelegt werden. Die ökologische Bedeutung ist je nach Biotoptyp von "sehr gering" bis "mittel" einzustufen. Hierzu gehören z.B. die Essigbaum- und Pappelreihe, die Lager- und Industrieflächen, Fahrstraßen und Acker ohne Wildkräuter.

Ergänzend zu den Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen zum Schutz der Tierpopulation, auf die noch im Folgenden eingegangen wird, werden zwei Maßnahmen benannt:

- **Erhaltung des Wiesengrashüpfers**  
Der kleinräumige Rheinufer-Bereich mit Vorkommen des Wiesengrashüpfers ist zu erhalten und wie bisher zu pflegen
- **Erhaltung des Funktionsraums "Rheinufer"**  
Aufgrund der sehr hohen ökologischen Wertigkeit des Funktionsraums "Rheinufer" sollte in diesem Funktionsraum möglichst kein weiterer Eingriff als die bereits jetzt vorhandenen "Rampen", die das Rheinufer durchschneiden, erfolgen.

Das Rheinufer erstreckt sich in der Bestandsaufnahme innerhalb des Untersuchungsraums (Geltungsbereich des Vorentwurfs mit Stand Mai 2009) auf die stadteigenen Grundstücke in Flur 6, Flurstück 99 und in Flur 18, Flurstück 111 sowie auf die bundeseigenen Grundstücksflächen des Wasser- und Schifffahrtsamtes der Flur 9, Flurstück 2.

Nördlich der Werften befinden sich, wie oben bereits erwähnt, einige Obstbäume im Bestand. Obstbäume bieten für viele Arten Nahrung und können Nistplatz und Bruthabitat sein. Im Januar 2010 wurde im Auftrag der LUX-Werft ein Artenschutzbeitrag zur Fledermausfauna<sup>9</sup> erstellt. Es wurde untersucht, inwieweit die in der Obstwiese vorhandenen Baumhöhlen von Fledermäusen genutzt werden. Nachgewiesen in den Jahren 2008 und 2009 wurden in den Obstgärten 2 Fledermausarten (Zwergfledermaus, Bartfledermaus spec.) und eine nicht determinierte Myotisart und am Rheinufer 4 Arten (Zwergfledermaus, Großer Abendsegler, Bartfledermaus spec., Wasserfledermaus). In der Zusammenfassung des Fachbeitrages heißt es weiter: "Die Bartfledermaus und Große Abendsegler werden mit einem Gefährdungsgrad in den Roten Listen NRW und BRD geführt. Alle Fledermausarten sind gemäß FFH-Richtlinie, Anh. IV (92/43/EWG) "streng geschützt" und nach Anl. 1, Sp. 2 BArtschV "besonders geschützt". Das Untersuchungsgebiet bietet Fledermaus-Teilhabite wie Gehölzränder und Obstwiesen, die als Jagdhabitats und/oder Leitlinien (Flugstraßen) genutzt werden, sowie potenzielle Sommerquartiere für die nachgewiesenen Fledermausarten. Es handelt sich somit um einen für Fledermäuse günstigen Lebensraum".

Die benannten möglichen Konflikte liegen im Verlust von Quartieren durch Abholzung der höhlentragenden Obstbäume, insbesondere bei einer nicht terminierten Baufeldräumung die

<sup>9</sup> Artenschutz-Fachbeitrag zur Fledermausfauna, Dipl.-Biologin Mechtild Höller, Leverkusen, Stand Januar 2010

zu Störungen, Verletzungen oder Tötungen der Fledermäuse führen kann. Auch kann die Planungsumsetzung zu einem Verlust und Einschränkung von Jaghabitaten führen.

Als Maßnahmen zur Konfliktminimierung werden in nachfolgender Zusammenfassung folgende Punkte benannt, die bei Vorliegen der endgültigen Objektplanungen noch geändert oder ergänzt werden können:

- bei Abholzungen von Höhlenbäumen sollten die Stammstücke mit Baumhöhlen unter fachkundiger Begleitung herausgeschnitten werden und an geeignete Orte versetzt werden und zusätzlich 6 Fledermauskästen unterschiedlicher Bauart an geeigneten Stellen aufgehängt werden,
- die Abholzung von Hohlenbäumen hat außerhalb der Wochenstubezeit und der Paarungszeit zwischen Oktober bis Ende Februar zu erfolgen,
- Maschinen und Baugeräte sind während der Bauphase nicht an und zwischen Bäumen und Gehölzen im Osten der Obstgärten zu lagern,
- für den Verlust der Jaghabitats könnten als Ersatz in geeigneten Fällen des Umfelds neue Nahrungshabitats durch Anpflanzung standortgerechter, blütenreicher und damit insektenreicher Gehölze angelegt werden.

Ergänzend zu dem Fledermaus-Fachbeitrag wurde ein zweiter Artenschutzfachbeitrag<sup>10</sup> erstellt. Zur Erfassung der Brutvögel wurden 8 Tagesbegehungen im Plangebiet durchgeführt. Hierzu heißt es im Fachbeitrag: " Die erfasste Vogelgemeinschaft... besteht aus allgemein häufigen Arten, die typisch sind für Siedlungsgebiete bzw. Ortslagen mit Gärten. An Rote-Liste-Vogelarten sind nur der Haussperling und Star zu nennen. Durch die geplante Bebauung sind jedoch keine erheblichen Beeinträchtigungen für diese beiden Arten zu erwarten, da einerseits keine Brutplätze betroffen sind und andererseits ausreichend Nahrungshabitats (z.B. Gärten) verbleiben.

Einzig streng geschützte Art ist der Grünspecht." Einer wurde im Rahmen der Begehungen an einem Tag im südöstlichen Teil des Untersuchungsgebietes sowie in der Umgebung gehört. Da eine Bruthöhle nicht gefunden wurde, wird davon ausgegangen, dass das Plangebiet zwar einen Teil des Brutreviers darstellt, aber aktuell nur zur Nahrungssuche dient. Es wird vermutet, dass die Bruthöhle des erfassten Grünspechts in störungsfreien Bereichen der Wald- und Parkflächen im Bereich des Mondorfer Hafens liegt.

Eine Beeinträchtigung für die Vögel kann insbesondere durch baubedingte und anlagebedingte Eingriffe entstehen. So könnten Lebensräume verloren gehen (Verlust von Nestern mit Jungvögeln) oder aufgrund von Störungen und Lärm gemieden werden.

Als Vermeidungsmaßnahmen wird in nachfolgender Zusammenfassung folgendes benannt:

- Einschränkung der Baufeldfreimachung nur außerhalb der Vogel-Brutzeit, also in der Zeit von September bis einschließlich Februar

<sup>10</sup> Artenschutz-Fachbeitrag zum Bebauungsplan "Mondorfer-Werft" in Niederkassel-Mondorf, Büro für Ökologie, Faunistik und Umweltplanung, Bonn, 15.01.2010

- Bäume mit Höhlungen, die potenziellen Brutplatz von Vögeln darstellen könnten, sind vor Beginn der Fällungs- bzw. Rodungsarbeiten zu markieren und zu versetzen. Der Ablauf der Maßnahme sollte eine Ökologische Begeleitung regeln.
- Vorsorglich sollte die Baufeldfreimachung und die Versetzung von Höhlenbäumen von einem Faunisten begleitet werden, um schnell steuernd eingreifen zu können, falls sich (unerwartet) Probleme mit Tierarten ergeben sollten.

Es wird weiterhin erläutert, dass der Vorteil der Versetzung von Baumstammabschnitten der Erhalt der hohen Habitatqualität der bestehenden Baumhöhlen sei. Dies würde durch Nistkästen kaum erreicht.

Der Fachbeitrag kommt zu dem Ergebnis, dass vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen für planungsrelevante Arten nicht erforderlich sind, da die Jagdhabitats und Nahrungshabitats nur geschützt sind, wenn sie von essentieller Bedeutung für die lokale Population sind, was hier aufgrund der Ausweichmöglichkeiten im Umfeld auszuschließen ist.

Angaben zum Vorkommen planungsrelevanter Arten unterhält das Fachinformationssystem (FIS) des LANUV (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz) für jedes Messfischblatt (MTB). Die für das MTB 5208 benannten Arten wurden auch jeweils in den Fachbeiträgen berücksichtigt. Neben den bereits erwähnten Fledermäusen und Vögeln wurde auch das Vorkommen von planungsrelevanten wechselwarmen Tieren und auch von wasser gebundenen Vögeln untersucht. Hierzu heißt es, dass aufgrund fehlender artspezifischer Habitats das Vorkommen hier jedoch nicht zu erwarten sei oder im Rahmen der Untersuchung nicht festgestellt werden konnte.

Im Ergebnis heißt es im Artenschutz-Fachbeitrag:

"Bei konsequenter Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen von planungsrelevanten Arten (sowie sonstiger Vogelarten) zu erwarten, zumal

- keine dauerhaften "Biotopzerstörungen" von für streng geschützte Arten essentiellen Habitats erkennbar sind (vgl. § 19 BNatSchG)
- die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (vgl. § 42 BNatSchG)
- der Erhaltungszustand der lokalen Population der o.g. Arten sich nicht verschlechtert (es liegt auch keine erhebliche Störung vor) (vgl. § 42 BNatSchG)

Aus fachgutachterlicher Sicht ist durch das Vorhaben keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der o.g. Arten zu erwarten.

Zusammenfassend ist zum jetzigen Zeitpunkt zu sagen, dass die Biotopstrukturen im untersuchten Gebiet, vor allem die Ackerflächen, überwiegend geringwertig für Arten und Lebensgemeinschaften sind. Hohe bis sehr hohe Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften haben Kies- und Schotterfluren am Rheinufer, hohe Bedeutung die Wiesenflächen mit Gehölzstrukturen.

Im nun vorliegenden Bebauungsplanentwurf sind die Grundstücksflächen des Wasser- und Schifffahrtsamtes aus dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes ausgenommen. Die vor-

geschlagenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen im Funktionsraum "Rheinufer" werden insoweit berücksichtigt, als dass auf den im Rheinufer verbleibenden städtischen Grundstücken eine Maßnahmenfläche festgesetzt ist, innerhalb der die einzelnen ökologisch wertvollen Biotoptypen aus der Bestandsaufnahme übernommen wurden. Es wird durch textliche Festsetzung bestimmt, dass der Funktionsraum "Rheinufer" zu erhalten ist. Gleisanlagen für die Werft sind nur in dem für den betrieblichen Ablauf erforderlichen Maß zulässig. Mit dieser Festsetzung soll der ökologisch wertvolle Bestand gesichert werden. Zusätzlich wird bestimmt, dass der hier vorhandene Rad- und Wanderweg als Verbindungsweg in einer Breite von mind. 2,50 m für die Allgemeinheit zulässig ist.

Zum Schutz des Lebensraums der Vögel und Fledermäuse wird festgesetzt, dass Stammabschnitte mit Baumhöhlen außerhalb der Brutzeit in die benachbarte Kompensationsfläche (Maßnahmenfläche B) zu versetzen sind, außerdem noch weitere 6 Fledermauskästen. Für den Verlust der Jagdhabitate sind Pflanzgebote festgesetzt, die zumindest teilweise neue Nahrungshabitate durch Anpflanzung standortgerechter, blütenreicher und damit insektenreicher Gehölze bieten.

Die sachgerechte Lagerung der Baumaschinen – außerhalb der Obstgärten - sollte durch Auflage im Bauschein geregelt werden. Dies ist kein Regelungsbestandteil des Bebauungsplans.

### 3.4.3 Geologie und Boden

Die Stadt Niederkassel liegt in der Niederrheinischen Bucht (Geologische Karte NRW, Blatt C 5506 Bonn) und ist den Niederterrassen (Quartär) zuzuordnen. Nach den geowissenschaftlichen Gemeindebeschreibungen NRW<sup>11</sup> heißt es generell zu Niederkassel:

**Geologie:** *Der tiefere Untergrund des Gemeindegebiets besteht aus gefalteten Ton-, Schluff- und Sandsteinen des Erdaltertums (Devon-Zeit). Sie sind in den oberen Zehnermetern tiefgründig verwittert und zersetzt. Dieser zuvor weitgehend eingeebnete Gebirgssockel sank während der Erdneuzeit mehr oder weniger kontinuierlich ein und wurde dabei mit einer zwischen etwa 150 m (Süden) und ca. 320 m (Norden) mächtigen tertiärzeitlichen Lockergesteinsfolge aus vulkanischen Tuffen des Siebengebirgsvulkanismus an der Basis und darüber aus Meeresablagerungen sowie festländischen Sanden und Tonen mit dünnen Braunkohlenlagen aufgefüllt. Die darüber folgenden Ablagerungen aus der Quartär-Zeit setzen sich aus bis zu 30 m mächtigen Kiesen und Sanden zusammen, die der Rhein und die Sieg im jüngsten Abschnitt des Eiszeitalters als Niederterrasse aufgeschüttet haben.*

**Böden:** *Im größten Teil des Gemeindegebiets hat der Rhein zum Ende der letzten Eiszeit über den Sanden und Kiesen der Niederterrasse eine bis zu 2 m mächtige Deckschicht verschiedenster Bodenarten abgelagert. Meist überwiegt sandig-lehmiges Bodenmaterial, aus dem sich durch Entkalkung, Verwitterung und z. T. auch Tonverlagerung Braunerden und Parabraunerden entwickelten. Diese werden ackerbaulich mit meist hohen Erträgen genutzt. In geringerer Verbreitung treten daneben sandige Braunerden auf, die z. T. Altrheinrinnen markieren. Diese gut wasserdurchlässigen Böden mit mittlerer Ertragsfähigkeit werden ebenfalls ackerbaulich genutzt. In der ehemals überflutungsgefährdeten Rheinaue südlich von Niederkassel entstanden aus angeschwemmtem lehmig-sandigem Bodenmaterial Auenböden, die eine mittlere bis hohe natürliche Ertragsfähigkeit besitzen.*

<sup>11</sup> [www.gd.nrw.de/w\\_ggb.htm](http://www.gd.nrw.de/w_ggb.htm)

**Baugrund:** Bauwerksgründungen können im Hochflut- und Auenlehm mit Streifen- und Plattenfundamenten, in bestimmten Fällen auch mit Einzelfundamenten, in den Sanden und Kiesen beliebig mit Einzel-, Streifen- oder Plattenfundamenten vorgenommen werden. Die Bemessung der Fundamente und die zulässige Bodenpressung können entsprechend den Vorgaben und Bedingungen der DIN 1054 "Zulässige Belastung des Baugrunds" ermittelt werden. Hochstehendes Grundwasser ist zu berücksichtigen. Im Raum Niederkassel können Erdbeben auftreten (Zone 2 nach DIN 4149 "Bauten in deutschen Erdbebengebieten"), die in der Bauwerkskonzeption zu berücksichtigen sind.

Nach der Bodenkarte von NRW, Blatt L 5308 Bonn liegt der Änderungsbereich im Bereich von Braunerden aus Hochflutlehm (Holozän) über Sand und Kies der Niederterrasse (Pleistozän). Es handelt sich um stark sandige Lehm Böden, im tieferen Untergrund z.T. kalkhaltig. Örtlich sind die Böden etwas dürr empfindlich. Die Ackerwertzahlen von 50-70 weisen eine mittlere bis hohe Ertragsfähigkeit auf. Die Böden haben eine mittlere Sorptionsfähigkeit mit einer meist mittleren nutzbaren Wasserkapazität. Die Wasserdurchlässigkeit ist mittel bis hoch.

**Altlasten** sind nach heutigem Kenntnisstand innerhalb des Änderungsbereiches nicht bekannt.

#### 3.4.4 Schutzgut Wasser

Nach den geowissenschaftlichen Gemeindebeschreibungen NRW heißt es generell zu Niederkassel:

*"Grundwasser: Grundwasser kommt in den quartärzeitlichen Flussablagerungen des Rheins, hier in den Ablagerungen der Nieder- und der Unteren Mittelterrasse, in sehr hohen Mengen vor. Die quartären Ablagerungen bilden das erste ergiebige Grundwasserstockwerk. Mehrere tiefere Grundwasserstockwerke werden von Lockergesteinen des Tertiärs mit meist guter bis mittlerer Ergiebigkeit gebildet. Sie können untereinander in hydraulischer Verbindung stehen. In den Festgesteinen des Unterdevons kommt Grundwasser in geringen Mengen vor. Es kann stärker mineralisiert sein."*

Nach der Geologischen Karte von Bonn besitzen die Deckschichten der Niederterrassen eine gute bis sehr gute Durchlässigkeit und stellen einen sehr wichtigen Grundwasserleiter dar. Aufgrund der ufernahen Lage und der dadurch bedingten zeitweise hohen Grundwasserstände ist die Verschmutzungsgefährdung des Grundwassers aufgrund der möglichen Infiltration durch Oberflächenwässer als hoch einzustufen. Inwieweit die Versickerungspflicht von Niederschlagswasser nach § 51a LWG hier möglich ist, kann ohne hydrogeologisches Gutachten nicht abschließend beurteilt werden. Die Versickerungsfähigkeit scheint aufgrund der vorherrschenden Böden zwar gegeben, allerdings setzt die Versickerung von Niederschlagswasser auch einen ausreichenden Grundwasserabstand (je nach Versickerungsart >1,0 bzw. >2,5m) voraus. Dieser Flurabstand scheint hier, zumindest nicht stetig gegeben zu sein.

**Oberflächengewässer** innerhalb des Änderungsbereiches sind nicht vorhanden, der Rhein grenzt jedoch direkt an das Plangebiet, so dass der gesamte Bereich innerhalb eines Überschwemmungsgebietes liegt. Zwar dürfen nach den wasserrechtlichen Bestimmungen grundsätzlich Werften im Überschwemmungsgebiet ausgewiesen werden, allerdings sollte das Vorhaben verschiedene Bedingungen erfüllen:

- Die Hochwasserrückhaltung darf nicht oder nur unwesentlich beeinträchtigt werden und der Verlust von verloren gehendem Rückhalteraum ist zeitgleich auszugleichen.
- Der Wasserstand und der Abfluss bei Hochwasser dürfen nicht nachteilig verändert werden.
- Der bestehende Hochwasserschutz wird nicht beeinträchtigt.
- Das Vorhaben wird hochwasserangepasst ausgeführt wird oder die nachteiligen Auswirkungen können durch Auflagen oder Bedingungen ausgeglichen werden.

Die Planung ist daher frühzeitig mit der Bezirksregierung Köln, Dezernat 54 – Wasserwirtschaft, Gewässerschutz (früher Staatliches Umweltamt) abzustimmen.

Zu beachten sind in diesem Zusammenhang grundsätzlich die Zielsetzungen der seit dem Jahr 2000 existierenden Wasserrahmenrichtlinie (WRRL). Zielsetzung ist für alle Gewässer eine Verbesserung des qualitativen Zustands der Gewässer und die Förderung einer nachhaltigen, ausgewogenen und gerechten Wassernutzung.

Mit dem Zulassen von weiteren baulichen Anlagen bzw. Erweiterungsbauten wird in Überschwemmungsbereiche eingegriffen, wodurch grundsätzlich das Schadensrisiko durch Hochwasser erhöht werden kann oder der schadlose Wasserabfluss eingeschränkt werden kann. Da die Werften direkt am Ufer gelegen sind, kann der Eingriff in das Überschwemmungsgebiet nicht vermieden werden und wird daher vom Gesetzgeber auch ausdrücklich erlaubt. Dennoch müssen die oben aufgeführten Bedingungen eingehalten werden, so muss zeitgleich mit dem Bau auch ausreichend großer Rückhalteraum für die Hochwässer geschaffen werden. Damit ist eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser nicht gegeben.

Mit der Herstellung von Parkplätzen ist kein Verlust von Retentionsraum verbunden. Diese sollten hochwassersicher ausgeführt werden, d.h. einerseits soll Hochwasser, welches den Platz überflutet, keine übermäßigen Schäden hervorrufen und auch problemlos wieder abfließen können, zum anderen soll durch den korrespondierenden Rheinhochwasserstand ansteigendes Grundwasser keine Schäden erzeugen.

Andere, die Gewässergüte beeinträchtigende Vorgänge sind durch den Werftbetrieb nicht zu erwarten.

Beim Bau von weiteren Hallen geht entsprechender Retentionsraum verloren. Ein Ausgleich des verloren gegangenen Rückhalteraums ist zwingend erforderlich. Das herzustellende Ausgleichsvolumen richtet sich nach der Vorhabenplanung und muss anhand dieser ermittelt werden. Im Bebauungsplan wird in Anwendung des § 9 (2) Nr. 2 BauGB festgesetzt, dass Vorhaben im Sondergebiet nur sobald uns soweit zulässig sind, als der mit ihnen verbundene Verlust an Retentionsraum im Überschwemmungsgebiet des Rheins ausgeglichen wird.

#### **3.4.5 Klima und Luft**

Die Niederrheinische Bucht gehört zum atlantisch geprägten Klimabereich mit relativ geringen Temperaturschwankungen und gleichmäßig über das Jahr verteilten Niederschlägen. Die mittlere Lufttemperatur liegt im Januar bei 1°C, im Juli bei 16,9°C, die durchschnittliche Jahrestemperatur bei 9°C. Pro Jahr fallen durchschnittlich etwa 650mm Niederschläge, wobei Gewitter für ein leichtes Sommermaximum sorgen. Die vorherrschenden Windrichtungen sind West und Südwest.

Lokalklimatisch gesehen gehört das Untersuchungsgebiet zum Freilandklima. Über den landwirtschaftlich genutzten Flächen bildet sich über Nacht Kaltluft, deren Funktion aber aufgrund der geringen Hangneigung eine untergeordnete Rolle spielt.

Durch die Errichtung baulicher Anlagen und durch Versiegelungen kann es zur dauerhaften Beseitigung lokalklimatisch relevanter Funktionseinheiten kommen, die im Untersuchungsgebiet jedoch vernachlässigbar sind. Die Neuanlage versiegelter Flächen führt jedoch zur Entstehung lokalklimatischer Belastungszonen, da die Wärmespeicherung erhöht und die Kaltluftproduktion unterbunden wird. Während der Bauphase kann es vorübergehend zur Emission von Lärm, Gerüchen und Stäuben kommen, die zu einer Verschlechterung der Luftqualität beitragen.

Relevante Kaltluft- oder Ventilationsbahnen werden durch das Bauvorhaben nicht beeinträchtigt.

Separate Maßnahmen zu Ausgleich der Auswirkungen auf das Klima sind im Zusammenhang mit der Planänderung nicht erforderlich.

### 3.4.6 Landschaftsbild und Erholung

Der Wert des Landschaftsbildes bemisst sich nach den Kriterien Vielfalt, Eigenart und Schönheit. Für das Erholungs- und Erlebnispotential einer Landschaft ist zusätzlich die Zugänglichkeit für Erholungssuchende von Bedeutung.

Gemäß Entwicklungskarte des Landschaftsplans ist die Erhaltung einer mit naturnahen Lebensräumen oder sonstigen natürlichen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestatteten Landschaft Zielsetzung. Dies bedeutet insbesondere für diesen Teilabschnitt: das Erhalten der natürlichen Niederterrassenkante, Erhaltung und Ergänzung bzw. Neuanpflanzung von Ufergehölzen, naturnahe Uferabschnitte mit Kies- und Sandbänken der natürlichen Entwicklung überlassen sowie das Erhalten bzw. Wiederherstellung des Grünlandes im Auenbereich.

Bei einer geplanten Erweiterung der Werften in das LSG hinein werden der freien Landschaft in Ufernähe Ackerflächen entzogen. Im Zusammenhang mit der hier bestehenden Grünzäsur in der Ortschaft Mondorf werden diese Freiflächen das Landschaftsbild grundsätzlich auf. In-dessen werden auch nach einer Bebauung dieser heutigen Ackerflächen ausreichend gliedernde Freiflächen erhalten bleiben, zumal eine Siedlungsbebauung innerhalb des verbleibenden Überschwemmungsgebietes zukünftig nicht mehr ermöglicht wird.

Ein Neubau einer Werfthalle stellt an diesem Standort auch keine störende Verfremdung des Landschaftsbildes dar, da die beiden vorhandenen Werften schon viele Jahre hier das Rheinufer prägen. Allerdings werden zusätzliche Hellinge ggf. das Fällen von Ufergehölzen erforderlich machen und zusammenhängende Flächen der naturnahen Sand- und Kiesstrände unterbrechen. Durch den Betrieb der Gleisanlagen werden diese Bereiche zusätzlich beeinträchtigt. Ein Eingriff in die Rheinuferlandschaft kann unmittelbar angrenzend im Bereich der heutigen Ackerflächen ausgeglichen werden, da durch Schaffung eines vertieften Retentionsraums die Entstehung vegetationsarmer Steilufer als Lebensraum für uferbewohnende Biozönosen forciert wird. Die Kreuzkröte soll als Zielart bei der Gestaltung der Abgrabungsbereiche besonders berücksichtigt werden, um die Biotopstrukturen großräumig für die in Rheidt und Mondorf nachgewiesene besonders geschützte Art großräumig zu verbessern.

Die Erweiterung der Betriebsflächen nach Norden, für eine Stellplatzanlage, ist aus Sicht des Landschaftsbildes als verträglich einzustufen. Hier wird zwar in wertvollen Obstbaumbestand eingegriffen, dieser ist jedoch aufgrund seiner Lage innerhalb privater Gärten nicht direkt einsehbar und somit nicht unmittelbar landschaftsbildprägend. Die Stellplätze werden durch Einzelbäume und rückwärtig mit Sträuchern bepflanzt, so dass hierdurch die Eintönigkeit einer Stellplatzanlage optisch aufgewertet wird.

Allerdings wird bei einer Erweiterung der Hallen über die heutige Moselstraße hinaus aufgrund der zu verändernden Straßenführung die ortsbildgebende Baustruktur (Bebauung entlang eines Rasternetzes) aufgebrochen, welches aus städtebaulicher Sicht nicht die schlüssigste Alternative ist.

Die neue Halle wird eine Bauhöhe von zwischen 60,00 und 67,00 m ü.NHN aufweisen. Die Firsthöhe des Nachbargebäudes der ehemaligen Lülsdorf-Werft liegt bei ca. 63,92 m ü.NHN. Insbesondere die Höhe der höchsten Halle, ca. 15,55 m, stellt einen unvermeidlichen Eingriff in das Landschaftsbild dar und wird möglicherweise auch Sichtbeziehungen von der vorhandenen Wohnbebauung zum Rhein hin beeinträchtigen.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Landschaftsbild sind mit der Planung nicht verbunden. Spezielle Maßnahmen innerhalb des Plangebiets als Voraussetzung für die mit dem Plan vorbereiteten Nutzungen sind nicht erforderlich.

Bezüglich der Erholung ist grundsätzlich der am Rhein entlang verlaufende Rad- und Fußweg für die Öffentlichkeit zugänglich zu halten. In der verbindlichen Bauleitplanung sind hierzu entsprechende Festsetzungen getroffen.

### 3.4.7 Kulturgüter

Für das Plangebiet liegen nach der Stellungnahme des Rheinischen Landesamtes für Bodendenkmalpflege im Scoping- Verfahren zum Flächennutzungsplan keine Bestandserhebung zum archäologischen Kulturgut vor. Die Fläche liegt jedoch zwischen zwei bekannten fränkischen Gräberfeldern, zudem wurde etwa 100 m nördlich der Fläche ein fränkischer Topf gefunden. Nicht auszuschließen ist daher, dass sich im Plangebiet Reste einer fränkischen Siedlung erhalten haben, so dass grundsätzlich im Rahmen der Ermittlung der Entscheidungserheblichkeit der Kulturgüter eine Prospektion der betroffenen Flächen erforderlich wird.

### 3.5 Prognose über die Entwicklung der einzelnen Schutzgüter bei Durchführung der Planung

In nachfolgender Tabelle werden die möglicherweise negativen Auswirkungen durch die mit dem bebauungsplan vorbereitete Nutzung zusammenfassend auf die einzelnen Schutzgüter allgemein benannt:

**Tabelle 1 Mögliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter durch Realisierung des Bauvorhabens**

Schutzgut	Mögliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter
Boden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• durch Versiegelung Verlust der Filtereigenschaft,</li> <li>• Gefahr der Verunreinigung durch Schadstoffeintrag (Verkehr, Hausbrand, gewerbliche Emissionen),</li> <li>• Verlust von landwirtschaftlichen Nutzflächen.</li> </ul>
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhöhter Oberflächenabfluss durch Versiegelung,</li> <li>• Verminderung der Grundwasserneubildungsrate durch Versiegelung,</li> <li>• Verringerung von Retentionsflächen und damit Erhöhung der Überschwemmungsgefahr,</li> </ul>

Klima / Luft und Mensch	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lärmimmissionen durch gewerbliche Nutzungen,</li> <li>• Temperaturerhöhung durch Flächenversiegelung.</li> </ul>
Flora und Fauna	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beeinträchtigung von Flora und Fauna auf angrenzenden Bereichen durch Licht, Lärm usw. mit der Folge des Rückgangs der Pflanzenbestände und Tierpopulationen,</li> <li>• Abholzung der Obstwiese als Verlust des Lebensraumes für die Tierwelt,</li> <li>• Verkleinerung von Habitaten der Flora und Fauna durch Teilbeanspruchung, Störung von Biotopvernetzung, Zerschneidung von Lebensräumen,</li> <li>• Verlust von gering- bis hochwertigen Biotopen.</li> </ul>
Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verlust uferprägender Freiraumlandschaft,</li> <li>• Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Bebauung,</li> </ul>
Kultur- und sonstige Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• --- --- ---</li> </ul>

### 3.6 Wechselwirkungen innerhalb und zwischen den Schutzgütern

Durch eine mögliche Bebauung der Sondergebietsflächen, die Herstellung von Verkehrsflächen oder die Errichtung von anderen baulichen Anlagen ergeben sich Beeinträchtigungen der Prozesse, die den Naturhaushalt bestimmen. Durch die Versiegelung der Böden wird insbesondere der Wasserkreislauf beeinträchtigt. Gleichzeitig werden in den versiegelten Bereichen die Bodenbildungsprozesse unterbunden, Filterprozesse werden beeinträchtigt. Im Falle von Überschwemmungen wird dem Rheinwasser weiterer Retentionsraum genommen. In den versiegelten Bereichen werden überdies der Kohlenstoff- und der Nährstoffkreislauf unterbrochen. Durch die Wegnahme von Gehölzen und Wiesenflächen in den heutigen Privatgärten wird der Tierwelt Lebensraum genommen. Die Zusammensetzung von Arten und Lebensgemeinschaften wird sich dadurch verschieben.

Der Rheinaue, die sich langfristig in einen naturnahen Lebensraum entwickeln soll, wird Fläche entzogen. Das Rheinufer durch die gewerbliche Nutzung im Landschaftsbild beeinträchtigt.

Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind soweit als möglich zu minimieren. Die durch den Eingriff verursachten Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes müssen durch Ausgleich- oder Ersatzmaßnahmen kompensiert werden. Hierzu stehen westlich der Werft Flächen zur Verfügung.

### 3.7 Maßnahmen von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Die potentiellen nachteiligen Auswirkungen durch die beabsichtigten Planungen lassen sich durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen insofern auf ein verträgliches Maß reduzieren, als dass die in den Kapiteln 3.4.1 bis 3.4.7 benannten Maßnahmen in der verbindlichen Bauleitplanung festgesetzt werden.

### 3.8 Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz

Mit der geplanten Baugebietsausweisung und den ggf. neu herzustellenden Verkehrsflächen werden Eingriffe in Natur und Landschaft vorbereitet. 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 Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

Unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind nach § 19 BNatSchG durch den Verursacher des Eingriffs vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen).

Die Bilanzierung des Eingriffs erfolgt nach der „Methode zur biologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen“ (LUDWIG 1991).

Die in der Bestandsaufnahme<sup>12</sup> aufgenommenen Funktionsräume werden hier wiedergegeben:

Auflistung der zum Funktionsraum "Obstwiese mit Umfeld" gehörenden Biotoptypen		ökolog. Wert
BD 51	Baumhecke, eher standorttypisch und mit eher geringem Baumholz	20
EA31	Artenarme Intensiv-Fettwiese; mäßig trocken bis frisch	11
HJ6	Garten mit größerem Gehölzbestand	13
HK21	Obstwiese, extensiv, mit mittleren Stämmen	20
HK3	Obstgarten, mit relativ jungen Niederstämmen	12
HP7	Sonstige ausdauernde Ruferalflur	15

"Der Funktionsraum "Obstwiese mit Umfeld" erreicht nach LUDWIG (1991) einen ökologischen Wert von mindestens 20 und ist somit als "hoch" einzustufen. Dieser Wert muss in die Bilanzierung der Kompensationsmaßnahmen für alle von der Baumaßnahme betroffenen Biotoptypen dieses Funktionsraumes zugrunde gelegt werden."

Der Funktionsraum Obstwiese mit Umfeld wurde im Frühjahr 2010 erheblich verkleinert vorgefunden, da zwischenzeitlich Rodungsmaßnahmen stattgefunden haben. Daher wird der Forderung des Artenschutzbeitrages, für die gesamte Fläche mit einem Biotopwert von 20 Punkten anzusetzen, widersprochen. Die Einteilung wurde neu bewertet und wird nun wie folgt wiedergegeben:

Auflistung der zum Funktionsraum "Gartenbrache mit Umfeld" gehörenden Biotoptypen		ökolog. Wert
EA31	Artenarme Intensiv-Fettwiese; mäßig trocken bis frisch	12
HJ6	Garten mit größerem Gehölzbestand	13
HK3	Obstgarten, mit relativ jungen Niederstämmen	12
HP7	Sonstige ausdauernde Ruferalflur	15
HW 82	Gartenbrache mit größerem Gehölzbestand	19
HW 81	Gartenbrache ohne oder mit geringem Gehölzbestand	12

<sup>12</sup> Bestandsaufnahme (Biotoptypen/Vegetation und Fauna) zum Bebauungsplan "Mondorfer Werft", Büro für Ökologie, Faunistik und Umweltplanung, Bonn, 15.01.2010

Der Funktionsraum "Gartenbrache mit Umfeld" wird mit einem Biotopwert von 16 Punkten bewertet und somit als "mittel" bis "hoch" eingestuft.

Auflistung der zum Funktionsraum "Rheinufer" gehörenden Biotoptypen		ökolog. Wert
BB1	Weißdorn-Hecke, standortgerechte Gehölze	20
BF32	Einzelbaum, standorttypisch, mittleres Baumholz	18
CG1	Uferhochstäudenflur mit standorttypischen Arten	25
EE5	Trockenwiese im Uferbereich (Grünlandübergangsbereich); mäßig trocken	21
GH	Kiesfläche im Uferbereich (Schürfstellen)	16

"Der Funktionsraum "Rheinufer" erreicht nach LUDWIG (1991) einen ökologischen Wert von mindestens 25 und ist somit als "sehr hoch" einzustufen. Dieser Wert muss in die Bilanzierung der Kompensationsmaßnahmen für alle von der Baumaßnahme betroffenen Biotoptypen dieses Funktionsraumes zugrunde gelegt werden."

Biotoptypen ohne Einbindung in einen ökologisch bedeutsamen Funktionsraum		ökolog. Wert
BF41	Essigbaumreihe, standortfremd mit geringem Baumholz	13
BF43	Pappelreihe, standortfremd mit stärkerem Baumholz	17
BF43	Einzelbäume, Baumgruppen, überwiegend standortfremde Gehölze, stärkeres Baumholz	17
HA0	Acker ohne Wildkräuter	7
HF5	Lagerfläche (Schuttfläche) in Betrieb	3
HJ5	Garten mit geringem Gehölzbestand	7
HN6	Industriefläche außerhalb von Ortschaften	3
HY1	Fahrstraße, versiegelt	0
HY3	Rampe im Uferbereich (Flächen der Verkehrssystem)	4

Diese Biotoptypen werden in ihrer jeweiligen Bewertung zu Grunde gelegt. Die ökologische Bedeutung ist je nach Biotoptyp von "sehr gering" bis "mittel" einzustufen.

Der bestehende Parkplatz und die genehmigte, aber noch nicht gebaute mobile Lagerhalle wurden in der Bestandsaufnahme als "Bestand" zugrunde gelegt.

Parkplatz und mobile Lagerhalle (LFB)		ökolog. Wert
HY2	Parkplatz	3
HN6	Halle und Schotterflächen	3
HP8	Retentionsraum und unbefestigte Nebenflächen sowie Ackerbrache	12

Entsprechend diesen Vorgaben wurden der Eingriff und der Ausgleich für das geplante Vorhaben nach LUDWIG (1991) bilanziert (s. tabellarische Bilanzierung im Anhang). Innerhalb des Grundstücks für die LUX-Werft kann der erforderliche Ausgleich nicht durchgeführt werden.

Die LUX-Werft und Schifffahrt GmbH besitzt jedoch in unmittelbarer Nähe zum Eingriffsort eigene Ackerflächen die als Kompensationsfläche in Frage kommen. Die Biotoptypenbestandsaufnahme<sup>13</sup> bestätigt diese Flächen aus folgenden Gründen als geeignet:

- sie liegen im gleichen Naturraum,
- sie besitzen einen vergleichbaren Bodentyp,
- eine Besiedlung durch die Fauna des Eingriffsgebietes ist durch die direkte Nähe gegeben,
- die Ansiedlung einer artenreichen Fauna (insb. Wirbellose) ist aufgrund Rheinnähe möglich.

Im Kap. 4 "Vorschläge zu Ausgleichsmaßnahmen" der Biotoptypenbestandsaufnahme wird die Entwicklung einer Ruderalflur vorgeschlagen. Das Kap. 4.1 wird hier vollständig angeführt:

#### **"Grundlagen der Maßnahmenplanung.**

Aufgrund der vorliegenden Bedingungen bietet sich die Entwicklung von Brachen bzw. einer Ruderalflur an. Gerade aufgrund der unmittelbaren Rheinnähe der Kompensationsflächen ist mit einer schnellen Besiedlung durch ökologisch hochwertige Tierarten, insb. gefährdete Heuschrecken, zu rechnen. So hat das Rheinufer von Niederkassel landesweite Bedeutung als Lebensraum einer artenreichen Heuschrecken-Zönose und einiger gefährdeter Arten, wie z.B. des Wiesengrashüpfers (*Chorthippus dorsatus*), der auf Offenland und deren Brachen in Rheinnähe angewiesen ist.

Die zu entwickelnden Ackerbrachen bzw. Ruderalfluren haben aber noch weitere Funktionen.

Eine Brache aus Stauden, Altgras usw. erfüllt u.a. folgende Funktionen für die Fauna (BLAB 1993):

- Winterquartier für Wirbellose (in Hohlräumen vertrockneter Halme und Stengel)
- Gesamtjahreslebensraum (z.B. für Heuschrecken, Tagfalter)
- Nahrungsbiotop z.B. für Vögel wie Haussperling, Star und Grünspecht sowie überwinternde Zugvögel)
- Versteck und Rückzugsgebiet (vor allem in den Nutzungsphasen der benachbarten Flächen)
- Fortpflanzungsstätte (z.B. für Heuschrecken, Tagfalter)"

Zur Entwicklung der Ruderalflur soll die Fläche vorerst der natürlichen Sukzession überlassen werden. Damit sich kein Gehölzaufwuchs bildet, muss die Hälfte der Fläche einmal pro Jahr im Wechsel mit der anderen Hälfte gemäht werden. Hierdurch sollen die Funktionen für die Fauna erfüllt werden. Zum Schutz von Vogelbruten hat die Mahd im Herbst zu erfolgen, was bei Auftreten anderer mahdempfindlicher Arten wie die Heuschrecke, in Abstimmung mit der Unteren Landschaftsbehörde variiert werden darf.

Damit die benachbart wirtschaftenden Landwirte die Kompensationsfläche erkennen, sollen diese durch Pfähle oder Findlinge markiert werden."

Zur Durchführung der Maßnahme wird entsprechend der Erläuterungen eine Festsetzung getroffen, die die Entwicklung der Ruderalflur fördert. Der Biotopwert der Ackerflur (7) wird sich auf den Biotoptyp der Sonstigen Ruderalflur (14) verdoppeln.

Daran anschließende Heckenstrukturen zur Förderung der Vogel- und Fledermausfauna entstehen mit Durchlässen und parallel zum Strom und stellen kein Abflusshindernis dar. Weite-

re vertikale Strukturanreicherungen werden durch Schaffung teils steiler Böschungen im Bereich des herzustellenden Retentionsraumes hergestellt.

Entsprechend dem nachfolgend beschriebenen Vorschlag der Bestandsaufnahme wird die Kompensationsfläche in westlicher Angrenzung an das Werftgelände durchgeführt. Die Flächen liegen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans. Die Maßnahmen sind in Kap. 2.1.5 zur Maßnahmenfläche B weiter beschrieben.

### 3.9 Plankonforme Alternativen und Nullvariante

Standortalternativen sind nicht gegeben. Die Werften sind bereits vorhanden und an die Lage am Wasser gebunden.

Bei einer Nullvariante kann davon ausgegangen werden, dass die bisherige Nutzung im Änderungsbereich weiter ausgeübt wird, die Werft jedoch keine Möglichkeiten der Erweiterung hat.

Bebauungspläne sind nicht vorhanden und würden auch im Falle der verbleibenden Baugebietdarstellungen nicht aufgestellt, da die Ausweisung neuer Baugebiete im Überschwemmungsgebiet durch gesetzliche Bestimmungen verboten ist.

### 3.10 Zusätzliche Angaben

#### 3.10.1 Methodik der UP, Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Die Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes erfolgte durch eine Begehung des Geländes im Februar 2009 und im März 2010 sowie der Auswertung folgenden Kartenmaterials und folgender Gutachten:

- Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen (Blatt C 5506 Bonn),
- Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen (Blatt L 5308 Bonn),
- Biotopkatasterdaten des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW, ehemals LÖBF NRW),
- Landschaftsplan Nr. 1 Niederkassel,
- Hochwassergefährdeten Bereiche in NRW, Statuskarte-Oktober 2003, Blatt: K-4 des Staatlichen Umweltamtes Köln,
- Auswertung von Luftbildaufnahmen,
- Artenschutz-Fachbeitrag zur Fledermausfauna zum Bebauungsplan "Mondorfer-Werft" in Niederkassel-Mondorf, Dipl.-Biologin M. Höller, Januar 2010,
- Artenschutz-Fachbeitrag zum Bebauungsplan "Mondorfer-Werft" in Niederkassel-Mondorf, Büro für Ökologie, Faunistik und Umweltplanung, Bonn, 15.01.2010
- Bestandsaufnahme (Biotoptypen/Vegetation und Fauna) zum Bebauungsplan "Mondorfer Werft", Büro für Ökologie, Faunistik und Umweltplanung, Bonn, 15.01.2010
- Landschaftspflegerischer Fachbeitrag zur Errichtung einer Parkplatzfläche und einer zeitlich befristeten Lagerhalle in Niederkassel-Mondorf, Büro für Ökologie, Faunistik und Umweltplanung, Entwurf, Bonn, 07.09.2009

### **3.10.2 Maßnahmen zur Überwachung der planbedingten erheblichen Umweltauswirkungen**

Um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen zu ermitteln, die auf Grund der Durchführung des Bebauungsplanes eintreten, und geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen, sollen die erheblichen Umweltauswirkungen der Planung überwacht werden (Monitoring). Zu diesem Zweck wird in regelmäßigen Abständen bis zum Abschluss der Bautätigkeit durch die Stadt Niederkassel geprüft, ob die Prognosen über die Entwicklung des Umweltzustandes zutreffen oder ob nicht vorhergesehene erhebliche Umweltauswirkungen aufgetreten sind.

Während der Baumaßnahmen und nach Fertigstellung der Bebauung wird die Umsetzung der beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der Umweltauswirkungen fachlich kontrolliert.

Zur Unterstützung des Monitoring werden die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach Inkrafttreten des Bebauungsplanes dazu aufgefordert, die Stadt Niederkassel zu unterrichten, sofern nach den ihnen vorliegenden Erkenntnissen die Durchführung des Planes erhebliche, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt hat. Gleichzeitig werden die Fachämter der Stadtverwaltung dazu aufgefordert, entsprechende Erkenntnisse mitzuteilen um Abhilfemaßnahmen ergreifen zu können.

Im Zusammenhang mit der Erschließung und der Bautätigkeit sowie der späteren Unterhaltung und Pflege auftretende zusätzliche Fragestellungen und Lösungen werden von den beteiligten Fachämtern dokumentiert und an das Planungsamt weiter geleitet, so dass Neben- und Wechselwirkungen der Planung von der planenden Stelle erfasst und Anforderungen an Planänderungen sowie vergleichbare Neuplanungen formuliert werden können.

### **3.11 Zusammenfassende Bewertung**

Um den hier bereits seit langem im Plangebiet ansässigen Werftbetrieben die Chance zur Sicherung des Standortes durch angemessene Erweiterungen zu geben, wird das Planerfordernis gesehen, ein verbindliches Baurecht zu schaffen und die Betriebsflächen zu erweitern. Mit einer Erweiterung der Bauflächen sind zwangsläufig Eingriffe in Natur und Landschaft verbunden, die nach erster Einschätzung nicht als erheblich angesehen werden. Der Eingriff in das Landschaftsbild ist gegeben, muss aber mit Rücksicht auf die Betriebssicherung Werft hingenommen werden.

Der erforderliche Ausgleich der Eingriffe in Natur und Landschaft sowie des Retentionsraumverlustes kann nicht innerhalb der Sondergebietsflächen erfolgen. Er ist auf externen Flächen durchzuführen. Hierfür stehen in westlicher Angrenzung Grundstücke am Rheinufer zur Verfügung, so dass ein Ausgleich des Eingriffs im räumlich-funktionalen Zusammenhang erfolgen kann.

## Anlage Textliche Festsetzungen

### 1. Art der baulichen Nutzung

§ 9 (1) Nr. 1 BauGB

#### 1.1 Sondergebiet "Werft"

Zulässig sind Betriebe einer Schiffswerft zur Herstellung und Reparatur von Booten und Schiffen oder Schiffssektionen. Das Sondergebiet wird in folgende Bereiche gegliedert:

##### 1.1.1 Innerhalb des Gliederungsbereichs SO1 sind ausschließlich zulässig:

1. Betriebe zur Reparatur und Herstellung von Schiffen und Booten mit einer Länge bis zu 20 m.

##### 1.1.2 Innerhalb des Gliederungsbereichs SO2 sind ausschließlich zulässig:

1. Betriebe zur Reparatur und Herstellung von Schiffen und Booten,
2. Schiffsbauplatz (Helling).

##### 1.1.2 Innerhalb des Gliederungsbereichs SO3 sind ausschließlich zulässig:

1. Büros sowie Wohnungen für Betriebsinhaber und Bereitschaftspersonen die dem Gewerbebetrieb zugeordnet sind.

- 1.2 Die Vorhaben im Sondergebiet sind in Anwendung des § 9 (2) Nr. 2 BauGB nur sobald und soweit zulässig, als der mit ihnen verbundene Verlust an Retentionsraum im Überschwemmungsgebiet des Rheins ausgeglichen wurde.

### 2. Maß der baulichen Nutzung

§ 9 (1) Nr. 1 BauGB

Das Maß der baulichen Nutzung ist durch die Grundflächenzahl (GRZ) und die maximal zulässige Gebäudehöhe (H) bestimmt. Das Gebäude Moselstraße 16 darf die maximal zulässige Gebäudehöhe um bis zu 3 m überschreiten.

### 3. Flächen für Stellplätze und Garagen

§ 9 (1) Nr. 4 BauGB

Stellplätze sind ausschließlich innerhalb der festgesetzten Flächen für Stellplatzanlagen zulässig. Darüber hinaus sind Stellplätze und Garagen bis zu einer Tiefe von 20 m südlich der Moselstraße zulässig.

### 4. Grünflächen

§ 9 (1) Nr. 15 BauGB

Innerhalb der festgesetzten privaten Grünflächen sind vorhandene Obstbäume zu erhalten und bei Abgang durch lokaltypische Sorten der folgenden Pflanzliste zu ersetzen.

Die Mindestqualität der Bäume beträgt H., 2xv., DB., StU 18/20 cm.

#### Alte lokaltypische Obstsorten (Auswahl)

Apfelbäume:	Albrechtapfel	James Grieve
	Berlepsch	Kaiser Wilhelm
	Boskoop	Kanadische Renette
	Champagnerrenette	Klarapfel
	Danziger Kantapfel	Rheinischer Bohnapfel
	Dülmener Rosenapfel	Rheinischer Krummstiel

	Gelber Edelapfel Goldparmäne Graue Französische Renette Gravensteiner	Roter Trierer Weinapfel Winterrambour Zuccalmaglio
Birnbäume:	Alexander Lucas Elsa Gute Graue Jeanne d'Arc	Josephine von Mecheln Nordhäuser Winterforelle Pastorenbirne Petersbirne
Kirschbäume:	Große Schwarze Knorpelkirsche Rheinische Schattenmorelle	Schneiders Späte Knorpelkirsche
Pflaumenbäume:	Große Grüne Reneklude Nancy-Mirabelle	Hauszwetsche
Pfirsiche:	Kernechter vom Vorgebirge	
Quitten:	Berezki-Birnenquitte	Konstantinopeler Apfelquitte
Walnüsse		

Die Flächen sind mit Landschaftsrassen aus autochthonem Saatgut (WWW-Regiosaat der Region 2) einzusäen und dauerhaft zu erhalten.

## 5. Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft § 9 (1) Nr. 20 BauGB

5.1 Parkplätze innerhalb der festgesetzten Stellplatzfläche sind nur in wasser- und luftdurchlässiger Bauweise zulässig (z.B. Schotterrassen, weitfugiges Pflaster, Rasenwaben).

### 5.2 Maßnahmenfläche A

5.2.1 Innerhalb der festgesetzten Maßnahmenfläche A ist der Funktionsraum "Rheinufer" mit den im Plan bezeichneten Biotoptypen zu erhalten. Gleisanlagen für die Werft sind nur in dem für den betrieblichen Ablauf erforderlichen Maß zulässig.

5.2.2 Innerhalb der festgesetzten Maßnahmenfläche A ist für die Allgemeinheit ein Rad- und Wanderweg als Verbindungsweg zwischen der "Rheinallee" im Südosten und der "Bonner Straße" bzw. den Feldfluren im Westen in einer Breite von maximal 2,50 m zulässig.

### 5.3 Maßnahmenfläche B

5.3.1 Angrenzend an die Ackerfläche ist auf der Maßnahmenfläche B eine 3-zeilige Hecke aus standortgerechten Laubgehölzen der Liste „Laubsträucher“ anzulegen und dauerhaft zu erhalten. Der Pflanzabstand beträgt 1,5 m, die zu verwendende Mindestqualität ist Str. 3xv. 100/150.

In der mittleren Zeile sind zusätzlich Einzelbäume zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Der Baumabstand soll mindestens 12 m betragen. Die zu pflanzenden Arten sind der Pflanzenliste „Laubbäume“ zu entnehmen, die geforderte Mindestqualität beträgt H. 3xv. StU 18-20 cm.

Zu beiden Seiten sind je 1,0 m breite, naturnahe Hochstaudensäume zu entwickeln. Dazu werden die Flächen der natürlichen Sukzession überlassen und durch Mahd in Abständen von mindestens 3 und höchstens 5 Jahren unter Verzicht auf Dünger und Pestizide dauerhaft erhalten.

Laubsträucher:

<u>Botanischer Name</u>	<u>Deutscher Name</u>
Amelanchier laevis	Felsenbirne
Berberis in Arten und Sorten	Berberitze
Cornus mas	Kornelkirsche
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
Corylus avellana	Hasel
Crataegus monogyna	Weißdorn
Hedera helix	Efeu
Ligustrum vulgare	Liguster
Lonicera xylosteum	Rote Heckenkirsche
Ribes alpinum	Alpen-Johannisbeere
Rosa canina	Hunds-Rose
Rosa glauca	Hecht-Rose
Rosa rubiginosa	Wein-Rose
Salix caprea	Sal-Weide
Salix viminalis	Korb-Weide
Viburnum opulus	Gewöhnl. Schneeball

Laubbäume:

<u>Botanischer Name</u>	<u>Deutscher Name</u>
Alnus glutinosa	Schwarz-Erle
Betula nigra	Ufer-Birke
Carpinus betulus	Hainbuche
Mespilus germanica	Mispel
Salix alba	Silber-Weide
Sorbus aucuparia	Eberesche
Sorbus domestica	Speierling

5.3.2 Baumstammabschnitte mit Höhlungen, die potenzielle Brutbäume von Vögeln und Fledermäusen darstellen könnten, sind vor Beginn der Fällungs- bzw. Rodungsarbeiten zwischen Mitte September bis Ende Februar von der Wiesenfläche der Flur 6, Flurstücke 922 und 1074, in die Maßnahmenfläche B zu versetzen. Zusätzlich sind 6 weitere Fledermauskästen anzubringen.

5.3.3 Innerhalb der Maßnahmenfläche B ist eine Ruderalflur durch nachfolgende Maßnahmen zu entwickeln:

Die Fläche ist der natürlichen Sukzession zu überlassen. Einmal im Jahr ist die Hälfte der Fläche im Wechsel zur anderen Hälfte zu mähen. Die Mahd ist im Herbst durchzuführen. Der Zeitpunkt der Mahd darf nur in Absprache mit der Unteren Landschaftsbehörde variiert werden.

Die Ecken der Maßnahmenfläche sind z.B. durch Pfähle oder Findlinge zu markieren.

## 6. Geh-, Fahr- und Leitungsrecht

§ 9 (1) Nr. 21 BauGB

Die im Plan festgesetzte Fläche für ein Leitungsrecht für die Abwasserleitung DN 2000 (L) ist zu Gunsten des Versorgungsträgers festgesetzt.

## 7. Pflanzgebote § 9 (1) Nr. 25a BauGB

7.1 Die mit einem Pflanzgebot belegte 3 m breite Fläche im Bereich der Flur 18, Flurstück 102 ist als zweizeilige Hecke aus standortgerechten Laubgehölzen der folgenden Artenliste anzulegen und dauerhaft zu erhalten.

<u>Botanischer Name</u>	<u>Deutscher Name</u>	<u>Empfehlenswerte Qualität</u>
-------------------------	-----------------------	---------------------------------

Amelanchier laevis 150 h	Felsenbirne	Sol., 3xv., m.B., 125-
Berberis in Arten und Sorten	Berberitze	Str., 2xv., Tb., 60-100 h
Cornus mas h	Kornelkirsche	Str., o.B., 3 Tr., 60-100
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel	Str., o.B., 100-150 h
Corylus avellana	Hasel	Str., o.B., 100-150 h
Crataegus monogyna	Weißdorn	Str., o.B., 100-150 h
Hedera helix	Efeu	Tb., 4-6 Triebe, 30-40
Ligustrum vulgare	Liguster	Str., o.B., 100-150 h
Lonicera xylosteum	Rote Heckenkirsche	Str., o.B., 100-150 h
Ribes alpinum	Alpen-Johannisbeere	Str., o.B., 100-150 h
Rosa canina	Hunds-Rose	Str., o.B., 100-150 h
Rosa glauca	Hecht-Rose	Str., o.B., 100-150 h
Rosa rubiginosa	Wein-Rose	Str., o.B., 100-150 h
Salix caprea	Sal-Weide	Str., o.B., 100-150 h
Salix viminalis	Korb-Weide	Str., o.B., 100-150 h
Viburnum opulus	Schneeball	Str., o.B., 100-150 h

- 7.2 Die mit einem flächigen Pflanzgebot belegten Fläche innerhalb der festgesetzten privaten Grünfläche in Flur 6, Flurstück 1074 und 922 ist pro angefangene 100 m<sup>2</sup> mit 3 Laubsträuchern der folgenden Liste zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten.

<u>Botanischer Name</u>	<u>Deutscher Name</u>	<u>Empfehlenswerte Qualität</u>
Amelanchier laevis	Felsenbirne	Sol., 3xv., m.B., 125-150 h
Berberis in Arten und Sorten	Berberitze	Str., 2xv., Tb., 60-100 h
Cornus mas	Kornelkirsche	Str., o.B., 3 Tr., 60-100 h
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel	Str., o.B., 100-150 h
Corylus avellana	Hasel	Str., o.B., 100-150 h
Crataegus monogyna	Weißdorn	Str., o.B., 100-150 h
Hedera helix	Efeu	Tb., 4-6 Triebe, 30-40
Ligustrum vulgare	Liguster	Str., o.B., 100-150 h
Lonicera xylosteum	Rote Heckenkirsche	Str., o.B., 100-150 h
Ribes alpinum	Alpen-Johannisbeere	Str., o.B., 100-150 h
Rosa canina	Hunds-Rose	Str., o.B., 100-150 h
Rosa glauca	Hecht-Rose	Str., o.B., 100-150 h
Rosa rubiginosa	Wein-Rose	Str., o.B., 100-150 h
Salix caprea	Sal-Weide	Str., o.B., 100-150 h
Salix viminalis	Korb-Weide	Str., o.B., 100-150 h
Viburnum opulus	Gewöhnl. Schneeball	Str., o.B., 100-150 h

- 7.3 Die in der Planzeichnung festgesetzten, zu pflanzenden Einzelbäume sind aus Arten der folgenden Liste anzulegen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang artgleich zu ersetzen.

Die Mindestqualität der Bäume beträgt H., 2xv., DB., StU 18/20 cm.

<u>Botanischer Name</u>	<u>Deutscher Name</u>
Acer campestre	Feld-Ahorn
Acer platanoides 'Cleveland'	Spitz – Ahorn 'Cleveland'
Acer platanoides 'Columnare'	Spitz – Ahorn 'Columnare'
Carpinus betulus 'Fastigiata'	Säulen-Hainbuche
'Frans Fontaine'	
Fraxinus excelsior 'Diversifolia', 'Atlas', 'Geessink'	Esche
Malus Hybriden	Zierapfel
Prunus avium	Vogel-Kirsche
Prunus padus	Trauben-Kirsche

---

Pyrus calleryana 'Chanticleer'	Nichtfruchtende Zierbirne
Pyrus caucasica	Kaukasische Wildbirne
Quercus robur 'Fastigiata'	Säulen-Eiche
Sorbus aucuparia	Eberesche
Sorbus domestica	Speierling
Tilia cordata 'Greenspire'	Winter-Linde 'Greenspire'
Tilia cordata 'Rancho'	Winter-Linde 'Rancho'