

Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Bebauungsplan E12/2 - Weseler Straße / Südost - auf dem Gebiet der Stadt Emmerich am Rhein

Stadt Emmerich am Rhein



Dipl. Ing. Ludger Baumann
Freier Landschaftsarchitekt

Kuhstr. 17
47533 Kleve
Tel: 028 21-2 1947

bearbeitet von:
Dipl. Ing. agr.
M. Baumann-Matthäus

06.April 2016

Inhalt

1.	Einleitung	1
1.1	Beschreibung des Vorhabens	1
1.2	Grundlagen der landschaftspflegerischen Begleitplanung	5
1.2.1	Vorschriften	5
1.2.2	Planungsgrundlagen	6
1.2.3	Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen Natura 2000	6
1.2.4	Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung	7
1.3	Untersuchungsraum	9
2.	Bestandserfassung und -beurteilung von Natur und Landschaft	9
2.1	Schutzausweisungen, Aussagen der Landschaftsplanung und sonstige raumwirksame Vorgaben	9
2.1.1	Regionalplan	9
2.1.2	Flächennutzungsplan	9
2.1.3	Bebauungspläne	12
2.1.4	Landschaftsplan	13
2.1.5	Schutzgebiete	13
2.1.5.1	Naturschutzgebiete	13
2.1.5.2	Landschaftsschutzgebiete	13
2.1.6	Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG	16
2.1.7	Biotopkataster	16
2.1.8	Biotopverbund	18
2.1.9	Geologisch schutzwürdige Objekte	18
2.2	Darstellung und Bewertung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes	19
2.2.1	Boden	19
2.2.1.1	Altlasten	19
2.2.2	Wasser	19
2.2.3	Klima und Luft	21
2.2.4	Biotope/Tiere und Pflanzen	21
2.2.4.1	Biotoptypenkartierung/Pflanzen	21
2.2.4.2	Tiere und deren Lebensräume	23
2.2.5	Landschaftsbild und Erholungswert der Landschaft	26
2.2.5.1	Landschaftsbild und Erholungswertes.	26
2.3	Kultur- und sonstige Sachgüter	27



3.	Konfliktanalyse und Entwurfsoptimierung.....	27
3.1	Vorbelastung bzw. Vorplanungen	27
3.2	Optimierung des Vorhabens zur Vermeidung bzw. Verminderung von Beeinträchtigungen	28
3.2.1	Differenzierte Gliederung des Industriegebietes im Sinne des Abstandserlasses.....	28
3.2.2	Freihaltung der Altlastenfläche von Überbauung.....	29
3.2.3	Erhalt und Visualisierung des Bodendenkmals an der Löwenberger Landwehr (siehe Konflikt- und Maßnahmenplan, M03)	30
3.3	Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft	30
3.3.1	Boden	30
3.3.2	Wasser	31
3.3.3	Klima und Luft	32
3.3.4	Biotope/Tiere und Pflanzen	32
3.3.5	Landschaftsbild, Erholungswert der Landschaft	33
3.4	Kultur- und sonstige Sachgüter.....	33
4.	Landschaftspflegerische Maßnahmen.....	34
4.1	Gestaltungsmaßnahmen.....	34
4.2	Schutzmaßnahmen.....	34
4.2.1	Schutz vor Nährstoffeintrag durch Immissionen in gesetzlich geschützte Biotope	34
4.3	Ausgleichsmaßnahmen	34
4.3.1	Anpflanzung von standortgerechten heimischen Bäumen und Sträuchern (siehe Konflikt- und Maßnahmenplan, M01)	34
4.3.2	Anlage von Extensivgrünland mit Hecken und Kopfbäumen (siehe Konflikt- und Maßnahmenplan, M02)	35
4.4	Ersatzmaßnahmen.....	36
4.4.1	Ersatzmaßnahmen für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild ...	36
4.5	Maßnahmen für den Artenschutz	36
4.5.1	Vermeidungsmaßnahmen (siehe Konflikt- und Maßnahmenplan, V01-V04).....	36
4.5.2	CEF-Maßnahmen (siehe Konflikt- und Maßnahmenplan, C01, C02) ...	37



5.	Zusammenfassende Gegenüberstellung bzw. Bilanzierung	37
5.1	Bewertungsverfahren.....	37
5.2	Bilanz	38
5.2.1	Bewertungsansätze	38
6.	Zusammenfassung.....	40
7.	Literatur/Quellen	45

Tabellenverzeichnis

<i>Tabelle 1: Relevante Festsetzungen aus für die vom Geltungsbereich betroffenen rechtskräftigen Bebauungspläne.</i>	<i>14</i>
<i>Tabelle 1: Biotopkatasterflächen im Untersuchungsraum deren Flächengrößen, Beschreibung und mögliche Auswirkungen durch das Planvorhaben</i>	<i>16</i>
<i>Tabelle 2: Ergebnisse der Brutvogelerfassung 2014 nach Sudmann ^[25]. planungsrelevante Arten (durchgezogene schwarze Umrandung), gestrichelte schwarze Umrandung Arten, die von der ULB wegen ihrer regionalen Seltenheit (gefährdet nach der Roten Liste für den Naturraum Niederrheinisches Tiefland; Sudmann et al. 2008) ebenfalls als planungsrelevant angesehen werden.....</i>	<i>24</i>
<i>Tabelle 3: Beschreibung und Leitbild der Landschaftsraums im Untersuchungsraum</i>	<i>26</i>
<i>Tabelle 4: Artenliste für die Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern</i>	<i>35</i>
<i>Tabelle 5: Artenliste für die Anpflanzung einer zweireihigen Hecke aus Bäumen und Sträuchern</i>	<i>36</i>
<i>Tabelle 6: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz für den Naturhaushalt.</i>	<i>38</i>



Abbildungsverzeichnis

<i>Abbildung 1: Lage und Entfernung der nächstgelegenen Natura 2000-Gebiete zum Geltungsbereich (schwarz). Kartengrundlage Geobasisportal NRW</i>	7
<i>Abbildung 2: Der Geltungsbereich (schwarz) und die Abgrenzung des Untersuchungsraumes (rot) als Kombination aus den Abgrenzungen der Untersuchungsräume für das Landschaftsbild (500 m, gelb) und für den Artenschutz (hellblau). Kartengrundlage Geobasisportal NRW</i>	10
<i>Abbildung 3: Darstellungen des Regionalplans (GEP99) im Geltungsbereich (schwarz). (Quelle: Bezirksregierung Düsseldorf)</i>	11
<i>Abbildung 4: Darstellung des Geltungsbereiches (rot) im FNP der Stadt Emmerich am Rhein. (Quelle: Stadt Emmerich am Rhein).</i>	11
<i>Abbildung 5: Geltungsbereiche der vorhandenen, rechtskräftigen Bebauungspläne und deren Teilbereiche im Bebauungsplangebiet E12/2 (graue Fläche). Kartengrundlage Geobasisportal NRW</i>	12
<i>Abbildung 6: Reale Flächennutzung im Geltungsbereich des Bebauungsplanes E12/2</i>	22
<i>Abbildung 7: Lage des Geltungsbereiches (schwarz-gestrichelte Linie) und des Untersuchungsraumes (rot-gestrichelte Linie) im landschaftlichen Umfeld mit Biotopverbundsystem (Orange) (Luftbild Geobasisportal NRW)</i>	25
<i>Abbildung 8: Schemaschnitt Landwehrkonstruktion</i>	30

Karten:

- 15.02-01 Ausgangszustand
- 15.02-02 Konflikt- und Maßnahmenplan
- 15.02-03 Zustand nach Durchführung der Planung



1. Einleitung

Die Stadt Emmerich am Rhein beabsichtigt, ein Gebiet am Ostrand des Emmericher Gewerbegürtels östlich der Weseler Straße zwischen der Netterdenschen Straße und der Bahnlinie Oberhausen-Arnheim neu zu beplanen und als Industriegebiet nach § 9 BauNVO in der Fassung der geltenden BauNVO festzusetzen, und hat daher am 09.04.2013 den Beschluss gemäß § 2 Abs. 1 BauGB zur Aufstellung des Bebauungsplanes - Weseler Straße / Südost - gefasst. Das Plangebiet umfasst eine Fläche von 28,7 ha. In dem Gebiet befinden sich eine Spedition, das Gebäude eines nicht mehr betriebenen Bau- und Gartenmarktes, eine Anlage zum Brechen von Steinen, ein Bauunternehmen und ein landwirtschaftlicher Betrieb. Das Gebiet liegt im Geltungsbereich der Bebauungspläne Nr. E 13/3 -Duisburger Straße-, Nr. E 12/1 -Auf dem Reek- sowie im Bereich der 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. E 11/1 -Spillingscher Weg / Gewerbegebiet Ost-. Die beiden erstgenannten Bebauungspläne setzen für ihre jeweils betroffenen Teilbereiche Industriegebiete nach § 9 BauNVO in der Fassung von 1968 fest. Der vom Bebauungsplan E 11/1 erfasste Streifen an der Netterdenschen Straße ist in diesem Bebauungsplan als Industriegebiet nach § 9 BauNVO in der Fassung von 1990 festgesetzt. Das Plangebiet wurde bisher nur ansatzweise einer industriegebietstypischen Nutzung zugeführt. Wesentliche Flächen des Plangebiets werden als landwirtschaftliche Flächen genutzt. Das Plangebiet eignet sich daher aufgrund der vorhandenen Betriebe und der umgebenden Bebauung für die Ansiedlung von erheblich belästigenden Betrieben im Sinne des § 9 Abs. 1 BauNVO. Darüber hinaus handelt es sich bei den Flächen um die letzte zur Verfügung stehende Reservefläche im Stadtgebiet, die für die Ausweisung eines Industriegebiets und die Ansiedlung erheblich belästigender industriegebietstypischer Betriebe im Sinne des § 9 Abs. 1 BauNVO geeignet ist.

Das Verfahrensgebiet umfasst folgende Grundstücke:

- Gemarkung Emmerich, Flur 12, Flurstücke 46, 67, 75 bis 77, 86 bis 88, 93, 102, 103, 105, 106, 604
- Gemarkung Emmerich, Flur 13, Flurstücke 48 bis 57, 86, 186, 187, 252, 272 bis 274, 309, 310, 358 bis 361, 414, 415, 499, 500, 502, 515, 516, 532 bis 537, 553, 559
- Gemarkung Klein-Netterden, Flur 7, Flurstück 56.

Der vorliegende landschaftspflegerische Fachbeitrag ermittelt und bewertet Eingriff in Natur- und Landschaft nach § 13 BNatSchG.

1.1 Beschreibung des Vorhabens

Das Plangebiet bildet im Emmericher Stadtbereich die letzte Reservefläche, auf der eine Ansiedlung von erheblich belästigenden Betrieben im Sinne des § 9 Abs. 1 BauNVO betrieben werden kann. Da ihre räumliche Verlagerung aufgrund der bestehenden, umfänglichen naturschutzrechtlichen Restriktionen im angrenzenden Freiraum nicht möglich ist, will die



Stadt Emmerich am Rhein mit dieser Bauleitplanung den betroffenen Bereich planungsrechtlich für industriegebietstypisches Gewerbe sichern.

Dies steht einerseits in Einklang mit den Zielen der Raumordnung, nach denen in ausgewiesenen GIB-Bereichen, zu denen auch der besagte Bereich gehört, insbesondere emittierende Betriebe unterzubringen sind. Andererseits befindet sich in ca. 500 m Luftlinie zum südwestlichen Plangebietsrand der Emmericher Hafen. Zu dessen Stützung sollen gewerbliche und industrielle Flächen, die in der Nähe des Hafens gelegen sind, insbesondere für hafenaffine Nutzungen vorgehalten werden.

Die bisher nicht bebauten Flächen im Plangebiet sollen über neu zu errichtende Straßen erschlossen werden. Mögliche Nutzungskonflikte zu den in der Nähe gelegenen Gewerbe- und Wohngebieten sowie diversen Wohnnutzungen im Außenbereich sollen im Rahmen der Bauleitplanung durch eine Gliederung des Plangebiets nach dem zulässigen Störgrad der Betriebe gelöst werden.

Zur Vorhaltung der Flächen für erheblich belästigende Betriebe im Sinne von § 9 Abs. 1 BauNVO, die aufgrund der von ihnen verursachten Immissionen nur in einem Industriegebiet errichtet werden können, soll Einzelhandel als nicht industriegebietstypische Betriebsart ausgeschlossen werden. Der geplante Ausschluss von Einzelhandel in dem Plangebiet, das sich an einem nicht integrierten Standort befindet, dient auch der Umsetzung des Einzelhandelskonzepts der Stadt Emmerich am Rhein vom 31.05.2011. Auch Vergnügungsstätten, Bordelle und bordellartige Betriebe sollen zur Vorhaltung der Flächen für erheblich belästigende Betriebe im Sinne des § 9 Abs. 1 BauNVO, die aufgrund der von ihnen verursachten Immissionen nur in einem Industriegebiet errichtet werden können, ausgeschlossen werden.

Die Teilflächen, die im Plangebiet als Gewerbegebiete festgesetzt werden, sollen für die Ansiedlung von produzierendem Gewerbe vorgehalten werden. Aufgrund dessen werden in den Gewerbegebieten ebenfalls die oben aufgeführten Nutzungen ausgeschlossen.

Der vorgesehene Bebauungsplan E 12/2 sieht folgende Festsetzungen vor:

Art der Festsetzung	Festsetzung/Begründung
Art der baulichen Nutzung	
Allgemeine Gebietsfestsetzungen	Gemäß dem Planungsziel der Vorbereitung eines Gewerbebereiches zur Ansiedlung erheblich belästigender Betriebe im Sinne von § 9 Abs. 1 BauNVO werden die betreffenden Entwicklungsflächen überwiegend als Industriegebiet (GI) festgesetzt, wobei eine abweichende Bauweise im Sinne einer offenen Bauweise ohne Begrenzung der Gebäudelänge möglich ist. Unter Berücksichtigung von z. T. in unmittelbarer Nachbarschaft gelegenen allgemeinen Wohnnutzungen erfolgt eine Herabstufung in Gewerbegebiete (GE) für Bereiche am nordöstlichen sowie am südöstlichen Planrand.



Art der Festsetzung	Festsetzung/Begründung
Nutzungsbeschränkungen	
Gliederung nach Abstands- erfordernis der Betriebe	Die bestehenden Bebauungspläne setzen für ihre Entwicklungsflächen jeweils Industriegebiete fest, ohne eine Gliederung der Bereiche vorzunehmen. Eine solche Gliederung ist aus heutiger Sicht jedoch erstrebenswert, da sich im näheren Umfeld des Verfahrensgebietes schutzwürdige Nutzungen befinden. Zur Berücksichtigung des Schutzbedürfnisses der in der näheren Umgebung angesiedelten Wohnbebauung soll in der anstehenden Planung eine räumliche Gliederung gemäß der derzeit gültigen Abstandsliste 2007 im Erlass „Abstände zwischen Industrie - bzw. Gewerbegebieten und Wohngebieten im Rahmen der Bauleitplanung und sonstige für den Immissionsschutz bedeutsame Abstände“ vom 06.06.2007 eingeführt werden.
Ausschluss von Einzel- handel	Da die Stadt Emmerich am Rhein aufgrund der einzuhaltenden Schutzabstände zu Siedlungsbereichen und von Restriktionen wie beispielsweise Naturschutzgebieten oder Ähnlichem bei der Ausweisung von Industriegebieten stark eingeschränkt ist und der Planbereich die letzte zur Verfügung stehende Reserve bildet, die für die Ansiedlung erheblich belästigender industriegebietstypischer Betriebe im Sinne des § 9 Abs. 1 BauNVO geeignet ist, sollen nicht industriegebiets-typische Betriebe und Anlagen in diesem Bereich ausgeschlossen werden. Hierbei handelt es sich insbesondere um Einzelhandelsbetriebe oder Handelsbetriebe, die in Hinblick auf den Verkauf an letzte Verbraucher mit Einzelhandelsbetrieben vergleichbar sind. Der Ausschluss von Einzelhandelsbetrieben oder Handelsbetriebe, die in Hinblick auf den Verkauf an letzte Verbraucher mit Einzelhandelsbetrieben vergleichbar sind, in diesem Plangebiet, welches sich an einem nicht integrierten Standort befindet, dient der Umsetzung des Einzelhandels-konzeptes der Stadt Emmerich am Rhein vom 31.05.2011.
Ausschluss von Vergnü- gungsstätten, Bordellen und bordellähnlichen Betrieben	Mit der gleichen Begründung der Vorhaltung von Entwicklungsflächen für industriegebietstypische Betriebe und Anlagen werden Vergnügungsstätten, Bordelle und bordellähnliche Betriebe im Plangebiet ausgeschlossen. Dies gilt auch für die festgesetzten wenigen Gewerbebereiche (GE), die insbesondere am Planrand zum Außenbereich angesiedelt sind. Hier sind durch solche Betriebe u.a. negative Auswirkungen auf die benachbarten Wohnnutzungen zu befürchten, wie z.B. Trading-Down-Effekte.
Ausschluss von Wohnungen	Die nach § 8 Abs. 3 Nr.1 BauNVO und § 9 Abs. 3 Nr. 1 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter, die dem Gewerbebetrieb zugeordnet und ihm gegenüber in Grundfläche und Baumasse untergeordnet sein müssen, werden im Bebauungsplangebiet ausgeschlossen. Die Nutzung entspricht nicht der Lage innerhalb des Stadtgebietes. Für diese Nutzungen stehen an anderer Stelle im Stadtgebiet entsprechende Bauflächen zur Verfügung. Gemäß § 31 Abs. 1 BauGB wird festgesetzt, dass die bestehenden Betriebsleiterwohnungen Gemarkung Emmerich, Flur 13, Flurstück 533, Gemarkung Emmerich, Flur 13, Flurstück 516 und Gemarkung Emmerich, Flur 12, Flurstück 106 im Bestand zulässig sind.
Ausschluss von Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, sportliche und gesundheitliche Zwecke	Mit der gleichen Begründung der Vorhaltung von Entwicklungsflächen für industriegebiets-typische Betriebe und Anlagen werden Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, sportliche und gesundheitliche Zwecke im Plangebiet ausgeschlossen. Die Nutzung entspricht nicht der Lage innerhalb des Stadtgebietes. Für diese Nutzungen stehen an anderer Stelle im Stadtgebiet entsprechende Flächen zur Verfügung.
Fremdkörperfestsetzung	Gemäß § 1 Abs. 10 BauNVO wird festgesetzt, dass im Industriegebiet (GI) für den an der Weseler Straße im Bereich Gemarkung Emmerich, Flur 13, Flurstücke 500 und 516 vorhandenen landwirtschaftlichen Betrieb Erweiterungen, Änderung und Erneuerungen ausnahmsweise zugelassen werden können, wenn schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des § 3 BImSchG durch die von dem Betrieb und den Betriebsgebäuden ausgehenden Emissionen in den nächstgelegenen Wohnbereichen ausgeschlossen bleiben. Durch diese Festsetzung wird gewährleistet, dass der im Verfahrensgebiet befindliche landwirtschaftliche Betrieb bestehen bleiben kann und die Möglichkeit hat, seinen Betrieb zu erweitern und zu verändern. Im Rahmen des Bebauungsplanaufstellungsverfahrens wurde ein Geruchsgutachten erstellt, welches nachweist, dass die von dem vor Ort ansässigen landwirtschaftlichen Betrieb ausgehenden Emissionen die Richtwerte der Grl-Richtlinie nicht überschreiten. Zudem wurden im Rahmen des Gutachtens Erweiterungsszenarien des Betriebes betrachtet und kalkuliert. Diese kommen ebenfalls zu dem Ergebnis, dass der Betrieb die Möglichkeit hat, sich zu erweitern.
Maß der baulichen Nutzung	
Grundflächenzahl, Geschossflächenzahl und Baumassenzahl	Die Grundflächenzahl (GRZ) wird in allen Bereichen (sowohl GE- als auch GI-Gebiete) des Verfahrensgebietes mit 0,8, die Geschossflächenzahl (GFZ) mit 2,4 und die Baumassenzahl (BMZ) mit 10,0 festgesetzt. Dies sind die Obergrenzen, welche die Baunutzungsverordnung nach § 17 zulässt. Die Obergrenzen werden für diese Planung ausgeschöpft, um eine Ansiedlung jeglicher Industrie- und Gewerbebetriebe, eben auch solcher, die eine hohe Flächeninanspruchnahme oder ein großes Volumen aufweisen, zu ermöglichen. Die bisherigen Bebauungspläne E 12/1 und E 13/3 setzen eine GRZ von 0,8 und eine BMZ von 6,0 fest.



Art der Festsetzung	Festsetzung/Begründung
Gebäudehöhenfestsetzung	Für das gesamte Plangebiet wird gemäß § 16 Abs. 2 Nr. 4 BauNVO eine maximale Höhe für Gebäude und sonstige bauliche Anlagen von 33,0 m über NHN (15,0 m NHN + 18,0 m Gebäudehöhe) festgesetzt. Der obere Bezugspunkt ist die Oberkante der baulichen Anlage. Die Höhe der baulichen Anlagen darf durch untergeordnete technische Dachaufbauten (z.B. Lüftungsaufbauten, Rückkühler, Lichtbänder etc.) ausnahmsweise bis zu einer Höhe von maximal 1,5 m nach § 16 Abs. 5 BauNVO überschritten werden. Diese Höhe leitet sich von der Gebäudehöhe größerer Lagerhäuser ab, die infolge eingesetzter Lagertechnik auf eine bestimmte Regalhöhe beschränkt ist. Diese Festsetzung soll bewirken, dass zwar eine hohe Bebauung möglich ist, aber im Übergang zum Freiraum dennoch nicht zu dominant wird.
Überbaubare Flächen	Die überbaubaren Grundstücksflächen werden durch Baugrenzen festgesetzt. Dies gewährleistet auf der einen Seite die Einhaltung eines städtischen Ordnungsrahmens und belässt dabei auf der anderen Seite dem Bauherrn einen individuellen Spielraum zur Verwirklichung seines Bauvorhabens. Die Baufelder im Verfahrensgebiet, die durch die Baugrenzen definiert werden, werden großflächig festgesetzt, da bislang unklar ist, welche Nutzungen sich ansiedeln werden. Sie weisen so eine hohe Flexibilität auf, um die Ansiedlung industrieller bzw. gewerblicher Betriebe zu ermöglichen, auch solcher mit einer hohen Flächeninanspruchnahme bzw. um den bereits vor Ort ansässigen Betrieben ausreichend Freiraum für Änderungen in der Baustruktur zu lassen und die Produktion nicht einzuschränken.

Erschließung

Die Erschließung des südlichen Planbereiches erfolgt über die Duisburger Straße, die des nördlichen Bereiches erfolgt über die Straße Groendahlscher Weg mit der bestehenden Anbindung an den Kreuzungspunkt in der Netterdenschen Straße (L 90). Der betroffene Abschnitt des Groendahlschen Weges weist derzeit eine Straßenbreite von ungefähr 8 m auf. Für die Entwicklung des Gebietes soll die Straße entsprechend den Erfordernissen an eine ordnungsgemäße Erschließung von Gewerbeflächen ausgebaut werden.

Die Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RAST) empfiehlt für eine Industriestraße mit einem Aufkommen bis zu 1800 Kfz/h einen Straßenquerschnitt von 23,5 m. Dies ist der kleinste Querschnitt, den die RAST für Industriestraßen empfiehlt. Der Wert setzt sich folgendermaßen zusammen:

2 x 3,0 m Geh-/Radweg, 2 x 2,0-m-Grünstreifen, 2 x 3,0 m Seitenraum, der Flächen zum Parken, Liefern und Laden umfasst, 7,5 m Fahrbahn, insgesamt 23,5 m.

Für das geplante Industriegebiet soll lediglich auf einer Seite der Planstraße ein Geh-/und Radweg angelegt werden, dessen Breite auf 2,5 m festgesetzt wird, da mit keinem hohen Aufkommen an Fußgängern und Fahrradfahrern zu rechnen ist. Für das Verfahrensgebiet soll auf Grünstreifen verzichtet werden. Pflanzungen erfolgen auf dem Seitenstreifen. Der Seitenraum soll lediglich auf einer Straßenseite angelegt werden, da mit keiner großen Anzahl an parkenden Fahrzeugen zu rechnen ist. Lieferungen und Ladungen erfolgen in der Regel auf den Grundstücken der jeweiligen Betriebe. Dem Richtwert von 7,5 m für die Fahrbahn wird Folge geleistet, da dies die erforderliche Breite ist, wenn sich zwei Lastkraftwagen begegnen. Somit ergeben sich für die Erschließung des Industriegebietes folgende Werte:

1 x 2,5 m Geh-/Radweg, 1 x 3,0 m Seitenraum, der Flächen zum Parken, Liefern und Laden umfasst, 7,5 m Fahrbahn, insgesamt 13,0 m.

Die an das Plangebiet angrenzenden Abschnitte der Netterdensche Straße und der Weseler Straße sind Teil der Landstraße L 90 in so genannter freier Strecke außerhalb von Ortsdurchfahrten. Zur Erschließung an solche Landstraßenabschnitte angrenzender Bereiche müssen Knotenpunkte errichtet werden. An der Netterdensche Straße wurde im Zusammenhang mit der Realisierung des nördlich angrenzenden Gewerbebereiches „Ost III“ bereits ein solcher Knotenpunkt im Bereich der Einmündungen Groendahlscher Weg und Max-Planck-Straße ausgebaut. Das andere Ende der Straße Groendahlscher Weg im Plangebiet mündet derzeit ohne einen solchen Knotenpunkt in die Weseler Straße. Dieser Anbindungspunkt dient im Rahmen des Bestandes ausschließlich als Zufahrt zum angrenzenden Landwirtschaftsbetrieb. Daher ist die bestehende Straßenfläche nördlich des Hofes derzeit abgepollert. Die Zufahrt zum Hof wird durch die Festsetzung eines Geh-Fahr- und Leitungsrechtes gewährleistet. Die Straße Vorwerk soll künftig ebenfalls von der Netterdenschen Straße abgebunden werden, da anderenfalls ein Knotenpunkt ausgebaut werden müsste. Die Erschließung des Grundstückes Vorwerk 1 und des angrenzenden Regenwasserklärbeckens sollen künftig ausschließlich über die Planstraße im Plangebiet erfolgen.

Die Planstraße stellt somit eine Stichstraße dar. Damit ist es erforderlich, an beiden Enden der Straße einen Wendehammer zu errichten, der jeweils für den gewerblichen Schwerverkehr ausgelegt ist. Zudem soll ein dritter Wendehammer das geplante Gewerbegebiet im östlichen Verfahrensbereich erschließen und gewerblichem Schwerverkehr hier ebenfalls die Möglichkeit geben, zu wenden.

Die Straße Vorwerk bleibt aufgrund ihrer Erschließungsfunktion im Bestand erhalten.

Der Lehmweg wird auf 7,5 m verbreitert, sodass sich Lastkraftwagen begegnen können. Dies stellt sicher, dass die Erschließung des sich östlich anschließenden Industriegebietes, Bebauungsplan N 07/1 Lehmweg, gesichert ist.

Der ursprüngliche Groendahlscher Weg führte aus dem Emmericher Wohnsiedlungsbereich in Richtung Osten in den landwirtschaftlichen Freiraum. Mit dem Ausbau der Ortsumgehung Weseler Straße erfuhr diese Straße eine Trennung in zwei Abschnitte. Mit der planungsrechtlichen Abbindung von der Weseler Straße entsteht die Anforderung, den Straßennamen für den Straßenabschnitt im Plangebiet zu ändern.

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB, hat StraßenNRW angeregt, die Bereiche des Planes, die an die L 90 grenzen, als „Bereiche ohne Zugänge und Zufahrten“ nach PlanzV zu kennzeichnen. Dieser Anregung wurde gefolgt.



Art der Festsetzung	Festsetzung/Begründung
	Des Weiteren hat StraßenNRW angeregt, Sichtdreiecke einzuzeichnen. Für diese wurde die textliche Festsetzung ergänzt, dass sie von sichtbehindernden Anlagen jeglicher Art sowie Aufwuchs ab einer Höhe von 80 cm dauerhaft frei zu halten sind. StraßenNRW stellt zudem klar, dass die alleinige Festsetzung einer Grünfläche nicht ausreichend ist, um Werbeanlagen entlang der L 90 in dem Bebauungsplanbereich auszuschließen. Deshalb wurde folgende textliche Festsetzung im Bebauungsplanentwurf aufgenommen: „Werbeanlagen jeglicher Art, also auch Fahnen und Hinweisschilder, sind entlang der Weseler Straße und der Netterdenschen Straße (L 90) grundsätzlich verboten und bedürfen in den wenigen möglichen Ausnahmefällen der gesonderten Zustimmung der Straßenbauverwaltung (§ 28 StrWG NW).“
Entwässerung / Niederschlagswasser	
	Der Bereich des Verfahrensgebietes, der südlich der Duisburger Straße liegt und der Bereich, der nördlich an die Duisburger Straße angrenzt, sind bereits an das Entwässerungssystem angeschlossen. Die Entwässerung des übrigen Gebietes (Schmutz- und Regenwasser) muss über den Betriebspunkt Vorwerk erfolgen. Das unbelastete Niederschlagswasser von Dachflächen soll im Sinne des Trennerlasses ortsnahe in die Löwenberger Landwehr eingeleitet werden.
Wasserflächen	
	Die vorhandenen unweit der Toten Landwehr gelegenen Wasserflächen im östlichen Bereich des Verfahrensgebietes stellen ein schützenswertes Biotop dar. Sie werden vor dem Hintergrund, die Biotop-Funktion langfristig zu sichern, als Wasserfläche im Bebauungsplan festgesetzt. Der Umfang der großen Wasserfläche beträgt 3722 m², der der kleineren Fläche 594 m². Flur 12, Flurstück 76 wird insgesamt als Wasserfläche festgesetzt. Neben den eigentlichen Wasserflächen sind hierin die Uferbereiche mit dem in der Örtlichkeit vorhandenen Begleitgrün eingfasst.
Grünflächen	
	Nach derzeitigem Planungsrecht besteht entlang der östlichen Grenze des Verfahrensgebietes ein ca. 30 m breiter Grünstreifen, der im Jahr 1973 im Rahmen des Genehmigungsvorganges durch die Bezirksregierung Düsseldorf aus landschaftsschutzrechtlichen Gründen in die Bebauungspläne E 12/1 und E 13/3 aufgenommen wurde. Der Flächennutzungsplan der Stadt Emmerich am Rhein stellt diesen Grünstreifen ebenfalls dar. Parallel dazu verlaufend ist im Flächennutzungsplan ein weiterer, nicht mehr im Verfahrensgebiet befindlicher, Grünstreifen, mit ebenfalls ungefähr 30 m, dargestellt. Im Verfahrensgebiet des E 12/2 wird auf den Industrie-/Gewerbegebietsbereichen ein Grünstreifen von 30 m Breite entlang ihrer östlichen Grenze festgesetzt. Überwiegend grenzt diese Festsetzung an die Tote Landwehr und die Löwenberger Landwehr als Verfahrensgebietsgrenze. Damit wird einerseits den wasserrechtlichen Belangen betreffend Einhaltung eines nicht bebaubaren Schutzstreifens am Gewässer entsprochen. Andererseits werden hierdurch z. T. bereits bestehende Grünstrukturen auf der Westseite der betroffenen Gräben erfasst und gesichert. Darüber hinaus übernimmt ein solcher Grünstreifen bei Festsetzung eines Pflanzgebotes in den Teilbereichen, die an den Freiraum grenzen, die Funktion einer Ortsrandabpflanzung im Übergang des Gewerbegebietes zur freien Landschaft, die gemäß FNP-Darstellung einer auf der Ostseite der Toten Landwehr angrenzenden weiteren Grünfläche von 30 m Breite zwischen der Löwenberger Landwehr und den Teichen am Lehmweg entsprechend ergänzt werden kann. Im Planentwurf sind den Gewerbe-/Industriebereichen zur Weseler Straße und zur Netterdenschen Straße hin weitere Grünflächenfestsetzungen vorgelagert. Diese sollen nicht in öffentliche Hand übergehen, sondern verbleiben Bestandteil der Gewerbegrundstücke. Sie sichern insbesondere die 20m-Anbauverbotszone nach Straßenrecht zur L 90. Die Schaffung blickdichter Grünstrukturen als Einfassung des Gesamtgewerbegebietes steht regelmäßig dem Interesse der Gewerbebetriebe entgegen, von den Durchgangsstraßen werbewirksam sichtbar zu sein. Da diesbezüglich negative Erfahrungen im nördlich angrenzenden Gewerbegebiet Ost III gesammelt wurde, soll in diesem Planverfahren von der Festsetzung eines Pflanzgebotes für eine flächenhafte hohe Anpflanzung Abstand genommen werden.
Werbeanlagen	
	Um die von überhöhen Werbeanlagen (z. B. Pylonen) insbesondere auf den angrenzenden Freiraum sowie das Stadtbild insgesamt ausgehenden Auswirkungen auszuschließen, wird die zulässige Höhe von Werbeanlagen auf die festgesetzte Maximalhöhe der Gebäude beschränkt. Für die Höhe von Gebäuden soll folgende Festsetzung getroffen werden: „Für das gesamte Plangebiet wird gemäß § 16 Abs. 2 Nr. 4 BauNVO eine maximale Höhe für Gebäude und sonstige bauliche Anlagen von 33,0 m über NHN festgesetzt. Der obere Bezugspunkt ist die Oberkante der baulichen Anlage. Die Höhe der baulichen Anlagen darf durch untergeordnete technische Dachaufbauten (z. B. Lüftungsaufbauten, Rückkühler, Lichtbänder etc.) bis zu einer Höhe von maximal 1,5 m nach § 16 Abs. 5 BauNVO überschritten werden.“ Entlang der festgesetzten Grünflächen an der Weseler Straße und der Netterdenschen Straße (L 90) fordert der Straßenbaulastträger StraßenNRW eine Werbeverbotszone. Um dem zu entsprechen, wurde die textliche Festsetzung Nr. 6 Werbeverbotszone „Werbeanlagen jeglicher Art, also auch Fahnen und Hinweisschilder, sind entlang der Weseler Straße und der Netterdenschen Straße (L 90) grundsätzlich verboten und bedürfen in den wenigen möglichen Ausnahmefällen der gesonderten Zustimmung der Straßenbauverwaltung (§ 28 StrWG NW).“ Im Bebauungsplan aufgenommen.

1.2 Grundlagen der landschaftspflegerischen Begleitplanung

1.2.1 Vorschriften

Das Vorhaben stellt gemäß § 13 BNatSchG und nach § 4 LG NRW einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Mit dem vorliegenden landschaftspflegerischen Fachbeitrag werden die gemäß § 18 Abs. 1 u. 2 BNatSchG erforderlichen Angaben zur Beurteilung des Eingriffs



gemacht, um die Rechtsfolgen gemäß den §§ 13, 14 und 15 BNatSchG im Verfahren bestimmen zu können.

Ferner werden die artenschutzrechtlichen Belange nach § 44 und § 45 BNatSchG berücksichtigt.

Nach § 34 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG muss das Vorhaben vor seiner Zulassung oder Durchführung auf seine Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen oder dem Schutzzweck eines Natura 2000-Gebietes überprüft werden. In diesem Zusammenhang kommt auch die Vorschrift VV Habitatschutz zur Anwendung^[16].

1.2.2 Planungsgrundlagen

Zu den zu berücksichtigenden Planungsgrundlagen gehören insbesondere:

- die örtliche bzw. regionale Landschaftsplanung bzw. entsprechende Landschaftsprogramme,
- vorhandene oder geplante Schutzausweisungen (§§ 19 ff. BNatSchG) bzw. gesetzlich geschützte Teile von Natur und Landschaft (§§ 29 und 30 BNatSchG) sowie Natura 2000-Gebiete,
- spezielle naturschutzrelevante Planungen oder Programme (z. B. Pflege- und Entwicklungsplanungen etc.),
- Regional- und Bauleitplanung.

1.2.3 Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen Natura 2000

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans liegt in keinem Natura 2000-Gebiet. Die nächstgelegenen Natura 2000-Gebiete, NSG Hetter-Millinger Bruch mit Erweiterung (DE-4104-301) sowie die Dornicksche Ward (DE-4103-301) und das Vogelschutzgebiet Unterer Niederrhein (DE-4203-401) liegen in einem Mindestabstand von 1.400 m nordöstlich bzw. jeweils 770 m südwestlich zum Geltungsbereich (Abbildung 1 auf Seite 7). Damit wird der Regelabstand von 300 m nach der VV-Habitatschutz ausreichend eingehalten^[19]. Diese Regelvermutung gilt nicht für eine beabsichtigte Darstellung von Bauflächen bzw. die Ausweisung von Baugebieten wenn trotz Einhaltung des Mindestabstandes erhebliche Beeinträchtigungen hervorgerufen werden können (z. B. bei Industriegebieten). Der Bebauungsplan sieht in den nordwestlichen Teilbereichen Industriegebiete vor. In den ausgewiesenen Gewerbe- und Industrieauflächen sind durch Festsetzungen Anlagen- und Betriebsarten der Abstandsklassen I bis IV oder höher nach dem Abstandserlass NRW^[17] nicht zugelassen. Damit wird die Ansiedlung stark emittierende Betriebsarten unterbunden, sodass erhebliche Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebiete auf Ebene des Bebauungsplanes ausgeschlossen werden können.



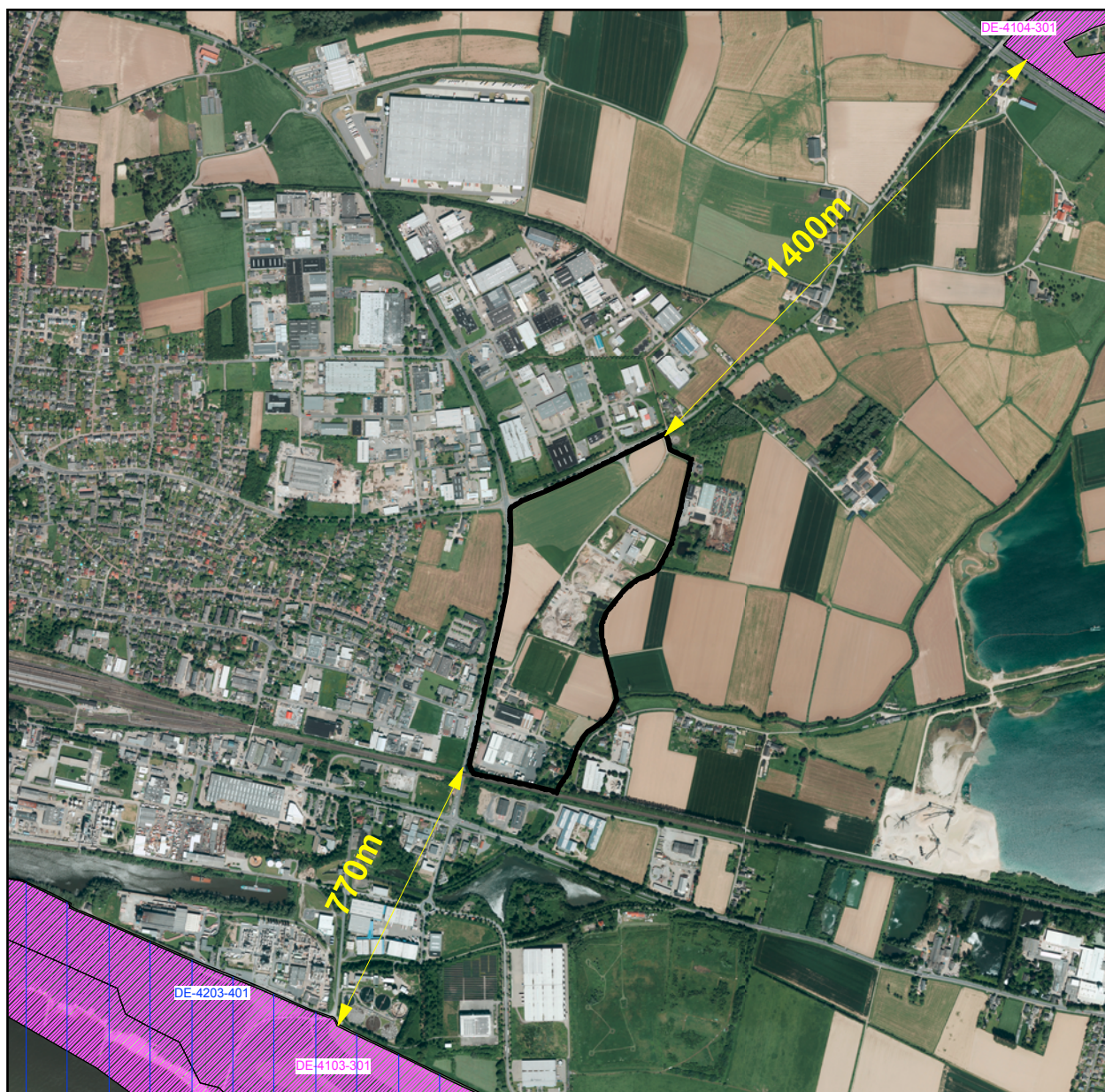


Abbildung 1: Lage und Entfernung der nächstgelegenen Natura 2000-Gebiete zum Geltungsbereich (schwarz). Kartengrundlage Geobasisportal NRW)

1.2.4 Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung

Für die Aufstellung des Bebauungsplans E 12/2 wurde eine artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt^[25].

Folgende Wirkfaktorengruppen erwiesen sich für die Aufstellung des Bebauungsplanes als relevant:

- Überbauung und Versiegelung bzw. direkte Veränderungen von Vegetations- bzw. Biotopstrukturen bzw. deren Verlust durch Bebauung.
- Veränderung der Habitatstruktur oder der Veränderung abiotischer Standortfaktoren.



Ergebnisse der Artenschutzprüfung

Gemäß den rechtlichen Rahmenbedingungen waren alle europäischen Vogelarten sowie alle Arten des Anhangs I V der FFH-RL zu betrachten, soweit sie für den Untersuchungsraum nachgewiesen oder mit hoher Wahrscheinlichkeit zu vermuten waren.

Es gibt keine Hinweise auf eine mögliche Beeinträchtigung von Vorkommen planungsrelevanter Arten aus den Gruppen Säugetiere, Rastvögel, Reptilien, Amphibien und weiterer Anhang-IV-Arten.

Im Zuge der Brutvogelrecherchen und -erfassungen wurden insgesamt 43 Brutvogelarten ermittelt, von denen letztlich nur neun Arten durch das Projekt beeinträchtigt werden könnten und deshalb einer Art-für-Art-Betrachtung unterzogen wurden. Für sechs Arten ist die Durchführung von Vermeidungs- und/oder CEF-Maßnahmen notwendig.

Maßnahmen

Zum Schutz der festgestellten planungsrelevanten Arten und zur Vermeidung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG sind folgende Vermeidungs-, Minimierungs-, Schutz- und vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) umzusetzen:

Vermeidungsmaßnahmen:

- Erhalt des Angelteiches am östlichen Rand des Plangebietes (Brutplatz Eisvogel, Teichhuhn).
- Baumaßnahmen (Brutplatz Bluthänfling).
- Duldung der Heringsmöwenkolonie auf Flachdächern.
- Baufeldfreiräumungen außerhalb der Brutzeit (1. März bis 31. August) zum Schutz von Bodenbrütern (auch der nicht planungsrelevanten Arten) zur Verhinderung eines Verstoßes gegen § 44 Abs. I.

CEF -Maßnahmen:

- Bluthänfling:
2 ha Brachfläche in der weiteren Umgebung des Plangebietes (MKULNV 2013: Schwarzkehlchen, Maßnahme 2: Entwicklung von Brachen).
- Gartenrotschwanz:
Das verloren gehende Grünland ist im Verhältnis 1 : 1 im unmittelbaren Umfeld zu ersetzen (MKULNV 2013: Gartenrotschwanz, Maßnahme 2: Entwicklung und Optimierung baumbestanden Grünlandes [Streuobstwiesen, Kopfbäume]). Bei Totalverlust entspricht dies im vorliegenden Fall einer Maßnahme von 2 ha.

Fazit

Die artenschutzrechtliche Betrachtung zeigt, dass alle Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG unter Beachtung und Umsetzung der oben aufgeführten und verbindlich umzusetzender Vermeidungs-, Minimierungs-, Schutz- und vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) für alle artenschutzrechtlich relevanten Arten ausgeschlossen



werden können. Der Aufstellung des Bebauungsplanes E 12/2 -Weseler Straße / Südost- stehen damit keine artenschutzrechtlichen Bedenken entgegen.

1.3 Untersuchungsraum

Das Plangebiet mit einer Größe von 28,7 ha liegt am Ostrand des Emmericher Gewerbe- gürtels östlich der Weseler Straße zwischen der Netterdenschen Straße und der Bahnlinie Oberhausen-Arnheim. Unter Berücksichtigung der angegebenen Untersuchungsräume für den Artenschutz und das Landschaftsbild von 500 m Abstand um die bebaubaren Flächen ergibt sich ein Untersuchungsraum von insgesamt ca. 238 ha (Abbildung 2 auf Seite 10). Der größte Teil des Untersuchungsraumes ist durch Siedlungsbereiche im Süden, Westen und Norden des Geltungsbereiches geprägt. Im Osten schließen sich Freiflächen an, die größtenteils landwirtschaftlich genutzt werden. Auch im Geltungsbereich selbst wird der größte Teil der Flächen landwirtschaftlich genutzt. Daneben liegt im Süden und im westlichen Teil des Geltungsbereiches gewerbliche Nutzung vor (Spedition, Recyclingbetrieb).

2. Bestandserfassung und -beurteilung von Natur und Landschaft

2.1 Schutzausweisungen, Aussagen der Landschaftsplanung und sonstige raumwirksame Vorgaben

2.1.1 Regionalplan

Der rechtsgültige Regionalplan (GEP99) weist den Änderungsbereich als Bereich für gewerbliche und industrielle Nutzung (GIB) aus (Abbildung 3 auf Seite 11). Nur ein Teilbereich des Verfahrensgebietes, der sich an der östlichen Seite des Änderungsbereiches befindet, wird im GEP als Fläche zum Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung dargestellt.

Diese Darstellung ist auch im Regionalplanentwurf der Bezirksregierung Düsseldorf, der sich zurzeit in der Offenlage befindet, bisher übernommen worden.

2.1.2 Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan der Stadt Emmerich am Rhein stellt für den Geltungsbereich eine gewerbliche Baufläche dar (Abbildung 4 auf Seite 11). Längs des östlichen Randes ist im Verfahrensgebiet ein ca. 30 m breiter Grünstreifen dargestellt. Diese Grünflächendarstellung reicht im Süden von der Duisburger Straße entlang des Gewässers „Tote Landwehr“, knickt an der Straße „Vorwerk“ ab und endet an der Netterdenschen Straße. Auf der Ostseite der Toten Landwehr zwischen der Einmündung in die Löwenberger Landwehr in





Abbildung 2: Der Geltungsbereich (schwarz) und die Abgrenzung des Untersuchungsraumes (rot) als Kombination aus den Abgrenzungen der Untersuchungsräume für das Landschaftsbild (500 m, gelb) und für den Artenschutz (hellblau). Kartengrundlage Geobasisportal NRW)

Süden und der Wasserfläche am östlichen Lehmweg stellt der Flächennutzungsplan eine zur Grünflächendarstellung im Plangebiet parallel verlaufende zweite Grünfläche der gleichen Breite dar. Nach Norden wird dieser Übergang vom Gewerbebereich zur freien Landschaft um das in den Außenbereich vorgerückte Betriebsgelände der Autoverwertung geführt.

Das im Plangebiet liegende Umspannwerk an der Duisburger Straße ist als Fläche für Versorgung mit der Zweckbestimmung Umspannwerk und die Hochspannungsleitung als oberirdische Hauptversorgungsleitung dargestellt.



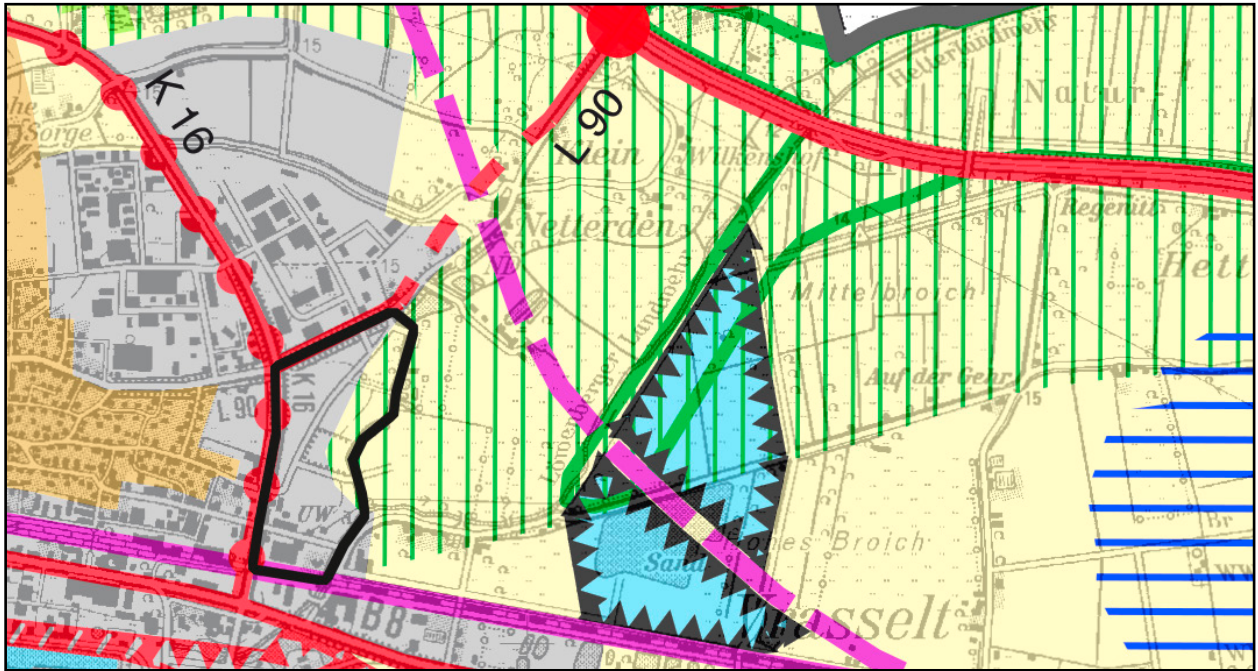


Abbildung 3: Darstellungen des Regionalplans (GEP99) im Geltungsbereich (schwarz). (Quelle: Bezirksregierung Düsseldorf)

Der Flächennutzungsplan stellt ferner für zwei Teilbereiche des Bebauungsplangebietes Wasserflächen dar. Hierbei handelt es sich einerseits um zwei vorhandene Teiche, die in unmittelbarer Nachbarschaft zur Toten Landwehr liegen. Infolge ihres Biotopstatus wird die Planung keine Änderung der vorhandenen Situation vorbereiten, sodass sich die hierfür vorgesehene Wasserflächenfestsetzung im Bebauungsplan aus dem FNP entwickelt. Die westlich davon gelegene, großflächigere der beiden FNP-Wasserflächendarstellungen betrifft eine ehemalige Abgrabung, die bereits vor Aufstellung des jetzt geltenden Flächennut-

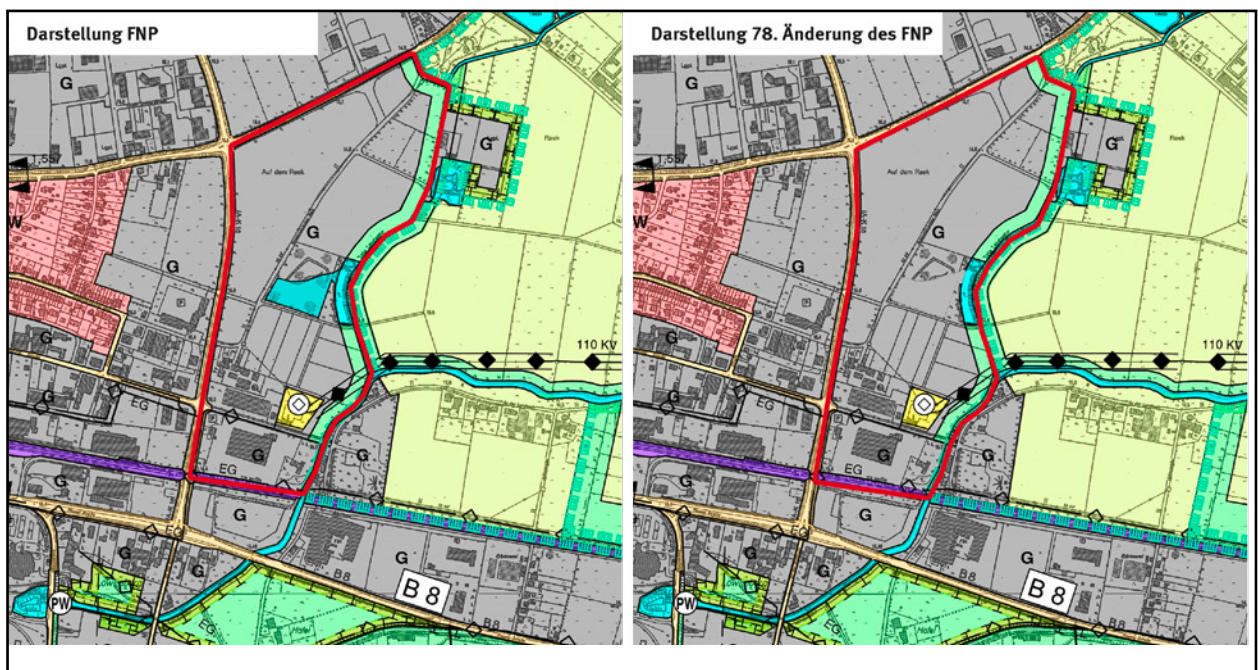


Abbildung 4: Darstellung des Geltungsbereiches (rot) im FNP der Stadt Emmerich am Rhein. (Quelle: Stadt Emmerich am Rhein)



zungsplanes im Jahre 1979 mit Bauschutt verfüllt worden ist. Auch schon zum Zeitpunkt der Aufstellung des Bebauungsplanes E 12/1 mit seiner GI-Festsetzung für diesen Bereich war die Abgrabungsfläche verfüllt. Daher ist davon auszugehen, dass die betreffende FNP-Darstellung auf der Grundlage einer veralteten topografischen Plandarstellung zustande gekommen ist, die seinerzeit noch eine Wasserfläche darstellte. Insofern ist der betreffenden FNP-Darstellung als Gewässerfläche keine Entwicklungsabsicht der Gemeinde zuzumessen. Die geplanten Festsetzungen des Bebauungsplanes entwickeln sich nicht vollständig aus den aktuellen Darstellungen des Flächennutzungsplanes. Daher soll eine Änderung der FNP-Darstellungen zur Anpassung an die Planungsabsichten dieses Bebauungsplanes im Rahmen eines Parallelverfahrens nach § 8 Abs. 3 BauGB erfolgen. Dieses Verfahren wird als 78. Änderung des Flächennutzungsplanes durchgeführt.

2.1.3 Bebauungspläne

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes E12/2 umfasst Teilbereiche der vorhandenen, rechtskräftigen Bebauungspläne E11/1, E12/1 und E13/3 der Stadt Emmerich am Rhein

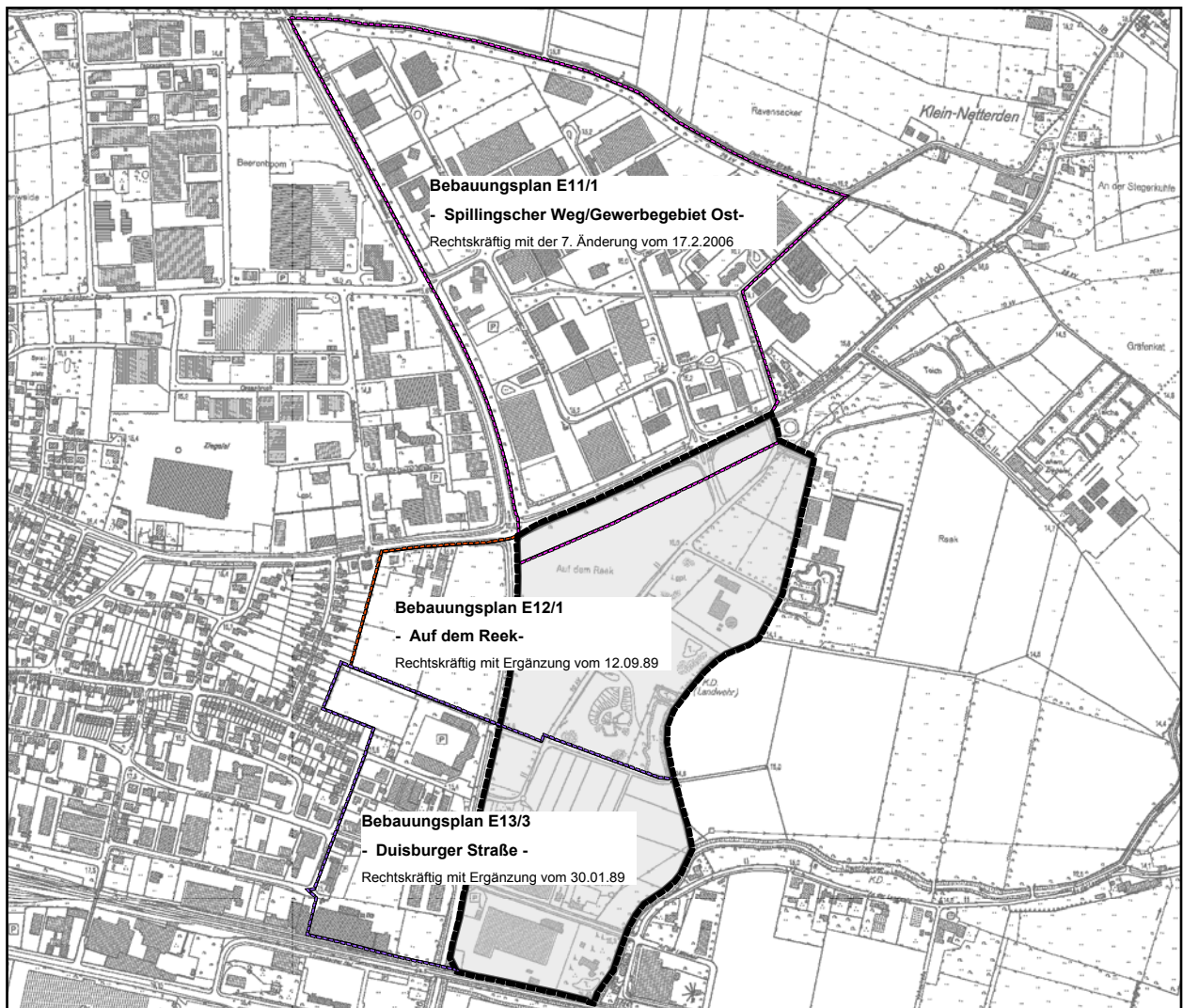


Abbildung 5: Geltungsbereiche der vorhandenen, rechtskräftigen Bebauungspläne und deren Teilbereiche im Bebauungsplangebiet E12/2 (graue Fläche). Kartengrundlage Geobasisportal NRW



(Abbildung 5 auf Seite 12). Die gültigen Festsetzungen für die jeweiligen Teilbereiche sind im Vergleich zu den geplanten Festsetzungen im Bebauungsplan E12/2 in Tabelle 1 auf Seite 14 dargestellt.

Die Art der baulichen Nutzung als Industriegebiet und die Grundflächenzahl von 0,8 wird im Bebauungsplan E12/2 beibehalten. Gegenüber den Festsetzungen zu den vorhandenen Bebauungsplänen wird die Baumassezahl von 6,0 auf 10,0 erhöht. Durch die Festsetzung der Geschlossenflächenzahl von 2,4 und der maximalen Gebäudehöhe von 18,0 m über NN wird gegenüber den vorhandenen Bebauungsplänen das Maß der baulichen Nutzung stärker spezifiziert. Durch die Festsetzungen gemäß § 9 BauGB in Verbindung mit § 1 Abs. 4 und 5 BauNVO sowie mit der Abstandsliste NRW¹ wird der Bebauungsplan E12/2 den aktuellen rechtlichen Anforderungen angepasst.

2.1.4 Landschaftsplan

Für den Stadtbereich von Emmerich am Rhein besteht bislang noch kein rechtsgültiger Landschaftsplan nach dem Bundesnaturschutzgesetz. Insofern greifen hier die Grundlagen eines solchen Regelwerkes für die Ausdehnung und Grenzen der Siedlungsentwicklung der Stadt Emmerich am Rhein nicht.

2.1.5 Schutzgebiete

2.1.5.1 Naturschutzgebiete

Im Untersuchungsraum liegt kein Naturschutzgebiet. Der Abstand zum nächstgelegenen Naturschutzgebiet „Hetter - Millinger Bruch“ in nordöstlicher Richtung beträgt 1.400 m. zum Geltungsbereich.

2.1.5.2 Landschaftsschutzgebiete

Östlich an das Plangebiet grenzt ein mit der Landschaftsschutzverordnung „Rees“ unter Schutz gestelltes Landschaftsschutzgebiet.

¹ Runderlass des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz vom 6.6.2007 (MBL NW 2007, S. 659) „Abstände zwischen Industrie- bzw. Gewerbegebieten und Wohngebieten im Rahmen der Bauleitplanung und sonstige für den Immissionsschutz bedeutsame Abstände (Abstandserlass)“



Tabelle 1: Relevante Festsetzungen aus für die vom Geltungsbereich betroffenen rechtskräftigen Bebauungspläne

Festsetzung	Bebauungsplan E11/1 - Spillinger Weg / Gewerbegebiet Ost -	Bebauungsplan E12/1 - auf dem Reek -	Bebauungsplan E13/3 - Duisburger Straße -	Bebauungsplan E12/2 - Weseler Straße / Südost -
Art der baulichen Nutzung	Industriegebiet	Industriegebiet	Industriegebiet	Industriegebiet/Gewerbegebiet
Maß der Baulichen Nutzung				
Grundflächenzahl (GRZ)	0,8	0,8	0,8	0,8
Geschossflächenzahl (GFZ)	keine Angaben	keine Angaben	keine Angaben	2,4
Baumassezahl (BMZ)	6,0	6,0	6,0	10,0
Gebäudehöhenfestsetzung	keine	keine	keine	Für das gesamte Plangebiet wird gemäß § 16 Abs. 2 Nr. 4 BauNVO eine maximale Höhe für Gebäude und sonstige bauliche Anlagen von 33,0 m über NHN (15,0 m NHN + 18,0 m Gebäudehöhe) festgesetzt. Der obere Bezugspunkt ist die Oberkante der baulichen Anlage. Die Höhe der baulichen Anlagen darf durch untergeordnete technische Dachaufbauten (z. B. Lüftungsaufbauten, Rückkühler, Lichtbänder etc.) ausnahmsweise bis zu einer Höhe von maximal 1,5 m nach § 16 Abs. 5 BauNVO überschritten werden.
Festsetzung zur Grünordnung	Gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB wird festgesetzt, dass mindestens 10 % der Grundstücksflächen mit landschaftsge- rechten Gehölzen zu bepflanzen sind.	Die von Bebauung frei zuhaltenden Grundstücks- flächen sind mit Bäumen und Sträuchern zu bepflanzen und zu unterhalten. Der Grünstreifen zwischen Industriegebiet und „Toter Landwehr“ von 5 m Breite wird auf 30 m verbreitert und mit Bäumen und Sträuchern bepflanzt.	Die von Bebauung frei zuhalten- den Grundstücksflächen sind mit Bäumen und Sträuchern zu bepflanzen und zu unterhalten. Das geplante Anschlussgleis entfällt und die Fläche wird als Grünfläche ausgewiesen Die Planstraße B entfällt und die hierfür vorgesehene Fläche wird als Grünfläche ausgewiesen Der geplante 5 m breite Grün- streifen entlang der „Toten Land- wehr“ wird auf 30 m verbreitert.	



Festsetzung	Bebauungsplan E11/1 - Spillinger Weg / Gewerbegebiet Ost -	Bebauungsplan E12/1 - auf dem Reek -	Bebauungsplan E13/3 - Duisburger Straße -	Bebauungsplan E12/2 - Weseler Straße / Südost -
Festsetzungen gemäß Runderlass MURL vom 21.03.1990, SMBL NW 1990, Seite 504 (Abstandserlass) Für Bebauungsplan E12/2: Festsetzungen gemäß § 9 BauGB in Verbindung mit § 1 Abs. 4 und 5 BauNVO sowie der Abstandsliste zum Runderlass des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz vom 6.6.2007 (MBL NW 2007, S. 659), „Abstände zwischen Industrie- bzw. Gewerbegebieten und Wohngebieten im Rahmen der Bauleitplanung und sonstige für den Immissionsschutz bedeutsame Abstände (Abstandserlass)“	Betriebe und Anlagen der Abstandsklassen I-VI Sofern durch zusätzliche Schutzmaßnahmen oder durch Einzelgutachten der Nachweis eines geringeren Störungsgrades einer an sich in der Gliederungszone 1 nicht zulässigen Anlage erbracht wird, können Ausnahmen zugelassen werden.	keine Angaben	keine Angaben	Nicht zugelassen sind in den nachfolgend aufgeführten und im Plan dargestellten Gliederungszone 1 - 3 Anlagen- und Betriebsarten der Abstandsklassen der Abstandsliste und ähnliche Anlagen: Zone 1 Betriebe und Anlagen der Abstandsklassen I - VI Zone 2 Betriebe und Anlagen der Abstandsklassen I - V Zone 3 Betriebe und Anlagen der Abstandsklassen I - IV



2.1.6 Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG

Im Geltungsbereich sind keine gesetzlich geschützten Biotope vorhanden. Östlich angrenzend sind 3 Teiche als natürliche oder naturnahe, unverbaute stehende Binnengewässer ausgewiesen (GB-4103-219, 2 Teiche, GB-4103-220).

2.1.7 Biotopkataster

Im Untersuchungsraum liegen 5 vom Biotopkataster erfasste Flächen.

Tabelle 1: Biotopkatasterflächen im Untersuchungsraum deren Flächengrößen, Beschreibung und mögliche Auswirkungen durch das Planvorhaben

Kennung, Objekt, Lage	Biotopkataster	Auswirkungen durch das Vorhaben
BK-4103-043: Pappelallee „Alte Reeser Straße“		
Lage: Im südlichen Randbereich des Untersuchungsraumes Beschreibung: Pappelallee an kaum befahrener Straße. Meist mit dichtem Strauchunterwuchs. Nach W. Tillmanns 1977 bis 1979 mit Saatkrähenkolonie. 1990 z. T. lückig bzw. geschlagen und mit Rosskastanien nachgepflanzt. Die Allee reichte ehemals weiter nach Osten bis zur B 8, wurde jedoch dort abgeholzt und mit Rosskastanien bepflanzt. Unterschutzstellung ist vom Regierungspräsidenten Düsseldorf nicht vorgesehen. - In diesem Bereich soll Industrie angesiedelt werden.		Die Allee ist im Prinzip nicht mehr vorhanden. Es bestehen somit keine Auswirkungen.
BK-4103-046: Teiche südlich Klein-Netterden		
Lage: Nordwestlicher Rand des Untersuchungsraumes. Beschreibung: Es handelt sich um ein junges Gewässer, welches in einer alten Ziegeleiabgrabung entstanden ist. Die Ufer sind meist steil und instabil, daher fehlt größtenteils eine Vegetationszonierung oder sie ist nur schwach entwickelt. Die vier Gewässer sind weitgehend von Weidengebüschen und Pappeln umgeben. Am Nordostrand wird das Gebiet von einer Hecke mit begleitendem trockenem Graben abgeschrmt. Schutzziel: Erhalt und Optimierung von Stillgewässern Bewertung: Situation unverändert / Beeinträchtigung nicht erkennbar / lokale Bedeutung		Die Fläche entspricht annähernd dem beschriebenen Zustand. Die Gewässer sind nicht als geschützte Biotope ausgewiesen. Die Fläche liegt außerhalb des Geltungsbereichs und wird nicht in Anspruch genommen. Es liegen keine Angaben zu critical loads vor. Zudem sind in den nördlichsten Teilflächen des Geltungsbereiches nur Gewerbeansiedlungen mit weniger emittierende Betriebe zulässig.
BK-4103-0001: Struktureiches Grünland an der Löwenberger Landwehr und bei Regenitt		
Lage: Östlich des Geltungsbereichs, angrenzend im Verlauf der Löwenberger Landwehr und am nordöstlichen Rand des Untersuchungsraumes Beschreibung: Das Gebiet im Südwesten der Hetter umfasst zwei Teilflächen mit struktureichem Dauer-Grünland und der relativ naturnahen, extensiv unterhaltenen Löwenberger Landwehr. Vergleyter Brauner Auenboden hat sich aus Auenlehm-Ablagerungen des Rheins gebildet (Holozän). Die Nordgrenze wird durch die Autobahn A3 markiert, ansonsten grenzen neben Einzelgehöften vor allem Ackerflächen und Abgrabungsbereiche an, die sich in den letzten Jahren deutlich ausgedehnt haben. Nördlich der Autobahn erstreckt sich das NSG Hetter-Millinger Bruch, Teilfläche Großer Hetterbogen.		



Kennung, Objekt, Lage	Biotopkataster	Auswirkungen durch das Vorhaben
	Das Gebiet wird fast komplett als Dauer-Grünland genutzt, teils als Rinderweide, teils als Mähweide (Frühjahrsmahd und Nachbeweidung). In Hofnähe fallen mehrere altholzreiche Obstbaumwiesen auf. Kleinere Ackerflächen wurden zur Arrondierung mit erfasst. Die westliche Teilfläche wird von Nord nach Süd von der Löwenberger Landwehr durchzogen, einem ca. 5 m breiten, flachen Graben, der zumeist von Hecken und Baumreihen gesäumt wird und relativ extensiv unterhalten wird. Die Uferbereiche sind mit verschiedenen Röhricht- und Großseggenbeständen bewachsen, daneben finden sich recht artenreiche Schwimmblatt-, Unterwasser- und Wasserlin-sen-Gesellschaften, u.a. mit Vorkommen des Froschbisses (RL 2) und der Seekanne (RL 3). Das Biotop wird durch altholzreiche Kopfweiden-Reihen, dichte Weißdorn- und Schlehenhecken, Baumreihen und alte Einzelbäume meist gut gegliedert. Das Gebiet stellt damit einen Rest der ehemals im Westen der Hetter weitverbreiteten strukturreichen Kulturlandschaft dar, die inzwischen weitgehend durch Abgrabungsflächen und Intensivnutzung verdrängt wurde. Zentrales Entwicklungsziel ist daher die Erhaltung und Entwicklung einer extensiven Grünlandnutzung ebenso wie der Erhalt und die Förderung der Kleingehölz-Strukturen. Das Gebiet ist zusammen mit den als NSG ausgewiesenen bzw. naturschutzwürdigen Bereichen der Hetter und des Millinger Bruchs für den Biotopverbund von herausragender Bedeutung, aktuell aufgrund der Fragmentierung der Biotopfläche jedoch nicht NSG-würdig. Schutzziel: Erhaltung und Optimierung einer reich strukturierten Grünland-Niederung mit einem artenreichen, relativ naturnahen Graben im Südwesten der Hetter als Lebensraum für zahlreiche, teilweise gefährdete Tier- und Pflanzenarten Bewertung: mäßig beeinträchtigt / lokale Bedeutung / negative Entwicklungstendenz (Flächenverlust durch großflächigen Kiesabbau und Umbruch).	Die Teilflächen im Untersuchungsraum entsprechen nur im Bereich der Landwehr der Objektbeschreibung, die nördlichen Teilfläche besteht aus Ackerflächen. Die Flächen liegen außerhalb des Geltungsbereichs und werden nicht in Anspruch genommen. Zu den Landwehren wird entlang der westlichen Grenze des Geltungsbereichs, nördlich der Duisburger Straße eine 30 Meter breite Grünfläche festgesetzt. Es bestehen somit keine Auswirkungen durch das Vorhaben.
BK-4103-001: Flachabgrabung südwestlich Klein-Netterden		
	Lage: Nordöstlich angrenzend an den Geltungsbereich des Bebauungsplanes. Beschreibung: Es betrifft eine Flachabgrabung an einer Landstraße zwischen Emmerich und Klein-Netterden. Das Areal ist zur Straße hin durch einen Gehölzstreifen abgesichert. Im Osten wird eine dem Sumpfgelände benachbarte Fettweide durch einen schmalen temporär wasserführenden Graben abgetrennt. Dazwischen befindet sich noch eine Grünlandfläche mit lockerem Bestand junger Laubgehölze. Die Fettweide ist ebenso wie eine Obstwiese im Süden von Hecken eingefasst. Das Sumpfgelände weist nur eine kleine Baumgruppe auf, ansonsten wird die Fläche von ausgedehnten Rohrkolben- und Rohrglanzgrasbeständen eingenommen. Die Flachgewässer drohen zu verlanden. Im Gebiet kommen folgende Paragraph 62 - Biotoptypen vor: - natürliche oder naturnahe stehende Gewässer (FG), GB-4103-220 Schutzziel: Erhalt und Optimierung von Stillgewässern als Lebensraum für gewässergebundene Tier- und Pflanzenarten Bewertung: gering beeinträchtigt / lokale Bedeutung	Die Fläche im Untersuchungsraum entspricht der Objektbeschreibung. Die Fläche liegt außerhalb des Geltungsbereichs und wird nicht in Anspruch genommen. Das Gewässer ist als natürliches oder naturnahes, stehendes Gewässer gesetzlich geschützt. Stickstoffempfindliche Lebensraumtypen sind jedoch nicht ausgewiesen. Durch die Nähe zum Geltungsbereich sind Auswirkungen durch Nährstoffeinträge von Emissionen nicht gänzlich auszuschließen. Es bestehen somit Auswirkungen durch das Vorhaben.
BK-4103-042: Teiche östlich Emmerich		
	Lage: Eine Teilfläche östlich der Betriebsfläche für Recyclinganlagen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes. Beschreibung: Die zweite Teilfläche befindet sich weiter nördlich außerhalb der Grenze zum Geltungsbereich des Bebauungsplanes. Mehrere Abgrabungsgewässer östlich Emmerich, die in alten Ziegeleibgrabungen entstanden sind.	



Kennung, Objekt, Lage	Biotopkataster	Auswirkungen durch das Vorhaben
Lage: Eine Teilfläche östlich der Betriebsfläche für Recyclinganlagen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes. Beschreibung: Die zweite Teilfläche befindet sich weiter nördlich außerhalb der Grenze zum Geltungsbereich des Bebauungsplanes. Mehrere Abgrabungsgewässer östlich Emmerich, die in alten Ziegeleiabgrabungen entstanden sind. Nördliche Teilfläche: mehrere schmale, durch Dämme voneinander getrennte Gewässer. Im Uferbereich z. T. schmaler Schilfsaum oder Baum- und Strauchweiden. Im höheren Bereich stocken ältere Pappeln. Das Gebiet ist umzäunt. In dieser Teilfläche kommen folgende Paragraph 62 - Biotoptypen vor: - natürliche oder naturnahe stehende Gewässer (FG) n. (GB-4103-219, 2 Teiche) Schutzziel: Erhalt und Optimierung von Abgrabungsgewässern Bewertung: stark beeinträchtigt / lokale Bedeutung		Die Flächen im Untersuchungsraum entsprechen im Wesentlichen der Objektbeschreibung. Die südliche Teilfläche innerhalb des Geltungsbereiches umfasst zwei Teiche westlich des Betriebsgeländes des Recyclingunternehmens. Diese werden durch eine Festsetzung im Bebauungsplan gesichert und nicht in Anspruch genommen. Diese Teiche sind nicht gesetzlich geschützt. Die nördliche Teilfläche außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes umfasst zwei Teiche mit Randbereichen. Die Teiche sind gesetzlich geschützt. Eine Ausweisung von Lebensraumtypen liegt nicht vor. Durch die Nähe zum Geltungsbereich sind Auswirkungen durch Nährstoffeinträge infolge von Emissionen nicht gänzlich auszuschließen. Es bestehen somit Auswirkungen durch das Vorhaben.

2.1.8 Biotopverbund

Im östlichen Teilbereich nördlich der Straße An der Landwehr ragt ein Biotopverbundsystem von herausragender Bedeutung in den Untersuchungsraum (VB-D-4103-009). Zwei Teilflächen des Geltungsbereiches sind dabei Bestandteil dieses Verbundsystems, das sich insgesamt zurzeit beim LANUV in der Überarbeitung befindet. Spezifische Angaben liegen daher nicht vor.

Bei der südlichen Fläche handelt es sich größtenteils um die Betriebsfläche der Bauschuttrecyclinganlage, die nur am Rande Grünstrukturen geringeren Umfangs aufweist. Ansonsten ist sie nicht durch eine statische Nutzung charakterisiert, sondern zeichnet sich insbesondere durch Transport und Verlagerung der Ausgangsmaterialien und der zerkleinerten Endprodukte auf dem gesamten Gelände aus. Insofern stellt diese Fläche keine Biotopverbindungsfunktion dar. Der westlich anschließende Teich wird durch Festsetzung im Bebauungsplan gesichert. Der nördliche Teilfläche im Geltungsbereich umfasst eine Grünlandfläche, die östlich durch einen Gewerbebetrieb außerhalb des Geltungsbereiches vom Verbundsystem abgeschnitten wird. Daher ist auch auf dieser Fläche ein Biotopverbundcharakter von herausragender Bedeutung nicht gegeben.

2.1.9 Geologisch schutzwürdige Objekte

Im Untersuchungsraum und in der näheren Umgebung sind keine geologisch schutzwürdige Objekte ausgewiesen.



2.2 Darstellung und Bewertung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes

2.2.1 Boden

Nach dem digitalen Auskunftssystem Bodenkarte BK50 NRW, Karte der schutzwürdigen Böden¹, ist der natürliche Boden im Untersuchungsraum entsprechend der Lage zum Rhein als Auengley-brauner Auenboden eingestuft. Im Bereich der zurzeit von einem Recyclingbetrieb genutzten Flächen und der Gewässer, die aus ehemaligen Abgrabungen entstanden sind, sind die Böden nicht mehr im natürlichen Zustand erhalten und daher nicht bewertet worden. Der Auengley-brauner Auenboden ist allgemein wegen seiner Regulations- und Pufferfunktion und der natürlichen Bodenfruchtbarkeit (65-80 Bodenpunkte) als schutzwürdig (Stufe I) eingestuft. An der südlichen Grenze des Geltungsbereichs ist der Auengley-brauner Auenboden als besonders schutzwürdig wegen des tieferen Grundwasserstandes 2-3 m unter Flur eingestuft (Stufe III). Dieser Bodenbereich wird jedoch gegenwärtig bereits größtenteils durch ein Gewerbegebiet genutzt.

2.2.1.1 Altlasten

Im Nachweis des vom LANUV gem. § 9 LBodSchG geführten Altlastenkatasters ist für das Plangebiet eine Altablagerung „Deponie“ ausgewiesen. Es handelt sich hierbei um die Verfüllung einer ehemaligen Abgrabungsfläche vornehmlich mit Bauschutt. Der Alt-Bebauungsplan E 12/1 setzt für die betroffene Fläche ein Baurecht für eine industrielle Nutzung fest. Auf dieser Grundlage hat sich hier Mitte der 1980er Jahre ein Bauschuttrecycling-Unternehmen angesiedelt.

Die Altlastfläche wird im Bebauungsplan nach § 9 Abs. 5 Nr. 3 BauGB als Fläche, deren Boden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet ist, gekennzeichnet.

Im Rahmen der Behördenbeteiligung nach § 4 Abs. 1 BauGB hat die untere Bodenschutzbehörde des Kreises Kleve darauf hingewiesen, dass die Altablagerung vor Ausweisung einer gewerblichen Baufläche untersucht werden muss, um sicherzustellen, dass gesunde Arbeitsverhältnisse gewährleistet werden können und ob eine Grundwassergefährdung besteht. Im weiteren Verlauf wurde im Rahmen der Untersuchungen festgestellt, dass der Prüfwert „Pfad Boden-Grundwasser“ der Bodenschutzverordnung für den Summenparameter PAK (typisch u.a. für teerhaltiges Material) und im seitlichen Abstrom für den Parameter Arsen überschritten wird.

2.2.2 Wasser

Östlich des Geltungsbereiches grenzen die offenen, klassifizierten Gewässer „Tote Landwehr“ und „Löwenberger Landwehr“ an. Im Bebauungsplan wird ein 30 m breiter Grün-

¹ Auskunftssystem BK50, Informationssystem Bodenkarte, CD Geologischer Dienst NRW, 2004



streifen entlang der westlichen Seite des Gewässers festgesetzt, der die Funktion hat, die Gewässer mit ihrem gleichzeitigen Bodendenkmalstatus vor Einwirkungen aus den gewerblichen und industriellen Bereichen zu schützen.

Neben den bereits vorhandenen Querungen der Toten Landwehr aus dem Plangebiet heraus, mit denen Zufahrten zu den auf der Ostseite des Graben liegenden Grundstücken gewährleistet werden, wird in die Gewässer durch die Planung nicht weiter eingegriffen.

Gemäß der beim LANUV geführten Grundwasserdatenbank des Landes NRW basieren die Aussagen zu den Grundwasserständen auf den Erhebungen der nächstgelegenen Messstelle Nr. 080302270 im Betriebsbereich der Beton-Union, An der Landwehr 10 südöstlich Plangebietes, die allerdings seit dem Jahre 1997 inaktiv ist. Im Zeitraum 1992 bis 1997 liegen die Grundwasserstände dieser Messstelle zwischen 10,8 und 14,0 m ü. NN. Die höchsten Grundwasserstände stehen in unmittelbarem Zusammenhang mit vorlaufenden Hochwasserereignissen.

Die vom Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen im Internet unter www.flussgebiete.nrw.de veröffentlichten Hochwassergefahrenkarten informieren darüber, dass bis auf die Hochlagen im Ortsteil Elten nahezu der gesamte Stadtbereich von Emmerich am Rhein potenziell hochwassergefährdet ist. Der technische Hochwasserschutz in Form der bestehenden Deiche und sonstiger Hochwasserschutzanlagen längs des gesamten Rheinverlaufes verhindert bis zum festgesetzten Bemessungshochwasser die Überschwemmung der durch ihn gegen den Rhein abgegrenzten Bereiche. Ein absoluter Schutz gegen Hochwassereinwirkungen auf die Hinterlandbereiche kann hierdurch jedoch nicht gewährleistet werden.

Das Bebauungsplangebiet E 12/2 liegt innerhalb des potenziellen Überschwemmungsbereiches hinter den Schutzeinrichtungen. Den Hochwassergefahrenkarten ist zu entnehmen, dass der betroffene Gewerbebereich ohne die Hochwasserschutzeinrichtungen sowohl im Fall des häufigen Hochwassers (HQ10 = Hochwasser, das mit relativ hoher Wahrscheinlichkeit eintritt, im Mittel alle 10 Jahre) als auch im Fall des hundertjährigen Hochwassers (HQ100 = Hochwasser mittlerer Wahrscheinlichkeit, das im Mittel alle 100 Jahre auftritt) in einer Höhe von 2 bis 4 m über dem bestehenden Gelände überschwemmt wäre. Der Betrachtungsfall des extremen Hochwassers (HQextrem = Hochwasser, das statistisch wesentlich seltener als alle 100 Jahre auftritt) beinhaltet eine Überflutung der Deiche mit Wasserstandshöhen am östlichen Rand des zentralen Siedlungsbereiches von mehr als 4 m über Gelände.

Das Hochwasserrisikomanagement sieht für die Kommunen im Rahmen ihrer Flächenvorsorge eine Prüfung vor, inwieweit in der Bauleitplanung angepasste Bauweisen und Objekt-ausstattungen zur Schadensvermeidung oder -minimierung festgelegt können. Hierzu ergibt sich für den Bereich des Bebauungsplanes E 12/2 infolge der geringen Geländehöhe im



Vergleich zu den denkbaren Überschwemmungshöhen kein Handlungsfeld. Eine mehrere Meter umfassende Geländeanfüllung in Form einer Warft, wie sie bei historischen Gehöften im Außenbereich z. T. noch erkennbar ist, zur Ausschaltung des Hochwasserrisikos für die zukünftigen Nutzungen im Plangebiet ist als nicht realisierbar zu erachten.

Gleiches gilt auch für die Freihaltung potenzieller Überschwemmungsbereiche von hochwassergefährdeten Nutzungen. Für den Stadtbereich von Emmerich am Rhein wie auch für weitgehende andere an den Rhein angrenzende Bereiche des Niederrheins würde Letzteres bedeuten, dass dort eine weitere städtebauliche Entwicklung im Prinzip vollständig unterbunden wäre, da der gesamte bestehende Siedlungsraum bereits potenziell hochwassergefährdet ist. Da sich die Wasserführung des Rheins im Hochwasserfall insbesondere durch Abflüsse am Ober- und Mittelrhein sowie durch die Zuflüsse aus den größeren Nebenflüssen ergibt, haben Maßnahmen zur Minderung des Wasserabflusses durch ein natürliches Zurückhalten von Oberflächenwasser allein auf Emmericher Stadtgebiet allenfalls einen marginalen Einfluss auf das Hochwasserrisiko hiesiger Flächen.

Der Bebauungsplan E 12/2 kann daher nur seiner Informationspflicht an die zukünftigen Bauherren nachkommen, indem er auf das bestehende Risiko einer potenziellen Überschwemmungsmöglichkeit hinweist.

2.2.3 Klima und Luft

Das Klima im Gebiet um den Geltungsbereich weicht wenig von den allgemeinen Klimazuständen in der Region ab. Die Temperatur beträgt im Jahresdurchschnitt etwa 10-11°C. Der Jahresniederschlag liegt meist zwischen 700 bis 800 mm. Während der Vegetationsperiode von Mai bis Oktober fallen durchschnittlich 54 % des Jahresniederschlags. Im Jahresmittel können mit 450 – 475 mm Verdunstung gerechnet werden. Die Vegetationsperiode, die Tage mit > 5 °C Tagesmittel der Lufttemperatur, beträgt etwa 250 Tage¹. Der Zustand der Durchlüftung im Geltungsbereich wird mit gut angegeben und damit der Freiflächen-sicherheitsgrad als gering eingestuft².

2.2.4 Biotope/Tiere und Pflanzen

2.2.4.1 Biotoptypenkartierung/Pflanzen

Große Teile des Geltungsbereichs – vor allem im nördlichen Teil – sind trotz Ausweisung als Industriegebiet nicht bebaut (Abbildung 6 auf Seite 22). Diese Flächen werden vor-

1 Paas, Dr. W und Dr. J. Schalich (2005): Böden am Niederrhein, CD Geologischer Dienst NRW, 2005

LANUV - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2010): Klima und Klimawandel in Nordrhein-Westfalen, Daten und Hintergründe, Fachbericht 27, Recklinghausen 2010.

2 Klimaatlas Nordrhein-Westfalen: www.klimaatlas.nrw.de, Datenabruf Oktober 2015



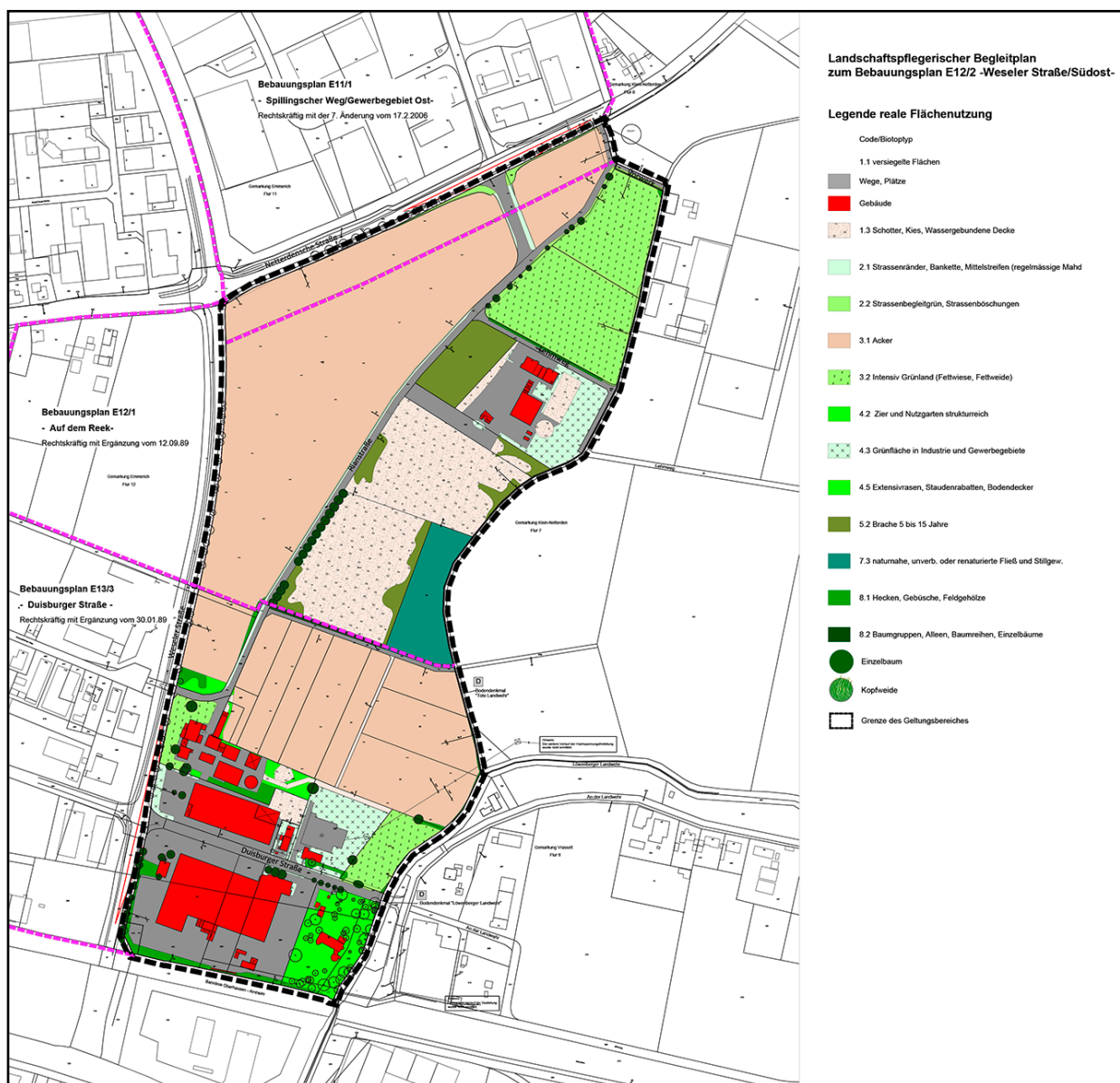


Abbildung 6: Reale Flächennutzung im Geltungsbereich des Bebauungsplanes E12/2

nehmlich landwirtschaftlich als Ackerflächen genutzt. Intensiv genutzte Grünlandflächen kommen in der Nähe des ansässigen landwirtschaftlichen Betriebes, östlich des Umspannwerkes und im nordöstlichen Bereich des Geltungsbereiches vor. Im Zentrum des Geltungsbereiches liegen die Flächen des Recyclingbetriebes. Die Arbeitsbereiche auf diesen Flächen sind vegetationslos. In den Randbereichen und Aufschüttungen hat sich jedoch eine Gras-Staudenflur in Form einer Brache entwickelt. Östlich an diese Flächen angrenzend liegt ein Abtragungsgewässer, das vom Biotopkataster NRW erfasst ist (BK-4103-042, siehe 2.1.7 auf Seite 16). Gehölzbiotope liegen in Form von Hecken, Gebüsch und Baumreihen an den vorhandenen Wegen vor und im Bereich der bebauten Flächen im südlichen Teil des Geltungsbereiches. An der westlichen der Grenze der Grünlandfläche im Nordosten des Geltungsbereiches stehen 11 alte Kopfleiden. Ein Grundstück im südöstlichen Bereich des Plangebietes weist einen dichten alten Baumbestand auf.



Die nähere Umgebung des Geltungsbereiches ist im Westen und Süden durch Bebauung geprägt (Abbildung 1 auf Seite 7). Nur im Osten des Untersuchungsraumes liegen angrenzend an den Geltungsbereich landwirtschaftliche Fläche, die in Regel als Ackerflächen genutzt werden. Grünland flächen befinden sich vor allem entlang der Löwenberger Landwehr.

2.2.4.2 Tiere und deren Lebensräume

Zu dem vorliegenden Bebauungsplan wurden 2014 Kartierungen für die artenschutzrechtliche Prüfung im Untersuchungsraum durchgeführt.

Vorkommen von Säugetierarten

Säugetierarten wurden im Geltungsbereich nicht vorgefunden. Nach Informationen der ULB Kleve und des NZ Kleve ist das Regenrückhaltebecken an der Löwenberger Landwehr südlich des Plangebietes eine Fortpflanzungsstätte des Bibers. Die Löwenberger Landwehr wird von ihm als Nahrungsgebiet und Wanderkorridor genutzt. Die Fortpflanzungsstätte befindet sich jedoch weit genug vom Plangebiet entfernt und wird von einem weiteren Ausbau des Gewerbegebietes nicht tangiert. Der Wanderkorridor ist über den Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätte nicht mit abgedeckt. Die Löwenberger Landwehr bleibt jedoch vom Vorhaben unberührt.

Fledermausvorkommen wurden nicht nachgewiesen. Konkrete Hinweise auf Fledermausvorkommen liegen für das Plangebiet auch nicht vor. Ein Vorkommen von Baumhöhlen bewohnenden Arten erscheint angesichts der Habitatstrukturen zudem extrem unwahrscheinlich. Gebäude bewohnende Arten allerdings sind prinzipiell nicht auszuschließen. Deshalb ist vor dem geplanten Abriss von Gebäuden eine spezielle ASP zeitnah durchzuführen.

Vorkommen von Vogelarten

Insgesamt wurden bei der Kartierung 41 Brutvogelarten und fünf Arten als Nahrungsgäste registriert. Davon sind 11 Brutvogelarten im Sinne der ULB Kleve planungsrelevant. Sieben Arten kommen im Plangebiet oder an der unmittelbaren Grenze vor, während die anderen vier Arten ihre Reviere weit genug vom Plangebiet entfernt haben, sodass die Wirkfaktoren keinen negativen Einfluss nehmen können. Zu diesen Arten gehören Bachstelze (Revier im Gewerbegebiet südlich des Plangebietes), Gelbspötter (Revier am Ostrand des Untersuchungsgebietes), Teichrohrsänger (Revier am Teich im Südosten des Untersuchungsgebietes) und die Saatkrähe, die ihre Kolonie in den Bäumen an der Weseler Straße hat.



Tabelle 2: Ergebnisse der Brutvogelerfassung 2014 nach Sudmann ^[25].

planungsrelevante Arten (durchgezogene schwarze Umrandung), gestrichelte schwarze Umrandung Arten, die von der ULB wegen ihrer regionalen Seltenheit (gefährdet nach der Roten Liste für den Naturraum Niederrheinisches Tiefland; Sudmann et al. 2008) ebenfalls als planungsrelevant angesehen werden.

Artname	wissenschaftlicher Artname	Status
Amsel	<i>Turdus merula</i>	Brutvogel
Austernfischer	<i>Haematopus ostralegus</i>	Nahrungsgast
Bachstelze	<i>Motacilla flava</i>	Brutvogel
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	Brutvogel
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	Brutvogel
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	Brutvogel
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	Brutvogel
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	Brutvogel
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	Brutvogel
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	Brutvogel
Elster	<i>Pica pica</i>	Brutvogel
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	Brutvogel
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	Brutvogel
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Brutvogel
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	Brutvogel
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	Brutvogel
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Brutvogel
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	Brutvogel
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	Brutvogel
Heringsmöwe	<i>Larus fuscus</i>	Brutvogel
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	Brutvogel
Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	Brutvogel
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	Brutvogel
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	Brutvogel
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	Revier
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	Brutvogel
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	Nahrungsgast
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	Brutvogel
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	Brutvogel
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	Brutvogel
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	Brutvogel
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	Brutvogel
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	Brutvogel
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	Brutvogel
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	Nahrungsgast
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	Nahrungsgast
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	Brutvogel
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	Brutvogel
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	Brutvogel
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	Brutvogel
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Brutvogel
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	Brutvogel
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	Nahrungsgast
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	Brutvogel



Artname	wissenschaftlicher Artname	Status
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Brutvogel
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	Brutvogel

Amphibien und Reptilien

Die Kontrolle auf Amphibien erfolgte an drei Terminen nach Sonnenuntergang. Während der Vogelerfassung wurde auf das Vorkommen von Reptilien geachtet, wobei Vorkommen angesichts der Habitatbedingungen unwahrscheinlich waren. Bei den Kontrollen zeigte sich, dass die Gewässer als Angelgewässer genutzt werden und einen starken Fischbesatz aufweisen. Als Molchgewässer erscheinen sie nicht geeignet. Die nächtlichen Kontrollen erbrachten keine Hinweise auf das Vorkommen von Kreuzkröte oder Kleinen Wasserfrosch. Nach den vorliegenden Daten und den eigenen Kontrollen ergibt sich, dass das Plangebiet

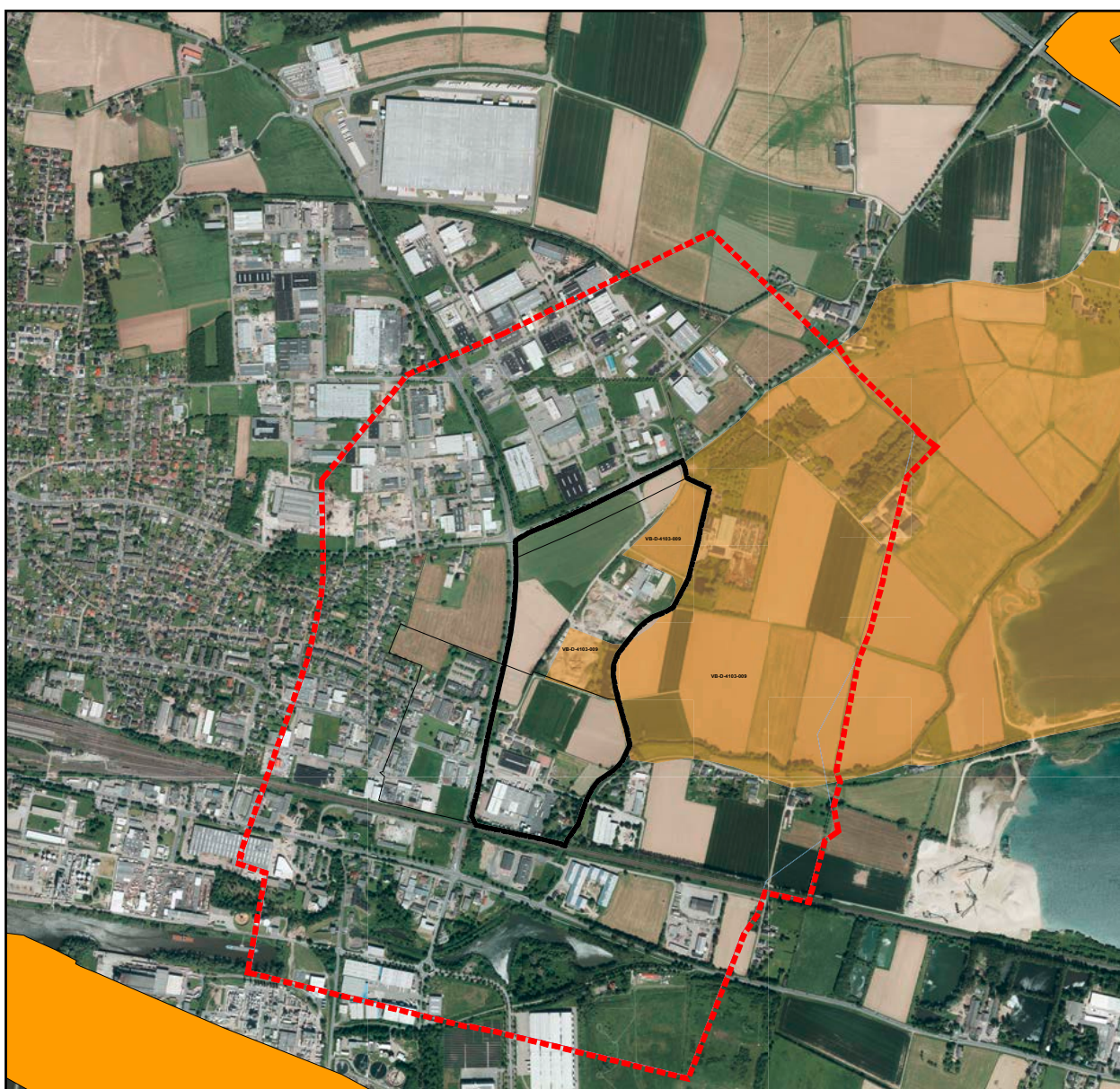


Abbildung 7: Lage des Geltungsbereiches (schwarz-gestrichelte Linie) und des Untersuchungsraumes (rot-gestrichelte Linie) im landschaftlichen Umfeld mit Biotopverbundsystem (Orange) (Luftbild Geobasisportal NRW)

und die im Umkreis von 400 m befindlichen Flächen keine Vorkommen von planungsrelevanten Amphibien- und Reptilienarten besitzen.

2.2.5 Landschaftsbild und Erholungswert der Landschaft

Der Untersuchungsraum wird durch den Landschaftsraum Altstrom und Bruchlandschaften am Rande der Rheinniederung (LR-I-001) bestimmt^[13]. Das Vorhabengebiet liegt am östlichen Rand der Stadt Emmerich am Rhein und umfasst Teilbereiche von drei rechtskräftigen Bebauungsplänen.

2.2.5.1 Landschaftsbild und Erholungswertes.

Der größte Teil des Untersuchungsraumes ist nach Einteilung des LANUV als grünlandgeprägte, offene Kulturlandschaft charakterisiert^[13] (siehe Tabelle 3 auf Seite 26).

Tabelle 3: Beschreibung und Leitbild der Landschaftsraums im Untersuchungsraum

Landschaftsraum Landschaftstyp im Untersuchungsraum	Landschaftsbild Leitbild
LR-I-001 Altstrom und Bruchlandschaften am Rande der Rheinniederung Grünlandgeprägte offene Kulturlandschaft	Beschreibung: Das Landschaftsbild ist durch den Rheinstrom geprägt worden und weist typische Merkmale einer historisch gewachsenen Stromtal-Kulturlandschaft auf. Der Raum wird von Altarmen, zahlreichen Altstromrinnen, mehreren Bächen und Gräben durchzogen. In deren Umfeld findet überwiegend Grünlandnutzung statt. Das Verhältnis von Grünland zu Ackerflächen ist in etwa gleich, wobei nach Norden hin Grünland dominiert. Die Flächen werden zum Teil von Hecken, Baumgruppen und Kopfbäumen gegliedert, Waldparzellen sind nur selten anzutreffen. Der Offenlandcharakter ermöglicht dem Erholungssuchenden eine ausgeprägte Fernsicht. Im Gebiet befinden sich einige größere Abgrabungsgewässer, die vor allem zwischen Rees und Wesel sowie im Bereich um Kalkar vorzufinden sind. Im Gebiet befinden sich mehrere Kleinstädte, zum Großteil wird der Raum jedoch von kleineren Siedlungseinheiten und Einzelgehöften geprägt. Der Landschaftsraum enthält in den Randbereichen zur Rheinaue und nördlich von Kleve lärmarme Erholungsräume. Leitbild: Die fruchtbaren Böden der hochwasserfreien unteren Rheinniederung werden nachhaltig als Grünland oder Acker bewirtschaftet. Im Bereich ehemaliger Altrheinrinnen und am Fuß der Terrassen erstrecken sich vermehrt Bruchlandschaften mit Stillgewässern und historisch bedeutsamen Grabensystemen. Feuchtwälder sowie kopfbaum- und heckenreiches Feuchtgrünland dehnen sich auf Kosten ehemaliger, wiedervernässter Ackerflächen aus. Die Wisseler Dünen mit ihren Trockenrasen und Magerweiden unterliegen der traditionellen Extensivnutzung.

Der Geltungsbereich liegt am östlichen Rand der Stadt Emmerich am Rhein und grenzt an vorhandene Gewerbe- und Siedlungsbereiche an (Abbildung 7 auf Seite 25). Dem entsprechend ist das Landschaftsbild im südlichen, westlichen und nördlichen Teil des Untersuchungsraumes von Siedlungsstrukturen geprägt. Im Osten des Untersuchungsraumes befinden sich vornehmlich landwirtschaftliche Nutzflächen, die größtenteils ackerbaulich genutzt werden. Dieser Bereich unterliegt dem Biotopverbundsystem (VB-D-4103-009), das auch zwei Teilflächen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes E12/2 umfasst. Diese Teilflächen



entsprechen aufgrund der Lage, ihres Charakters und der rechtlich möglichen Nutzung nicht dem Charakter eines Biotopverbundes (Siehe 2.1.8 auf Seite 18).

Eine besondere Bedeutung für die Erholungsnutzung ist im Plangebiet nicht gegeben. Teilflächen innerhalb und eine weitere Fläche außerhalb, östlich des Plangebietes werden bereits als Gewerbeflächen genutzt. Der Geltungsbereich ist zurzeit an der östlichen Grenze zur freien Landschaft nicht durch eine Ortsrandeingrünung eingebunden.

2.3 Kultur- und sonstige Sachgüter

Mit Schreiben 01.08.2014 teilt das LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland im Rahmen einer Stellungnahme mit, dass durch das Vorhaben die ortsfesten Bodendenkmäler Löwenberger Landwehr und Tote Landwehr betroffen sind. Zum Schutz diesen Bodendenkmäler ist ein 30 m breiter Schutzstreifen einzuhalten, der zunächst nicht vorgesehen war. Die aktuelle Planung berücksichtigt nun diesen Abstand zu den beiden Landwehren.

Weitere Kultur- und sonstige Sachgüter sind durch den Bebauungsplan nicht betroffen, bzw. ein Vorkommen ist nicht bekannt.

3. Konfliktanalyse und Entwurfsoptimierung

3.1 Vorbelastung bzw. Vorplanungen

Der Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans Nr. E12/2 umfasst Teilbereiche bereits rechtskräftiger Bebauungspläne. Planungsrechtlich ist somit der Geltungsbereich als ausgewiesenes Industriegebiet anzusehen, unabhängig davon, ob die vorhandenen Freiflächen vollständig bebaut sind. Insofern sind die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft auf die planungsrechtliche Situation abzustimmen und die möglichen, zusätzlichen Belastungen zu werten. Hierzu zählen die Aktualisierung der Festsetzungen für zukünftige emittierende Betriebsanlagen im Sinne des Abstandserlasses, die Berücksichtigung von Geruchsemissionen aus dem im Plangebiet ansässigem landwirtschaftlichem Betrieb, die Behandlung von nachgewiesenen Altlasten und die Berücksichtigung der Belange des Artens- und Bodendenkmalschutzes.

So wird gemäß § 1 Abs. 10 BauNVO festgesetzt, dass im Industriegebiet (GI) für den an der Weseler Straße im Bereich Gemarkung Emmerich, Flur 13, Flurstücke 500 und 516 vorhandenen landwirtschaftlichen Betrieb Erweiterungen, Änderung und Erneuerungen ausnahmsweise zugelassen werden können, wenn schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des § 3 BImSchG durch die von dem Betrieb und den Betriebsgebäuden ausgehenden



Emissionen in den nächstgelegenen Wohnbereichen ausgeschlossen bleiben. Im Rahmen des Bebauungsplanaufstellungsverfahrens wurde ein Geruchsgutachten erstellt, welches nachweist, dass die von dem vor Ort ansässigen landwirtschaftlichen Betrieb ausgehenden Emissionen die Richtwerte der Grl-Richtlinie nicht überschreiten^[12]. Zudem wurden im Rahmen des Gutachtens Erweiterungsszenarien des Betriebes betrachtet und kalkuliert. Diese kommen ebenfalls zu dem Ergebnis, dass der Betrieb die Möglichkeit hat, sich zu erweitern. Das Gutachten kommt insgesamt zu dem Ergebnis, dass durch das Planverfahren keine Konfliktpotenziale durch landwirtschaftliche Gerüche entstehen. Der Bestandsschutz der ortsansässigen Hofstelle bleibt auch unter Berücksichtigung des geplanten Industriegebietes gewahrt. Ein entsprechender Hinweis wird in den Bebauungsplan aufgenommen.

3.2 Optimierung des Vorhabens zur Vermeidung bzw. Verminderung von Beeinträchtigungen

Zur Vermeidung bzw. Verminderung von Konflikten sind nachfolgende Maßnahmen vorgesehen.

3.2.1 Differenzierte Gliederung des Industriegebietes im Sinne des Abstandserlasses

Gegenüber der vorhandenen planungsrechtlichen Situation spezifiziert und strukturiert der vorliegende Bebauungsplan das Industriegebiet zum Schutz der umgebenden Bebauung vor Immissionen.

Bereiche des Verfahrensgebietes, die eine geringere Entfernung als 100 m zu Wohnbebauungen aufweisen, werden als Gewerbegebiet festgesetzt. Dies hat den Hintergrund, die Wohnbebauung in der Umgebung zu schützen. In Gewerbegebieten liegt der Immissionsrichtwert nach der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) in einem Industriebetrieb außerhalb von Gebäuden bei 70 dB (A), in einem Gewerbegebiet tags (06:00 bis 22:00 Uhr) bei 65 dB (A) und nachts (22:00 bis 06:00 Uhr) bei 50 dB (A).

Gemäß § 9 BauGB in Verbindung mit § 1 Abs. 4 und 5 BauNVO sowie der Abstandsliste zum Runderlass des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz vom 6.6.2007 (MBL NW 2007, S. 659), „Abstände zwischen Industrie- bzw. Gewerbegebieten und Wohngebieten im Rahmen der Bauleitplanung und sonstige für den Immissionsschutz bedeutsame Abstände (Abstandserlass)“ sind die im Bebauungsplan ausgewiesenen Gewerbe- und Industriegebiete nach der Art der Betriebe und Anlagen und deren Mindestabstände zu Wohngebieten gegliedert.



Nicht zugelassen sind in den nachfolgend aufgeführten und im Plan dargestellten Gliederungszonen 1 - 3 Anlagen- und Betriebsarten der Abstandsklassen der Abstandsliste zum o. a. Runderlass und ähnliche Anlagen:

Zone 1: Betriebe und Anlagen der Abstandsklassen I - VI

Zone 2: Betriebe und Anlagen der Abstandsklassen I - V

Zone 3: Betriebe und Anlagen der Abstandsklassen I - IV

Ausnahme

Gemäß § 31 Abs. 1 BauGB wird festgesetzt, dass Anlagen und Betriebe, deren Schutzabstand zu Wohngebieten in der Abstandsliste überwiegend durch Geräuschemissionen bestimmt wird und die in der für ihren Standort jeweils festgesetzten Gliederungszone an sich nicht zulässig sind, ausnahmsweise wie eine Anlagenart der nächstniedrigeren Abstandsklasse zugelassen werden können, wenn der Einzelnachweis erbracht wird, dass durch zusätzliche Vorkehrungen oder Betriebsbeschränkungen ein geringerer Störungsgrad erreicht wird, bei dem die in der nächstniedrigeren Abstandsklasse üblichen und zulässigen Emissionen nicht überschritten werden.“

Die Gliederung orientiert sich an den Abstandsklassen aus dem Abstandserlass 2007. Dabei sind die Abstände für ein reines Wohngebiet angesetzt. Bei der Wohnbebauung in der Umgebung des Verfahrensgebietes handelt es sich um Außenbereichsbebauung. Diese beurteilt sich wie ein Dorfgebiet. Nach Punkt 2.2.2.5 der Abstandserlasses 2007 kann in solch einem Fall bei gekennzeichneten Betriebsarten der Abstand der übernächsten Abstandsklasse zugrunde gelegt werden.

3.2.2 Freihaltung der Altlastenfläche von Überbauung

Im Nachweis des vom LANUV gem. § 9 LBodSchG geführten Altlastenkatasters ist für das Plangebiet eine Altablagerung „Deponie“ ausgewiesen. Es handelt sich hierbei um die Verfüllung einer ehemaligen Abgrabungsfläche vornehmlich mit Bauschutt. Der Alt-Bebauungsplan E 12/1 setzt für die betroffene Fläche ein Baurecht für eine industrielle Nutzung fest. Auf dieser Grundlage hat sich hier Mitte der 1980er Jahre ein Bauschuttreycling-Unternehmen angesiedelt. Die Altlastfläche wird im Bebauungsplan nach § 9 Abs. 5 Nr. 3 BauGB als Fläche, deren Boden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet ist, gekennzeichnet. Zur Sicherung gesunder Arbeitsverhältnisse und zur Aufrechterhaltung von Sanierungsmöglichkeiten gegen einer weiteren Grundwassergefährdung wird in Abstimmung mit der Bodenschutzbehörde den betroffenen Bereich aus der überbaubaren



Fläche herausgenommen. Der vor Ort ansässige Betrieb der Recyclinganlage wird dadurch in seinen Abläufen nicht beeinträchtigt.

3.2.3 Erhalt und Visualisierung des Bodendenkmals an der Löwenberger Landwehr (siehe Konflikt- und Maßnahmenplan, M03)

Zur Optimierung des Bodendenkmals Löwenberger Landwehr wird nördlich der Duisburger Straße im Bereich der Maßnahmenfläche M02 auf einer Länge von ca. 100 m der 2. Wall der Löwenberger Landwehr nach Abbildung 8 auf Seite 30 unter fachlicher Begleitung des Rheinischen Amtes für Bodendenkmalpflege hergestellt. Dies dient zur Visualisierung einer Landwehranlage. Unterstützt wird dies durch eine Schautafel zur Information.

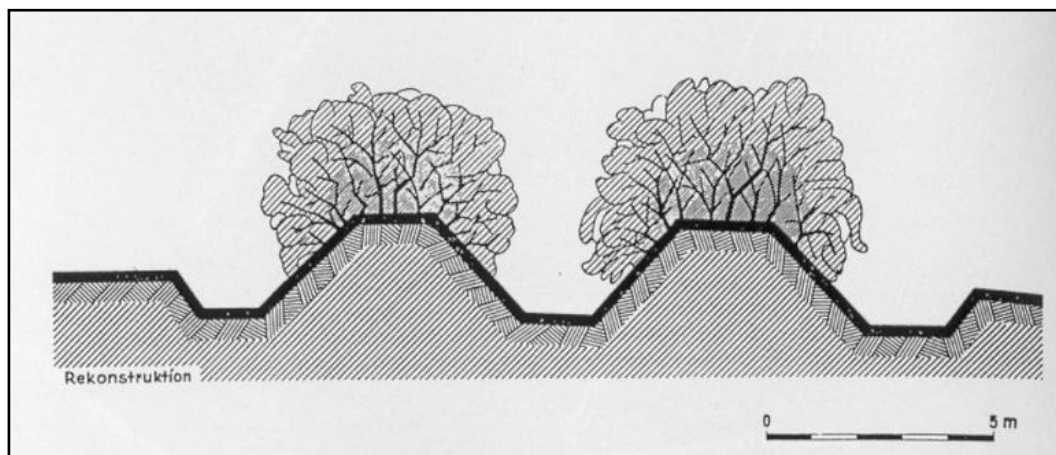


Abbildung 8: Schemaschnitt Landwehrkonstruktion

3.3 Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft

3.3.1 Boden

Nach dem digitalen Auskunftssystem Bodenkarte BK50 NRW, Karte der schutzwürdigen Böden¹, ist der natürliche Boden im Untersuchungsraum entsprechend der Lage zum Rhein als Auengley-brauner Auenboden eingestuft. Im Bereich der zurzeit von einem Recyclingbetrieb genutzten Flächen und der Gewässer, die aus ehemaligen Abgrabungen entstanden sind, sind die Böden nicht mehr im natürlichen Zustand erhalten und daher nicht bewertet worden. Der Auengley-brauner Auenboden ist allgemein wegen seiner Regulations- und Pufferfunktion und der natürlichen Bodenfruchtbarkeit (65-80 Bodenpunkte) als schutzwürdig (Stufe I) eingestuft. An der südlichen Grenze des Geltungsbereichs ist der Auengley-brauner Auenboden als besonders schutzwürdig wegen des tieferen Grundwasserstandes

¹ Auskunftssystem BK50, Informationssystem Bodenkarte, CD Geologischer Dienst NRW, 2004



2-3 m unter Flur eingestuft (Stufe III). Dieser Bodenbereich wird jedoch gegenwärtig bereits größtenteils durch ein Gewerbegebiet genutzt.

Durch Versiegelung sind entstehen allgemein Beeinträchtigungen folgender Bodenfunktionen:

- Lebensraumfunktion für Mikroorganismen, Pilze, Pflanzen und Tiere
- Regelungsfunktion in Stoffkreisläufen (anorganisch und organisch)
- Ausgleichsvermögen für Temperaturschwankungen
- Speichervermögen (Wasser, Nährstoffe)

Zu Berücksichtigen ist jedoch, dass der Geltungsbereich Teilbereiche rechtskräftiger Bebauungspläne umfasst, die eine Versiegelung gegenwärtig bereits ermöglichen. Demgegenüber sieht der Bebauungsplan E12/2 in der Bilanz keine zusätzlichen Neuversiegelungen vor, da die GRZ von 0,8 für die betroffenen Flächen beibehalten wird.

3.3.2 Wasser

Durch das Vorhaben werden keine offene Gewässer in Anspruch genommen. Durch die Versiegelung von Flächen wird allgemein die Grundwasserneubildung an Ort und Stelle gestört. Nach Angaben des Auskunftssystems BK50, Informationssystem Bodenkarte, ist der natürlich anstehende Boden nicht versickerungsfähig. Der Bereich des Verfahrensgebietes, der südlich der Duisburger Straße liegt und der Bereich, der nördlich an die Duisburger Straße angrenzt, sind bereits an das Entwässerungssystem angeschlossen. Die Entwässerung des übrigen Gebietes (Schmutz- und Regenwasser) muss über den Betriebspunkt Vorwerk erfolgen. Das unbelastete Niederschlagswasser von Dachflächen soll im Sinne des Trennerlasses ortsnahe in die Löwenberger Landwehr eingeleitet werden.

Der Versiegelungsgrad des vorgesehenen Bebauungsplans E12/2 unterscheidet sich jedoch nicht von der zurzeit durch rechtskräftige Bebauungspläne abgesicherten, möglichen Versiegelung im Plangebiet. Es kommt nicht zu einer Erhöhung der Versiegelung.

Die vorhandenen unweit der Toten Landwehr gelegenen Wasserflächen im östlichen Bereich des Verfahrensgebietes stellen ein schützenswertes Biotop dar. Diese Flächen sind im rechtskräftigen Bebauungsplan E12/1 - Auf dem Reek - zurzeit noch als Industriefläche ausgewiesen. Diese Wasserflächen werden vor dem Hintergrund, die Biotop-Funktion langfristig zu sichern, als Wasserfläche im Bebauungsplan E12/2 festgesetzt.



3.3.3 Klima und Luft

Gegenüber den klimatischen Verhältnissen im Freiraumbereich stellt eine Versiegelung und Bebauung allgemein eine Verschlechterung des Klimazustandes dar. Durch hohe Versiegelungsgrade verbunden mit einer hohen Gebäudedichte wird sich die Temperatur erhöhen und die Durchlüftung verschlechtern. Im Vergleich zu den Festsetzungen der vorhandenen, rechtskräftigen Bebauungsplänen erhöht sich der Versiegelungsgrad nicht. Die Baumassezahl wird jedoch von 6,0 auf 10,0 erhöht. Dadurch kann es zu einer Verdichtung des Gebietes durch Gebäudekörper und damit zu einer Verschlechterung der Durchlüftung im Plangebiet und der westlich davon gelegenen, vorhandenen Bebauung kommen. Eine Verdichtung innerhalb von Bau- und Gewerbegebieten entspricht jedoch den landesplanerischen Zielen, da dadurch eine vermehrte Inanspruchnahme von Freiflächen entgegengewirkt werden kann. Zudem erlauben die Festsetzungen¹ allgemein auch die Ausnutzung von Solarenergie, die insgesamt zur Verbesserung der globalen Klimasituation beitragen kann.

3.3.4 Biotope/Tiere und Pflanzen

Gegenüber der momentanen Flächennutzung werden in Teilbereichen durch Versiegelung der Flächen Habitate von Tier- und Pflanzenarten zerstört. Seltene Pflanzenstandorte sind jedoch davon nicht betroffen. Da der Geltungsbereich durch rechtskräftige Bebauungspläne überplant ist, ist die Versiegelung der vorhandenen Biotoptypen (Acker, Grünland, Einzelgehölze) auch ohne die Aufstellung des Bebauungsplanes unter Berücksichtigung der Belange des Artenschutzes möglich.

Zum Vorhaben wurde daher eine artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt.

Es gibt keine Hinweise auf eine mögliche Beeinträchtigung von Vorkommen planungsrelevanter Arten aus den Gruppen Säugetiere, Rastvögel, Reptilien, Amphibien und weiterer Anhang-IV-Arten.

Im Zuge der Brutvogelrecherchen und -erfassungen wurden insgesamt 43 Brutvogelarten ermittelt, von denen letztlich nur neun Arten durch das Projekt beeinträchtigt werden könnten und deshalb einer Art-für-Art-Betrachtung unterzogen wurden. Für die Arten Bluthänfling, Eisvogel, Gartenrotschwanz, Heringsmöwe, Klappergrasmücke und Teichhuhn ist die Durchführung von Vermeidungs- und/oder CEF-Maßnahmen notwendig.

Unter Beachtung und Umsetzung der aufgeführten und verbindlich umzusetzender Vermeidungs-, Minimierungs-, Schutz- und vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) können alle Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG für alle artenschutz-

¹ Die Höhe der baulichen Anlagen darf durch untergeordnete technische Dachaufbauten (z.B. Lüftungsaufbauten, Rückkühler, Lichtbänder etc.) bis zu einer Höhe von maximal 1,5 m nach § 16 Abs. 5 BauNVO überschritten werden.



rechtlich relevanten Arten ausgeschlossen werden. Der Aufstellung des Bebauungsplanes E 12/2 –Weseler Straße / Südost- stehen damit keine artenschutzrechtlichen Bedenken entgegen.

3.3.5 Landschaftsbild, Erholungswert der Landschaft

Der Geltungsbereich liegt am östlichen Rand der Stadt Emmerich am Rhein und grenzt an vorhandene Gewerbe- und Siedlungsbereiche an (Abbildung 7 auf Seite 25). Der Bebauungsplan E12/2 sieht eine ähnliche Bebauung im Geltungsbereich vor. Zudem unterscheidet er sich, abgesehen von einer höheren Gebäudedichte, nicht wesentlich von der bereits durch die rechtsgültigen Bebauungspläne möglichen Bebauung. Die rechtsgültigen Bebauungspläne sehen jedoch im Osten des Geltungsbereiches eine umfassende, 30 m breiten Bepflanzung als Ortsrandeingrünung zur Einbindung in die umgebende Landschaft vor. Diese ist gegenwärtig nicht realisiert. Sie kann auch im Bebauungsplan E12/2 nicht erneut festgesetzt werden, da eine Bepflanzung des östlichen Randes des Geltungsbereiches in Konflikt mit den Belangen der Bodendenkmalpflege steht. Anstelle einer Bepflanzung wird diese Fläche frei gehalten und der Verlauf des zweiten, zur Landwehr gehörenden Walles, der in der Landschaft nicht mehr erkennbar ist, durch eine Heckenpflanzung aus standortgerechten heimischen Sträuchern markiert. Dadurch wird die kulturhistorische Bedeutung der Landwehre in der Gesamtheit für den Betrachter erlebbar und stellt somit auch eine Bereicherung für das Landschaftsbild dar. Eine Einbindung der zukünftigen Baukörper in die umgebende freie Landschaft wird damit aber nicht vollständig erreicht. Eine Verlagerung der Ortsrandeingrünung in der genannten Dimension von 30 m Breite auf die Flächen der geplanten Industriegebiete würde gegenüber der rechtsgültigen Planung eine unattraktive Verschlechterung darstellen und letztendlich zur zusätzlichen Inanspruchnahme weiterer Freiflächen führen. Daher kann ein Ausgleich für die Belange des Landschaftsbildes nur durch Gehölzpflanzungen (Baumreihen, Hecken) in Form von Ersatzmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches erfolgen.

3.4 Kultur- und sonstige Sachgüter

Zum Schutz der ortsfesten Bodendenkmäler Löwenberger Landwehr und Tote Landwehr wird ein 30 m breiter Schutzstreifen am östlichen Rand des Geltungsbereiches eingehalten und die Bodendenkmäler durch eine Visualisierung zum Aufbau eines Landwehres und durch Markierung des nicht mehr sichtbaren zweiten Walles mit einer Hecke aufgewertet.

Weitere Kultur- und sonstige Sachgüter sind durch den Bebauungsplan nicht betroffen, bzw. ein Vorkommen ist nicht bekannt.



4. Landschaftspflegerische Maßnahmen

4.1 Gestaltungsmaßnahmen

In den Gewerbe-/Industriebereichen zur Weseler Straße und zur Netterdenchen Straße hin sind Grünflächen vorgelagert, die als private Grünflächen festgesetzt werden. Sie sichern insbesondere die 20m-Anbauverbotszone nach Straßenrecht zur L 90. Die Schaffung blickdichter Grünstrukturen als Einfassung des Gesamtgewerbebereiches steht regelmäßig dem Interesse der Gewerbebetriebe entgegen, von den Durchgangsstraßen werbewirksam sichtbar zu sein. Eine Umsetzung durch vertragliche Regelungen war bereits in benachbarten Industriegebieten nicht im geeigneten Umfang durchsetzbar. Da entlang der Straßen bereits Straßenbäume stehen, werden für die genannten Grünflächen keine Festsetzungen keine Festsetzungen im Sinne von Gestaltungsmaßnahmen vorgenommen.

4.2 Schutzmaßnahmen

4.2.1 Schutz vor Nährstoffeintrag durch Immissionen in gesetzlich geschützte Biotope

Östlich angrenzend an den Geltungsbereich sind 3 Teiche als natürliche oder naturnahe, unverbaute stehende Binnengewässer ausgewiesen (GB-4103-219, 2 Teiche, GB-4103-220). Es kann zu erhöhtem Nährstoffeintrag durch emittierende Betriebe kommen. Die Art der zukünftigen Betriebe im Geltungsbereich und damit das mögliche Ausmaß relevanter Stoffeinträge ist nicht weiter festgelegt.

Im Rahmen der Genehmigungsverfahren für zukünftige Betriebe sind mögliche Nährstoffeinträge zu berücksichtigen und gegebenenfalls durch technische Maßnahmen zu vermeiden.

4.3 Ausgleichsmaßnahmen

4.3.1 Anpflanzung von standortgerechten heimischen Bäumen und Sträuchern (siehe Konflikt- und Maßnahmenplan, M01)

Auf der festgesetzte Fläche ist eine Anpflanzung von standortgerechten, heimischen Baum- und Staucharten der nachfolgenden Artenliste anzulegen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten, wobei nicht angewachsene Gehölze zu ersetzen sind. Pflanzabstand 1x1m, Pflanzstreifen und Saumbereiche sind mit der Saatgutmischung DSV 850 für Extensivrasen-DSV 850 einzusäen.



Tabelle 4: Artenliste für die Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern

Botanischer Name	Deutscher Name	Pflanzqualität
<i>Acer campestre</i>	Feldahorn	I. Heister 1x v. 100-125
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarzerle	I. Heister 1x v. 100-150
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche	I. Heister 1x v. 100-150
<i>Cornus mas</i>	Kornelkirsche	I. Str. 1x v. 60-100
<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel	I. Str. 1x v. 60-100
<i>Corylus avellana</i>	Hasel	I. Str. 1x v. 60-100
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingrifflicher Weißdorn	I. Str. 1x v. 60-100
<i>Euonymus europaea</i>	Pfaffenhütchen	I. Str. 1x v. 60-100
<i>Fraxinus excelsior</i>	Esche	Heister 2 x v. STU 10-12
<i>Ligustrum vulgare</i>	Gemeine Reinweide	I. Str. 1x v. 60-100
<i>Lonicera xylosteum</i>	Gemeine Heckenkirsche	I. Str. 1x v. 60-100
<i>Populus tremula</i>	Espe	I. Heister 1x v. 100-150
<i>Prunus avium</i>	Vogel-Kirsche	I. Heister 1x v. 100-150
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe	I. Str. 1x v. 60-100
<i>Quercus robur</i>	Stieleiche	I. Heister 1x v. 100-150
<i>Rhamnus frangula</i>	Faulbaum	I. Strauch 1x v. 60-100
<i>Rosa canina</i>	Hundsrose	I. Strauch 1x v. 60-100
<i>Salix aurita</i>	Öhrchenweide	I. Str. 1x v. 60-100
<i>Salix caprea</i>	Salweide	I. Str. 1x v. 60-100
<i>Salix cinerea</i>	Grauweide	I. Str. 1x v. 60-100
<i>Salix viminalis</i>	Hanfweide	I. Str. 1x v. 60-100
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder	I. Str. 1x v. 60-100
<i>Viburnum opulus</i>	Wasser-Schneeball	I. Str. 1x v. 60-100

4.3.2 Anlage von Extensivgrünland mit Hecken und Kopfbäumen (siehe Konflikt- und Maßnahmenplan, M02)

Entlang der östlichen Grenze des Geltungsbereiches wird auf den festgesetzten Flächen in einer Breite von 30 m Extensivgrünland angelegt in Anlehnung an die gegenwärtigen Bedingungen für Grünlandextensivierung des Kreiskulturlandschaftsprogrammes. Auf dem nicht mehr sichtbaren 2. Wall der Landwehre wird durch die Anlage einer 2-reihige Hecke aus nachstehenden Arten die Lage des 2. Walles markiert. Die Hecke wird in Teilbereichen unterbrochen, damit ausreichend Raum für den Artenschutz zur Verfügung bleibt. Zusätzlich werden die vorhandenen 11 Kopfwiden aus dem Plangebiet in diese Fläche fachgerecht umgepflanzt. Diese Maßnahme dient gleichzeitig als CEF-Maßnahme für den Gartenrotschwanz. Da nördlich des Lehmweges in dieser Fläche Leitungen verlaufen, sind die Anpflanzungen der Hecken so zu errichten dass die Leitungsbereiche nicht durch die Pflanzungen beeinträchtigt und die Kontrollschächte zugänglich bleiben.

Die Fläche wird insgesamt mit einer autochthonen Saatgutmischung für Extensivweiden angelegt und anschließend nach Maßgabe des Kulturlandschaftsprogrammes des Kreises Kleve bewirtschaftet (Bewirtschaftungspakete 4131 bis 4142 bzw. 4151 bis 4160)^[12].



In Abstimmung mit dem LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland wird der Verlauf des 2. Walles vor Ort bestimmt und dieser mit einer zweireihigen Hecke aus standortgerechten, heimischen Baum- und Staucharten der nachfolgenden Artenliste bepflanzt, gepflegt und dauerhaft erhalten, wobei nicht angewachsene Gehölze zu ersetzen sind. Pflanzabstand 1x1m, Pflanzstreifen und Saumbereiche sind mit der Saatgutmischung DSV 850 für Extensivrasen-DSV 850 einzusäen.

Tabelle 5: Artenliste für die Anpflanzung einer zweireihigen Hecke aus Bäumen und Sträuchern

Botanischer Name	Deutscher Name	Pflanzqualität
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche	I. Heister 1x v. 100-150
<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel	I. Str. 1x v. 60-100
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingrifflicher Weißdorn	I. Str. 1x v. 60-100
<i>Euonymus europaea</i>	Pfaffenhütchen	I. Str. 1x v. 60-100
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe	I. Str. 1x v. 60-100
<i>Rosa canina</i>	Hundsrose	I. Strauch 1x v. 60-100
<i>Viburnum opulus</i>	Wasser-Schneeball	I. Str. 1x v. 60-100

4.4 Ersatzmaßnahmen

4.4.1 Ersatzmaßnahmen für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild

Bei der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung für den Naturhaushalt entsteht rein rechnerisch ein Defizit, das an Ort- und Stelle nicht ausgleichbar ist. Der Ersatz erfolgt in Abstimmung mit der ULB des Kreises Kleve durch Abbuchung der erforderlichen Ökopunkte aus den vorhandenen Ökokonten der Stadt Emmerich am Rhein.

4.5 Maßnahmen für den Artenschutz

4.5.1 Vermeidungsmaßnahmen (siehe Konflikt- und Maßnahmenplan, V01-V04)

Folgende Vermeidungsmaßnahmen sind durchzuführen:

- Erhalt des Angelteiches am östlichen Rand des Plangebietes (Brutplatz Eisvogel, Teichhuhn).
- Erhalt des Ufergehölzes entlang der Löwenberger Landwehr (Brutplatz Klappergrasmücke, Teichhuhn)
- Erhalt des Grünlandes im Nordosten des Plangebietes bis zur Realisierung von Baumaßnahmen (Revier Gartenrotschwanz)
- Erhalt der Brachestrukturen am Rande des Geländes des Recyclingbetriebes bis zur Realisierung von Baumaßnahmen (Brutplatz Bluthänfling)



Im gesamten Geltungsbereich:

- Duldung der Heringsmöwenkolonie auf Flachdächern.
- Baufeldfreiräumungen außerhalb der Brutzeit (1. März bis 31. August) zum Schutz von Bodenbrütern (auch der nicht planungsrelevanten Arten) zur Verhinderung eines Verstoßes gegen § 44 Abs. 1

4.5.2 CEF-Maßnahmen (siehe Konflikt- und Maßnahmenplan, C01, C02)

Folgende CEF-Maßnahmen werden durch Anlage von Extensivgrünland mit Hecken und Kopfbäumen (Siehe 4.3.2 auf Seite 35) erfüllt:

- Für den Bluthänfling:
2 ha Extensivgrünland mit Hecken und Saumstrukturen (MKULNV 2013: Schwarzkehlchen, Maßnahme 1: Entwicklung von Extensivgrünland).
- Für den Gartenrotschwanz:
Das verloren gehende Grünland ist im Verhältnis 1:1 im unmittelbaren Umfeld zu ersetzen (MKULNV 2013: Gartenrotschwanz, Maßnahme 2: Entwicklung und Optimierung baumbestandenen Grünlandes [Streuobstwiesen, Kopfbäume]). Bei Totalverlust entspricht dies im vorliegenden Falle einer Maßnahme von 2 ha. Auf dem Extensivgrünland werden Kopfbäume angepflanzt. Bis die Kopfbäume die Funktion von Nisthöhlen erfüllen, sind drei artspezifische Nistkästen anzubringen und jährlich zu warten.

5. Zusammenfassende Gegenüberstellung bzw. Bilanzierung

5.1 Bewertungsverfahren

Die ökologische Bewertung des geplanten Eingriffes erfolgt nach:

Arbeitskreis Eingriffe in der Bauleitplanung (2001): Ergänzung zur Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft im Kreis Kleve.- Auf Grundlage der Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft. Arbeitshilfe für die Bauleitplanung der Landesregierung NRW

Danach muss für die Ermittlung des Bedarfs an Kompensationsmaßnahmen für den Eingriff in den Naturhaushalt zunächst die biologische Wertigkeit der betroffenen Biotoptypen bestimmt werden. Die Bewertung erfolgt durch ein Punktevergabesystem im Rahmen einer Rangskala von 1 bis 10. Der hiermit für die verschiedenen Biotoptypen jeweils vorgegebene Grundwert kann durch Korrekturfaktoren in gewissem Rahmen modifiziert werden. Für nicht verwendete Korrekturfaktoren wird der Faktor 1 eingesetzt. Es ist stets der Mittelwert aus allen 4 Korrekturfaktoren zu bilden.



Die Bilanzierung ist, vereinfacht gesehen, die Gegenüberstellung der ökologischen Wertigkeit des Plangebietes vor und nach dem geplanten Eingriff. Die ökologischen Wertigkeiten der Planungsmaßnahmen werden dem Bewertungsverfahren entnommen, wobei für Biototypen mit längerer Entwicklungszeit ein gegenüber einem voll funktionsfähigen Biotop niedrigerer Grundwert angesetzt wird. Um einen Bezug zur Flächengröße der jeweiligen Biototypen zu erhalten, wird der jeweilige Gesamtwert aus Grundwert und Korrekturfaktoren eines jeden Biototyps mit der Flächengröße multipliziert.

Die Summe der auf diese Weise ermittelten Einzelflächenwerte aller Biototypen ergibt eine Richtgröße für die Gesamtwertigkeit des Bestandes respektive der Planung. Die Gesamtwertigkeiten von Bestand und Planung werden gegenübergestellt. Ein Eingriff gilt als ausgeglichen, wenn sich die Gesamtwertigkeiten entsprechen oder annähernd gleich sind. Ist die Gesamtwertigkeit der Planung niedriger, so sind Ersatzmaßnahmen an anderer Stelle notwendig.

5.2 Bilanz

5.2.1 Bewertungsansätze

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes E12/2 umfasst vollständig Teilbereiche der rechtskräftigen Bebauungspläne E11/1, E12/1 und E13/1. Damit ist der Geltungsbereich des Bebauungsplanes E12/2 planungsrechtlich bereits gefasst und eine Bebauung ist grundsätzlich möglich ungeachtet der gegenwärtigen Flächennutzung. Die Eingriffs-Ausgleichsbilanz ist daher auf Basis der zurzeit rechtsgültigen Festsetzungen aus den vorhandenen Bebauungsplänen zu bewerten. Die Bewertung für den Ausgangszustand wurde dementsprechend angesetzt (siehe Plan 15.02-01, Tabelle 6). Für die Bewertung des Zustandes nach Durchführung des Bebauungsplanes wurden für alle Biototypen die Standardwerte angesetzt (siehe Plan 15.02-021, Tabelle 6).

Tabelle 6: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz für den Naturhaushalt

Biototyp	Code	Fläche m ²	Grundwert	Korrekturfaktor	Gesamtwert	Einzelflächenwert
A) Ausgangszustand						
versiegelte Fläche, Verkehrsflächen in E11-1	1.1	1.477	0	1	0	0
versiegelte Fläche, Verkehrsflächen in E13-3	1.1	3.146	0	1	0	0
versiegelte Flächen in GI laut Festsetzung aus E11-1, maximal 80% der Grundstücksfläche	1.1	13.637	0	1	0	0
versiegelte Flächen in GI laut Festsetzung aus E12-1, maximal 80% der Grundstücksfläche	1.1	106.461	0	1	0	0
versiegelte Flächen in GI laut Festsetzung aus E13-3, maximal 80% der Grundstücksfläche	1.1	65.707	0	1	0	0



Biotoptyp	Code	Fläche m ²	Grundwert	Korrektur- faktor	Gesamtwert	Einzel- flächenwert
versiegelte Fläche / Versorgung maximal 40% der Grundstücksfläche	1.1	3.066	0	1	0	0
Grünflächen in GI laut Festsetzung aus E11-1, maximal 10% der Grundstücksfläche	4.3	1.705	2	1	2	3.409
Grünflächen in GI laut Festsetzung aus E12-1, maximal 20% der Grundstücksfläche abzüglich Baum-Strauchpflanzung außerhalb überbaubarer Flächen	4.3	16.338	2	1	2	32.676
Grünflächen in GI laut Festsetzung aus E13-3, maximal 20% der Grundstücksfläche abzüglich Baum-Strauchpflanzung außerhalb überbaubarer Flächen	4.3	6.614	2	1	2	13.228
Grünflächen in Fläche für Versorgung, maximal 60% der Grundstücksfläche	4.3	4.600	2	1	2	9.199
Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern in GI laut Festsetzungen aus E11-1, maximal 10% der Grundstücksfläche	8.1	1.705	4	1	4	6.818
Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern in GI außerhalb überbaubarer Flächen laut Festsetzungen aus E12-1	8.1	10.277	4	1	4	41.108
Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern in GI außerhalb überbaubarer Flächen laut Festsetzungen aus E13-3	8.1	9.813	4	1	4	39.252
Gehölzpflanzung an der westlichen Grenze laut Festsetzungen aus E12-1	8.1	21.634	7	1	7	151.438
Gehölzpflanzung an der westlichen Grenze laut Festsetzungen aus E13-3	8.1	21.167	7	1	7	148.169
Gesamtwert A		287.346				445.298
B) Zustand nach Durchführung des Bebauungsplanes E12/2						
versiegelte Fläche / Verkehrswege	1.1	19.112	0	1	0	0
versiegelte Fläche / GI-Gebiete max. Versiegelung 80% der Grundstücksfläche	1.1	169.138	0	1	0	0
versiegelte Fläche / Versorgung Versiegelung 40% der Grundstücksfläche	1.1	3.065	0	1	0	0
Extensivgrünland mit 2-reihiger Hecke als Nachzeichnung der Landwehre	3.8	22.934	6	1	6	137.604
Intensivrasen / GI-Gebiete min. 20% der Grundstücksfläche	4.3	42.082	2	1	2	84.164
Intensivrasen / Versorgung 60% der Grundstücksfläche	4.3	4.597	2	1	2	9.194
Private Grünflächen, Intensivrasen (Weseler Straße, Netterdenschens Straße, Landwehr)	4.3	19.036	2	1	2	38.072
geringfügig verbaute Gewässer	7.2	7.000	7	1	7	49.000
Anpflanzung von Bäumen- und Sträuchern	8.1	382	6	1	6	2.292
Gesamtwert B		287.346				369.730
C) Gesamtbilanz (B-A)		0				-75.972

Durch Bebauungsplan entsteht nach der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung für den Naturhaushalt ein rechnerisches Defizit von 75.972 Ökopunkten. Der Eingriff in den Naturhaushalt kann somit nicht an Ort und Stelle ausgeglichen werden. Der Ausgleich kann im Rahmen von Ersatzmaßnahmen erbracht werden (siehe 4.4.1 auf Seite 36). Art und Lage der Ersatzmaßnahmen werden im Verfahren mit der ULB des Kreises abgestimmt und festgelegt. Die beschriebenen Ersatzmaßnahmen dienen dabei gleichzeitig als Ersatz für den Eingriff in das Landschaftsbild.



6. Zusammenfassung

Die Stadt Emmerich am Rhein beabsichtigt, ein Gebiet am Ostrand des Emmericher Gewerbegebiets östlich der Weseler Straße zwischen der Netterdenschens Straße und der Bahnlinie Oberhausen-Arnheim neu zu beplanen und als Industriegebiet nach § 9 BauNVO in der Fassung der geltenden BauNVO festzusetzen, und hat daher am 09.04.2013 den Beschluss gemäß § 2 Abs. 1 BauGB zur Aufstellung des Bebauungsplanes - Weseler Straße / Südost - gefasst. Das Plangebiet umfasst eine Fläche von 28,7 ha. In dem Gebiet befinden sich eine Spedition, das Gebäude eines nicht mehr betriebenen Bau- und Gartenmarktes, eine Anlage zum Brechen von Steinen, ein Bauunternehmen und ein landwirtschaftlicher Betrieb. Das Gebiet liegt im Geltungsbereich der Bebauungspläne Nr. E 13/3 -Duisburger Straße-, Nr. E 12/1-Auf dem Reek- sowie im Bereich der 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. E 11/1 -Spillingscher Weg / Gewerbegebiet Ost-. Die beiden erstgenannten Bebauungspläne setzen für ihre jeweils betroffenen Teilbereiche Industriegebiete nach § 9 BauNVO in der Fassung von 1968 fest. Der vom Bebauungsplan E 11/1 erfasste Streifen an der Netterdenschens Straße ist in diesem Bebauungsplan als Industriegebiet nach § 9 BauNVO in der Fassung von 1990 festgesetzt. Das Plangebiet wurde bisher nur ansatzweise einer industriegebietstypischen Nutzung zugeführt. Wesentliche Flächen des Plangebiets werden noch als landwirtschaftliche Flächen genutzt. Das Plangebiet eignet sich daher aufgrund der vorhandenen Betriebe und der umgebenden Bebauung für die Ansiedlung von erheblich belästigenden Betrieben im Sinne des § 9 Abs. 1 BauNVO. Darüber hinaus handelt es sich bei den Flächen um die letzte zur Verfügung stehende Reservefläche im Stadtgebiet, die für die Ausweisung eines Industriegebiets und die Ansiedlung erheblich belästigender industriegebietstypischer Betriebe im Sinne des § 9 Abs. 1 BauNVO geeignet ist.

Da ihre räumliche Verlagerung aufgrund der bestehenden umfänglichen naturschutzrechtlichen Restriktionen im angrenzenden Freiraum nicht möglich ist, will die Stadt Emmerich am Rhein mit dieser Bauleitplanung den betroffenen Bereich planungsrechtlich für industriegebietstypisches Gewerbe sichern.

Die bisher nicht bebauten Flächen im Plangebiet sollen über neu zu errichtende Straßen erschlossen werden. Mögliche Nutzungskonflikte zu den in der Nähe gelegenen Gewerbe- und Wohngebieten sowie diversen Wohnnutzungen im Außenbereich sollen im Rahmen der Bauleitplanung durch eine Gliederung des Plangebiets nach dem zulässigen Störgrad der Betriebe gelöst werden. Die Teilflächen, die im Plangebiet als Gewerbegebiete festgesetzt werden, sollen für die Ansiedlung von produzierendem Gewerbe vorgehalten werden. Aufgrund dessen werden in den Gewerbegebieten ebenfalls die oben aufgeführten Nutzungen ausgeschlossen.

Zusammenfassend wird mit der Aufstellung des Bebauungsplanes die vorhandene Ausweisung von Industriegebieten aus drei rechtsgültigen Bebauungsplänen neu und detaillierter gefasst. Durch die geplanten Festsetzungen wird der Geltungsbereich an die aktuellen Be-



stimmungen insbesondere an die Anforderungen des Abstandserlasses NRW und an übergeordneten Planungen angepasst und strukturiert.

Für die Aufstellung des Bebauungsplans E 12/2 wurde eine artenschutzrechtliche Prüfungen durchgeführt. Es gibt keine Hinweise auf eine mögliche Beeinträchtigung von Vorkommen planungsrelevanter Arten aus den Gruppen Säugetiere, Rastvögel, Reptilien, Amphibien und weiterer Anhang-IV-Arten. Im Zuge der Brutvogelrecherchen und -erfassungen wurden insgesamt 43 Brutvogelarten ermittelt, von denen letztlich nur neun Arten durch das Projekt beeinträchtigt werden könnten und deshalb einer Art-für-Art-Betrachtung unterzogen wurden. Für sechs Arten ist die Durchführung von Vermeidungs- und/oder CEF-Maßnahmen notwendig.

Die artenschutzrechtliche Betrachtung zeigt, dass alle Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG unter Beachtung und Umsetzung der oben aufgeführten und verbindlich umzusetzender Vermeidungs-, Minimierungs-, Schutz- und vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) für alle artenschutzrechtlich relevanten Arten ausgeschlossen werden können. Der Aufstellung des Bebauungsplanes E 12/2 -Weseler Straße / Südost- stehen damit keine artenschutzrechtlichen Bedenken entgegen.

Im Geltungsbereich sind keine gesetzlich geschützten Biotope vorhanden. Östlich angrenzend sind 3 Teiche als natürliche oder naturnahe, unverbaute stehende Binnengewässer ausgewiesen (GB-4103-219, 2 Teiche, GB-4103-220)

Obwohl der Geltungsbereich bereits durch rechtskräftige Bebauungspläne überplant ist, ist eine Fläche im östlichen Geltungsbereich vom Biotopkataster erfasst. Es handelt sich um ein ehemaliges Abgrabungsgewässer. Diese Fläche ist im vorhandenen Bebauungsplan als Industriegebiet ausgewiesen und durch die Neufassung als Wasserfläche dargestellt.

Ebenso ragt im östlichen Teilbereich nördlich der Straße „An der Landwehr“ ein Biotopverbundsystem von herausragender Bedeutung in den Untersuchungsraum (VB-D-4103-009). Zwei Teilflächen des Geltungsbereiches sind dabei Bestandteil dieses Verbundsystems. Bei der südlichen Fläche handelt es sich größtenteils um die Betriebsfläche der Bauschuttrecyclinganlage, die nur am Rande Grünstrukturen geringeren Umfanges aufweist. Ansonsten ist sie nicht durch eine statische Nutzung charakterisiert, sondern zeichnet sich insbesondere durch Transport und Verlagerung der Ausgangsmaterialien und der zerkleinerten Endprodukte auf dem gesamten Gelände aus. Insofern stellt diese Fläche keine Biotopverbindungsfunktion dar. Der westlich anschließende Teich wird durch Festsetzung im Bebauungsplan gesichert. Der nördliche Teilfläche im Geltungsbereich umfasst eine Grünlandfläche, die östlich durch einen Gewerbebetrieb außerhalb des Geltungsbereiches vom Verbundsystem abgeschnitten wird. Daher ist auch auf dieser Fläche ein Biotopverbundcharakter von herausragender Bedeutung nicht gegeben.



Im Nachweis des vom LANUV gem. § 9 LBodSchG geführten Altlastenkatasters ist für das Plangebiet eine Altablagerung „Deponie“ ausgewiesen. Es handelt sich hierbei um die Verfüllung einer ehemaligen Abgrabungsfläche vornehmlich mit Bauschutt. Der Alt-Bebauungsplan E 12/1 setzt für die betroffene Fläche ein Baurecht für eine industrielle Nutzung fest. Auf dieser Grundlage hat sich hier Mitte der 1980er Jahre ein Bauschuttrecycling-Unternehmen angesiedelt. Die Altlastfläche wird im Bebauungsplan nach § 9 Abs. 5 Nr. 3 BauGB als Fläche, deren Boden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet ist, gekennzeichnet und von einer Bebauung ausgeschlossen.

Mit Schreiben 01.08.2014 teilt das LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland im Rahmen einer Stellungnahme mit, dass durch das Vorhaben die ortsfesten Bodendenkmäler Löwenberger Landwehr und Tote Landwehr betroffen sind. Zum Schutz diesen Bodendenkmäler ist ein 30 m breiter Schutzstreifen einzuhalten, der zunächst nicht vorgesehen war. Die aktuelle Planung berücksichtigt nun diesen Abstand zu den beiden Landwehren.

Weitere Kultur- und sonstige Sachgüter sind durch den Bebauungsplan nicht betroffen, bzw. ein Vorkommen ist nicht bekannt.

Die Bedeutung der relevanten Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft, Tiere/Pflanzen sowie das Landschaftsbild wurden ermittelt, bewertet und mögliche Beeinträchtigungen diskutiert. Der Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans Nr. E12/2 umfasst Teilbereiche bereits rechtskräftiger Bebauungspläne. Planungsrechtlich ist somit der Geltungsbereich als ausgewiesenes Industriegebiet anzusehen, unabhängig davon, ob die vorhandenen Freiflächen vollständig bebaut sind. Insofern sind die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft auf die planungsrechtliche Situation abzustimmen und die möglichen, zusätzlichen Belastungen zu werten. Hierzu zählen die Aktualisierung der Festsetzungen für zukünftige emittierende Betriebsanlagen im Sinne des Abstandserlasses, die Berücksichtigung von Geruchsemissionen aus dem im Plangebiet ansässigem landwirtschaftlichem Betrieb, die Behandlung von nachgewiesenen Altlasten und die Berücksichtigung der Belange des Artenschutzes.

Zur Vermeidung bzw. Verminderung von Konflikten sind nachfolgende Maßnahmen vorgesehen.

- Differenzierte Gliederung des Industriegebietes im Sinne des Abstandserlasses
- Freihaltung der Altlastenfläche von Überbauung
- Erhalt und Visualisierung des Bodendenkmals an der Löwenberger Landwehr

Als Schutz vor Nährstoffeintrag durch Immissionen in gesetzlich geschützte Biotop sind im Rahmen der Genehmigungsverfahren für zukünftige Betriebe mögliche Nährstoffeinträge zu berücksichtigen und gegebenenfalls durch technische Maßnahmen zu vermeiden.



Für den Artenschutz gelten folgende Vermeidungs-, Minderungs- und CEF-Maßnahmen:

- Erhalt des Angelteiches am östlichen Rand des Plangebietes (Brutplatz Eisvogel, Teichhuhn).
- Erhalt des Ufergehölzes entlang der Löwenberger Landwehr (Brutplatz Klappergrasmücke, Teichhuhn)
- Erhalt des Grünlandes im Nordosten des Plangebietes bis zur Realisierung von Baumaßnahmen (Revier Gartenrotschwanz)
- Erhalt der Brachestrukturen am Rande des Geländes des Recyclingbetriebes bis zur Realisierung von Baumaßnahmen (Brutplatz Bluthänfling)
- Duldung der Heringsmöwenkolonie auf Flachdächern (im gesamten Geltungsbereich).
- Baufeldfreiräumungen außerhalb der Brutzeit (1. März bis 31. August) zum Schutz von Bodenbrütern (auch der nicht planungsrelevanten Arten) zur Verhinderung eines Verstoßes gegen § 44 Abs. 1 (im gesamten Geltungsbereich)
- CEF-Maßnahme für den Bluthänfling:
2 ha Extensivgrünland mit Hecken und Saumstrukturen (MKULNV 2013: Schwarzkehlchen, Maßnahme 1: Entwicklung von Extensivgrünland).
- CEF-Maßnahme für den Gartenrotschwanz:
Das verloren gehende Grünland ist im Verhältnis 1:1 im unmittelbaren Umfeld zu ersetzen (MKULNV 2013: Gartenrotschwanz, Maßnahme 2: Entwicklung und Optimierung baumbestandenen Grünlandes [Streuobstwiesen, Kopfbäume]). Bei Totalverlust entspricht dies im vorliegenden Falle einer Maßnahme von 2 ha. Auf dem Extensivgrünland werden Kopfbäume angepflanzt. Bis die Kopfbäume die Funktion von Nisthöhlen erfüllen, sind drei artspezifische Nistkästen anzubringen und jährlich zu warten.

Als Ausgleichsmaßnahmen wird die Anpflanzung Bäumen und Sträuchern im Geltungsbereich und die Anlage von Extensivgrünland mit Hecken und Kopfbäumen entlang der Löwenberger Landwehr und der Toten Landwehr festgesetzt. Mit der Anlage von Extensivgrünland werden gleichzeitig die notwendigen CEF-Maßnahmen für den Artenschutz umgesetzt und die Belange der Bodendenkmalpflege berücksichtigt.

Trotz der Ausgleichsmaßnahmen kann der vollständige Ausgleich für den Eingriff in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild nicht im Geltungsbereich erstellt werden. Da die Belange der Bodendenkmalpflege die Freihaltung eines Schutzstreifens von 30 m erfordern, kann eine Ortsrandeingrünung, die eine Minderung des Eingriffs in das Landschaftsbild darstellen würde, nicht festgesetzt werden. Der Ausgleich erfolgt über eine Abbuchung der erforderlichen Ökopunkte aus den vorhandenen Ökokonten der Stadt Emmerich am Rhein.

Da der Geltungsbereich des Bebauungsplanes E12/2 planungsrechtlich bereits gefasst und eine Bebauung grundsätzlich möglich ist – ungeachtet der gegenwärtigen Flächennutzung – wurde die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz daher auf Basis der zurzeit rechtsgültigen Festsetzungen aus den vorhandenen Bebauungsplänen durchgeführt. Für die Bewertung des Zustandes nach Durchführung des Bebauungsplanes wurden für alle Biotoptypen die Standardwerte angesetzt.



Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes E12/2 nach der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung für den Naturhaushalt ein rechnerisches Defizit von 75.972 Ökopunkten. Der Eingriff in den Naturhaushalt kann somit nicht an Ort und Stelle ausgeglichen werden. Der Ausgleich kann im Rahmen von Ersatzmaßnahmen erbracht werden. Art und Lage der Ersatzmaßnahmen werden im Verfahren mit der ULB des Kreises abgestimmt und festgelegt. Die beschriebenen Ersatzmaßnahmen dienen dabei gleichzeitig als Ersatz für den Eingriff in das Landschaftsbild.

Kleve, den 06.04.2016



Michael Baumann-Matthäus



7. Literatur/Quellen

- [1] **Baugesetzbuch (BauGB)**: in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), das durch Artikel 1 des Gesetzes vom 11. Juni 2013 (BGBl. I S. 1548) geändert worden ist“
- [2] **Bezirksregierung Düsseldorf (Stand 2015)**: Regionalplan (GEP 99)
- [3] **Bezirksregierung Düsseldorf: Regionalplan (GEP 99)**
- [4] **BMU (2013)**: Verordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Bundeskompensationsverordnung - BKompV, Entwurf 2013, Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Berlin 2013
- [5] **Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)** vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 421 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist.
- [6] **Geologischer Dienst NRW (2004)**: Auskunftssystem BK50, Informationssystem Bodenkarte, CD Geologischer Dienst NRW, 2004
- [7] **Geologischer Dienst NRW (2011)**: WMS Informationssystem Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1 : 50 000, Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen, Abfrage: August 2014
- [8] **KAISER, M. (2014)**: Ampelbewertung planungsrelevante Arten NRW, LANUV NRW. http://www.naturschutz-nrw.de/artenschutz/web/babel/media/ampelbewertung_planungsrelevante_arten.pdf
- [9] **KIEL, Dr. Ernst-Friedrich (2007)**: Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen, Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.) 2007)
- [10] **Köppel, Johann, Wolfgang Peters, Wolfgang Wende (2004)**: Eingriffsregelung - Umweltverträglichkeitsprüfung - FFH-Verträglichkeitsprüfung, Verlag Eugen Ulmer GmbH & Co, 2004
- [11] **KREIS KLEVE (2013)**: Kulturlandschaftsprogramm des Kreises Kleve
- [12] **LANGGUTH, MANFRED (2014)**: Geruchsgutachten Nr. 00002916 zum Bebauungsplan Nr. E12/2 2Wesler Straße / Südost“ in Emmerich am Rhein, Langguth, Sachverständigenbüro für Schall + Geruch, 48683 Ahaus-Ottenstein September 2014
- [13] **LANUV - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2014)**: Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die Planungsregion Düsseldorf, LANUV August 2014
- [14] **LANUV - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2010)**: Klima und Klimawandel in Nordrhein-Westfalen, Daten und Hintergründe, Fachbericht 27, Recklinghausen 2010.



- [15] **LANUV - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2013):** Vertragsnaturschutz -Fördermaßnahmen für eine artenreiche Feldflur, LANUV-Info 15, Recklinghausen 2013
- [16] **MKULNV & LANUV (Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen & Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen) (2010)** Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben. Gemeinsame Handlungsempfehlung des Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr NRW und des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW vom 24.08.2010
- [17] **MUNLV (2007):** Abstände zwischen Industrie- bzw. Gewerbegebieten und Wohngebieten im Rahmen der Bauleitplanung und sonstige für den Immissionsschutz bedeutsame Abstände (Abstandserlass), RdErl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz 2007
- [18] **MUNLV (2009):** Streuobstwiesenschutz in Nordrhein-Westfalen, Erhalt des Lebensraumes, Anlage, , Produktvermarktung, Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg), 2009
- [19] **MUNLV (2010):** Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Habitatschutz (VV-Habitatschutz) Rd.Erl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz v. 13.04.2010, - III 4 - 616.06.01.18 -
- [20] **MUNLV (2010):** Handbuch Stadtklima: Maßnahmen und Handlungskonzepte für Städte und Ballungsräume zur Anpassung an den Klimawandel, Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz 2010
- [21] **MUNLV NRW - Ministerium für Umwelt- und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2012):** ELWAS-IMS, GIS-Tool für Abwasser, Oberflächengewässer und Gewässergüte in NRW, Abfrage: Oktober 2015
- [22] **MUNLV NRW - Ministerium für Umwelt- und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2012):** Klimaatlas Nordrhein-Westfalen, WMS-Dienst, Abfrage Februar 2012
- [23] **Paas, Dr. W und Dr. J. Schlich (2005):** Böden am Niederrhein, CD Geologischer Dienst NRW, 2005
- [24] **Stadt Emmerich am Rhein: Flächennutzungsplan**
- [25] **Sudmann, Stefan R. (2014):** Artenschutzprüfung (ASP) gem. § 44 Abs. 5 BNatSchG zum Bebauungsplan E 12/2 -Weseler Straße /Südost - im Stadtgebiet Emmerich, Krantenburg September 2014

