

# Umweltbericht

zum B-Plan Nr. 234 „Viktoria-West“ Teil A  
der Stadt Lünen



## Auftraggeber

Stadt Lünen  
Team Stadtplanung  
Willy-Brandt-Platz 5  
44532 Lünen

Februar 2022

Ausfertigung: \_\_\_\_

Bearbeitung:  
Dipl.-Biol. K.-J. Conze  
Dipl.-Ing. K. Leuchtmann  
M. Sc. A. van der Lugt

Gesellschaft für Landschaftsplanung und Geografische Datenverarbeitung

**LökPlan – Conze & Cordes GbR**  
Daimlerstr. 6, 59609 Anröchte  
Tel.: 02947 - 89 241  
Fax: 02947 - 977 43 59  
buero@loekplan.de  
www.loekplan.de



# Inhaltsverzeichnis

<b>Umweltbericht .....</b>	<b>I</b>
<b>1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele sowie Beschreibung der Festsetzungen des Bebauungsplans.....</b>	<b>1</b>
1.1 Vorbemerkungen .....	1
1.2 Festsetzungen und Ziele des Bebauungsplans .....	1
1.3 Wirkfaktoren .....	8
<b>2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und ihrer Berücksichtigung .....</b>	<b>9</b>
2.1 Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen .....	9
2.2 Ziele des Umweltschutzes in den Fachplänen .....	10
2.2.1 Regionalplan .....	10
2.2.2 Landschaftsplan .....	13
2.2.3 Flächennutzungsplan (FNP) .....	15
2.3 Geschützte und schutzwürdige Bereiche .....	16
2.3.1 FFH-Gebiet DE-4311 301 .....	17
2.3.2 Naturschutzgebiet .....	17
2.3.3 Landschaftsschutzgebiet .....	18
<b>3 Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung.....</b>	<b>19</b>
<b>3.1 Schutzgut Mensch – menschliche Gesundheit und Bevölkerung .....</b>	<b>19</b>
3.1.1 Beschreibung der Bestandssituation (IST-Zustand) .....	19
3.1.2 Konkrete Auswirkungen des Projektes .....	20
3.1.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung.....	21
3.1.4 Bewertung .....	21
<b>3.2 Schutzgut Tiere.....</b>	<b>21</b>
3.2.1 Beschreibung der Bestandssituation (IST-Zustand) .....	22
3.2.2 Konkrete Auswirkungen des Projektes .....	22
3.2.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung.....	24
3.2.4 Bewertung .....	24
<b>3.3 Schutzgut Pflanzen, Biotop und biologische Vielfalt .....</b>	<b>24</b>
3.3.1 Beschreibung der Bestandssituation (IST-Zustand) .....	24
3.3.2 Konkrete Auswirkungen des Projektes .....	25
3.3.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung.....	26
3.3.4 Bewertung .....	26
<b>3.4 Schutzgut Fläche .....</b>	<b>26</b>
3.4.1 Beschreibung der Bestandssituation (IST-Zustand) .....	27
3.4.2 Konkrete Auswirkungen des Projektes .....	27
3.4.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung.....	28
3.4.4 Bewertung .....	28
<b>3.5 Schutzgut Boden .....</b>	<b>28</b>
3.5.1 Beschreibung der Bestandssituation (IST-Zustand) .....	29
3.5.2 Konkrete Auswirkungen des Projektes .....	30
3.5.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung.....	30
3.5.4 Bewertung .....	30
<b>3.6 Schutzgut Wasser.....</b>	<b>31</b>
3.6.1 Beschreibung der Bestandssituation (IST-Zustand) .....	31
3.6.2 Konkrete Auswirkungen des Projektes .....	34
3.6.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung.....	35
3.6.4 Bewertung .....	35

<b>3.7</b>	<b>Schutzgut Klima und Luft</b> .....	<b>35</b>
3.7.1	Beschreibung der Bestandssituation (IST-Zustand) .....	35
3.7.2	Konkrete Auswirkungen des Projektes .....	36
3.7.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung.....	36
3.7.4	Bewertung .....	36
<b>3.8</b>	<b>Schutzgut Landschaft</b> .....	<b>36</b>
3.8.1	Beschreibung der Bestandssituation (IST-Zustand) .....	37
3.8.2	Konkrete Auswirkungen des Projektes .....	37
3.8.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung.....	37
3.8.4	Bewertung .....	37
<b>3.9</b>	<b>Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter</b> .....	<b>37</b>
3.9.1	Beschreibung der Bestandssituation (IST-Zustand) .....	38
3.9.2	Konkrete Auswirkungen des Projektes .....	38
3.9.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung.....	38
3.9.4	Bewertung .....	38
<b>3.10</b>	<b>Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern</b> .....	<b>39</b>
3.10.1	Beschreibung der Bestandssituation (IST-Zustand) .....	39
3.10.2	Konkrete Auswirkungen des Projektes .....	39
3.10.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung.....	39
3.10.4	Bewertung .....	39
<b>3.11</b>	<b>Zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse der Bewertung der Umweltauswirkungen der Planung auf die Schutzgüter</b> .....	<b>40</b>
<b>4</b>	<b>Prognostizierte Entwicklung bei Nichtdurchführung des Plans</b> .....	<b>40</b>
<b>5</b>	<b>Geplante Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung der nachteiligen Auswirkungen</b> .....	<b>41</b>
5.1	Vermeidungsmaßnahmen.....	41
5.2	Verringerungsmaßnahmen .....	41
5.3	Ausgleichsmaßnahmen .....	41
<b>6</b>	<b>Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung</b> .....	<b>42</b>
6.1	Waldausgleich.....	46
<b>7</b>	<b>Kompensationsmaßnahmen</b> .....	<b>46</b>
<b>8</b>	<b>Darstellung der geplanten Überwachungsmaßnahmen gemäß § 45 UVPG und § 4c BauGB</b> .....	<b>48</b>
<b>9</b>	<b>Allgemein verständliche Zusammenfassung der Ergebnisse des Umweltberichts zum B-Plan Nr. 234 „Viktoria-West“ Teil A</b> .....	<b>50</b>
<b>10</b>	<b>Literatur</b> .....	<b>53</b>

## **Abbildungsverzeichnis**

Abb. 1: Siegerentwurf Lippebrücke, Marx Krontal Partner mit NU Architecture. ....	2
Abb. 2: Siegerentwurf Brücke Kamener Straße, Marx Krontal Partner mit NU Architecture. ....	2
Abb. 3: Geplante Brücken in der Vogelperspektive (Entwurf: Marx Krontal Partner) .....	3
Abb. 4: B-Planentwurf vom 10.02.2022 (von Stadt Lünen am 10.02.2022 per Mail bereitgestellt). ....	4
Abb. 5: Lage der Baustelleneinrichtungsflächen (Iila). Vorabzug Abstimmungsplan Marx Krontal Partner mit NU Architecture (ohne Datum, von der Stadt Lünen am 11.02.2022 per Mail übermittelt).....	6
Abb. 6: Brückenquerschnitt über der Lippe (Entwurf: Marx Krontal Partner mit NU Architecture) .....	7
Abb. 7: Darstellung der Lage des Untersuchungsgebietes im Regionalplan Regierungsbezirk Arnsberg, Teilabschnitt Oberbereich Dortmund – westlicher Teil (Bezirksregierung Arnsberg 2004).....	10
Abb. 8: Ausschnitt aus der Festsetzungskarte aus dem Landschaftsplan Nr. 1 Raum Lünen, Kreis Unna (Stand 2019), grobe Lage des Untersuchungsgebietes rot markiert.....	13
Abb. 9: Ausschnitt aus der Entwicklungskarte aus dem Landschaftsplan Nr. 1 Raum Lünen, Kreis Unna (Stand 2019), grobe Lage des Untersuchungsgebietes rot markiert.....	14
Abb. 10: Flächennutzungsplan der Stadt Lünen (Stand November 2020) .....	15
Abb. 11: Auszug aus der Landschaftsinformationssammlung NRW (@LINFOS) (LANUV NRW 2022b & LAND NRW 2022).....	16
Abb. 12: Schutzgut Fläche als integratives Schutzgut (Darstellung aus REPP 2016) .....	27
Abb. 13: Bodenkarte 1:50.000 - G-A = Gley-Vega, G-B = Gley-Braunerde.....	29
Abb. 14: Festgesetzte Überschwemmungsgebiete im Umfeld des Plangebiets des B-Plans Nr. 234 „Viktoria-West“ Teil A.....	32
Abb. 15: Hochwassergefahrenkarte – mittlere Wahrscheinlichkeit (HQ100) im Umfeld des Plangebiets des B-Plans Nr. 234 „Viktoria-West“ Teil A .....	33
Abb. 16: Gewässerstrukturgüte 2020: Bänderdarstellung (ELWAS-Web).....	33
Abb. 17: Bilanzierung - Bestand im Eingriffsbereich des B-Plans Nr. 234 „Viktoria-West“ Teil A. ....	43
Abb. 18: Bilanzierung - Planung im Eingriffsbereich des B-Plans Nr. 234 „Viktoria-West“ Teil A .....	44
Abb. 19: Darstellung der Kompensationsfläche in Lünen-Süd (Gem. Altenderne, Flur 3, Flurst. 44, 94, 95, jeweils teilweise).....	47

## **Tabellenverzeichnis**

Tab. 1: Durch den Brückenbau ausgelöste Wirkungen in den verschiedenen Phasen und auf die verschiedenen Schutzgüter: gering = +, mittel = ++, erheblich = +++ .....	8
Tab. 2: Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch - menschliche Gesundheit & Bevölkerung.....	21
Tab. 3: Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Tiere .....	24
Tab. 4: Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, Biotope und biologische Vielfalt.....	26
Tab. 5: Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Fläche .....	28
Tab. 6: Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden.....	31
Tab. 7: Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser .....	35
Tab. 8: Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft.....	36
Tab. 9: Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft.....	37
Tab. 10: Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	39
Tab. 11: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung mit Darstellung des Ist-Zustandes der Biotoptypen im Eingriffsbereich des B-Plans Nr. 234 „Viktoria West“ Teil A .....	42
Tab. 12: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung mit Darstellung des Soll-Zustandes der Biotoptypen im Eingriffsbereich des B-Plans Nr. 234 „Viktoria West“ Teil A sowie der Gesamtbilanz.....	45
Tab. 13: Bilanzierung der Kompensationsfläche.....	46

# **1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele sowie Beschreibung der Festsetzungen des Bebauungsplans**

## **1.1 Vorbemerkungen**

Die Stadt Lünen plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 234 „Viktoria-West“ Teil A für den Bau von zwei Brückenbauwerken (für Fußgänger und Radfahrer) über die Lippe und die Kamener Straße. Für die Bebauungsaufstellung ist ein Umweltbericht gemäß §§ 2 Absatz 4, 2a und 4c in Verbindung mit Anlage 1 zum Baugesetzbuch (BauGB) anzufertigen. Die Stadt Lünen beauftragte das Planungsbüro LökPlan – Conze & Cordes GbR im März 2021 mit der Erstellung des Umweltberichtes. Parallel werden vom Büro LökPlan auch ein Artenschutzfachbeitrag (LökPlan 2022a) sowie eine FFH-Verträglichkeitsprüfung (LökPlan 2022b) erstellt. Das Büro LökPlan erstellte bereits in 2021 einen ASFB für eine geplante Baustellenzufahrt, die im Zusammenhang mit dem hier betrachteten Projekt steht (LökPlan 2021).

## **1.2 Festsetzungen und Ziele des Bebauungsplans**

„Der Bebauungsplan auf der Grundlage eines Katasterplanes im Maßstab 1:500 beinhaltet die nach § 9 BauGB vom 03.11.2017 (in der zurzeit gültigen Fassung) getroffenen Festsetzungen i. V. m. der BauNVO vom 21.11.2017 (in der zurzeit gültigen Fassung) in zeichnerischer und textlicher Form sowie erläuternde Hinweise (Begründung zum BPlan Lünen Nr. 234 „Viktoria West“ Teil A, Stadt Lünen Stand 22.02.11\_13).“

„Die Städte Lünen und Bergkamen haben sich gemeinsam erfolgreich um eine Förderung des IGA-Radwegs von Bergkamen nach Lünen bemüht. Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit fördert im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative den gemeinsamen IGA-Radweg der Städte Lünen und Bergkamen. Dieser umfasst eine Gesamtlänge von 22 km. In diesem Rahmen sollen vorhandene Radwege ausgebaut und fehlende Lückenschlüsse im Radwegenetz ergänzt werden. In Lünen betrifft dies insbesondere die Überquerung der Lippe im Süden der Fläche Viktoria in direkter Nähe zur vorhandenen DB-Brücke und im weiteren südlichen Verlauf die Überquerung der Kamener Straße (L654). Die dadurch entstehende Vernetzung der Viktoria-Fläche mit den südlich gelegenen Parks und dem Datteln-Hamm-Kanal soll eine hohe Attraktivität sowohl für den Freizeitverkehr als auch für Pendler aus den südlichen Stadtteilen Lünens und aus Bergkamen erzeugen.

Eingebettet in die Planungen zur IGA 2027 hat die Stadt Lünen daher einen Ingenieurwettbewerb über die zwei neu zu bauenden Brückenbauwerke über die Lippe und die Kamener Straße durchgeführt, um eine angemessene gestalterische Konzeption zu finden. Ebenso wurde insbesondere Wert auf die Barrierefreiheit gelegt.

Diese beiden Bauwerke sind Bestandteile des neuen zukünftigen IGA-Radweges und dienen dem Ziel, eine wesentliche Lücke im Radwegenetz zu schließen.

Der Entwurf des Ingenieurbüros Marx Krontal Partner mit NU Architecture wurde im August 2021 von der Jury als Sieger bestimmt (Abb. 1, Abb. 2, Abb. 3).“ An der Abstimmung über die besten Entwürfe und Konzeptionen waren unter anderem auch Umweltverbände beteiligt.



**Abb. 1: Siegerentwurf Lippebrücke, Marx Krontal Partner mit NU Architecture.**



**Abb. 2: Siegerentwurf Brücke Kamener Straße, Marx Krontal Partner mit NU Architecture.**

Mit dem Bebauungsplan Lünen Nr. 234 „Viktoria-West“ sollen somit die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Brücken und das Rampenbauwerk für den Fuß- und Radverkehr (Teil A) sowie für die Entwicklung eines Landschaftsparks (Teil B) im Sinne der IGA 2027 geschaffen werden (Begründung zum B-Plan Lünen Nr. 234 „Viktoria West“ Teil A, Stadt Lünen Stand 22.02.11\_13).“



**Abb. 3: Geplante Brücken in der Vogelperspektive (Entwurf: Marx Krontal Partner)**

Die nachfolgende Darstellung des Vorhabens bezieht sich auf den B-Planentwurf vom 10.02.2022 (Stadt Lünen) (Abb. 4). Dieser Entwurf wird auch für den Offenlagebeschluss verwendet.



**Abb. 4: B-Planentwurf vom 10.02.2022 (von Stadt Lünen am 10.02.2022 per Mail bereitgestellt).**

Das B-Plangebiet (Abb. 4) beginnt südlich der Kamener Str. im Bereich eines Laubwaldes. Sie schließt hier an einen bereits bestehenden Waldweg an (wird künftig als IGA-Radweg qualifiziert). Der Radweg soll im Laubwald nach Nordwesten über eine neu anzuschüttende Erdrampe bis zur Kamener Straße geführt werden. Zur Überquerung der Kamener Straße ist weiterführend eine Rad- und Fußgängerbrücke mit einer Mindesthöhe von 4,75 m geplant (von Fahrbahnoberfläche der Kamener Str. bis zur Unterkante der Brücke).

An der Südböschung des bestehenden Deiches (aktuell Grünland) ist der Bau eines Widerlagers vorgesehen. Ca. 40 m östlich, ebenfalls im Bereich der südl. Deichböschung, ist der Bau einer ca. 650 m<sup>2</sup> großen Baustelleneinrichtungsfläche (BE-Fläche) vorgesehen (Abb. 5). Der geplante Rad- und Fußweg (ca. 3 m breit, asphaltiert) verläuft nahe der bestehenden Bahnlinie über einen bereits bestehenden geschotterten Unterhaltungsweg der Deutschen Bahn auf dem Deich nach Norden auf die Lippe zu. Vom bestehenden Deichweg schwenkt die geplante Trasse auf Höhe einer Treppe leicht nach Osten und kreuzt dabei einen kleinen Gehölzbestand aus Birke und Hasel am Lippe-Südufer. Am oberen Rand der nördlichen Deichböschung soll die geplante Brücke über die Lippe mit dem Widerlager aufliegen. Die geplante Brücke über die Lippe verläuft dann in leicht geschwungener Form über das Fließgewässer und trifft auf der

Nordseite auf die Halde Viktoria. Im Bereich der Lippe ist die Mindesthöhe der Brückenunterkante mit 52,70 m ü. NHN festgelegt. Zur Festsetzung der Höhe wurde der Bemessungsabfluss eines HQ 250 inkl. 1 m Freibord angesetzt.

Auf der Nordseite der Lippe ist auf einer Gesamtfläche von ca. 1950 m<sup>2</sup> der Bau einer BE-Fläche inkl. Rampe geplant (derzeit Feldgehölz und Brachflächen unterschiedlicher Altersstadien) (Abb. 5). Die BE-Fläche wird insbesondere für den Bau des Widerlagers bzw. der Brückenfundamente sowie einer Hilfsstütze auf 6 Mikropfählen im Uferbereich und als Vormontageplatz für den Stahlbau benötigt. Die BE-Fläche wird nach Osten durch einen Bauzaun abgegrenzt, um eine außerplanmäßige zusätzliche Beanspruchung von Flächen im Rahmen des Bauvorhabens auszuschließen. Am Lippeufer werden bei der Einrichtung der BE-Fläche Maßnahmen zum Bodenschutz umgesetzt. Auf ca. 750 m<sup>2</sup> wird der Oberboden 30 cm abgetragen und Übergangsweise gelagert. Anschließend erfolgt der Einbau eines Geotextil und 30 cm Schotterauflage. Nach Abschluss der Arbeiten werden Geotextil und Schotterauflage zurückgebaut und der Oberboden wieder eingesetzt. Lippenah ist die Entwicklung eines Ufergehölzes, im nördlichen Teil der BE-Fläche sind Sukzessionsflächen vorgesehen.

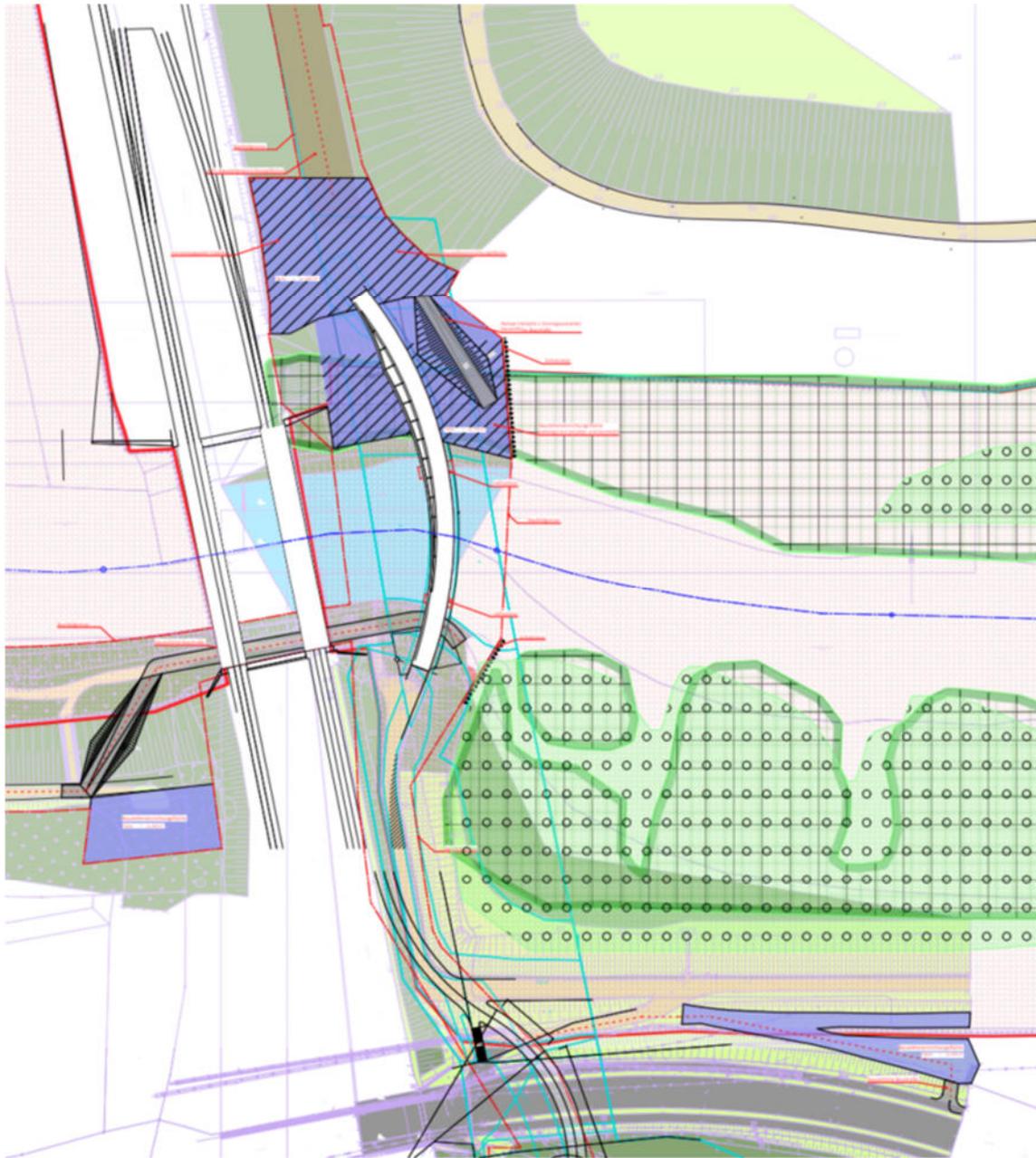
Nach Norden läuft die betrachtete Trasse über den geplanten IGA-Radweg asphaltiert aus dem BPlan-Gebiet heraus. Die Anschlussplanung ist Teil von BPlan Lünen Nr. 234 „Viktoria West“ Teil B.

Im aktuellen Planungsstand ist eine vollständige Überspannung der Lippeaue vorgesehen. Zur Umsetzung des Vorhabens müssen jedoch temporär während der Bauzeit zwei Hilfsstützen auf Mikropfählen inkl. Arbeitsebene installiert werden. Die Planung greift daher für die Bauphase im Bereich des Brückenkorridors an beiden Lippeufern auf einer Fläche von jeweils ca. 20 m<sup>2</sup> kurzzeitig (für das Setzen der Mikropfähle mit einer entsprechenden Bohrmaschine) in den Wasserkörper ein.

Die Brücke hat laut Architektenentwurf „140398“ (Marx Krontal Partner mit NU Architecture) eine Breite von 4 m und eine lichte Höhe von ca. 4,3 m über der Lippe. Das obenliegende Stahltragwerk erreicht eine maximale Höhe von 6 m über dem ca. 1 m mächtigen „Brückenboden“. Über der Lippe selbst erreicht das Stahltragwerk allerdings eine deutlich geringere Höhe, da es asymmetrisch geplant ist und zum Nordufer hin auf die Maximalhöhe hin ansteigt. An den Seiten der Brücke wird als Fallschutz ein Edelstahlnetz mit einer Höhe von ca. 1,30 m mit einer Maschenweite von 40 mm angebracht (Abb. 6). Als Beleuchtungskonzept ist die Integration von auf die Laufflächen der Brücke gerichtetem Licht in den Brückengeländern vorgesehen. Abstrahlung ins Umfeld soll hierdurch vermieden werden.

Die geplante Brücke ist etwas niedriger als die bestehende Eisenbahnbrücke (lichte Höhe der Bahnbrücke ca. 5 m).

An der Südseite der Lippe erfolgt die Baustellenzufahrt von Westen unter der bestehenden Bahnbrücke hindurch. Westlich der Eisenbahnbrücke ist die Einrichtung einer weiteren BE-Fläche vorgesehen. Das FFH-Gebiet wird auf beiden Seiten durch einen Bauzaun geschützt.



**Abb. 5: Lage der Baustelleneinrichtungsflächen (lila). Vorabzug Abstimmungsplan Marx Krontal Partner mit NU Architecture (ohne Datum, von der Stadt Lünen am 11.02.2022 per Mail übermittelt).**

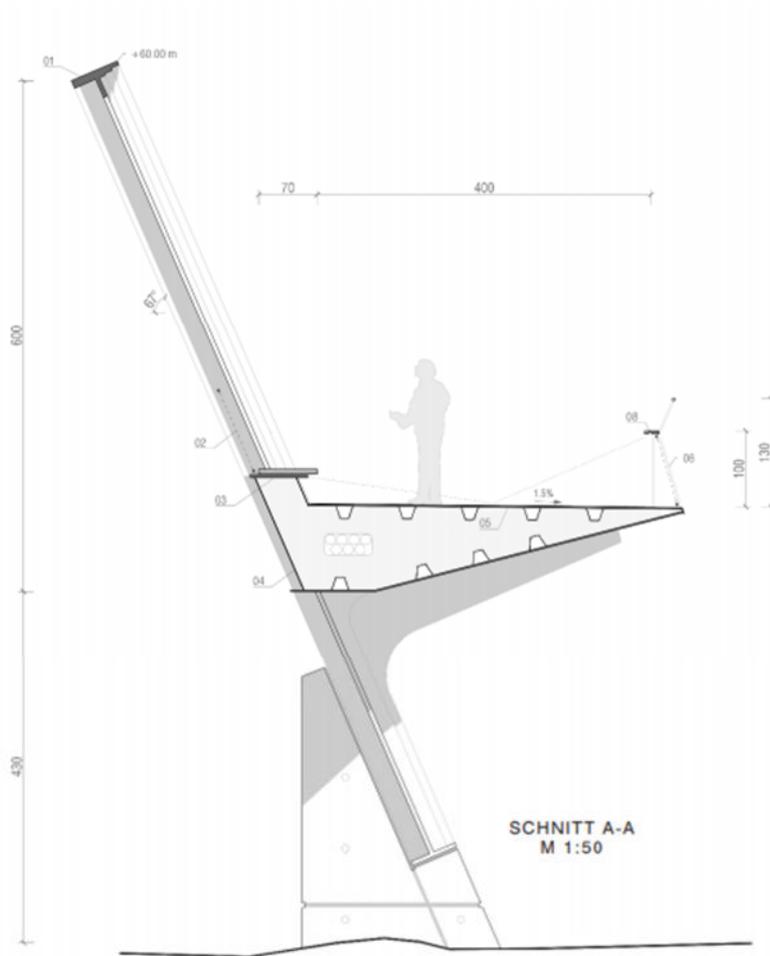


Abb. 6: Brückenquerschnitt über der Lippe (Entwurf: Marx Krontal Partner mit NU Architecture)

### 1.3 Wirkfaktoren

In der folgenden Tabelle sind die möglichen Wirkfaktoren des beschriebenen Projektes aufgeteilt nach den drei verschiedenen Phasen (bau-, anlage- und betriebsbedingt) und den verschiedenen Schutzgütern, so dass auf einen Blick erfassbar ist, welche Wirkfaktoren wann und wo relevant sind.

**Tab. 1: Durch den Brückenbau ausgelöste Wirkungen in den verschiedenen Phasen und auf die verschiedenen Schutzgüter: gering = +, mittel = ++, erheblich = +++.**

Wirkfaktoren		Schutzgüter								
		Klima	Luft	Boden und Fläche	Oberflächen-gewässer	Grundwasser	Pflanzen und Tiere	Landschaft	kulturelles Erbe, Sachgüter	Menschen
baubedingt	Flächeninanspruchnahme			+			++	+		
	Wasserhaltungen und Grundwasserabsenkung									
	Emissionen von Luftschadstoffen und Staub									
	Emissionen von Gerüchen									
	Emissionen von Geräuschen						+			
	Erschütterungen									
	Emissionen von Licht						+			
	Optische Wirkungen									
	Barriere- und Trennwirkungen									
	Abfall-, Bau- und Einsatzstoffe									
anlagenbedingt	Flächeninanspruchnahme und –versiegelung			+						
	Optische Wirkungen									
	Barriere- und Trennwirkungen						+			
	Verschattung									
betriebsbedingt	Emissionen von gasförmigen Luftschadstoffen									
	Emissionen von Partikeln (PM <sub>25</sub> , PM <sub>10</sub> ) inkl. Inhaltsstoffen									
	Stickstoff- und Säuredeposition									
	Emissionen von Gerüchen									
	Emissionen von Geräuschen									
	Erschütterungen									
	Emissionen von Licht						++			
	Wärme/Wasserdampfemissionen									
	Emissionen klimarelevanter Gase									
	Sonstige Emissionen									
	Wasserversorgung									
	Prozessabwasser									
	Niederschlagswasser									
	Abfälle									
Transportverkehr / Freizeitverkehr!						+				

## **2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und ihrer Berücksichtigung**

In den nachfolgenden Kapiteln werden die Ziele des Umweltschutzes dargestellt, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind und berücksichtigt werden müssen.

Sie sind festgelegt in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen.

Im Rahmen der Ausführungen des Umweltberichtes sind für das hier betrachtete Projekt insbesondere die nachfolgenden Umweltbelange des Natur- und Umweltschutzes und der Landschaftspflege lt. § 1(6) Nr. 7 BauGB zu berücksichtigen.

- a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,
- b) die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,
- e) die Vermeidung von Emissionen (hier: Licht),

### **2.1 Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen**

Für die Bebauungsplanaufstellung ist ein Umweltbericht gemäß §§ 2 Absatz 4, 2a und 4c in Verbindung mit Anlage 1 zum Baugesetzbuch (BauGB) und eine artenschutzrechtliche Prüfung nach VV „Artenschutz NRW“ (Stand 2016) anzufertigen.

Mit dem Bauvorhaben sind Eingriffe in Natur und Landschaft verbunden, sodass diese Belange gem. § 1a BauGB in Verbindung mit § 14 und § 18 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) aufzubereiten und in das Bauleitplanverfahren zu integrieren sind.

## 2.2 Ziele des Umweltschutzes in den Fachplänen

### 2.2.1 Regionalplan

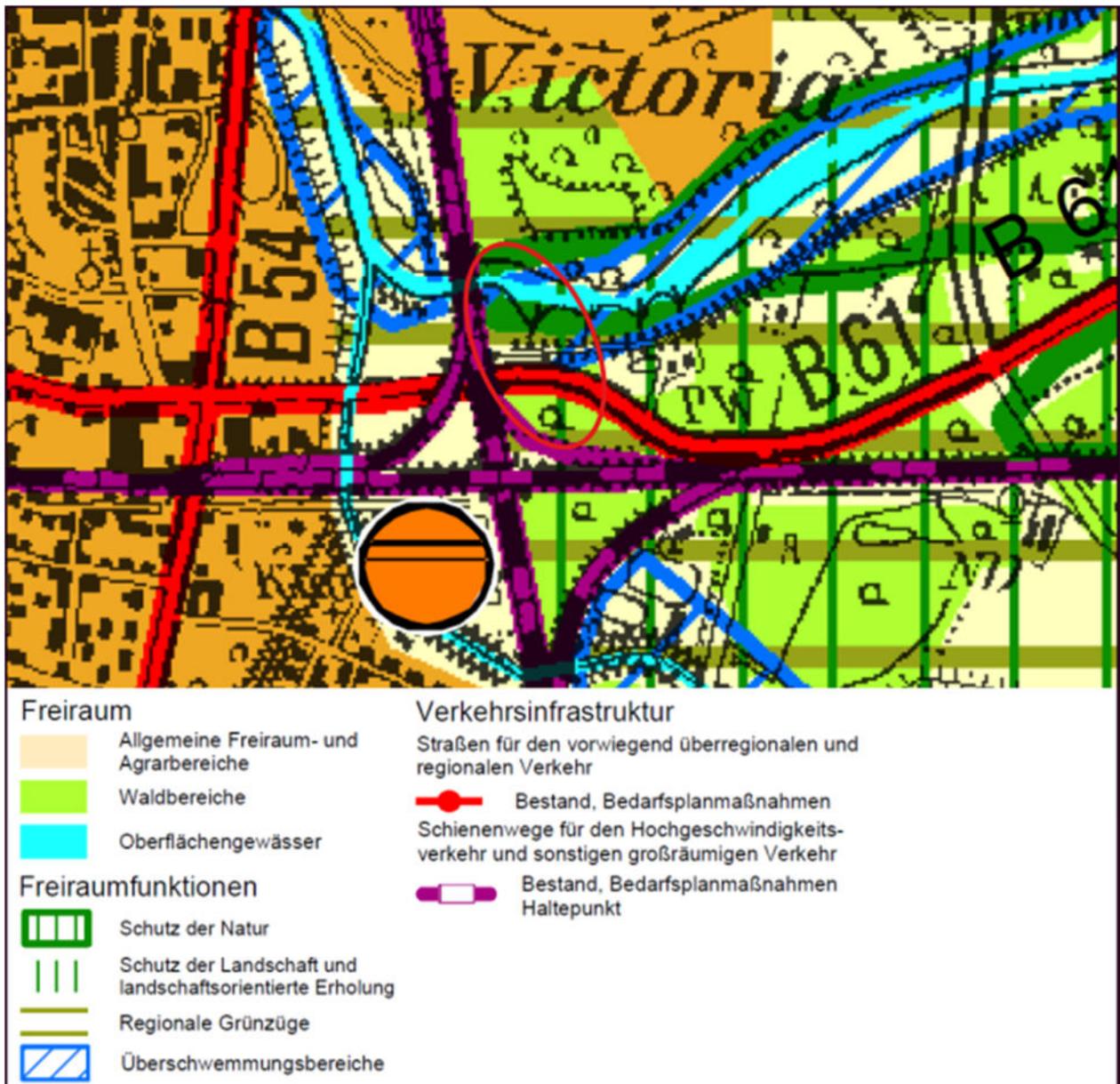


Abb. 7: Darstellung der Lage des Untersuchungsgebietes im Regionalplan Regierungsbezirk Arnsberg, Teilabschnitt Oberbereich Dortmund – westlicher Teil (Bezirksregierung Arnsberg 2004).

Der Regionalplan für den Regierungsbezirk Arnsberg, Teilabschnitt Oberbereich Dortmund – westlicher Teil - ist seit dem 18.08.2004 rechtswirksam. Der Regionalplan legt die regionalen Ziele der Raumordnung fest und beinhaltet Ziele, die von den nachfolgenden Planungsebenen zwingend zu beachten sind sowie Grundsätze, die in der Abwägung zu berücksichtigen sind. Daher ist u.a. der Flächennutzungsplan aus dem Regionalplan zu entwickeln.

Im zeichnerischen Teil des Regionalplans ist das Plangebiet größtenteils als „Freiraum“ dargestellt und umfasst die Kategorien „Allgemeine Freiraum- und Agrarbereiche“, „Waldbereiche“ und „Oberflächengewässer“ (Abb. 7).

Wegen ihrer Nutz- und Schutzfunktionen, ihrer Landschaftsbildqualität, ihrer Erholungs- und Ausgleichsfunktionen und ihrer Funktionen als Lebensräume für Pflanzen und Tiere sind die bestehenden Freiräume zu erhalten. Auf die Funktionsfähigkeit des Freiraums als ökologischer Verbindungsraum und Lebensraum für Pflanzen und Tiere, Raum für landschafts- und naturverträgliche Erholung, Sport- und Freizeitnutzung, (...) ist bei allen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen Rücksicht zu nehmen (Ziel 16 im Regionalplan). In den Waldbereichen sind die Funktionen des Waldes im Immissionsschutz, Wasserschutz, Biotop- und Artenschutz, als Sichtschutz sowie im Hinblick auf seine Bedeutung für das Klima und den Boden zu erhalten und weiterzuentwickeln (Ziel 18 im Regionalplan).

Des Weiteren sind dem Plangebiet im Regionalplan die Freiraumfunktionen „Regionale Grünzüge“, „Schutz der Natur“, „Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung“, und „Überschwemmungsbereiche“ zugeordnet.

„Regionale Grünzüge“ sind als wesentliche Bestandteile des regionalen Freiflächensystems zu sichern. Sie dürfen nicht für Siedlungszwecke und andere dem Freiraum fremde Nutzungen in Anspruch genommen werden. In begründeten Ausnahmefällen können Einrichtungen der Infrastruktur und Nutzungen, die von der Sache her ihren Standort im Freiraum haben und nicht außerhalb des Regionalen Grünzuges verwirklicht werden können, auch in Regionalen Grünzügen unter Beachtung der entsprechenden Ziele vorgesehen werden (Ziel 21 im Regionalplan).

„Bereiche für den Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung (BSLE) sind in ihren wesentlichen Teilen als Landschaftsschutzgebiete festzusetzen. In den BSLE ist die Zugänglichkeit der Landschaft für Erholungssuchende im Rahmen der Landschaftsplanung zu sichern. Einrichtungen für die Freizeit- und Erholungsnutzung dürfen nur in geringem Umfang und nur in unmittelbarer Anlehnung an Ortslagen angelegt werden. Eine übermäßige Erschließung und „Möblierung“ der BSLE ist zu vermeiden (Ziel 22 im Regionalplan).

Dem Arten- und Biotopschutz ist in den BSN der Vorrang vor beeinträchtigenden raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen – auch in ihrer Umgebung – einzuräumen. Alle Nutzungen sind in ihrer Art und Intensität den jeweiligen standörtlichen Erfordernissen zur Erhaltung und Entwicklung dieser Biotope anzupassen (Ziel 23 im Regionalplan).

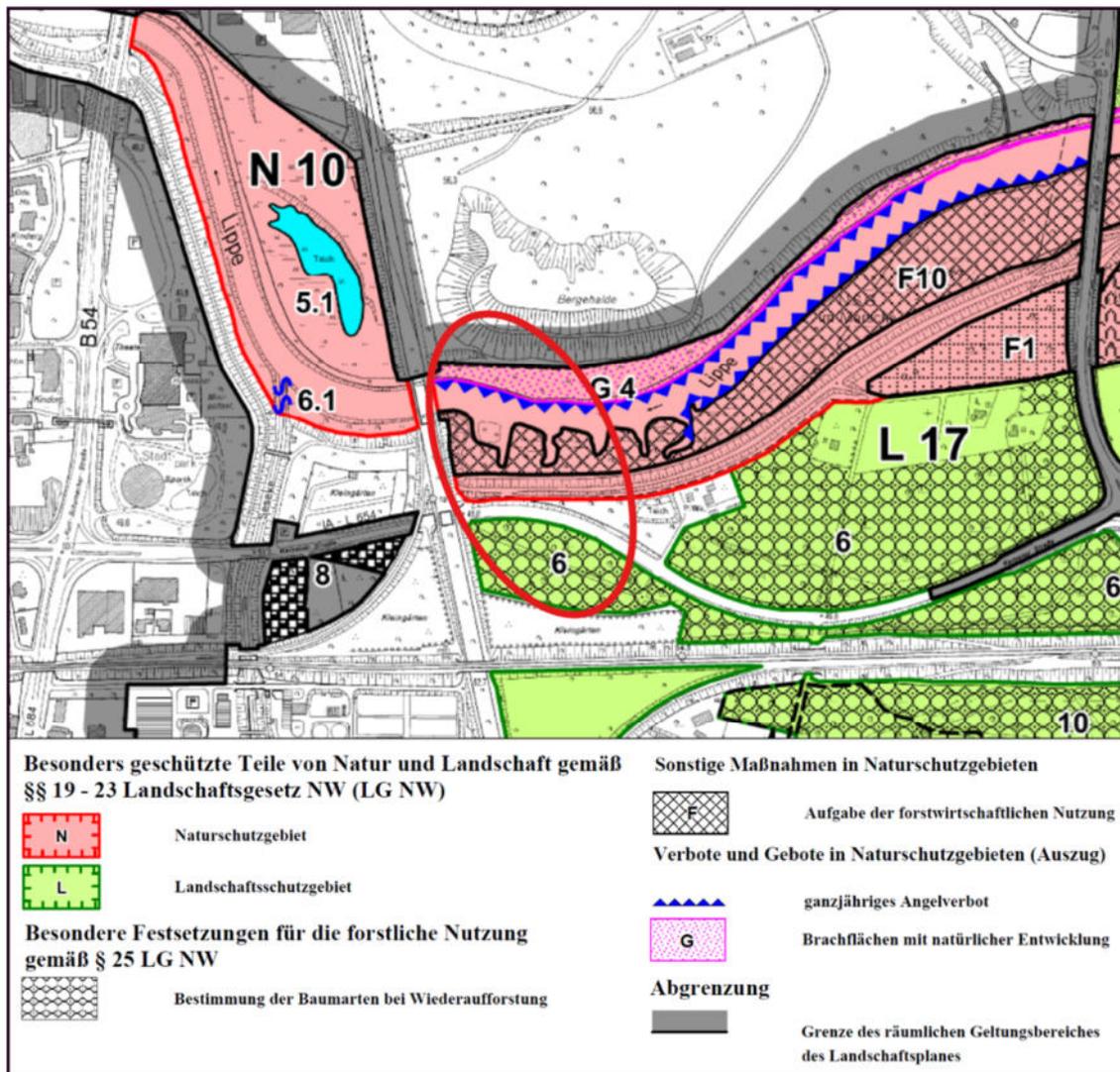
Die „Bereiche für den Schutz der Natur“ (BSN) sind entweder in ihrer Gesamtfläche oder in ihren wesentlichen Teilen als Naturschutzgebiete festzusetzen. (Ziel 24 im Regionalplan).

„Überschwemmungsbereiche“ der Fließgewässer sind für den Abfluss und die Retention von Hochwasser zu erhalten und zu entwickeln. Deshalb sind in den vorhandenen und rückgewinn-

baren Überschwemmungsbereichen die räumlichen Funktionen und Nutzungen so zu gestalten, dass das Abflussverhalten, die Struktur und die Dynamik der Gewässer nicht beeinträchtigt werden und dass bei Überschwemmungen möglichst keine Schäden entstehen (Ziel 26 im Regionalplan).

Außerdem liegt das Plangebiet laut Regionalplan im Bereich einer Verkehrsinfrastruktur, genauer einer „Straße für den vorwiegend überregionalen und regionalen Verkehr“. Hierbei handelt es sich um die Kamener Straße.

## 2.2.2 Landschaftsplan

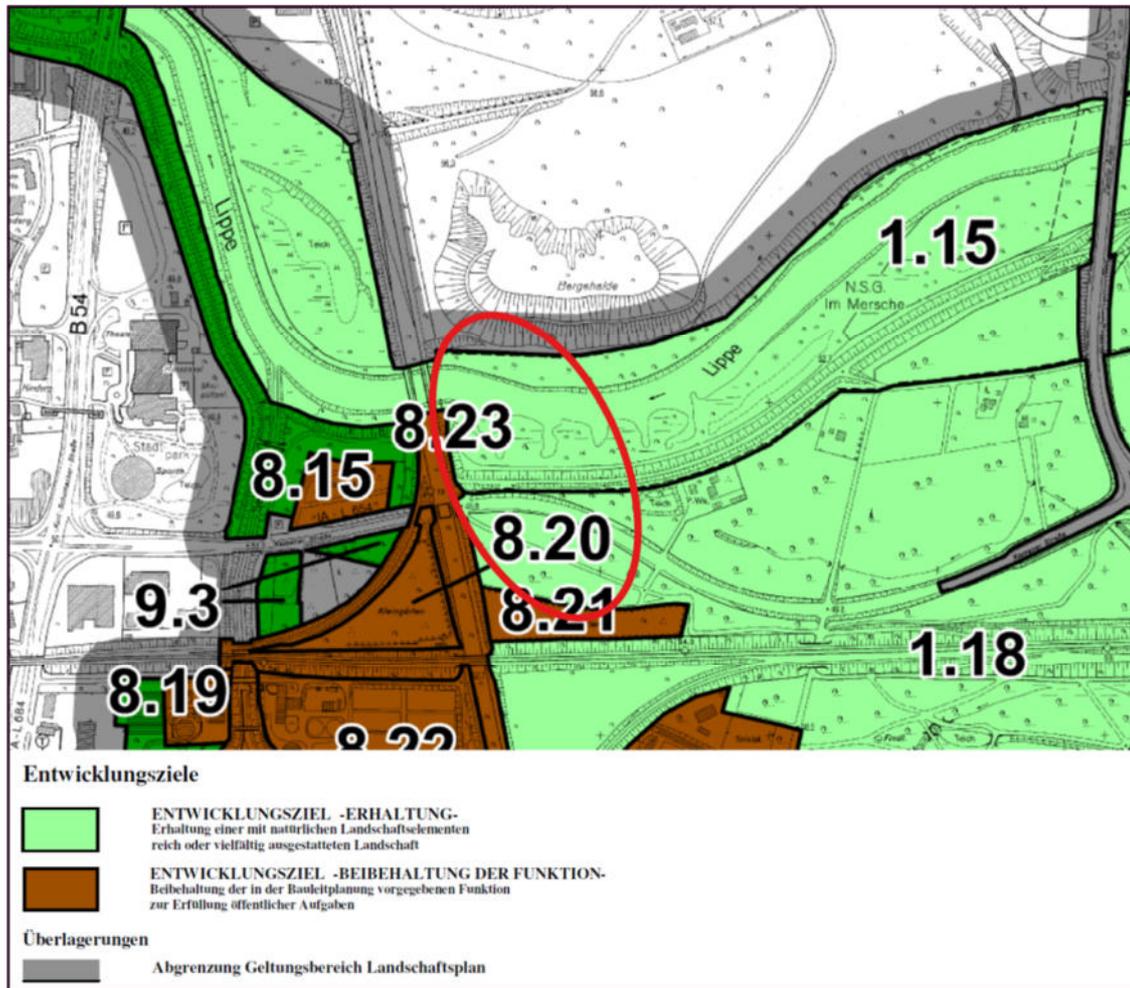


**Abb. 8: Ausschnitt aus der Festsetzungskarte aus dem Landschaftsplan Nr. 1 Raum Lünen, Kreis Unna (Stand 2019), grobe Lage des Untersuchungsgebietes rot markiert**

Der Landschaftsplan ist das zentrale Planungsinstrument des Naturschutzes und der Landschaftspflege und setzt deren Ziele und Maßnahmen auf örtlicher Ebene um. Er wird im Außenbereich nach § 34 bzw. 35 BauGB (außerhalb zusammenhängend bebauter Ortsteile Bebauung und des Geltungsbereiches von Bebauungsplänen) aufgestellt.

Gemäß der Festsetzungskarte aus dem Landschaftsplan Nr. 1 Raum Lünen, Kreis Unna (Stand 2019) liegt das gesamte Plangebiet im Geltungsbereich des Landschaftsplans (Abb. 8) und somit im Außenbereich (vgl. Abb. 9, Abb. 10). Nördlich der Kamener Straße liegt das Plangebiet im Naturschutzgebiet „Lippeaue von Wethmar bis Lünen“. Das Naturschutzgebiet und sein Schutzzweck werden in Kapitel 2.3.2 näher beschrieben. Des Weiteren liegen in diesem Bereich Brachflächen mit natürlicher Entwicklung, ein Bereich mit Aufgabe der forstwirtschaftlichen Nutzung sowie am nördlichen Ufer der Lippe ein Abschnitt mit ganzjährigem Angelverbot.

Südlich der Kamener Straße liegt ein Landschaftsschutzgebiet, in dem die Bestimmung der Baumarten bei Wiederaufforstung festgesetzt ist. Südlich der Kamener Straße liegt das Plangebiet im Landschaftsschutzgebiet L17 „Nördlich der Bahnlinie, nördlich und südlich der Kamener Straße und südlich der Lippe. Das Landschaftsschutzgebiet und sein Schutzzweck werden in Kapitel 2.3.3 näher beschrieben.



**Abb. 9: Ausschnitt aus der Entwicklungskarte aus dem Landschaftsplan Nr. 1 Raum Lünen, Kreis Unna (Stand 2019), grobe Lage des Untersuchungsgebietes rot markiert**

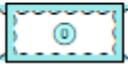
In der Entwicklungskarte aus dem Landschaftsplan Nr. 1 Raum Lünen, Kreis Unna (Stand 2019) liegt das gesamte Plangebiet im Geltungsbereich des Landschaftsplans und wird dem Entwicklungsraum 1.15 „Lippeaue von Lünen-Mitte bis Lünen-Beckinghausen“ zugeordnet (Abb. 9). Die Entwicklungsziele für die Landschaft lauten:

- Die Erhaltung einer mit natürlichen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestatteten Landschaft
- Die Anreicherung einer im ganzen erhaltungswürdigen Landschaft mit gliedernden und belebenden Elementen
- Der Ausbau der Landschaft für die Erholung oder den Fremdenverkehr, ...

## 2.2.3 Flächennutzungsplan (FNP)



Abb. 10: Flächennutzungsplan der Stadt Lünen (Stand November 2020)

-  Grünflächen
-  Wasserflächen - Fluss
-  Flächen für die Wasserwirtschaft - Hauptdeich
-  Flächen für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses - Überschwemmungsgebiet
-  Autobahnen und autobahnähnliche Straßen
-  Stadtnahe Waldfläche mit besonderer Erholungsfunktion im Sinne des § 1 Landesforstgesetz NW v. 29. VII. 1996
-  Schutzgebiete und Schutzobjekte im Sinne des Naturschutzrechts (§ 5 Abs. 4, § 9 Abs. 6 BauGB)
-  Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 5 Abs. 2 Nr. 10 und Abs. 4); soweit solche Festsetzungen nicht durch andere Vorschriften getroffen werden

Der Flächennutzungsplan der Stadt Lünen ist seit dem 03.02.2006 rechtskräftig. Er weist für das Plangebiet verschiedene Nutzungen aus (Abb. 10). An die im Norden liegenden Grünflächen schließen sich südlich die Lippe sowie Flächen für die Wasserwirtschaft – Hauptdeich bzw. den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses – Überschwemmungsgebiet an. Der Bereich der Lippe ist außerdem als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 5 Abs. 2 Nr. 10 und Abs. 4) festgesetzt. Das Gebiet südlich der Kamener Straße ist als stadtnahe Waldfläche mit besonderer Erholungsfunktion im Sinne des § 1 Landesforstgesetz NW v. 29. VII. 1996 und zudem als Schutzgebiet und Schutzobjekt im Sinne des Naturschutzrechts (§ 5 Abs. 4, § 9 Abs. 6 BauGB) ausgewiesen.

### 2.3 Geschützte und schutzwürdige Bereiche

Die Landschaftsinformationssammlung (@LINFOS) beinhaltet Informationen über Lebensräume und deren wildlebende Pflanzen und Tiere, die bestimmten Kategorien von Schutzgebieten zugewiesen sind. Die nachfolgende Abb. 11 gibt einen Überblick über die im UG und im 300 m-Umring befindlichen Objekte aus dem @LINFOS.

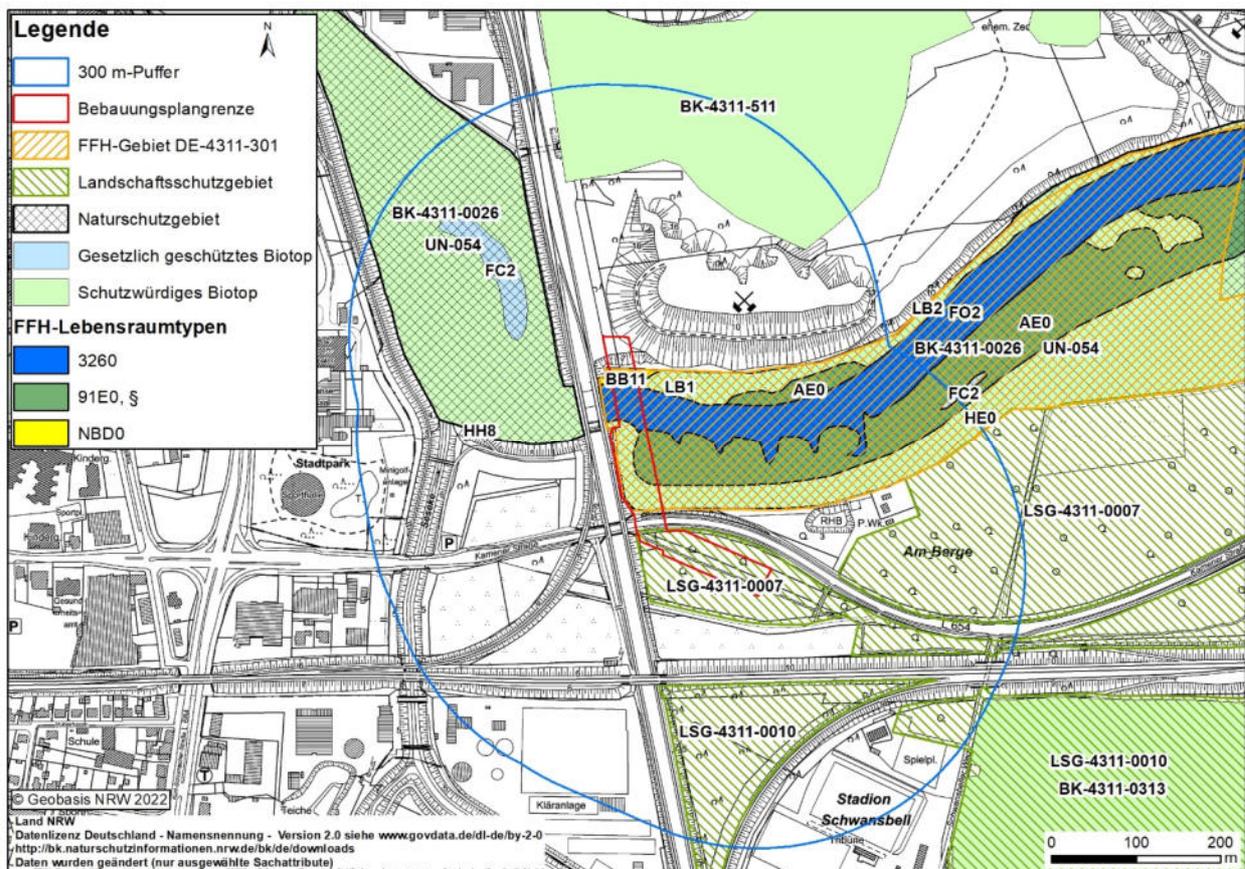


Abb. 11: Auszug aus der Landschaftsinformationssammlung NRW (@LINFOS) (LANUV NRW 2022b & LAND NRW 2022).

### **2.3.1 FFH-Gebiet DE-4311 301**

Das FFH-Gebiet DE-4311 301 „In den Kaempfen, Im Mersche und Langener Hufeisen“ hat eine Größe von 127 ha. Es überlagert nahezu das gesamte Plangebiet nördlich der Kamener Straße (Abb. 11). Das Schutzziel lautet: „Die Erhaltung und Wiederherstellung der Lippeaue durch Renaturierung und die Auwaldentwicklung gemäß Lippeauenprogramm sind die wichtigsten Ziele im Gebiet. Des Weiteren ist die Entwicklung von Feucht- und Magergrünland durch extensive Nutzung anzustreben“. Zu diesem FFH-Gebiet und den Auswirkungen des Brückenbauprojektes liegt eine eigenständige FFH-Verträglichkeitsstudie (LökPlan 2022b) vor.

### **2.3.2 Naturschutzgebiet**

Nördlich der Kamener Straße beginnt das Naturschutzgebiet „Lippeaue von Wethmar bis Lünen“ (Abb. 11). Bis auf den nördlichsten Teil des Plangebiets überlagern sich Naturschutzgebiet und Plangebiet in diesem Bereich.

Für das Naturschutzgebiet gelten die folgenden allgemeinen Festsetzungen:

Zum Schutz der unter Naturschutz stehenden Flächen sind nach § 34 Abs. 1 LG NW nach Maßgabe der nachstehenden Bestimmungen alle Handlungen verboten, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des geschützten Gebietes oder seiner Bestandteile oder zu einer nachhaltigen Störung führen können.

Insbesondere ist verboten:

- Bäume, Sträucher oder sonstige wildwachsenden Pflanzen zu beschädigen, auszureißen, auszugraben oder Teile davon abzutrennen oder auf andere Weise in ihrem Wachstum zu beeinträchtigen.
- Wildlebende Tiere zu beunruhigen, zu stören, zu fangen, zu verletzen oder zu töten, ihre Brut- und Lebensstätten, Eier, Larven, Puppen oder sonstigen Entwicklungsformen zu entfernen, zu beschädigen oder zu zerstören.
- Die Naturschutzgebiete außerhalb der befestigten oder gekennzeichneten Straßen und Wege, Park- und Stellplätze zu betreten.
- Bauliche Anlagen im Sinne der Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen zu errichten, zu erweitern, zu ändern oder deren Nutzung zu ändern, auch wenn sie keiner Genehmigung oder Anzeige bedürfen.
- Aufschüttungen, Verfüllungen, Abgrabungen oder Ausschachtungen oder sonstige Veränderungen an der Oberflächengestalt vorzunehmen.

- Straßen anzulegen oder auszubauen und Wege oder Stellplätze zu errichten, zu ändern, insbesondere mit einer wasserundurchlässigen Schicht zu befestigen oder zu kennzeichnen.

### **2.3.3 Landschaftsschutzgebiet**

Das LSG-4311-0007 „Nördlich der Bahnlinie, nördlich und südlich der Kamener Straße und südlich der Lippe“ (in Kraft seit 1985) überlagert das UG südlich der Kamener Straße. Im LSG sind alle Handlungen verboten, die den Charakter des Gebietes verändern können oder dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen.

Insbesondere ist verboten:

- Bauliche Anlagen, auch befestigte Straßen oder Wege, Frei- Rohr- oder Fernmeldeleitungen, Zäune oder andere Einfriedigungen, Werbeanlagen oder –mittel, Verkaufsstände oder –wagen, Warenautomaten sowie Stellplätze für Fahrzeuge, Bootsstege oder sonstige Einrichtungen für den Luft- oder Wassersport zu errichten, zu erstellen, anzubringen, zu erweitern, zu ändern oder deren Nutzung zu ändern, auch wenn dies keiner Baugenehmigung oder Bauanzeige bedarf
- Aufschüttungen oder Abgrabungen vorzunehmen oder die Bodengestalt durch anderweitige Eingriffe zu ändern
- Grünland, soweit es in der Festsetzungskarte als „natürliches Grünland“ dargestellt ist, umzuwandeln oder umzubrechen
- Wildlebende Tiere zu beunruhigen, zu belästigen, zu fangen, zu töten oder zu verletzen, einzubringen oder zu entfernen, ihre Brut- und Lebensstätten, Puppen, Larven, Eier oder sonstigen Entwicklungsformen fortzunehmen, zu sammeln oder zu beschädigen
- Bäume, Sträucher oder sonstige Pflanzen oder Teile davon einzubringen, zu beschädigen oder zu entfernen
- (...)

Die Untere Naturschutzbehörde kann gem. § 69 (1) LG Ausnahme-Genehmigungen für Verbote aller Art erteilen.

### **3 Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung**

Innerhalb der zu beschreibenden Fläche des Bebauungsplanes Nr. 234 „Viktoria-West“ Teil A werden alle Schutzgüter nach UVPG in ihrem Bestand und ihrer Wertigkeit beschrieben sowie die bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter analysiert und bewertet. Für die Bewertung der Auswirkungen bzw. die Einstufung der Erheblichkeit wird ein verbal argumentativer Methodenansatz gewählt. Dabei werden vier Stufen unterschieden: keine, geringe, mittlere und hohe Erheblichkeit.

#### **3.1 Schutzgut Mensch – menschliche Gesundheit und Bevölkerung**

Unter dem Schutzgut Mensch sind die Bevölkerung im Allgemeinen und ihre Gesundheit sowie ihr Wohlbefinden zu verstehen. Neben der Sicherung einer menschenwürdigen Umwelt und dem Schutz und der Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen sind als Schutzziele das gesunde Wohnen und die Regenerationsmöglichkeiten zu betrachten. Daraus abgeleitet sind im Rahmen der Bauleitplanung zu berücksichtigen:

- Wohn-, Wohnumfeld und Erholungsfunktion
- Gesundheit und Wohlbefinden

Gesetzliche Zielformulierungen befinden sich im Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG), der TA Lärm, der TA Luft, im Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG (z.B. zu Altlasten) und im Wasserhaushaltsgesetz (WHG) z.B. zu Überschwemmungsgebieten.

##### **3.1.1 Beschreibung der Bestandssituation (IST-Zustand)**

###### **Wohnfunktion und Wohnumfeld**

Das Wohnumfeld umfasst den zu Fuß zu durchquerenden Bereich, in dem sich die täglichen oder häufig wiederkehrenden Aktivitäten (Einkäufe, Schulwege, Lokalbesuche etc.) der zugehörigen Wohnbevölkerung außerhalb der Wohnung abspielen.

Innerhalb des Plangebietes befindet sich keine Wohnbebauung. Südlich der Kamener Straße liegt südlich des Plangebietes in ca. 45 m Entfernung eine Kleingartenanlage. Südwestlich jenseits der Bahnlinie befindet sich in ca. 55 m Entfernung eine weitere Kleingartenanlage. Eine dritte liegt nördlich der Kamener Straße und westlich der Bahnlinie in ca. 80 m Entfernung. Eine westlich der Bahnlinie gelegene Böschung schirmt die dortigen Kleingärten vom Plangebiet ab.

###### **Erholungs- und Freizeitfunktion**

Das Plangebiet wird nördlich der Lippe (Gelände des ehemaligen Bergwerks – Zeche und Kokerei - Viktoria) unreglementiert zur Naherholung genutzt und ist durch kleine Wege und Trampelpfade durchzogen (eigentlich darf das Gelände aktuell offiziell nicht betreten werden!).

Ausgewiesene Fuß- und Radwege sind dort bislang nicht vorhanden. Nördlich des Plangebietes liegen die Flächen der ehemaligen Zeche Viktoria I/II. Südlich der Lippe und nördlich der Kamener Straße verläuft der Lünen Lippeauen-Rundweg für Fußgänger und Radfahrer. Er bietet jedoch keine Möglichkeit, die Lippe zu überqueren. Daran angeschlossen ist ein kleiner unbefestigter Parkplatz. Eine Schranke sichert die Zufahrt zum Lünen Lippeauen-Rundweg. Südlich der Kamener Straße verläuft ein Waldweg, an den der geplante Radweg angeschlossen wird.

Die beiden geplanten Brücken über die Lippe und die Kamener Straße (mit Anschluss an den vorhandenen Deich) sowie das Rampenbauwerk südlich der Kamener Straße sind Bestandteile des neuen zukünftigen IGA-Radweges und dienen dem Ziel, eine wesentliche Lücke im Radwegenetz zu schließen (s. STADT LÜNEN 2022b).

### **Gesundheit und Wohlbefinden**

Bezüglich des Schutzgutes Mensch und seiner wesentlichen Funktionen gibt es im Umfeld des Plangebiets bereits Vorbelastungen durch die in Nord-Süd-Richtung verlaufende Bahnlinie sowie die in Ost-West-Richtung verlaufende Kamener Straße.

Konkret sind dies Verkehrslärm, verkehrsbedingte Emissionen von Schadstoffen (z.B. CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, Reifenabrieb) und Staub, verkehrsbedingte Erschütterungen, Beunruhigung des Umfeldes durch visuelle Reize, Verbau des Landschaftsbildes.

#### **3.1.2 Konkrete Auswirkungen des Projektes**

##### **BAUBEDINGTE AUSWIRKUNGEN**

Baubedingt kommt es kurzfristig vorübergehend zu erhöhter Lärmbelastung während der Bauphase der Brückenkonstruktion (Materialanlieferung, Bauarbeiten).

Die Erholungsnutzung wird auf der Südseite der Lippe temporär eingeschränkt.

##### **ANLAGEBEDINGTE AUSWIRKUNGEN**

Die geplanten Brücken sind Teil des künftigen IGA-Radweges und dienen dem Lückenschluss der Radwegeverbindungen im Bereich Lünen und Bergkamen. Durch den „Sprung über die Lippe“ entsteht eine auch im Umfeld des B-Plan-Gebietes bisher nicht vorhandene Möglichkeit der Lippequerung für Rad- und Fußgänger. Die Naherholungsfunktion wird dadurch verbessert.

Eine ästhetische Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist nicht gegeben, da sich der Brückenentwurf ins Landschaftsbild einfügt, insbesondere aber durch die bestehende Bahnbrücke eine erhebliche Vorbelastung des Landschaftsbildes gegeben ist.

## BETRIEBSBEDINGTE AUSWIRKUNGEN

Durch den Betrieb bzw. die Nutzung der geplanten Brücken bieten sich dem Menschen neue Möglichkeiten der Naherholung. Insbesondere auch eine neue Möglichkeit die Lippe bzw. die Schutzgebiete zu erleben und ohne erhebliche, zusätzliche Störeffekte auszulösen.

### 3.1.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Durch den Bau der Brückenkonstruktion entsteht für Fußgänger und Fahrradfahrer die Möglichkeit, die Lippe zu überqueren. Dadurch wird das Gebiet des ehemaligen Zeche Viktoria I/II nördlich der Lippe zusätzlich erschlossen. Eine weitere Möglichkeit, die Lippe zu überqueren, gibt es im weiteren Umfeld nicht, daher ist der Lückenschluss für die Naherholung wichtig und nützlich.

### 3.1.4 Bewertung

Die Kleingartenanlagen westlich der Bahnlinie werden durch den Deich abgeschirmt. Zudem besteht durch die Bahnlinie sowie die Kamener Straße eine starke Vorbelastung im Hinblick auf Lärmemissionen. Da die Brücke als Fuß- und Radweg genutzt wird, sind die zu erwartenden Lärmemissionen unerheblich. Die Erholungsfunktion der Kleingartenanlagen ist somit nicht betroffen. Durch den Bau der Brückenkonstruktion werden die Gebiete nördlich und südlich der Lippe miteinander vernetzt und besser erschlossen. Das Vorhaben wirkt sich somit positiv aus, da es die nachhaltige Mobilität und Erholungsfunktion steigert.

**Tab. 2: Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch - menschliche Gesundheit & Bevölkerung**

	Grad der Beeinträchtigung unter Berücksichtigung der Vorbelastung	Erheblichkeit der Beeinträchtigung unter Berücksichtigung der Vorbelastung	Erheblichkeit der Beeinträchtigung unter Berücksichtigung der Vorbelastung und der Vermeidungs-, Verringerungs-, Ausgleichs- & Kompensationsmaßnahmen
Schutzgut Mensch - menschliche Gesundheit & Bevölkerung	Nicht erheblich	Nicht erheblich	Nicht erheblich

## 3.2 Schutzgut Tiere

Mit dem Inkrafttreten des neuen Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) vom 01.03.2010 (letzte Änderung am 18.08.2021 mit Wirkung vom 31.08.2021) erfolgt eine klare Unterteilung des Artenschutzes in den allgemeinen (§ 39 BNatSchG) und den besonderen Artenschutz (§ 44 BNatSchG). Der allgemeine Artenschutz umfasst alle, auch die häufig als „Allerweltsarten“ bezeichneten wildlebenden Tier- und Pflanzenarten und ihre Entwicklungsformen.

Darüber hinaus werden im Rahmen des besonderen Artenschutzes Arten berücksichtigt, die gemäß § 7 BNatSchG besonders geschützt sind. Diese beinhalten eine Teilmenge von Arten mit besonderer nationaler Bedeutung, die streng geschützten Arten. Zudem werden Arten erfasst, die in bundesweiten und europäischen Regelwerken und Verordnungen, der Bundesartenschutzverordnung, der EU-Artenschutzverordnung, der EU-Vogelschutzrichtlinie und der FFH-Richtlinie aufgeführt sind.

### **3.2.1 Beschreibung der Bestandssituation (IST-Zustand)**

Konkrete Aussagen zu den planungsrelevanten Arten im Plangebiet sind in einem separaten Artenschutzfachgutachten (ASFB) (LökPlan 2022a) dargestellt. Aussagen zu den Vorkommen von Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sowie der charakteristischen Arten der im UG vorkommenden FFH-LRT werden in einem separaten FFH-Verträglichkeitsgutachten (LökPlan 2022b) dargestellt.

### **3.2.2 Konkrete Auswirkungen des Projektes**

#### **BAUBEDINGTE AUSWIRKUNGEN**

Baubedingt kommt es kurzfristig vorübergehend zu erhöhter Lärmbelastung während der Bauphase der Brückenkonstruktion (Materialanlieferung, Bauarbeiten).

Zur Umsetzung des Vorhabens werden drei Baustelleneinrichtungsflächen (BE-Flächen) angelegt (Abb. 5). Die BE-Fläche am Nordufer hat eine Größe von ca. 1950 m<sup>2</sup> und ist im Bereich von verschiedenen alten Brachflächen (ca. 1100 m<sup>2</sup>) sowie einem kleinen Feldgehölz (ca. 850 m<sup>2</sup>) geplant. Die BE-Fläche westlich der Eisenbahnbrücke hat eine Größe von ca. 600 m<sup>2</sup> und liegt im Bereich einer Art „Lichtung“ (mit Weg, Feuerstelle, kleinen Wiesenflächen) innerhalb eines Gehölzbestandes. Randlich in der BE-Fläche sind auch einzelne Gehölze enthalten. Die BE-Fläche an der Südseite des Lippedeiches an der Kamener Straße hat eine Größe von ca. 650 m<sup>2</sup> und liegt im Bereich von Rasenflächen. Diese beiden letztgenannten BE-Flächen liegen außerhalb benachbart zum BPlan-Gebiet und werden in einem separaten, wasserrechtlichen Verfahren betrachtet.

Insgesamt kommt es zu einem Verlust der in den BE-Flächen vorhandenen Habitatstrukturen. Da zum jetzigen Zeitpunkt keine exakten Aussagen zur Bauzeit getroffen werden können, ist von einem Verlust von Habitatstrukturen während der Brutzeit sowie auch einer Entwertung des unmittelbaren näheren Umfeldes durch baubedingte Störfaktoren wie Lärm, Licht, visuelle Reize oder Schadstoffemissionen bezogen auf die Habitatqualität auszugehen.

Im ASFB ergab sich aus der Recherche und Zusammenstellung älterer Daten der Hinweis auf ein mögliches Brutvorkommen des Teichrohrsängers im Bereich der BE-Fläche am Nordufer. Östlich an die BE-Fläche angrenzend ist zudem die Nachtigall als Brutvogel angegeben.

Aktuelle Avifaunistische Kartierungen vom Büro AgL (2019/2020) und vom Büro LökPlan (2021) liefern keine Hinweise von Brutvorkommen planungsrelevanter Arten im hier betrachteten BPlan-Gebiet.

Alle BE-Flächen werden nach Abschluss der Arbeiten wieder zurückgebaut und neu entwickelt. Der künftige Zustand orientiert sich dabei am aktuellen, so dass insgesamt mittelfristig kaum Veränderungen in der Habitatstruktur verbleiben.

#### **ANLAGEBEDINGTE AUSWIRKUNGEN**

Die Brückenbauwerke stellen einen zusätzlichen Verbau des Luftraumes dar. Im Bereich der Lippe ist allerdings zu beachten, dass mit der bestehenden Bahnbrücke bereits eine erhebliche derartige Vorbelastung besteht.

Laut ASFB befindet sich am Südufer im Bereich des geplanten Brückenfundamentes ein Höhlenbaum (2019 erfasst durch das Büro AgL). Es handelt sich um eine mehrstämmige Baumweide, die nach aktueller Planung unbedingt erhalten bleibt und für die ein separater Bauzaun zum Schutz vorgesehen ist.

Insgesamt werden durch die Umsetzung des geplanten Vorhabens Biotope bzw. Habitate verändert. Das Nord- und Südufer der Lippe stellt sich im Ist- und Sollzustand jedoch nur geringfügig anders dar (vgl. EAB – Kap. 6). Das bedeutet, der Eingriff ist im Bereich der Lippe insgesamt gering gehalten und betrifft im Wesentlichen die Brückenfundamente.

Im Waldbestand südlich der Kamener Str. ist durch die Anlage der Erdrampe eine deutliche Veränderung der Habitatstruktur gegeben (auch unter Berücksichtigung der vorgesehenen Eingrünung).

Anlagebedingt kommt es langfristig zur kleinflächigen und überwiegend temporären Überformung des bestehenden Uferbereiches an der Lippe sowie zu einer vollständigen Überformung des zentralen Teils des Waldstücks südlich der Kamener Straße. Nördlich der Lippe werden Ufergehölze und Gebüsch gerodet, südlich der Kamener Straße wird Wald gerodet. Damit entsteht ein Habitatverlust.

#### **BETRIEBSBEDINGTE AUSWIRKUNGEN**

Im Falle einer Beleuchtung der Brücke entstehen Störungen durch Lichtemissionen. Davon betroffen sind besonders lichtsensible Arten (Köcherfliegen, Steinfliegen, Eintagsfliegen) in der Lippe (LökPlan 2022b) sowie der dort / darüber jagenden Fledermausarten.

Durch die Frequentierung des Waldstücks wird dieses für viele Arten durch die kontinuierlichen Störeffekte als Bruthabitat entwertet.

### 3.2.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Die Rodung von Waldflächen südlich der Kamener Straße bewirkt einen Habitatverlust für dort lebende Tiere. Die Brücke über die Lippe bringt zusätzliche Störfaktoren (insbesondere potentielle Lichtimmissionen) in das Schutzgebiet.

### 3.2.4 Bewertung

Aufgrund der in der Artenschutzprüfung (LökPlan 2022a) beschriebenen Ausgangssituation und der Analyse möglicher Vorkommen und Betroffenheiten planungsrelevanter Arten vor dem Hintergrund der Planung entstehen absehbar keine gravierenden Konflikte für die planungsrelevanten Arten, wenn die vorgeschlagenen Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen vollumfänglich umgesetzt werden. Dies betrifft sinngemäß auch die FFH-relevanten Arten (Anhang II sowie die charakteristischen Arten der LRT im FFH-Gebiet).

Mit Umsetzung der o.g Maßnahmen können Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ausgeschlossen werden. (Zusätzlich notwendig ist eine Ökologische Baubegleitung im Zuge der Baufeldvorbereitung, die sicherstellt, dass im Rahmen dieser Arbeiten keine Tiere verletzt oder getötet werden.)

Unabhängig davon ergibt sich ein kleinflächiger Habitatverlust für die Fauna insgesamt, der allerdings durch die vorgesehene Aufforstungsmaßnahme mittel- bis langfristig wieder ausgeglichen wird.

**Tab. 3: Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Tiere**

	Grad der Beeinträchtigung unter Berücksichtigung der Vorbelastung	Erheblichkeit der Beeinträchtigung unter Berücksichtigung der Vorbelastung	Erheblichkeit der Beeinträchtigung unter Berücksichtigung der Vorbelastung und der Vermeidungs-, Verringerungs-, Ausgleichs- & Kompensationsmaßnahmen
Schutzgut Tier	mittel	mittel	mittel

## 3.3 Schutzgut Pflanzen, Biotope und biologische Vielfalt

### 3.3.1 Beschreibung der Bestandssituation (IST-Zustand)

Im Süden des Plangebietes befindet sich ein Laubwald mit überwiegend einheimischen Gehölzen. Die Kamener Straße wird von einer Straßenrandböschung sowie einem Wegrain ohne Gehölzaufwuchs flankiert. Nördlich der Kamener Straße gliedert sich das UG in Extensivrasen, Wegrain ohne Gehölzaufwuchs, Feldgehölze und Gebüsche sowie einen Weiden-Auwald (FFH-LRT 91E0). Daran schließt sich die Lippe als Fließgewässer an (FFH-LRT 3260). Im Elwas ist die Gewässerstrukturgüte (Bänderdarstellung 2020) für den betroffenen Lippeabschnitt als „gering“ bis „mäßig verändert“ eingestuft (gemittelt über einen mehrere einhundert Meter langen Abschnitt). Im konkreten Querungsbereich der Brücke ist das Ufer jedoch sehr stark befestigt

und die Lippe als „deutlich“ bis „stark verändert“ anzusprechen. Am Nordufer der Lippe befinden sich eine Brache (>15 Jahre), Ufergehölze und Gebüsche sowie im äußersten Norden des Plangebietes eine weitere Brache (zwischen 5-15 Jahre) (vgl. Kap. 6 „Eingriffs- Ausgleichs-Bilanzierung“).

Das Gebiet nördlich der Kamener Straße bis zum Uferbereich am Nordufer der Lippe liegt im FFH-Gebiet DE-4311 301 „In den Kämpen, Im Mersche und Langener Hufeisen“. Eine detaillierte Beschreibung des FFH-Gebietes sowie seinen Schutzziele liegen in einer eigenständigen FFH-Verträglichkeitsstudie vor (LökPlan 2022b).

### **3.3.2 Konkrete Auswirkungen des Projektes**

#### **BAUBEDINGTE AUSWIRKUNGEN**

Während der Bauphase ist mit geringfügigen temporären Auswirkungen auf die umliegenden Schutzgebiete und Biotopstrukturen durch höhere Staub- und Lärmemissionen zu rechnen. Dies betrifft die direkt angrenzenden Schutzgebiete FFH-Gebiet DE-4311 301 „In den Kämpen, Im Mersche und Langener Hufeisen“ sowie das LSG-4311-0007 „Nördlich der Bahnlinie, nördlich und südlich der Kamener Straße und südlich der Lippe“. Alle im Zuge der Baumaßnahme betroffenen Strukturen werden mittelfristig wiederhergestellt.

#### **ANLAGEBEDINGTE AUSWIRKUNGEN**

Im Süden des Plangebietes werden 2.492 m<sup>2</sup> Laubwald gerodet und eine Erdrampe mit Begrünung für den 4 m breiten Radweg angelegt. Nördlich der Kamener Straße wird ein bestehender Schotterweg überbaut und versiegelt. Westlich davon fallen sowohl Wegraine ohne Gehölzaufwuchs sowie einzelne Bäume und Gebüsche weg. Dort entsteht eine Sukzessionsfläche. Am Südufer der Lippe im Bereich des Brückenfundamentes werden Gehölze auf dem Deich gerodet, die Flächen werden später der Sukzession überlassen. Nördlich der Lippe werden nach den Bauarbeiten die Flächen teilweise bepflanzt (Ufergehölze), teilweise ebenfalls der Sukzession überlassen, so dass sich (mit Ausnahme der Brückenfundamente und der Wegetrasse) hier mittel- bis langfristig gleiche Biotopstrukturen entwickeln, wie sie aktuell bestehen.

Der Verlust der Biotoptypen ist im Kapitel 6 (Engriff-Ausgleichsbilanzierung) exakt dargestellt und bilanziert.

#### **BETRIEBSBEDINGTE AUSWIRKUNGEN**

Die zukünftigen Wege und Brücken sind zu unterhalten und unterliegen daher regelmäßigen Kontroll- und Wartungsarbeiten, dafür wird ein ca. 2 m breiter Streifen beiderseits der Bauwerke und unter den Brücken von größeren Gehölzen freigehalten. Ein erhebliches Störpotential geht davon aber insbesondere vor dem Hintergrund der bestehenden Vorbelastung nicht aus.

### 3.3.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Durch den Bau der Brücken und des Weges wird ein Teil des Gehölzbestandes südlich der Lippe gerodet und weitere Vegetationsbestände dauerhaft sowie temporär überformt. Dies bedeutet einen Biotopverlust von insgesamt ca. 2500 m<sup>2</sup>. Dies wird über den Waldausgleich und das Ökokonto (s. Kap. 6) kompensiert.

Geschützte oder ökologisch besonders wertvolle Biotopstrukturen sind dabei nicht betroffen bzw. sind gezielt erhalten worden.

Der Waldverlust wird auf größerer Fläche durch eine neu geplante Aufforstung ausgeglichen (s. Kap. 6 und 7).

### 3.3.4 Bewertung

Insgesamt ist der Verlust an Biotopfläche und -struktur mittel erheblich und wird auch mittelfristig wieder ausgeglichen.

**Tab. 4: Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, Biotope und biologische Vielfalt**

	Grad der Beeinträchtigung unter Berücksichtigung der Vorbelastung	Erheblichkeit der Beeinträchtigung unter Berücksichtigung der Vorbelastung	Erheblichkeit der Beeinträchtigung unter Berücksichtigung der Vorbelastung und der Vermeidungs-, Verringerungs-, Ausgleichs- & Kompensationsmaßnahmen
Schutzgut Pflanzen, Biotope und biologische Vielfalt	mittel	mittel	mittel

### 3.4 Schutzgut Fläche

Das Schutzgut Fläche beschäftigt sich mit der Thematik des Flächenverbrauchs bzw. der Flächeninanspruchnahme, insbesondere durch bauliche Nutzung und Versiegelung. Laut § 1a Absatz 2 des BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden und künftige bauliche Entwicklungen nach Möglichkeit im Innenbereich, auf bereits genutzten sowie verdichteten Flächen z.B. in Baulücken, auf Flächen mit Gebäudeleerstand und Brachen vorgenommen werden. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Dieses Schutzgut hat als integratives Schutzgut Wirkungen auf fast alle anderen Schutzgüter (vgl. Abb. 12).



Abb. 12: Schutzgut Fläche als integratives Schutzgut (Darstellung aus REPP 2016)

### 3.4.1 Beschreibung der Bestandssituation (IST-Zustand)

Der Geltungsbereich des Vorhabens umfasst eine Fläche von ca. 1,3 ha. Das im Süden des Plangebietes liegende Waldstück ist unzerschnitten. Nördlich der Kamener Straße verläuft parallel zur Bahnlinie ein geschotteter Fußweg.

### 3.4.2 Konkrete Auswirkungen des Projektes

#### BAUBEDINGTE AUSWIRKUNGEN

Baustellenlagerflächen sind so minimal wie möglich ausgewählt worden,

Baubedingte Auswirkungen spielen beim Schutzgut Fläche eine untergeordnete Rolle.

#### ANLAGEBEDINGTE AUSWIRKUNGEN

Die Neuversiegelung von insgesamt ca. 1.411 m<sup>2</sup> führt zu einem verhältnismäßig geringen Flächenverbrauch, wobei bezüglich des integrativen Schutzguts Fläche hier insbesondere die Lebensraumfunktion für Tiere und Pflanzen zu nennen sind, Boden- und Grundwasser sind aufgrund der Vorbelastungen untergeordnet. Nördlich der Kamener Straße wird ein bestehender Schotterweg überbaut. Kritisch ist der Waldverlust südlich der Kamener Straße, der aber insgesamt in einer geringen Flächengröße bleibt.

## BETRIEBSBEDINGTE AUSWIRKUNGEN

Betriebsbedingte Auswirkungen spielen beim Schutzgut Fläche und dem hier betrachteten Projekt keine Rolle.

### 3.4.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Der Flächenbedarf führt zu einem Verlust der Produktions- und Lebensraumfunktion der hier vorhandenen Böden sowie zu einem Verlust als Habitat für in Waldgebieten angepasste Tierarten. Darüber hinaus ist bezüglich des Schutzguts Wasser die Versickerung und die Grundwasserneubildungsfunktion auf den versiegelten Flächen nicht mehr möglich.

### 3.4.4 Bewertung

Anlagebedingt wird durch den Bau des Radweges südlich der Lippe ein kleinflächiger neuer Flächenverbrauch ausgelöst und damit eine Umweltwirkung auf das Schutzgut Fläche von mittlerer Erheblichkeit. Die Brückenfundamente nehmen dabei einen nicht erheblichen Teil Anspruch.

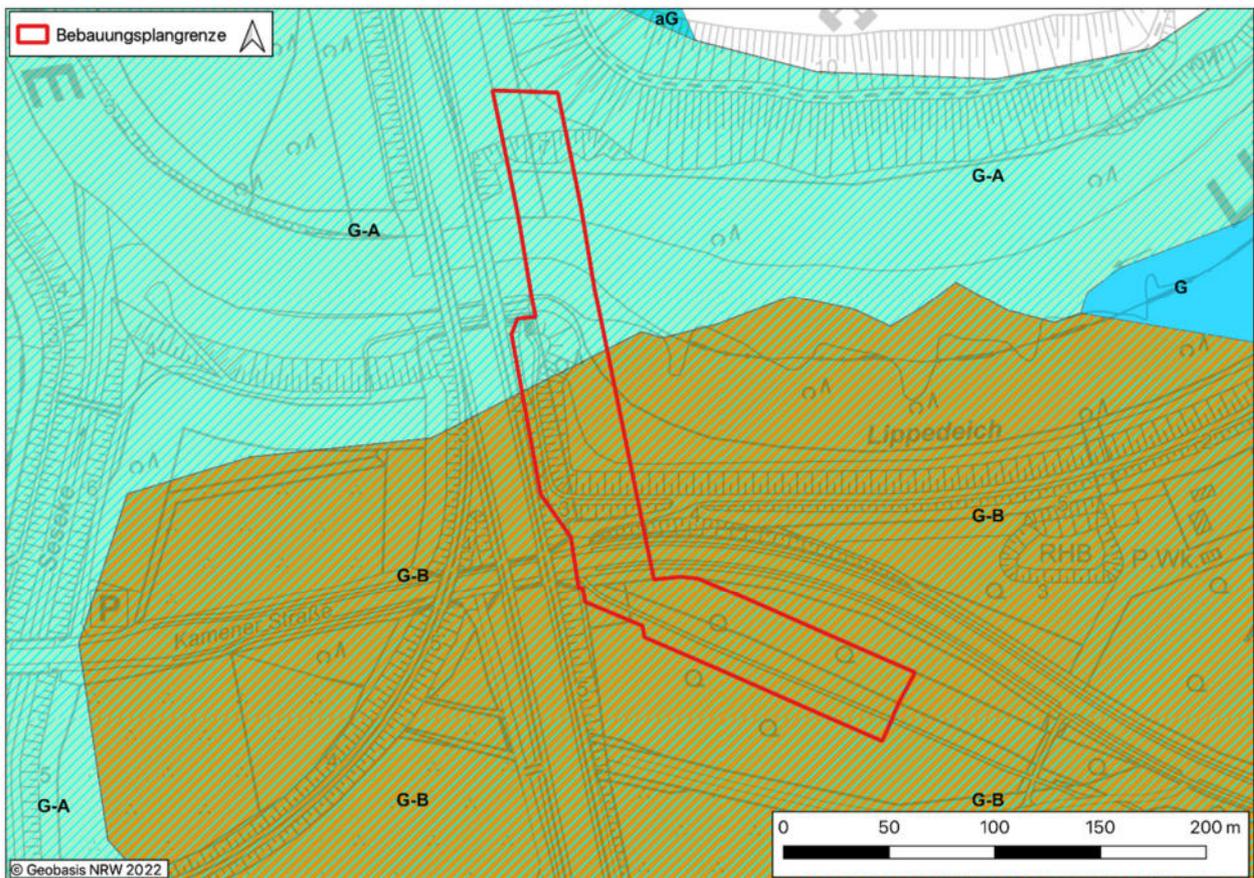
**Tab. 5: Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Fläche**

	Grad der Beeinträchtigung unter Berücksichtigung der Vorbelastung	Erheblichkeit der Beeinträchtigung unter Berücksichtigung der Vorbelastung	Erheblichkeit der Beeinträchtigung unter Berücksichtigung der Vorbelastung und der Vermeidungs-, Verringerungs-, Ausgleichs- & Kompensationsmaßnahmen
Schutzgut Fläche	gering	mittel	gering

## 3.5 Schutzgut Boden

Der Boden erfüllt im Sinne des Gesetzes (siehe § 2 Abs. 2 BBodSchG) unterschiedliche Funktionen für den Naturhaushalt. Er dient vor allem als Lebensgrundlage und –raum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen. Darüber hinaus sind seine Wasser- und Nährstoffkreisläufe, seine Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, seine Grundwasserschutzfunktion und seine Bedeutung als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte zu schützen sowie die Nutzungsfunktionen u.a. als Standort für die landwirtschaftliche Nutzung zu erhalten.

### 3.5.1 Beschreibung der Bestandssituation (IST-Zustand)



**Abb. 13: Bodenkarte 1:50.000 - G-A = Gley-Vega, G-B = Gley-Braunerde**

Innerhalb der Bebauungsplangrenze sind ursprünglich zwei Bodentypen zu erwarten. Im Süden erstreckt sich fast bis zum südlichen Lippeufer der Bodentyp Gley-Braunerde (G-B) mit geringen Bodenschätzungszahlen von 25-35 (Abb. Link). Gley-Braunerde ist für die Versickerung geeignet und weist eine geringe Korrosionswahrscheinlichkeit aus. Nördlich davon ist ein Gley-Vega (G-A) mit einem geringen Bodenschätzwert von 25-45 ausgebildet. Dieser Boden ist für die Versickerung ungeeignet und weist eine geringe Korrosionswahrscheinlichkeit auf. Beide Böden sind nicht als schutzwürdige Böden eingestuft.

Allerdings kann man aus der Karte auch erkennen, dass im UG die Bodensituation schon seit langem sehr stark verändert und überformt ist. Vor allem nördlich der Lippe ist durch die Entstehung und den Betrieb der Zeche und der Kokerei Viktoria I/II von vollständig veränderten Böden auszugehen. Hier befinden sich auch Altlastenstandorte, auf die bei den Erdarbeiten Rücksicht zu nehmen ist (vgl. die Ausführungen dazu in der Begründung zum B-Plan und die daraus resultierenden Festsetzungen, Team Stadtplanung, Lünen 2022).

### **3.5.2 Konkrete Auswirkungen des Projektes**

#### **BAUBEDINGTE AUSWIRKUNGEN**

Die Baustelleneinrichtungsflächen sind so minimal wie möglich ausgewählt, um unnötige zusätzliche Bodenbeanspruchungen zu vermeiden. Dies gilt ebenso für die geplanten Verkehrswege (Baustraßen, -rampen etc.), um zusätzliche Bodenverdichtungen zu vermeiden.

Um die negativen baubedingten Auswirkungen zu minimieren sind die Vorgaben zum fachgerechten Abtrag und zur Wiederverwertung von Oberboden im Plangebiet lt. § 12 BBodSchV und die DIN 19731 'Verwertung von Bodenmaterial' sowie DIN 18915 'Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten' anzuwenden (vgl. Kap. 5). Insbesondere nördlich der Lippe sind die Hinweise aus den Bodengutachten zu berücksichtigen und die Arbeiten durch Bodensachverständige zu begleiten.

Baubedingt ist sicherzustellen, dass von den eingesetzten Baufahrzeugen keine zusätzliche Gefahr für eine Kontamination des Bodens ausgeht.

Insbesondere sind auch Auswirkungen auf die Lippe auszuschließen.

#### **ANLAGEBEDINGTE AUSWIRKUNGEN**

Die natürlichen Bodenfunktionen (z.B. Anbaufunktion, Biotopbildungsfunktion, Grundwasserschutzfunktion) werden anlagebedingt bei Durchführung der Planung nur in einem kleinen Teil des Plangebietes (Neuversiegelung von 1.411 m<sup>2</sup> des Plangebietes) erheblich beeinträchtigt. Schutzwürdiger Boden ist nicht betroffen.

#### **BETRIEBSBEDINGTE AUSWIRKUNGEN**

Betriebsbedingt erfolgen keine Auswirkungen auf das Schutzgut Boden.

### **3.5.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung**

Bei Durchführung der Planung sind südlich der Lippe im Waldbestand südlich der Kamener Straße einige Bodenfunktionen (z.B. Biotopbildungsfunktion, Abflussregulationsfunktion) lokal nicht mehr möglich (Teilrodung des Waldes, Überbauung durch die Rampe). Entlang (Uferbefestigung, Deich) und nördlich der Lippe (Bergwerk Viktoria) sind die Bodenverhältnisse schon komplett verändert. Hier geht es darum, die Mobilisierung vorhandener Altlasten zu verhindern oder zu minimieren.

### **3.5.4 Bewertung**

Durch die anlagebedingte Neuversiegelung von 1.411 m<sup>2</sup> kommt es im UG nur kleinflächig zu einem Verlust der zentralen Bodenfunktionen. Im Verhältnis zur Gesamtgröße des Plangebietes (13.656 m<sup>2</sup>) ist dies nicht erheblich. Zudem handelt es sich nicht um schutzwürdige Böden bzw.

schon um weitgehend künstliche Bodenverhältnisse. Die Erheblichkeit der Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden ist somit als gering einzustufen.

**Tab. 6: Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden**

	Grad der Beeinträchtigung unter Berücksichtigung der Vorbelastung	Erheblichkeit der Beeinträchtigung unter Berücksichtigung der Vorbelastung	Erheblichkeit der Beeinträchtigung unter Berücksichtigung der Vorbelastung und der Vermeidungs-, Verringerungs-, Ausgleichs- & Kompensationsmaßnahmen
Schutzgut Boden	gering	gering	gering

### 3.6 Schutzgut Wasser

Sowohl Oberflächen- als auch Grundwässer haben im Naturhaushalt herausragende Funktionen. Sie sind zum Beispiel Lebensraum für unterschiedliche Lebensgemeinschaften der Fließ- und Stillgewässer. Wasser ist eine der wichtigsten Grundlagen für sämtliche Lebewesen. Somit ist die Reinhaltung der Gewässer auch für das menschliche Leben von größter Bedeutung. Wichtige Funktionen des Schutzgutes Wasser sind:

- Lebensraumfunktion (betrifft fast ausschließlich Oberflächengewässer)
- Abflussregulationsfunktion (Retentionsräume etc.)
- Grundwasserdargebotsfunktion (in Abhängigkeit von der Geologie des Untergrundes)
- Grundwasserbildungsfunktion (korreliert i.d.R. mit dem Schutzgut Boden)
- Grundwasserschutzfunktion

Schutzziele zum Schutzgut Wasser sind u.a. im Wasserhaushaltsgesetz (WHG, u.a. § 1), in der EU-Wasserrahmenrichtlinie sowie im § 2 (1) Punkt 4 LG NRW bzw. § 1 (3) Punkt 3 BNatSchG formuliert.

#### 3.6.1 Beschreibung der Bestandssituation (IST-Zustand)

##### Oberflächenwasser – Abflussregulation und Lebensraumfunktion

Innerhalb des Plangebietes fließt die Lippe von Ost nach West. Beide Uferbereiche liegen in einem festgesetzten Überschwemmungsgebiet (Abb. 14) und liegen im Bereich eines 10-50-jährigen bis hin zu einem 100-jährigen Hochwasser (Abb. 15).

Die Gewässerstrukturgüte ist laut ELWAS „gering bis mäßig verändert“ (Abb. 16) (MULNV 2022). Das südliche Ufer und Umfeld sind dabei als „gering verändert“ eingestuft. Hierbei ist allerdings zu beachten, dass die Gewässerstrukturgüte für einen mehrere hundert Meter langen Abschnitt gemittelt dargestellt ist. Die gute Einstufung entspricht insgesamt dem Zustand östlich der geplanten Brücke im Bereich des FFH-LRT 91E0. Im Bereich des aktuell gewählten neuen

Brückenkorridors ist das Ufer aber stark befestigt und als „deutlich verändert“ bis stark verändert“ einzustufen.

Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebiete sind weder im Plangebiet noch in der näheren Umgebung ausgewiesen worden (vgl. ELWAS des MULNV 2021).

Die Platzierung und Dimensionierung der Brücke ist so gewählt, dass sie keine negativen Auswirkungen auf den Hochwasserschutz hat.

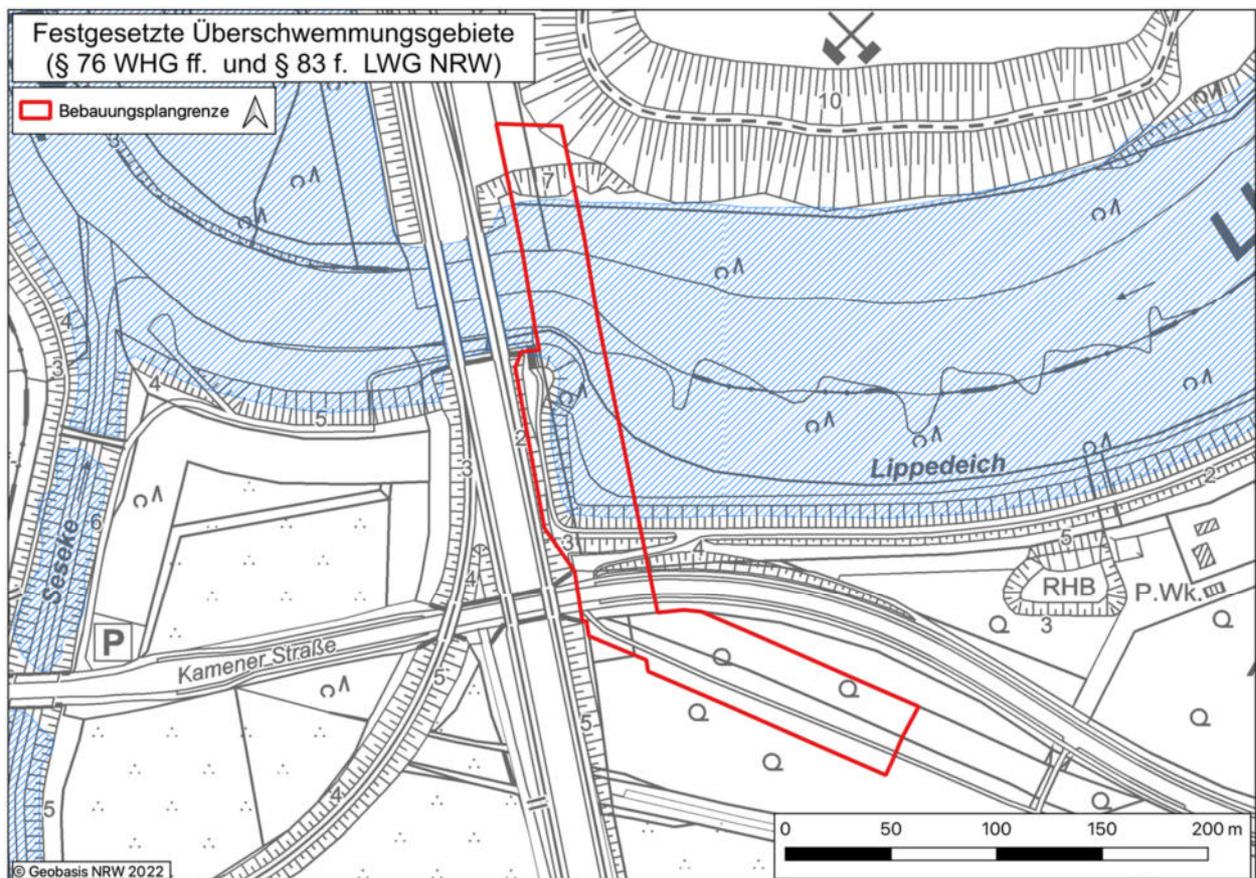


Abb. 14: Festgesetzte Überschwemmungsgebiete im Umfeld des Plangebiets des B-Plans Nr. 234 „Viktoria-West“ Teil A

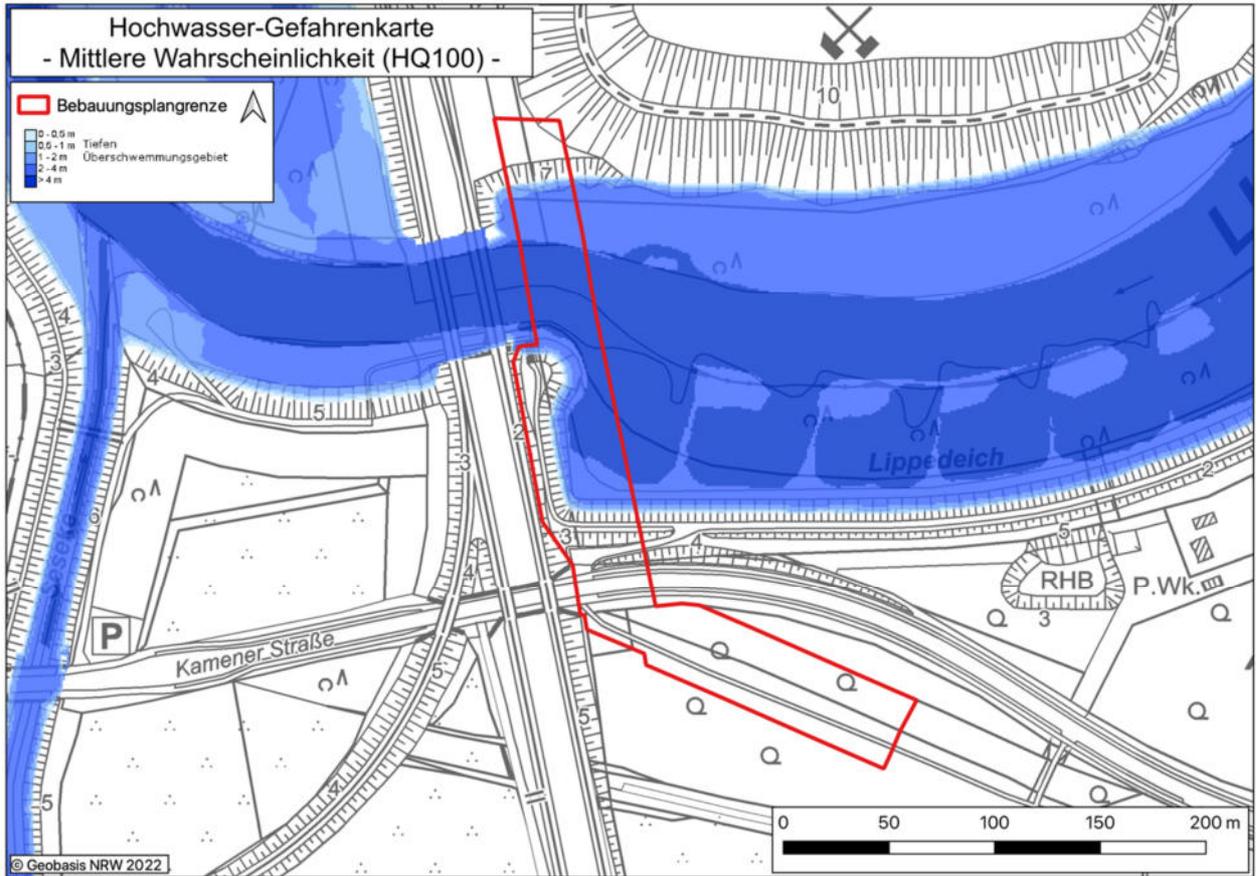


Abb. 15: Hochwassergefahrenkarte – mittlere Wahrscheinlichkeit (HQ100) im Umfeld des Plangebiets des B-Plans Nr. 234 „Victoria-West“ Teil A

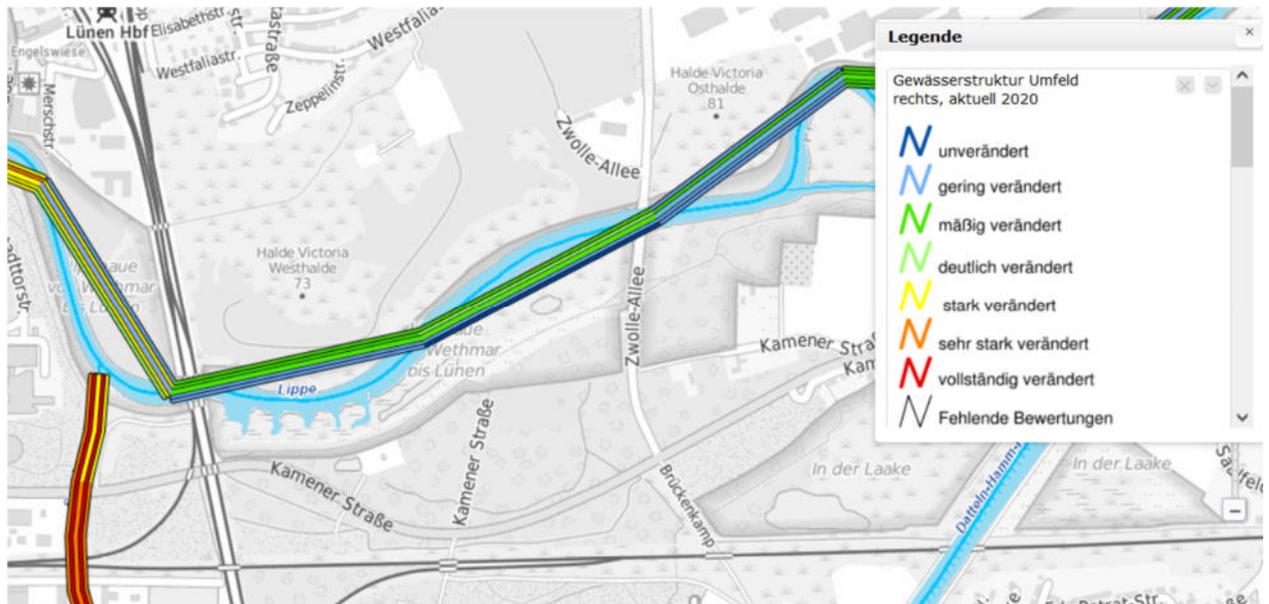


Abb. 16: Gewässerstrukturgüte 2020: Bänderdarstellung (ELWAS-Web)

## **Grundwasser - Grundwasserschutzfunktion**

Das Plangebiet befindet sich innerhalb des Grundwasserkörpers 278\_20 Niederung der Lippe und der Ahse. Die im Untergrund anstehenden gering bis sehr gering durchlässigen Oberkreideschichten werden von sandig-schluffigen quartären Ablagerungen überlagert. Diese erreichen Mächtigkeiten bis zu 10 m, in Teilbereichen bis 20 m, sie werden als mäßig durchlässig eingestuft. Wasserwirtschaftlich sind sowohl die Oberkreideschichten als auch die quartären Ablagerungen von untergeordneter Bedeutung. Der Grundwasserflurabstand ist gering und bewegt sich zwischen 0,5 m und rd. 4,0 m.

Die Durchlässigkeit des Grundwasserkörpers ist mäßig und die Ergiebigkeit gering bis mäßig ergiebig.

### **3.6.2 Konkrete Auswirkungen des Projektes**

#### **BAUBEDINGTE AUSWIRKUNGEN**

Baubedingt ist sicherzustellen, dass von den eingesetzten Baufahrzeugen keine Gefahr für eine Kontamination des Grundwassers oder der Lippe ausgeht. Zur Vermeidung von Schadstoffeinträgen sind die Baufahrzeuge vor dem Einsatz auf ordnungsgemäßen Zustand zu prüfen, damit eine Grundwassergefährdung durch austretende Kraft- und Schmierstoffe auszuschließen ist. Durch sachgerechten und vorsichtigen Umgang entsprechend den anerkannten Regeln der Technik mit Öl-, Schmier- und Treibstoffen sowie regelmäßige Wartung der Baumaschinen sind jegliche Beeinträchtigungen der Oberflächengewässer und des Grundwassers zu vermeiden. Die Handhabung von Gefahrenstoffen und Abfall ist nach einschlägigen DIN-Fachnormen vorzunehmen. Während der Bauphase werden im Uferbereich der Lippe Hilfsstützen auf Mikropfählen (DN 200) errichtet, dabei wird durch das technische Vorgehen verhindert, dass es zu einer Abdrift von Material in die Lippe kommt.

Dies gilt ebenso für die möglichen Eingriffe in Altlastenstandorte, beispielsweise bei der Gründung der Brückenfundamente. Hier sind Verunreinigungen der Lippe oder Gefährdungen für das Grundwasser auszuschließen.

#### **ANLAGEBEDINGTE AUSWIRKUNGEN**

Im aktuellen Planungsstand ist eine vollständige Überspannung der Lippe bzw. des hier vorliegenden FFH-LRT 3260 „Flüsse mit Unterwasser-Vegetation“ vorgesehen. Da keine dauerhaften Brückenfundamente im Bereich des Wasserkörpers vorgesehen sind, greift die Planung nicht in den Gewässerkörper der Lippe ein.

#### **BETRIEBSBEDINGTE AUSWIRKUNGEN**

Betriebsbedingt sind keine Auswirkungen auf die Lippe sowie auf die Grundwasserfunktionen zu erwarten.

### 3.6.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Im Verhältnis zur Vorbelastung ist durch den Brückenbau keine negative Auswirkung auf das Schutzgut Wasser anzunehmen, wenn im Zuge der Bauarbeiten die o.g. Vorsichtsmaßnahmen berücksichtigt werden.

### 3.6.4 Bewertung

Lippe und Grundwasser werden nicht dauerhaft durch die neuen Brücken beeinträchtigt. Insgesamt sind daher für das Schutzgut Wasser keine Beeinträchtigungen abzuleiten.

**Tab. 7: Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser**

	Grad der Beeinträchtigung unter Berücksichtigung der Vorbelastung	Erheblichkeit der Beeinträchtigung unter Berücksichtigung der Vorbelastung	Erheblichkeit der Beeinträchtigung unter Berücksichtigung der Vorbelastung und der Vermeidungs-, Verringerungs-, Ausgleichs- & Kompensationsmaßnahmen
Schutzgut Wasser	Nicht erheblich	Nicht erheblich	Nicht erheblich

## 3.7 Schutzgut Klima und Luft

Bezüglich dieses Schutzgutes geht es um Auswirkungen auf das Mikro- oder Lokalklima im betreffenden Landschaftsausschnitt sowie ggf. mögliche Auswirkungen auf die Luftqualität (z.B. durch Emissionen, die vom Projekt ausgehen).

### 3.7.1 Beschreibung der Bestandssituation (IST-Zustand)

Das UG ist nach den Angaben des Klimaservers Ruhrgebiet (RVR, <https://klima.geoportal.ruhr/>) von Nord nach Süd in drei lokale Klimazonen unterteilt. Im Norden und abschnittsweise auch südlich der Lippe im Bereich der Kamener Straße herrscht ein Parkklima vor, das durch mit Gehölzstrukturen gegliederte Offenlandflächen geprägt ist. Dies gilt nördlich der Lippe für den ganzen Bereich der Haldenfläche der ehemaligen Zeche Viktoria I/II. Der Flusslauf der Lippe mit seinen Uferbereichen hat ein eigenes Gewässerklima, dass durch die moderierende Wirkung des Wasserkörpers geprägt ist und aufgrund der Topologie (Geländeeinschnitt der Aue) auch ein Austauschkorridor für lokale Luftmassen darstellt. Südlich der Kamener Straße schließlich besteht ein schmaler Streifen mit Waldklima, der nach Osten größere Flächenanteile außerhalb des B-Plangebietes einnimmt.

Die Luftqualität im UG ist identisch mit derjenigen im gesamten Stadtgebiet und ohne besondere Eigenschaften, d.h. weder besonders belastet (teilweise bestehen Auswirkungen durch die vielbefahrene Kamener Straße) noch besonders rein.

### 3.7.2 Konkrete Auswirkungen des Projektes

#### BAUBEDINGTE AUSWIRKUNGEN

Baubedingt erfolgen keine Änderungen des Lokalklimas. Vorübergehend ergeben die Bautätigkeit eine stärkere Belastung der Luftqualität, die aber nicht gravierend oder erheblich ist.

#### ANLAGEBEDINGTE AUSWIRKUNGEN

Anlagebedingt wird der Bereich des lokalen Waldklimas südlich der Lippe verkleinert. Mittel- und langfristig wird der gerodete Bereich die Eigenschaften des Parkklimas annehmen.

#### BETRIEBSBEDINGTE AUSWIRKUNGEN

Betriebsbedingt ergeben sich keine Auswirkungen auf das lokale Klima oder die Luftqualität-

### 3.7.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Aufgrund der geringen Flächengröße der dauerhaften Eingriffe, der Vorbelastung sowie der Kompensationsmaßnahmen ist für das Klima und die Luft nicht von einer erheblichen negativen Veränderung auszugehen.

### 3.7.4 Bewertung

Der Brückenbau hat auf das Schutzgut Klima und Luft keine erhebliche Auswirkung.

**Tab. 8: Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft**

	Grad der Beeinträchtigung unter Berücksichtigung der Vorbelastung	Erheblichkeit der Beeinträchtigung unter Berücksichtigung der Vorbelastung	Erheblichkeit der Beeinträchtigung unter Berücksichtigung der Vorbelastung und der Vermeidungs-, Verringerungs-, Ausgleichs- & Kompensationsmaßnahmen
Schutzgut Klima und Luft	Nicht erheblich	Nicht erheblich	Nicht erheblich

### 3.8 Schutzgut Landschaft

Wesentliches Schutzziel des Schutzgutes Landschaft ist das Landschaftsbild, das es in seiner Eigenart, Vielfalt und Schönheit zu erhalten gilt, ebenso wie die Erhaltung ausreichend großer unzerschnittener Landschaftsräume. Vor diesem Hintergrund sind insbesondere Landschaftsteile mit besonderen Ausprägungen hinsichtlich Struktur und Größe zu betrachten. Daraus abgeleitet ist die landschaftsästhetische Funktion zu berücksichtigen. Diese Funktion, d.h. die Bedeutung des Landschaftsbildes, ist abhängig von der Ausstattung eines Gebietes mit unterschiedlichen Landschaftselementen, der Topographie und der Nutzung, aber auch der bestehenden Vorbelastungen durch künstliche Elemente (Lärm, Gerüche und Unruhe).

### 3.8.1 Beschreibung der Bestandssituation (IST-Zustand)

Das UG ist durch die Bergbaugeschichte sowie die Entwicklung wichtiger Infrastrukturen (Straßen, Bahnlinien, Eindeichung der Lippe etc.) vollständig überprägt. „Ursprüngliche“ Landschaft ist nur in Fragmenten vorhanden und wahrnehmbar. Ein besonderes, schutzwürdiges Landschaftsbild existiert nicht bzw. nur in wenigen Teilperspektiven.

### 3.8.2 Konkrete Auswirkungen des Projektes

#### BAUBEDINGTE AUSWIRKUNGEN

Baubedingt ergeben sich nur temporäre beeinträchtigende Wirkungen z.B. durch Baufahrzeuge, Bodenmieten, etc., die nur eine sehr geringe Erheblichkeit für das Schutzgut Landschaftsbild aufweisen.

#### ANLAGEBEDINGTE AUSWIRKUNGEN

Die Brücke verläuft parallel zur Eisenbahnbrücke und fügt sich gut in die Landschaft ein. Im Verhältnis zur Vorbelastung erfolgt keine negative Auswirkung.

#### BETRIEBSBEDINGTE AUSWIRKUNGEN

Betriebsbedingte Wirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild sind nicht zu erwarten.

### 3.8.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Der Brücken- und Wegebau verändert im UG die Landschaft bzw. das Landschaftsbild nicht negativ.

### 3.8.4 Bewertung

Es entstehen keine negativen Auswirkungen.

**Tab. 9: Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft**

	Grad der Beeinträchtigung unter Berücksichtigung der Vorbelastung	Erheblichkeit der Beeinträchtigung unter Berücksichtigung der Vorbelastung	Erheblichkeit der Beeinträchtigung unter Berücksichtigung der Vorbelastung und der Vermeidungs-, Verringerungs-, Ausgleichs- & Kompensationsmaßnahmen
Schutzgut Landschaft	Nicht erheblich	Nicht erheblich	Nicht erheblich

### 3.9 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Das Schutzziel für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter besteht in der Erhaltung historischer Kulturlandschaften und Kulturlandschaftsbestandteile von besonders charakteristischer Eigenart, von Stadt- und Ortsbildern, Ensembles, geschützten und schützenswerten Bau- und Bo-

dendenkmalen einschließlich deren Umgebung, sofern es für den Erhalt der Eigenart und Schönheit des Denkmals erforderlich ist.

### **3.9.1 Beschreibung der Bestandssituation (IST-Zustand)**

Im Plangebiet befinden sich weder Bau- noch Bodendenkmäler. Abstimmungen mit der LWL-Archäologie hinsichtlich der Bodeneingriffe sind vorgesehen.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Lünen Nr. 234 „Viktoria-West“ Teil A und die Flächen der Gestaltungs- / Erhaltungssatzung der Victoria-Kolonie liegen mehr als 350m Luftlinie auseinander. Darüber hinaus sind Sichtbeziehungen aufgrund der vorhandenen Topographie (u.a. Halde) und Vegetation nicht zu erwarten. Die dargestellten Ziele für den Kulturlandschaftsbereich „Viktoria-Siedlung“ werden durch den o.g. Bebauungsplan nicht berührt.

Der Geltungsbereich vom Bebauungsplan Lünen Nr. 234 "Viktoria-West" Teil A und das Schloss Schwansbell liegen mehr als 500m Luftlinie auseinander. Der südlichste Punkt des Geltungsbereichs ist durch bewaldete Flächen, einen Bahndamm, eine Sportplatzanlage und die Eindeichung des Flusses Seseke vom Denkmal Schloss Schwansbell getrennt. Der Bebauungsplan Lünen Nr. 234 "Viktoria-West" Teil A berührt die dargestellten Ziele nicht.

### **3.9.2 Konkrete Auswirkungen des Projektes**

#### **BAUBEDINGTE AUSWIRKUNGEN**

Für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter liegen im Plangebiet keine Befunde vor.

#### **ANLAGEBEDINGTE AUSWIRKUNGEN**

Für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter liegen im Plangebiet keine Befunde vor.

#### **BETRIEBSBEDINGTE AUSWIRKUNGEN**

Für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter liegen im Plangebiet keine Befunde vor.

### **3.9.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung**

Dieses Schutzgut wird nicht betroffen.

### **3.9.4 Bewertung**

Aufgrund nicht vorhandener Befunde ergibt sich durch den geplanten Brückenneubau keine Auswirkung auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.

**Tab. 10: Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

	Grad der Beeinträchtigung unter Berücksichtigung der Vorbelastung	Erheblichkeit der Beeinträchtigung unter Berücksichtigung der Vorbelastung	Erheblichkeit der Beeinträchtigung unter Berücksichtigung der Vorbelastung und der Vermeidungs-, Verringerungs-, Ausgleichs- & Kompensationsmaßnahmen
Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Nicht erheblich	Nicht erheblich	Nicht erheblich

### 3.10 Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

#### 3.10.1 Beschreibung der Bestandssituation (IST-Zustand)

Das B-Plangebiet stellt als Wege- und Brückenkorridor eine Trasse dar, die zukünftig neu durch ausgewiesene Schutzgebiete mit zumindest benachbart ökologisch hochwertigen Biotopen führt.

Der damit verbundene Flächenverlust ist zwar gering, wirkt sich aber parallel auf Fauna und Flora aus.

#### 3.10.2 Konkrete Auswirkungen des Projektes

Im UG erfolgt ein temporärer Eingriff, der während der Bauzeit zu starken Störungen führt, die anlagebedingt in den Schutzgebieten gering bleiben, aber anschließend dauerhaft eine zusätzliche Störfrequenz bilden (Nutzung der Wege und Brücken).

#### 3.10.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Während das Projekt für die Menschen (Erholungsnutzung) positiv ist, sind negative Auswirkungen bei Flora und Fauna zu verzeichnen.

#### 3.10.4 Bewertung

Lediglich aufgrund der starken Vorbelastung fallen die vorgenannten negativen Wechselwirkungen bezüglich Flächen- und Habitat-/Biotopverlust und Störungen aufgrund der insgesamt geringen Dimension nicht deutlich ins Gewicht und sind im Zusammenhang mit den vorgesehenen Maßnahmen inklusive der Ausgleichsaufforstung unerheblich.

### 3.11 Zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse der Bewertung der Umweltauswirkungen der Planung auf die Schutzgüter

Die folgende Tabelle fasst die Bewertungen zu den einzelnen Schutzgütern noch einmal zusammen:

<b>Schutzgüter</b>	<b>Grad der Beeinträchtigung unter Berücksichtigung der Vorbelastung</b>	<b>Erheblichkeit der Beeinträchtigung unter Berücksichtigung der Vorbelastung</b>	<b>Erheblichkeit der Beeinträchtigung unter Berücksichtigung der Vorbelastung und der Vermeidungs-, Verringerungs-, Ausgleichs- &amp; Kompensationsmaßnahmen</b>
<b>Schutzgut Mensch - menschliche Gesundheit &amp; Bevölkerung</b>	Nicht erheblich	Nicht erheblich	Nicht erheblich
<b>Tiere</b>	Mittel	Mittel	Mittel
<b>Pflanzen, Biotop und biologische Vielfalt</b>	Mittel	Mittel	Mittel
<b>Fläche</b>	Gering	Mittel	Gering
<b>Boden</b>	Gering	Gering	Gering
<b>Wasser</b>	Nicht erheblich	Nicht erheblich	Nicht erheblich
<b>Klima &amp; Luft</b>	Nicht erheblich	Nicht erheblich	Nicht erheblich
<b>Landschaft</b>	Nicht erheblich	Nicht erheblich	Nicht erheblich
<b>Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter</b>	Nicht erheblich	Nicht erheblich	Nicht erheblich
<b>Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern</b>	Gering	Gering	Nicht erheblich

## 4 Prognostizierte Entwicklung bei Nichtdurchführung des Plans

Lt. Anlage 1 zu § 2 Absatz 4 und den §§ 2a und 4c ist unter Punkt 2a die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung des Plans zu prognostizieren.

Bei Nichtdurchführung des Plans erfolgt keine systematische Erschließung für die Naherholung über die Lippe hinweg und Möglichkeiten für eine Fuß und Rad gebundene Mobilität entfallen. Die aktuell wirksame Vorbelastung bleibt bestehen. Zusätzliche Störeffekte in den Schutzgebieten entfallen ebenso wie kleinflächige Flächenverluste sowie temporäre Flächeninanspruchnahmen. Ebenso entfällt eine Ausgleichsaufforstung auf größerer Fläche.

## **5 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung der nachteiligen Auswirkungen**

### **5.1 Vermeidungsmaßnahmen**

- Die Auswahl der Trassenvariante für die Brücken und die Wegeverbindung erfolgte auch nach den Gesichtspunkten, dass es keine unnötig großen Eingriffe in den Bestand an Vegetation und Biotopstrukturen gibt. Die Brückenkonstruktion passt sich in das Landschaftsbild vor Ort ein. Und benachbart liegende schutzwürdige und teilweise auch geschützte Vegetation wurde von Eingriffen ausgespart und erhalten.

### **5.2 Verringerungsmaßnahmen**

- Für eine mögliche Beleuchtung der Brücke und der Wege ist eine möglichst wenig störende und stark gerichtete Installation vorgesehen, die entsprechenden Vorgaben eines noch zu erarbeitenden Beleuchtungskonzeptes unter Berücksichtigung der Vorgaben aus der FFH-VP (LökPlan 2022b) entspricht. Die Außenbeleuchtung ist auf das absolut notwendige Mindestmaß zu reduzieren. Es sind insektenschonende Leuchtmittel in nach unten strahlenden Lampenträgern zu verwenden (NAV- oder LED-Beleuchtung) mit möglichst niedriger Farbtemperatur, d.h. kleiner 3.000 K, warmweißes Licht). Die Leuchtkörper sind vollständig eingekoffert, der Lichtpunkt befindet sich im Gehäuse. Die Beleuchtungsintensität sollte zwischen 23.00 und 5.00 Uhr reduziert werden. Grundsätzlich ist eine Bedarfsschaltung einzurichten.
- Die geplanten Eingriffe in die Vegetation werden durch eine ÖB begleitet und dokumentiert. Insbesondere werden bei den zu fällenden Bäumen potentielle Habitatbäume im Vorlauf auf Vorkommen von Fledermäusen oder anderen Arten (u.a. Vögel) kontrolliert
- Schutz der zu erhaltenden Gehölze am Rande des Baubereichs, gemäß DIN 18920 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau, Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“. Auf ein Befahren der Traufbereiche von zu erhaltenden Gehölzen ist zu verzichten.

### **5.3 Ausgleichsmaßnahmen**

Für den Verlust der zu rodenden Waldfläche erfolgt ein Ausgleich in Form einer Neuaufforstung einer größeren Parzelle (5.482 qm) als Laubmischwald (s. Kap. 7).

## 6 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

Die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung erfolgte nach dem Modell „Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft im Rahmen der Bauleitplanung“ des Kreises Unna (2003). Die dem Ist-Zustand zugrundeliegende Biotoptypenkartierung erfolgte am 21.04.2021 (Büro LökPlan). Der Soll-Zustand ist aus dem B-Plan mit Stand vom 09.02.2022 abgeleitet.

**Tab. 11: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung mit Darstellung des Ist-Zustandes der Biotoptypen im Eingriffsbereich des B-Plans Nr. 234 „Viktoria West“ Teil A**

A. Ausgangszustand des Untersuchungsraums (IST-Zustand)					
1	2	3	4	5	6
Flächen-Nr.	Code	Biotoptyp	Fläche (qm)	Grundwert	Einzelflächenwert
1	5.2	Brache zwischen 5-15 Jahre	473	0,6	284
2	8.3	Feldgehölz, Gebüsch, Hecke	763	0,8	610
3	5.3	Brache > 15 Jahre	620	0,7	434
4	7.3	Fließgewässer, naturnah	1.257	1,0	1.257
5	5.1	Brache < 5 Jahre	164	0,5	82
6	8.3	Feldgehölz, Gebüsch, Hecke	271	0,8	217
7	1.1	Versiegelte Fläche (vorhandene Treppe)	32	0	0
8	8.3	Feldgehölz, Gebüsch, Hecke	395	0,8	316
9	6.7	Weiden-Auwald	1.369	1,0	1.369
10	8.3	Hecke, geschnitten	116	0,6	70
11	1.2	Wassergebundene Decke	331	0,1	33
12	8.3	Feldgehölz, Gebüsch, Hecke	10	0,8	8
13	8.3	Feldgehölz, Gebüsch, Hecke	9	0,8	7
14	4.5	Extensivrasen	1.134	0,3	340
15	2.3	Wegrain ohne Gehölzaufwuchs	162	0,3	49
16	8.3	Feldgehölz, Gebüsch, Hecke	70	0,8	56
17	4.5	Extensivrasen	379	0,3	114
18	1.2	Wassergebundene Decke	214	0,1	21
19	2.1	Straßenrand, -böschung (regelm. Mahd)	173	0,1	17
20	1.1	Versiegelte Fläche	424	0	0
21	2.1	Straßenrand, -böschung (regelm. Mahd)	56	0,1	6
22	2.1	Straßenrand, -böschung (regelm. Mahd)	50	0,1	5
23	2.3	Wegrain ohne Gehölzaufwuchs	181	0,3	54
24	6.6	Laubwald mit überw. standortheimischen Gehölzen	5.004	1,0	5.004
<b>Gesamtfläche</b>			<b>13.656</b>		
			<b>Gesamtflächenwert A</b>		<b>10.353</b>

Aus der Summation der flächenbezogenen Ist-Biotopwerte ergibt sich der **Gesamtflächenwert im Ist-Zustand** von **10.353** Punkten (vgl. Tab. 11).

Der Biotopwert im Soll-Zustand errechnet sich aus den aufsummierten flächenbezogenen Soll-Biotopwerten. Daraus ergibt sich der **Gesamtflächenwert im Soll-Zustand** von **7.977** Punkten (vgl. Tab. 12). Hinweis: Die Baustelleneinrichtungsflächen sind hier nicht berücksichtigt, da sie im Zeitraum von 10 Jahren wieder vollständig in sich ausgeglichen sind.

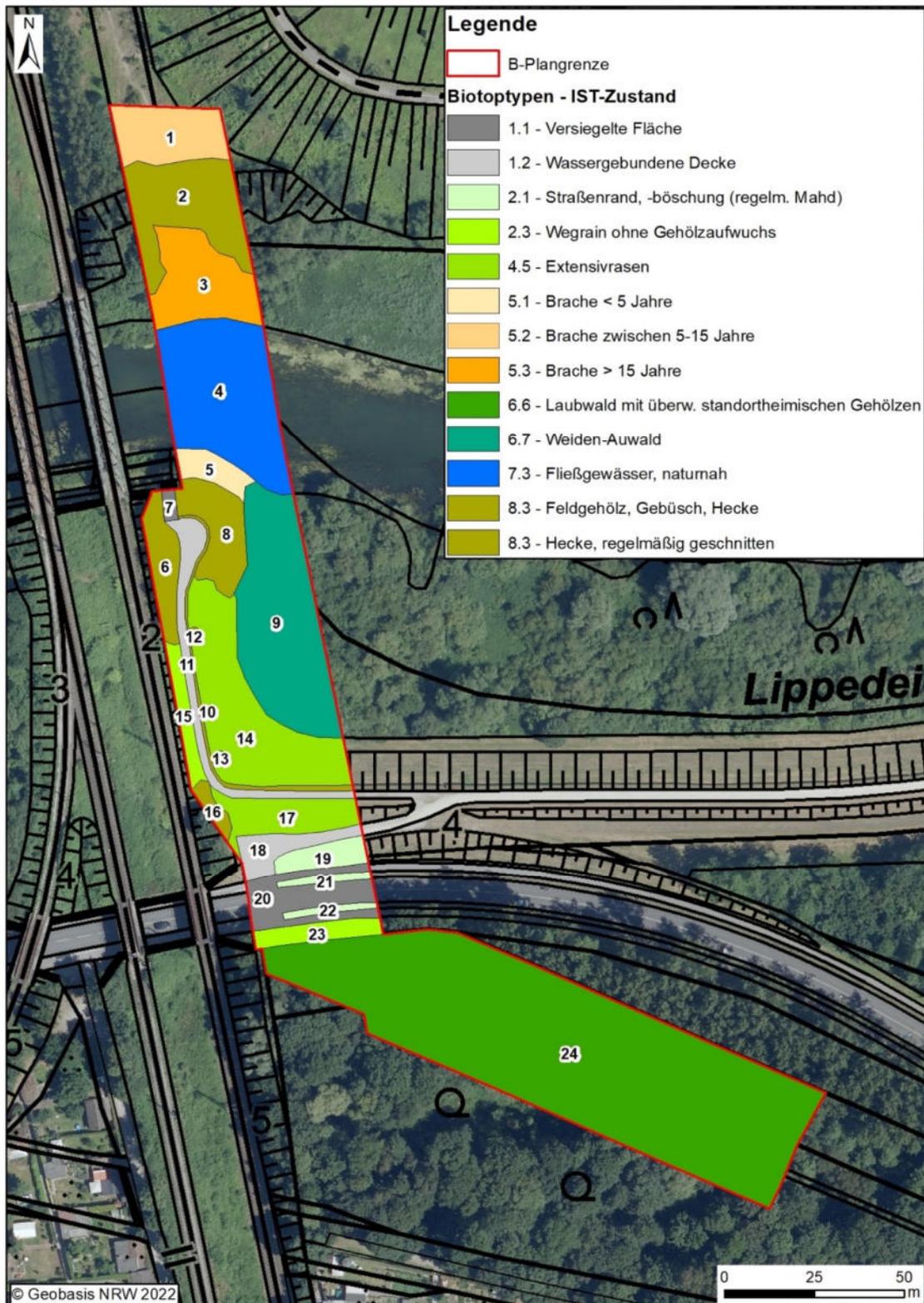


Abb. 17: Bilanzierung - Bestand im Eingriffsbereich des B-Plans Nr. 234 „Viktoria-West“ Teil A.

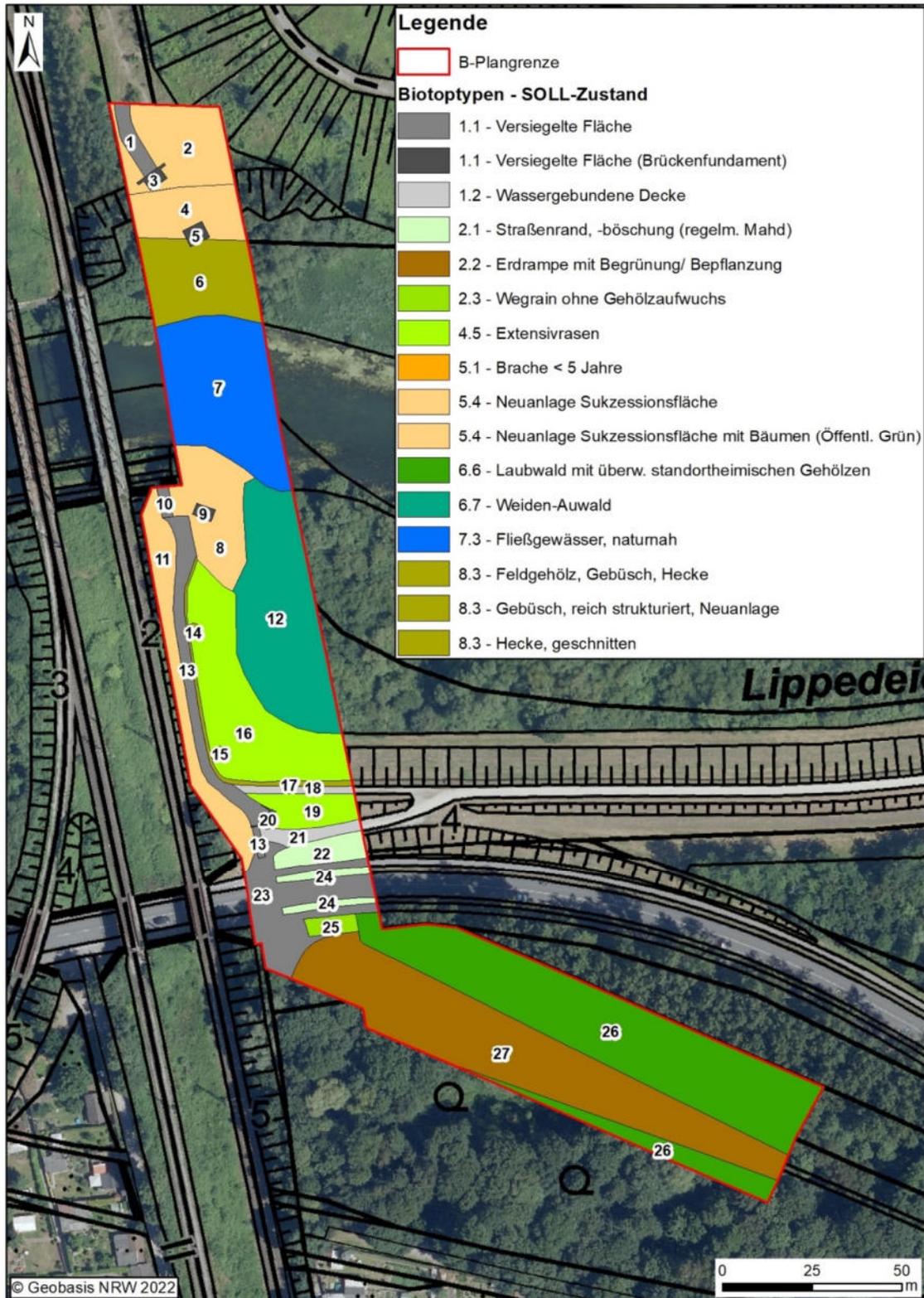


Abb. 18: Bilanzierung - Planung im Eingriffsbereich des B-Plans Nr. 234 „Viktoria-West“ Teil A

**Tab. 12: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung mit Darstellung des Soll-Zustandes der Biotoptypen im Eingriffsbereich des B-Plans Nr. 234 „Viktoria West“ Teil A sowie der Gesamtbilanz.**

<b>B. Zustand des Untersuchungsraums gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplans (SOLL-Zustand)</b>					
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>Flächen-Nr.</b>	<b>Code</b>	<b>Biotoptyp</b>	<b>Fläche (qm)</b>	<b>Wert</b>	<b>Einzelflächenwert</b>
1	1.1	Versiegelte Fläche	94	0	0
2	5.4	Neuanlage einer Sukzessionsfläche mit Bäumen (öffentliche Grünfläche)	601	0,6	361
3	1.1	Versiegelte Fläche (Brückenfundament)	26	0	0
4	5.4	Neuanlage einer Sukzessionsfläche	416	0,6	250
5	1.1	Versiegelte Fläche (Brückenfundament)	30	0,0	0
6	8.3	Gebüsch, reich strukturiert, Neuanlage	689	0,7	482
7	7.3	Fließgewässer, naturnah	1.257	1,0	1.257
8	5.4	Neuanlage einer Sukzessionsfläche	583	0,6	350
9	1.1	Versiegelte Fläche (Brückenfundament)	19	0	0
10	1.1	Versiegelte Fläche (vorhandene Treppe)	27	0	0
11	5.4	Neuanlage einer Sukzessionsfläche	546	0,6	328
12	6.7	Weiden-Auwald	1.369	1,0	1.369
13	1.1	Versiegelte Fläche	360	0,0	0
14	8.3	Feldgehölz, Gebüsch, Hecke	10	0,8	8
15	8.3	Feldgehölz, Gebüsch, Hecke	9	0,8	7
16	4.5	Extensivrasen	1.154	0,3	346
17	8.3	Hecke, geschnitten	101	0,6	61
18	1.2	Wassergebundene Decke	70	0,1	7
19	4.5	Extensivrasen	241	0,3	72
20	1.1	Versiegelte Fläche (Brückenfundament)	10	0,0	0
21	1.2	Wassergebundene Decke	105	0,1	11
22	2.1	Straßenrand, -böschung (regelm. Mahd)	173	0,1	17
23	1.1	Versiegelte Fläche	661	0,0	0
24	2.1	Straßenrand, -böschung (regelm. Mahd)	106	0,1	11
25	2.3	Wegrain ohne Gehölzaufwuchs	72	0,3	22
26	6.6	Laubwald mit überw. standortheimischen Gehölzen	2.703	1,0	2.703
27		<b>Rampenbauwerk</b>	<b>2.224</b>		
	2.2	Erdrampe mit Begrünung/ Bepflanzung	1.584	0,2	317
	1.1	Versiegelte Fläche (Weg: L = ca. 160 m, B = 4 m)	640	0	0
		<b>Gesamtfläche</b>	<b>13.656</b>		
				<b>Gesamtflächenwert B</b>	<b>7.977</b>
<b>C. Gesamtbilanz (Gesamtflächenwert B - Gesamtflächenwert A)</b>					<b>-2.376</b>

Die **Gesamtbilanz** errechnet sich aus der Differenz der **Gesamtflächenwerte im Soll-Zustand** und **im Ist-Zustand** (10.353 abzüglich 7.977). Dies ergibt eine Gesamtbilanz von **- 2.376 Biotopwertpunkten** und somit ein **Kompensationserfordernis**.

Dieses leitet sich im Wesentlichen aus dem Waldverlust im Süden ab, für den auch schon ein entsprechender Ausgleich vorgesehen wird (vgl. Kap. 6.1 & Kap. 7).

## 6.1 Waldausgleich

Im Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 234 „Viktoria-West“ Teil A befindet sich Wald gem. § 2 Bundeswaldgesetz. Der Wald besteht überwiegend aus einem älteren Eichenbestand sowie Bergahorn in unterschiedlichen Altersstufen.

Teile der Waldfläche in einer Gesamtgröße von 2492 m<sup>2</sup> werden bei Umsetzung des Bauvorhabens entfallen. Hierfür sind im Flächenverhältnis von 1: 2,2 Ersatzaufforstungen in einer Größe von 5482 m<sup>2</sup> zu leisten. Der Ausgleichsbedarf wird durch eine Aufforstung in Lünen-Süd, Gem. Altenderne, Flur 3, Flurstücke 94, 95, 44 (jeweils teilweise) umgesetzt. Ein Biotopwertpunkt der Eingriffsbilanzierung entspricht dabei 2,5 m<sup>2</sup> Aufforstungsfläche.

## 7 Kompensationsmaßnahmen

Tab. 13: Bilanzierung der Kompensationsfläche.

Externer Ausgleich durch eine Aufforstung in Lünen-Süd (Gem. Altenderne, Flur 3, Flurst. 44, 94, 95)					
1	2	3	4	5	6
Flächen-Nr.	Code	Biotoptyp	Fläche (qm)	Wert	Einzelflächenwert
<b>A. IST-Zustand</b>					
	3.1	Acker	5.482	0,3	1.645
					0
<b>B. SOLL-Zustand</b>					
	6.3	Aufforstung mit standortheimischen Gehölzen	5.482	0,7	3.837
					0
<b>Gesamtbilanz (B - A)</b>			<b>2.193</b>		

Für das festgestellte Ausgleichsdefizit wird in Höhe von **2.193 BWP** eine Ackerfläche von **5.482 qm** aufgeforstet.

Die verbleibenden **183 BWP** (2.376 BWP - 2.193 BWP) werden vom Ökokonto der Stadt Lünen abgebucht.

<b>Gesamtbilanz (B-Plan)</b>	<b>0,0</b>
------------------------------	------------



Abb. 19: Darstellung der Kompensationsfläche in Lünen-Süd (Gem. Altenderne, Flur 3, Flurst. 44, 94, 95, jeweils teilweise).

## **8 Darstellung der geplanten Überwachungsmaßnahmen gemäß § 45 UVPG und § 4c BauGB**

Gemäß § 4 c BauGB überwachen die Gemeinden die Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung des Bebauungsplanes eintreten. Ziel und Gegenstand des Monitorings ist es, die Prognosen des Umweltberichts durch Überwachung einer Kontrolle zu unterziehen, um u. a. erhebliche unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen der Durchführung der Planung festzustellen und geeignete Abhilfemaßnahmen zu ergreifen. Ebenso erforderlich ist die Überwachung der Durchführung und Entwicklung der durchgeführten Kompensationsmaßnahmen.

Da die Stadt Lünen keine umfassenden Umweltüberwachungs- und Beobachtungssysteme betreibt, ist sie auf entsprechende Informationen der zuständigen Umweltbehörden angewiesen, die ihr etwaige Erkenntnisse über unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt zuleiten müssen. Die Behörden sind gemäß § 4 Abs. 3 BauGB gesetzlich dazu verpflichtet, die Stadt Lünen über die bei ihnen im Rahmen der gesetzlichen Aufgabenerfüllung anfallenden Erkenntnisse über erhebliche, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Umweltauswirkungen zu unterrichten. Insofern sind als Maßnahmen im Sinne der Anlage 1 Satz 3 b) BauGB die laufende Auswertung von Hinweisen der Bürger sowie vorhandener und zukünftiger regelmäßiger städtischer Untersuchungen zur Abhilfe im Bedarfsfalle vorgesehen, ebenso die laufende Auswertung zu den Anforderungen des § 1 Abs. 6 BauGB und die Einleitung geeigneter Maßnahmen zur Abhilfe im Bedarfsfalle. Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens werden mögliche Umweltauswirkungen überwacht. Diese beziehen sich zum einen auf den Geltungsbereich des Bebauungsplanes, d.h. hier auf die Erhaltung von Gehölzbeständen sowie des FFH-Gebietes und zum anderen auf die externen landschaftsrechtlichen bzw. forstrechtlichen Kompensationsmaßnahmen. Diese Maßnahmen sind ordnungsgemäß umzusetzen, damit sie eine entsprechend naturnahe Entwicklung vollziehen können.

Die plangerechte Ausführung des Bebauungsplanes und der externen Ausgleichsflächen wird durch die zuständigen Fachdienste der Stadt Lünen gewährleistet, die Abnahme durch den Fachdienste Straßenbau und Stadtgrün der Stadt Lünen. Weiteren Einfluss auf das Monitoring hat der Kreis Unna (Untere Naturschutzbehörde) durch das bei ihm nach § 34 Abs. 1 LNatschG NRW zu führende Kompensationsflächenkataster, wodurch auch, insbesondere durch Kontrolle der Ökokontoflächen, eine den naturschutzfachlichen Grundsätzen entsprechende langfristige Entwicklung der Maßnahmen sichergestellt ist. Die Aufforstungsflächen werden zudem von Wald und Holz.NRW Ruhrgebiet betreut.

Für die vorliegende Planung sind folgende Maßnahmen zur Überwachung vorgesehen:

1. Die Überwachung der Sicherung von Gehölzbeständen innerhalb des Bebauungsplangebietes und des FFH-Gebietes durch die Stadt Lünen während und nach der Baumaßnahme.

2. Die Sicherung der Funktionsfähigkeit der Ausgleichsmaßnahmen durch eine jährliche Kontrolle durch die Stadt Lünen.

3. Die Überwachung der Brückenbauwerke zur Aufrechterhaltung der Verkehrssicherheit durch festgelegte Kontrollen.

## **9 Allgemein verständliche Zusammenfassung der Ergebnisse des Umweltberichts zum B-Plan Nr. 234 „Viktoria-West“ Teil A**

Die Stadt Lünen plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 234 „Viktoria-West“ Teil A für den Bau von zwei Brückenbauwerken (für Fußgänger und Radfahrer) über die Lippe und die Kamener Straße. Für die Bebauungsaufstellung ist ein Umweltbericht gemäß §§ 2 Absatz 4, 2a und 4c in Verbindung mit Anlage 1 zum Baugesetzbuch (BauGB) anzufertigen. Die Stadt Lünen beauftragte das Planungsbüro LökPlan – Conze & Cordes GbR im März 2021 mit der Erstellung des Umweltberichtes. Parallel werden vom Büro LökPlan auch ein Artenschutzfachbeitrag (LökPlan 2022a) sowie eine FFH-Verträglichkeitsprüfung (LökPlan 2022b) erstellt.

„Die Städte Lünen und Bergkamen haben sich gemeinsam erfolgreich um eine Förderung des IGA-Radwegs von Bergkamen nach Lünen bemüht. Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit fördert im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative den gemeinsamen IGA-Radweg der Städte Lünen und Bergkamen. Dieser umfasst eine Gesamtlänge von 22 km. In diesem Rahmen sollen vorhandene Radwege ausgebaut und fehlende Lückenschlüsse im Radwegenetz ergänzt werden. In Lünen betrifft dies insbesondere die Überquerung der Lippe im Süden der Fläche Viktoria in direkter Nähe zur vorhandenen DB-Brücke und im weiteren südlichen Verlauf die Überquerung der Kamener Straße (L654). Die dadurch entstehende Vernetzung der Viktoria-Fläche mit den südlich gelegenen Parks und dem Datteln-Hamm-Kanal soll eine hohe Attraktivität sowohl für den Freizeitverkehr als auch für Pendler aus den südlichen Stadtteilen Lünens und aus Bergkamen erzeugen.“ (Auszug aus der städtebaulichen Begründung zum B-Plan).

Der Geltungsbereich des B-Plans hat eine Flächengröße von ca. 1,3 ha

Das B-Plangebiet (Abb. 4) beginnt südlich der Kamener Str. im Bereich eines Laubwaldes. Sie schließt hier an einen bereits bestehenden Waldweg an (wird künftig als IGA-Radweg qualifiziert). Der Radweg soll im Laubwald nach Nordosten über eine neu anzuschüttende Erdrampe bis zur Kamener Straße geführt werden. Zur Überquerung der Kamener Straße ist weiterführend eine Rad- und Fußgängerbrücke mit einer Höhe von 4,75 m geplant (von Fahrbahnoberfläche der Kamener Str. bis zur Unterkante der Brücke).

An der Südböschung des bestehenden Deiches (aktuell Grünland) ist der Bau eines Widerlagers vorgesehen. Ca. 40 m östlich, ebenfalls im Bereich der südl. Deichböschung, ist der Bau einer ca. 650 m<sup>2</sup> großen Baustelleneinrichtungsfläche (BE-Fläche) vorgesehen (Abb. 5). Der geplante Rad- und Fußweg (ca. 3 m breit, asphaltiert) verläuft nahe der bestehenden Bahnlinie über einen bereits bestehenden geschotterten Unterhaltungsweg der Deutschen Bahn auf dem Deich nach Norden auf die Lippe zu. Vom bestehenden Deichweg schwenkt die geplante Trasse auf Höhe einer Treppe leicht nach Osten und kreuzt dabei einen kleinen Gehölzbestand. Am oberen Rand des nördlichen Deichböschung soll die geplante Brücke über die Lippe mit dem

Widerlager aufliegen Die geplante Brücke über die Lippe verläuft dann in leicht geschwungener Form über das Fließgewässer und trifft auf der Nordseite auf die Halde Viktoria. Im Bereich der Lippe ist die Höhe der Brückenunterkante mit 52,70 m ü. NHN festgelegt. Zur Festsetzung der Höhe wurde der Bemessungsabfluss eines HQ 250 inkl. 1 m Freibord angesetzt.

Aufgrund der zentralen Lage im Stadtgebiet überlagern sich im B-Plangebiet zahlreiche Festsetzungen aus den übergeordneten Plänen (Regionalplan, Landschaftsplan, Flächennutzungsplan): insbesondere sind verschiedene Schutzgebiete (FFH-Gebiet, Naturschutzgebiet, Landschaftsschutzgebiet) betroffen und im Bereich der Lippeaue spielt der Hochwasserschutz eine wichtige Rolle.

Im Umweltbericht sind alle Schutzgüter bezüglich der bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen und ihrer Erheblichkeit unter Berücksichtigung der Vorbelastung und von vermeidenden, minimierenden und kompensierenden Maßnahmen analysiert.

Für zahlreiche Schutzgüter ergeben sich keine oder lediglich geringe Auswirkungen durch die Planung. So werden Boden, Wasser, Klima und Luft sowie kulturelle Sachgüter und die Landschaft durch die geplante neue Wegeverbindung mit den Brücken nicht erheblich betroffen.

Während das Projekt für die Menschen (Erholungsnutzung) positiv ist, sind negative Auswirkungen bei Flora und Fauna zu verzeichnen, die aber auch durch die geplanten Maßnahmen insgesamt nur eine geringe bis mittlere Erheblichkeit entfalten.

Die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung erfolgte nach dem Modell „Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft im Rahmen der Bauleitplanung“ des Kreises Unna (2003). Die dem Ist-Zustand zugrundeliegende Biotoptypenkartierung erfolgte am 21.04.2021 (Büro LökPlan). Der Soll-Zustand ist aus dem B-Plan mit Stand vom 10.02.2022 abgeleitet.

Aus der Summation der flächenbezogenen Ist-Biotopwerte ergibt sich der Gesamtflächenwert im Ist-Zustand von 10.353 Punkten).

Der Biotopwert im Soll-Zustand errechnet sich aus den aufsummierten flächenbezogenen Soll-Biotopwerten. Daraus ergibt sich der Gesamtflächenwert im Soll-Zustand von 7.977 Punkten.

Die Baustelleneinrichtungsflächen (3 Flächen mit insgesamt ca. 3.200 qm) sind dabei nicht berücksichtigt, da sie im Zeitraum von 10 Jahren wieder vollständig in sich ausgeglichen sind und teilweise auch außerhalb des B-Plangebietes liegen (sie werden in einem separaten wasserwirtschaftlichen Verfahren mit betrachtet).

Die Gesamtbilanz errechnet sich aus der Differenz der Gesamtflächenwerte im Soll-Zustand und im Ist-Zustand (10.353 abzüglich 7.977). Dies ergibt eine Gesamtbilanz von -2.376 Biotopwertpunkten und somit ein Kompensationserfordernis.

Dieses leitet sich im Wesentlichen aus dem Waldverlust im Süden ab, für den auch schon ein entsprechender Ausgleich vorgesehen wird.

Während die Auswahl der Planung auch schon eingriffsminierende Aspekte berücksichtigt hat, sind weitere Maßnahmen zur Eingriffsminimierung aus Gründen des Artenschutzes und der Integrität der Schutzgebiete nötig und vorgesehen (Ökologische Baubegleitung mit vorlaufenden Kontrollen von sensiblen Flächen und Strukturen/ Habitatbäume, Bauzeitenregelungen – soweit möglich, Beleuchtungskonzept). Zudem wird der Waldverlust durch eine adäquate Wiederaufforstungsmaßnahme ausgeglichen. Die nur temporär betroffenen Baustelleneinrichtungsf lächen können sich in kurzer Zeit wieder in die ursprüngliche ökologische Wertigkeit entwickeln.

Für die vorliegende Planung sind folgende Maßnahmen zur Überwachung vorgesehen:

1. Die Überwachung der Sicherung von Gehölzbeständen innerhalb des Bebauungsplangebietes und des FFH-Gebietes durch die Stadt Lünen während und nach der Baumaßnahme.
2. Die Sicherung der Funktionsfähigkeit der Ausgleichsmaßnahmen durch eine jährliche Kontrolle durch die Stadt Lünen.
3. Die Überwachung der Brückenbauwerke zur Aufrechterhaltung der Verkehrssicherheit durch festgelegte Kontrollen.

**Aufgestellt:**

**Anröchte, den 28.02.2022**

	<p><b>LökPlan</b> Conze &amp; Cordes GbR Daimlerstr. 6, 59609 Anröchte fon 02947/89241 fax 02947/9774359 www.loekplan.de buero@loekplan.de</p>
---	--



Klaus-Jürgen Conze  
(Dipl.-Biologe)

## 10 Literatur

BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG (2004): Gebietsentwicklungsplan Regierungsbezirk Arnsberg. Teilabschnitt Oberbereich Dortmund -westlicher Teil-

BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND NUKLEARE SICHERHEIT [BMU] (2017): Umgang mit wassergefährdenden Stoffen. Online unter: <https://www.bmu.de/themen/wasser-abfall-boden/binnengewasser/wassergefaehrdende-stoffe/> (zuletzt abgerufen am 15.07.2021).

GASSNER, E., WINKELBRANDT, A., & D. BERNOTAT (2010): UVP und strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. 5. Auflage. Heidelberg.

KREIS UNNA. FACHBEREICH NATUR UND UMWELT (2003): Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft im Rahmen der Bauleitplanung (Stand Juli 2003 (4. Auflage 750-1000).

LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN [LANUV NRW] (2008): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW. Recklinghausen. Stand März 2008.

LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN [LANUV NRW] (2019): Biotop- und Lebensraumtypenkatalog inkl. Erhaltungszustandsbewertung von FFH-Lebensraumtypen. Stand: April 2019.

LÖKPLAN GbR (2022 a): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum B-Plan Nr. 234 „Viktoria-West“ Teil A in Lünen.

LÖKPLAN GbR (2022 b): FFH-Verträglichkeitsstudie für das FFH-Gebiet DE-4311-301 „In den Kaempfen, Im Mersche & Langener Hufeisen“ zum B-Plan Nr. 234 „Viktoria-West“ Teil A in Lünen.

MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (MULNV) (2021): Elektronisches wasserwirtschaftliches Verbundsystem für die Wasserwirtschaftsverwaltung in NRW (ELWAS). Online unter: <https://www.elwas-web.nrw.de/elwas-web/index.jsf;jsessionid=7F51D34EEB9C2E2B70BAAD6830EE6D22>.

MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, INNOVATION, DIGITALISIERUNG UND ENERGIE DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (2019): Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW). Düsseldorf.

REPP, ANNEGRET (2016): Umweltprüfverfahren und Flächenmanagement – Gegenwärtige Praxis und Optionen für das Schutzgut Fläche in der Strategischen Umweltprüfung in IÖR Schriften Band 69.

STADT LÜNEN (2021): Stabsstelle Kommunikation und Medien/Pressestelle. Online unter: <https://www.luenen.de/iga-2027/neues-zur-iga-2027/detailansicht-fuer-infos-zur-iga-2027/brueckenwettbewerb-iga-2027> (zuletzt abgerufen am 24.01.2022)

STADT LÜNEN (2022a): Bebauungsplanentwurf. Stand Februar 2022.

STADT LÜNEN (2022b): Begründung zum Bebauungsplan. Stand Februar 2022.