
Umweltbericht

**Bebauungsplan Nr. 1
- Westlich der Römerstraße –
6. Änderung in Rheinberg-Annaberg**

Stadt Rheinberg

Auftraggeber:

Stadt Rheinberg

**Entwurf
Öffentliche Auslegung**

19.06.2024

regio gis + planung

Dipl.-Ing. Norbert Schauerte-Lücke • Stadtplaner

Montplanetstraße 8 • 47475 Kamp-Lintfort • Tel.: 0 28 42 - 90 32 63 0

Bearbeitungsstand

Juni 2024

Projektleiter

Dipl.-Ing. N. Schauerte-Lüke

Bearbeiter:

M. Sc. A. Thomas

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	1
1.1	Anlass und Vorgehensweise.....	1
1.2	Inhalte und Ziele der Planung.....	2
1.2.1	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele der Planung.....	2
1.2.2	Darstellung des Untersuchungsraumes und -umfanges.....	3
1.2.3	Wirkungen der Planung.....	5
1.3	Ziele in Fachgesetzen und Fachplänen.....	7
1.4	Risiko.....	10
2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen.....	13
2.1	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Fläche.....	13
2.1.1	Bestandsaufnahme und Bewertung des aktuellen Umweltzustands.....	13
2.1.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands.....	14
2.1.3	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Kompensation der nachteiligen Auswirkungen.....	14
2.2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf den Naturhaushalt und die Landschaft.....	15
2.2.1	Bestandsaufnahme und Bewertung des aktuellen Umweltzustands.....	17
2.2.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands.....	26
2.2.3	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Kompensation der nachteiligen Auswirkungen.....	32
2.2.4	Anderweitige in Betracht kommende Planungsmöglichkeiten.....	37
2.3	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt.....	38
2.3.1	Bestandsaufnahme und Bewertung des aktuellen Umweltzustands.....	38
2.3.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands.....	39
2.3.3	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung der nachteiligen Auswirkungen.....	39
2.3.4	Anderweitige in Betracht kommende Planungsmöglichkeiten.....	39
2.4	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Kulturgüter und sonstige Sachgüter.....	40
2.4.1	Bestandsaufnahme und Bewertung des aktuellen Umweltzustands.....	40
2.4.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands.....	41
2.4.3	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung der nachteiligen Auswirkungen.....	41
2.4.4	Anderweitige in Betracht kommende Planungsmöglichkeiten.....	41
2.5	Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Wechselwirkungen.....	41
3	Zusätzliche Angaben.....	42
3.1	Methodische Merkmale.....	42



3.1.1	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung.....	42
3.1.2	Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind.....	42
3.2	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen.....	42
3.3	Allgemeinverständliche Zusammenfassung.....	43
4	Literatur- und Quellenverzeichnis.....	46
5	Maßnahmenblätter.....	50

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	rechtskräftiger Bebauungsplan Nr. 1 "Westlich der Römerstraße" der Stadt Rheinberg mit den zwei Teilbereichen (rot umrandet) der 6. Änderung.....	2
Abbildung 2:	Darstellung der abgegrenzten Geltungsbereiche und Untersuchungsräume.....	3
Abbildung 3:	Plangebiete bei Hochwasserereignissen hoher, mittlerer und niedriger Wahrscheinlichkeit (v.l.n.r.).....	11
Abbildung 4:	Bewuchs des Teilbereichs 1.....	18
Abbildung 5:	Übersicht über Teilbereich 2.....	18
Abbildung 6:	Lage und Aufteilung der Ausgleichsfläche zwischen Rheinberg und Budberg.....	36

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	potentielle Wirkfaktoren.....	5
Tabelle 2:	Potenzielle Wirkungen der Änderung auf die Umwelt.....	6
Tabelle 3:	Umweltfachlich relevante Ziele in Fachgesetzen und Fachplänen.....	7
Tabelle 4:	Bewertung der Biotoptypen in den jeweiligen Untersuchungsräumen.....	19
Tabelle 5:	Bodentyp in den Untersuchungsräumen der Teilbereiche.....	21
Tabelle 6:	Bewertung der WRRL-Bestandsaufnahme Grundwasserkörper (Auszug ELWAS-WEB).....	22
Tabelle 7:	Meteorologische Größen des Untersuchungsraumes.....	23
Tabelle 8:	max. überbaubare Fläche der Teilbereiche.....	27
Tabelle 9:	in Anspruch genommene Biotoptypen in den Geltungsbereichen.....	28
Tabelle 10:	Bewertung des Bestandes.....	35
Tabelle 11:	Bewertung der Planung.....	35
Tabelle 12:	Gegenüberstellung der ökologischen Wertigkeit des Bestandes und der Planung.....	35
Tabelle 13:	Bilanzierung der AusgleichsmaßnahmeA1.....	37
Tabelle 14:	allgemeinverständliche Zusammenfassung der Auswirkungen.....	44



1 Einleitung

1.1 Anlass und Vorgehensweise

Um Wohngrundstücke zur Verfügung zu stellen, plant die Stadt Rheinberg die Umwandlung von ungenutzten Spielflächen im Ortsteil Annaberg in Wohngrundstücke. Vorgesehen sind dabei ortsbildtypische kleinteilige Bebauungen in Form von Einzel- oder Doppelhäusern. Insgesamt setzt sich die 6. Änderung des Bebauungsplans Nr. 1 – Westlich der Römerstraße – aus zwei Teilbereichen zusammen (im Folgenden Teilbereich 1 und Teilbereich 2 genannt, vgl. Abbildung 1), die beide im Bereich der Schützenstraße westlich der Römerstraße liegen. Die beiden Geltungsbereiche (ca. 500 m² und 580 m²) umfassen dabei Grundstücke, welche derzeit als Grünfläche mit Zweckbestimmung Spielplatz/Bolzplatz festgesetzt sind.

Während der Teilbereich 2 im Flächennutzungsplan bereits als Wohnbaufläche dargestellt ist, ist der vollständige Teilbereich 1 im Flächennutzungsplan als Grünfläche mit der Zweckbestimmung Spielplatz/Bolzplatz festgesetzt. Laut Gemeinde kann aufgrund der geringen Größe und der nicht parzellenscharfen Darstellung im Flächennutzungsplan auf eine Änderung des Flächennutzungsplans verzichtet werden.

Auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung ist ein Bebauungsplan neu aufzustellen. Gem. § 2 (4) BauGB ist für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 (6) Nr. 7 und § 1a eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter

1. Tiere, Pflanzen, Boden, Fläche, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,
2. den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
3. Kulturgüter und sonstige Sachgüter
4. sowie die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes

ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden.

Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethode sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessenerweise verlangt werden kann. Der vorliegende Umweltbericht wurde entsprechend der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4, §§ 2a und 4c BauGB erstellt und ist ein gesonderter Teil der Begründung zum Bebauungsplan „Westlich der Römerstraße“.

Der Umweltbericht umfasst entsprechend der Vorgaben des Baugesetzbuches drei Teile. Zunächst werden die Inhalte und Ziele der Bauleitpläne und die voraussichtlichen Wirkungen, die von der Planung ausgehen, beschrieben und die allgemeinen und räumlich differenzierten Ziele der Umweltplanung dargestellt, anhand derer die prognostizierten Auswirkungen der Planung zu bewerten sind. An diese grundlegende Darstellung schließt sich die Beschreibung und Bewertung der in der Umweltprüfung ermittelten Umweltauswirkungen auf die Belange des Umweltschutzes an. Ausgehend von der Bestandsbeschreibung werden die Wertigkeiten der einzelnen Schutzgüter anhand von Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung oder Empfindlichkeiten beschrieben.

In der Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei der Durchführung der Planung werden die Wirkungen mit den Wert- und Funktionselementen in Beziehung gesetzt und die Auswirkungen abgeschätzt. Abschließend werden notwendige zusätzliche Angaben zu den in der Umweltprüfung verwendeten Methodiken benannt und Hinweise zu den aufgetretenen Schwierigkeiten gegeben. Aus



diesen Angaben leiten sich die geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen ab. Der Umweltbericht wird in einer allgemeinverständlichen Form zusammengefasst.

Das in dem vorliegenden Umweltbericht dokumentierte Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

1.2 Inhalte und Ziele der Planung

1.2.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele der Planung

Die beiden Teilbereiche liegen an der Schützenstraße, etwas zurückgesetzt, im Stadtteil Annaberg und umfassen insgesamt ca. 1.080 m². Sie sind von der bestehenden Wohnbebauung räumlich umschlossen. Die Erschließung erfolgt bei Teilbereich 1 über die Frankenstraße bzw. den Dohlensteg und bei Teilbereich 2 über die Schützenstraße. Trotz der Festsetzung als Spielplatz/Bolzplatz finden sich auf den Flächen keine Spielgeräte. Vielmehr handelt es sich um von Gehölzen eingerahmte Grünflächen, die aufgrund der dichten umgebenden Bebauung eher als Baulücken wahrgenommen werden und charakterlich Sukzessionsflächen entsprechen. In Teilbereich 1 wird zudem dessen südöstlicher Bereich als Geh-, Fahr- und Leitungsrecht festgesetzt, in dem eine Elektrizitätsleitung bis zu einer Umformerstation verläuft.

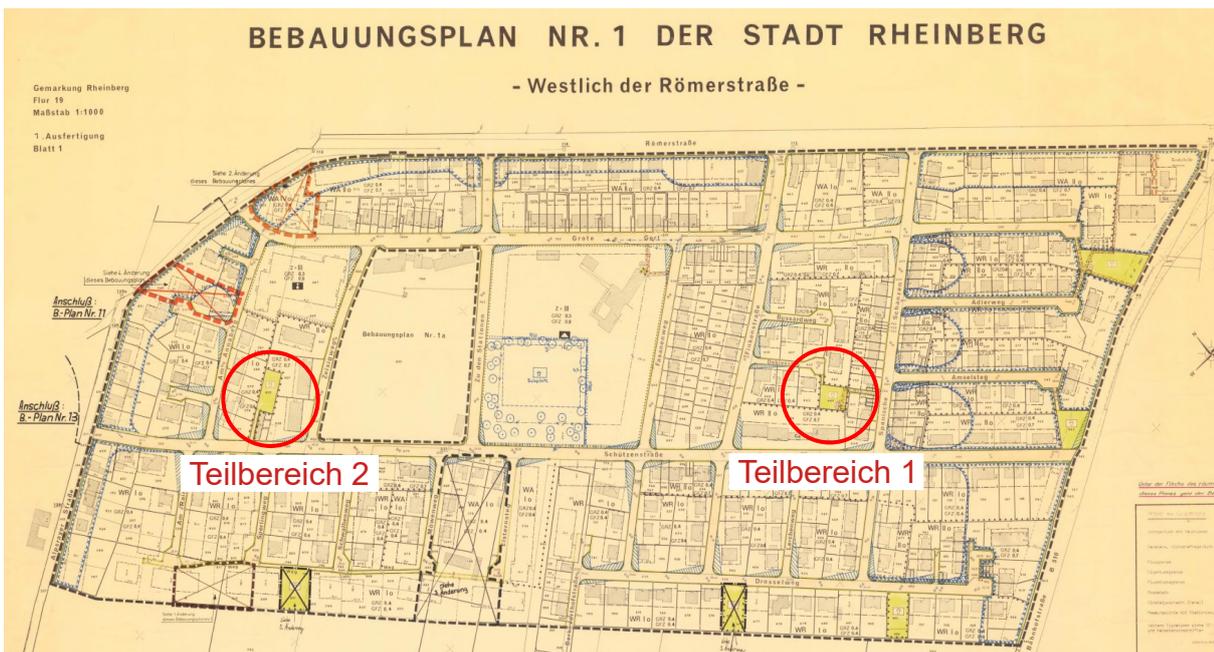


Abbildung 1: rechtskräftiger Bebauungsplan Nr. 1 – Westlich der Römerstraße – der Stadt Rheinberg mit den zwei Teilbereichen (rot umrandet) der 6. Änderung

Das Ziel der Bauleitplanung ist es, die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine Umwandlung der Spielplätze in Wohngrundstücke zu schaffen und somit ein Angebot für den stetig wachsenden Bedarf an Wohnungen zu decken. Aufgrund der geringen Nutzung der Flächen als Spielbereich und einem gut ausgebauten und öffentlich zugänglichen Spielplatz an der Grundschule „Am Annaberg“ sieht die Planung eine Lückenschließung der vorhandenen Bebauung für eine geordnete städtebauliche Entwicklung vor.



1.2.2 Darstellung des Untersuchungsraumes und -umfanges

Der räumliche Geltungsbereich der 6. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 1 – Westlich der Römerstraße – befindet sich am Annaberg südwestlich der Rheinberger Innenstadt und umfasst zwei separate Flächen (vgl. Abbildung 2). Die Untersuchungsgebiete beziehen angrenzende Flächen zu den Teilbereichen mit ein, sodass in der Summe eine Gesamtfläche von ca. 5.275 m² erfasst wird (vgl. Abbildung 2, Tabelle 4).

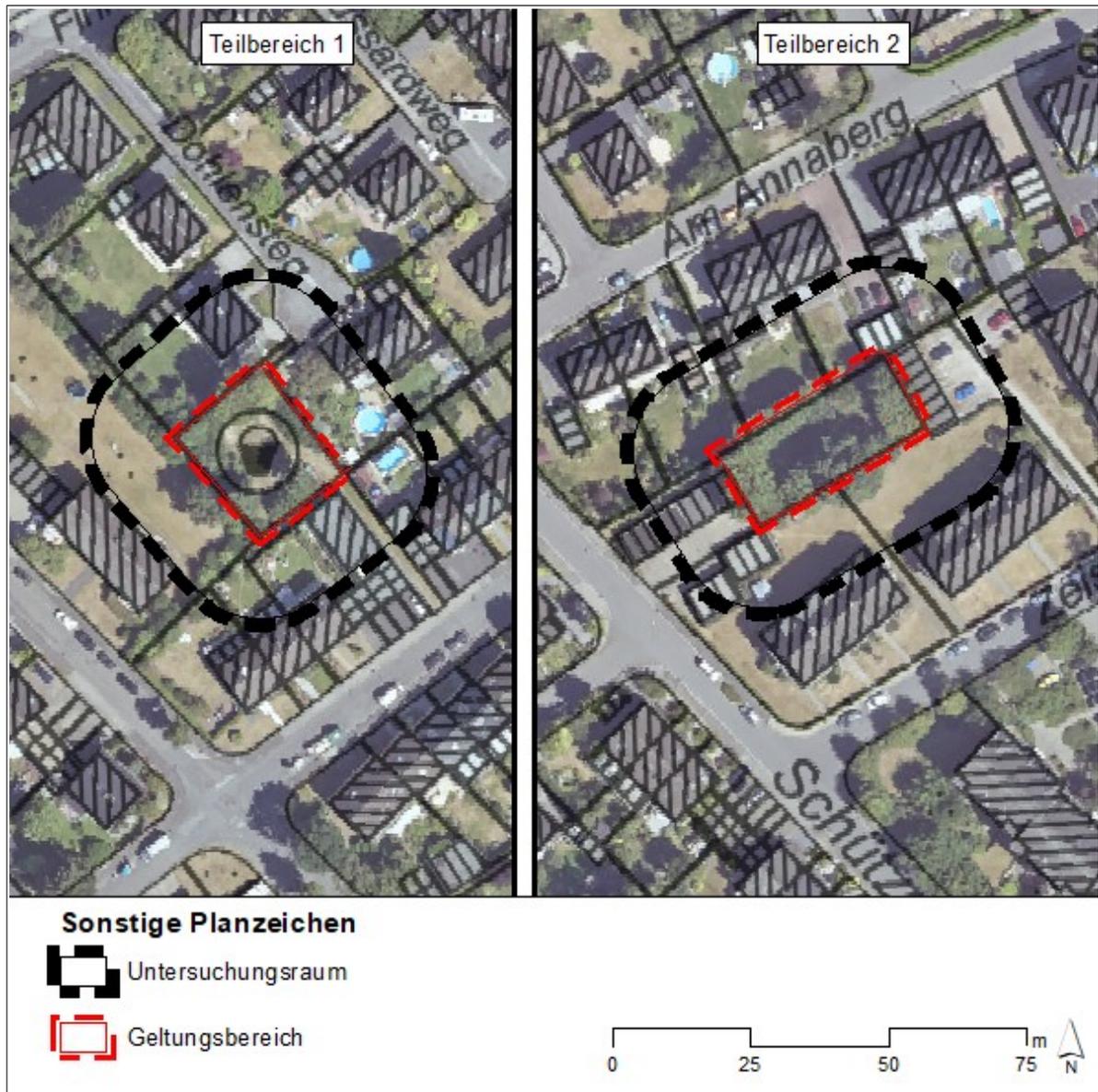


Abbildung 2: Darstellung der abgegrenzten Geltungsbereiche und Untersuchungsräume

Der Untersuchungsraum von Teilbereich 1 (ca. 2.490 m²) befindet sich rückseitig der Wohnbebauung der *Schützenstraße – Frankenstraße – Dohlensteg* und ist sowohl von der Frankenstraße, als auch vom *Dohlensteg* durch einen schmalen Fußweg erreichbar (Gemarkung Rheinberg, Flur 19, Flurstück 464). Der Untersuchungsraum von Teilbereich 2 (ca. 2.785 m²) liegt eingerückt von der *Schützenstraße* rückseitig der Wohnbebauung zwischen den Straßen *Am Annaberg* und *Zeisigweg* (Gemarkung Rheinberg, Flur 19, Flurstück 830).

Beide Bereiche liegen im Westen Rheinbergs, ca. 1,5 km vom Stadtzentrum entfernt am Annaberg westlich der Römerstraße. Beide Untersuchungsgebiete schließen zudem neben den Grünflächen mit kleinen, oft heckenartigen Gehölzbeständen auch die umgebende Wohnbebauung und deren private Gärten mit ein. An die Untersuchungsgebiete grenzen weitere Wohnbauungen und Straßenzüge mit einem hohen Anteil von Ein- und Zweifamilienhäusern mit intensiv genutzten Gärten an. Daneben finden sich auch vereinzelt Mehrfamilienhäuser mit einem hohen Grünflächenanteil.

Im vorliegenden Umweltbericht sind die Belange des Umweltschutzes, einschließlich der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege gemäß § 1 (6) 7a-i BauGB im Hinblick auf den derzeitigen Zustand und die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen zu ermitteln. Zu den im Rahmen dieses Umweltberichtes zu berücksichtigenden Umweltbelangen zählen:

- a) **die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,**
- c) **umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,**
- d) **umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter**
- g) **die Darstellung von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts**
- i) **die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a, c und d.**
- j) **unbeschadet des § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben bis d und i**

Die übrigen Belange des Umweltschutzes sind bezüglich der vorliegenden Planung als nicht abwägungsrelevant einzustufen. Diese Einschätzung wird nachfolgend für jeden Belang begründet. Eine vertiefte Betrachtung ist daher nicht erforderlich.

- b) **die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des BNatSchG**

Entsprechende Schutzgebiete sind in den Geltungsbereichen und der weiteren Umgebung nicht vorhanden. Wirkpfade zu den entsprechenden Gebieten existieren nicht.

- e) **die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern**

Aufgrund des geringen Detaillierungsgrads der Flächennutzungsplanung können hierzu keine Aussagen getroffen werden.

- h) **die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaften festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden**

Es sind keine Gebiete durch Rechtsverordnung nach § 48 Abs. 1 BImSchG vorhanden.

- f) **die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie**

Es soll nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz verfahren werden.



1.2.3 Wirkungen der Planung

Jede Baumaßnahme wirkt sich auf die Umwelt aus. Je nach Umfang der Maßnahme und der Empfindlichkeit des betroffenen Raumes sind damit unterschiedlich starke Beeinträchtigungen der jeweiligen Funktionen des Raumes verbunden.

Mit den vorgesehenen Nutzungsänderungen sind daher bau-, anlagen- und betriebsbedingte Wirkungen zu erwarten. Die baubedingten Wirkfaktoren treten während der Bauphase auf und werden durch die Herstellung der Gebäude sowie der notwendigen Infrastruktur mit den entsprechenden Baustellen-tätigkeiten hervorgerufen. Sie treten temporär auf und lassen sich zum Zeitpunkt der Planung meist nur qualitativ abschätzen. Bei anlagebedingten Wirkfaktoren handelt es sich um dauerhaft auftretende Wirkfaktoren, die durch die Bebauung und Zuwegungen auftreten. Betriebsbedingte Wirkfaktoren sind auf die Nutzung der Einrichtung zurückzuführen und meist dauerhaft.

Durch die 6. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 1 wird eine Nachverdichtung der Wohnbebauung ermöglicht. Hierdurch können die folgenden Wirkungen auf Schutzgüter auftreten:

Tabelle 1: potentielle Wirkfaktoren

Art der Wirkung	Mögliche Wirkungen	Mögliche Ausprägung
Baubedingt	Flächeninanspruchnahme	<ul style="list-style-type: none"> • Flächen für Bodenlager, Baustelleneinrichtungsflächen, temporär genutzten Baustellenzufahrten • Emissionen der Baufahrzeuge
	Bodenverdichtung, Bodenumlagerung, Abschieben von Bodenschichten	<ul style="list-style-type: none"> • Befahren durch Baumaschinen • Verlegung von Kabeln und Schächten
	Stoffliche Emissionen	<ul style="list-style-type: none"> • Emissionen von Baumaschinen, Baustäube
	Nicht stoffliche Emissionen	<ul style="list-style-type: none"> • Baulärm, Licht und Erschütterungen im Zuge der Bauarbeiten
Anlagebedingt	Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung	<ul style="list-style-type: none"> • Versiegelung durch Gebäude • Versiegelung durch Erschließung und Nebenanlagen
	Flächeninanspruchnahme durch nicht versiegelte Vorhabensbestandteile	<ul style="list-style-type: none"> • Grünflächen
	Anlage von Entwässerungssystemen	<ul style="list-style-type: none"> • ortsnahe Versickerung des Oberflächenwassers der versiegelten Flächen
Betriebsbedingt	Verkehrsbelegung/Verkehrsstärke	<ul style="list-style-type: none"> • Lärm und Bewegung von Fahrzeugen und Fußgängern
	Stoffliche Emissionen	<ul style="list-style-type: none"> • Schadstoffemissionen der Autos • Müll der Besucher
	Nicht stoffliche Emissionen	<ul style="list-style-type: none"> • Licht der Straßenbeleuchtung/Wohngebäude • Lärm durch den Betrieb (Spielplatz)
	Ableitung von Niederschlagswasser	<ul style="list-style-type: none"> • Ortsnahe Versickerung des Oberflächenwassers

Tabelle 2: Potenzielle Wirkungen der Änderung auf die Umwelt

	Naturhaushalt und Landschaft						Mensch und menschliche Gesundheit	Kulturgüter und sonstige Sachgüter
	Tiere, Pflanzen, Lebensräume, biologische Vielfalt	Fläche	Boden	Wasser	Luft und Klima	Landschaft		
Baubedingte Beeinträchtigungen durch								
Flächeninanspruchnahme	•	•	•	•	•	•		•
Bodenverdichtung, Bodenumlagerung, Abschieben von Bodenschichten	•		•	•		•		•
Stoffliche Emissionen	•			•	•		•	
Nicht stoffliche Emissionen	•						•	
Anlagebedingte Beeinträchtigungen durch								
Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung	•	•	•	•	•	•	•	•
Flächeninanspruchnahme durch nicht versiegelte Vorhabensbestandteile	•	•	•		•	•		
Entwässerung	•		•	•				
Betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch								
Verkehrsbelegung/Verkehrsstärke	•				•	•	•	
Stoffliche Emissionen	•		•	•	•		•	
Nicht stoffliche Emissionen	•				•		•	
Ableitung/Versickerung von Niederschlagswasser			•	•				



1.3 Ziele in Fachgesetzen und Fachplänen

Die für die Belange des Umweltschutzes relevanten Ziele der Fachgesetze und Fachpläne sind in der nachfolgenden Tabelle bezogen auf die Schutzgüter aufgelistet.

Tabelle 3: Umweltfachlich relevante Ziele in Fachgesetzen und Fachplänen

Rechtsgrundlage	Ziel
Naturhaushalt und Landschaft	
§ 1 Abs. 1 BNatSchG	Dauerhafte Sicherung der <ul style="list-style-type: none"> biologischen Vielfalt, der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschl. der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert der Landschaft
§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB	Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes
§ 1 Abs. 5 und 6 BNatSchG	Schutz großflächiger, weitgehend unzerschnittener Landschaftsräume vor Zerschneidung Vorrang der Innenentwicklung vor der Inanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich Vermeidung, Minderung und Ausgleich von Eingriffen Erhaltung und Schaffung von Freiräumen im besiedelten und siedlungsnahen Bereich
§ 39 BNatSchG	Verbot wild lebende Tiere mutwillig zu beunruhigen, ohne vernünftigen Grund zu fangen zu verletzen oder zu töten. Verbot wild lebende Pflanzen ohne vernünftigen Grund von ihrem Standort zu entnehmen oder zu nutzen oder ihren Bestand niederzuschlagen oder auf sonstige Weise zu verwüsten Verbot Lebensstätten wild lebender Tiere und Pflanzen ohne vernünftigen Grund zu beeinträchtigen oder zu zerstören.
§ 44 BNatSchG	Verbot wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören“ Verbot wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert Verbot Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören
§ 21 BNatSchG	Erhalt und Sicherung eines Biotopverbundes zur dauerhaften Sicherung der Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten, Biotope und Lebensgemeinschaften sowie der Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen. Er soll auch zur Verbesserung des Zusammenhangs des Netzes „Natura 2000“ beitragen.
§ 10 LNatSchG (zu § 21 BNatSchG)	Entwicklungsziele für die Landschaft sind insbesondere der Aufbau des Biotopverbundes einschließlich des Wildtierversandtes nach § 21 des Bundesnaturschutzgesetzes und die Förderung der Biodiversität. Als räumlich differenzierte Entwicklungsziele kommen insbesondere in Betracht: <ul style="list-style-type: none"> die Erhaltung einer mit naturnahen Lebensräumen oder sonstigen natürlichen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestatteten Landschaft als Lebensraum für die landschaftstypischen Tier- und Pflanzenarten oder die Erhaltung einer gewachsenen Kulturlandschaft mit ihren biologischen und kulturhistorischen Besonderheiten, die Anreicherung einer Landschaft mit naturnahen Lebensräumen und mit gliedernden und belebenden Elementen, die Wiederherstellung einer in ihrem Wirkungsgefüge, ihrem Erscheinungsbild oder ihrer Oberflächenstruktur geschädigten oder stark vernachlässigten Landschaft, die Herrichtung der Landschaft für die Erholung und Entwicklung der Landschaft für Zwecke des Immissionsschutzes und des Bodenschutzes oder zur Verbesserung des Klimas.



Rechtsgrundlage	Ziel
§ 1 Nr. 1 BWaldG LFoG NW	Sicherung der Nutzfunktion und der Schutz- und Erholungsfunktion des Waldes für die Umwelt, insbesondere für die dauernde Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, das Klima, den Wasserhaushalt, die Reinhaltung der Luft, die Bodenfruchtbarkeit, das Landschaftsbild, die Agrar- und Infrastruktur und die Erholung der Bevölkerung
§ 1 BBodSchG / LBodSchG LW	Nachhaltige Sicherung oder Wiederherstellung der Bodenfunktionen durch: <ul style="list-style-type: none"> • Abwehr von schädlichen Bodenveränderungen • Sanierung von Altlasten und dadurch verursachten Gewässerveränderungen • Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden Vermeidung von Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen und der Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte
§ 1a Abs. 2 BauGB (Bodenschutzklausel)	Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden
§ 1a Abs. 3 BauGB	Vermeidung und Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturshaushalts
§ 1a Abs. 4 BauGB	Vermeidung und Beeinträchtigungen der in NATURA 2000 für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile
§ 1 WHG / LWG NW	Schutz der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung.
§ 1a Abs. 1 WHG	Gewässer sind als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern. Gewässer sind so zu bewirtschaften, dass sie dem Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch dem Nutzen Einzelner dienen und vermeidbare Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktion und der direkt abhängigen Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf deren Wasserhaushalt unterbleiben.
§ 6 WHG / LWG NW / WWRL	Nachhaltige Bewirtschaftung der Gewässer mit dem Ziel, <ul style="list-style-type: none"> • ihre Funktions- und Leistungsfähigkeit als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu erhalten und zu verbessern, insbesondere durch Schutz vor nachteiligen Veränderungen von Gewässereigenschaften, • Beeinträchtigungen auch im Hinblick auf den Wasserhaushalt der direkt von den Gewässern abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete zu vermeiden und unvermeidbare, nicht nur geringfügige Beeinträchtigungen so weit wie möglich auszugleichen, • sie zum Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch im Interesse Einzelner zu nutzen, • bestehende oder künftige Nutzungsmöglichkeiten insbesondere für die öffentliche Wasserversorgung zu erhalten oder zu schaffen, • möglichen Folgen des Klimawandels vorzubeugen, • an oberirdischen Gewässern so weit wie möglich natürliche und schadlose Abflussverhältnisse zu gewährleisten und insbesondere durch Rückhaltung des Wassers in der Fläche der Entstehung von nachteiligen Hochwasserfolgen vorzubeugen, • zum Schutz der Meeresumwelt beizutragen. Erhaltung von Gewässern, die sich in einem natürlichen oder naturnahen Zustand befinden, sollen in diesem Zustand erhalten bleiben Nicht naturnah ausgebaute natürliche Gewässer sollen so weit wie möglich wieder in einen naturnahen Zustand zurückgeführt werden,
§ 1 Abs. 1 BImSchG	Schutz der Menschen, Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie Kultur- und sonstigen Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen Vorbeugen vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch die Einführung von Umweltstandards (39. BImSchV)
§ 50 BImSchG	Die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen sind einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen vermieden werden.



Rechtsgrundlage	Ziel
§§ 3 Abs. 1 und § 5 EEWärmeG	Die Eigentümer bestimmter Gebäude (§ 4) müssen den Wärme- und Kälteenergiebedarf der Gebäude durch die anteilige Nutzung von Erneuerbaren Energien decken.
§ 1a Abs. 5 BauGB (Klimaschutzklausel)	Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden.
§ 1 KSG i.V.m. § 1 KSG NRW	Der Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur ist zu begrenzen, um die Auswirkungen des weltweiten Klimawandels so gering wie möglich zu halten.
§ 4 KrWG	Förderung der Kreislaufwirtschaft zur Schonung der natürlichen Ressourcen und Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen. Förderung der anlageninternen Kreislaufführung von Stoffen, einer abfall- und schadstoffarmen Produktion und Produktgestaltung, der Herstellung langlebiger und reparaturfreundlicher Produkte, der Wiederverwendung von Stoffen und Produkten, des Einsatzes nachwachsender Rohstoffe.
§ 34 BauGB	Zulässigkeit von Vorhaben innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile
Mensch und menschliche Gesundheit	
§ 1 Abs. 1 BImSchG § 50 BImSchG	s.o. Vorbeugen vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch die Einführung von Umweltstandards (39. BImSchV, TA Luft, TA Lärm, 16. u. 18. BImSchV, Abstandserlass NW)
§ 1 Abs. 1 Nr. 3 i.V. Abs. 4 BNatSchG	Zur Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes der Landschaft sind insbesondere <ul style="list-style-type: none"> • Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit Ihren Bau- Kultur und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedlung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren • Zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen.
§ 2 der 16 BImSchV	Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgerausche
§ 1 Abs. 6 Nr. 1. - 3. BauGB	Beachtung der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung, der Wohnbedürfnisse der Bevölkerung, die Schaffung und Erhaltung sozial stabiler Bewohnerstrukturen sowie die sozialen und kulturellen Bedürfnisse der Bevölkerung, sowie die Belange des Bildungswesens und von Sport, Freizeit und Erholung
§ 34 BauGB	s.o.
Kulturgüter und sonstige Sachgüter	
§ 1 DSchG NW	Schutz, Pflege und wissenschaftliche Erforschung von Denkmälern
§ 1 BNatSchG	s.o.
§ 1 BBodSchG / LBodSchG LW	s.o.
§ 34 BauGB	s.o.

Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen

Die Stadt Rheinberg ist, im seit 2017 rechtswirksamen Landesentwicklungsplan für das Land Nordrhein-Westfalen, als Mittelzentrum festgelegt. Die Flächen der 6. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 1 – Westlich der Römerstraße – befindet sich innerhalb der Darstellung als Siedlungsraum.



Regionalplan Ruhr

Der Regionalplan legt auf der Grundlage des Landesentwicklungsplanes die regionalen Ziele der Raumordnung für alle raumbedeutsamen Planungen und auch Maßnahmen fest. Er ist Vorgabe für die kommunale Bauleitplanung. Mit der Veröffentlichung im Gesetz- und Verordnungsblatt Nordrhein-Westfalen am 28.02.2024 ist der Regionalplan Ruhr offiziell in Kraft getreten und löst den bis dato rechtskräftigen Regional GEP 99 ab.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist im Regionalplan als Allgemeiner Siedlungsbereich (ASB) ausgewiesen. Innerhalb Allgemeiner Siedlungsbereiche sind gemäß der Zieldefinition im Regionalplan Flächen für Wohnen, wohnverträgliches Gewerbe, Wohlfolgeeinrichtungen und öffentliche und private Dienstleistungen sowie für siedlungszugehörige Grün-, Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen vorzuhalten.

Landschaftsplan

Die Änderungsbereiche befinden sich außerhalb des Geltungsbereichs des Landschaftsplanes „Alpen/Rheinberg“..

Flächennutzungsplan

Im rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Rheinberg wird der Teilbereich 1 als Grünfläche mit der Zweckbestimmung Spielplatz dargestellt. Der Teilbereich 2 wird als Wohnbaufläche dargestellt.

1.4 Risiko

Hochwasser

Gewässer mit einem Hochwasserrisiko für Rheinberg sind die Fossa Eugeniana/Niepkanal, der Moersbach/Rheinberger Altrhein sowie der Rhein und der Xantener Altrhein/Alpsche Ley/Schwarzer Graben. Das Geltungsbereich des Vorhabens liegt nördlich, ca. 580 m entfernt zur Fossa Eugeniana/Niepkanal und somit im Risikogebiet.

Da das Stadtgebiet Rheinberg durch die entlang des Rheins bestehenden Hochwasserschutzanlagen (Deiche, Dämme, Schutzmauern) grundsätzlich vor hochwasserbedingten Überschwemmungen geschützt ist, besteht eine theoretische Überschwemmungsgefahr daher erst dann, wenn die vorhandenen Hochwasserschutzanlagen versagen sollten. In diesem Szenario könnte – entsprechend der Hochwassergefahrenkarte der Bezirksregierung Düsseldorf – der Geltungsbereich des Bebauungsplans bei Hochwasserereignissen ab einer mittlerer Wahrscheinlichkeit von Überschwemmungen betroffen sein. Ein solches Hochwasser tritt statistisch einmal in 100 Jahren auf. Dieses Ereignis tritt statistisch jedoch seltener als einmal pro Jahrhundert auf. Ob und wie stark die jeweiligen Teilflächen von einem der drei Wahrscheinlichkeiten betroffen sind, kann der Abbildung 3 entnommen werden.

Im Fall eines der genannten Szenarien sind Gefahren für Leib und Leben sowie Sachschäden nicht gänzlich auszuschließen. Der tatsächliche Eintritt eines solchen Szenarios ist angesichts verlässlicher Schutzanlagen und der Seltenheit eines extremen Hochwassers jedoch relativ unwahrscheinlich. Aus diesem Grund sind Maßnahmen zum Hochwasserschutz innerhalb des Plangebietes als unverhältnismäßig zu beurteilen bzw. nicht erforderlich. Darüber hinaus ist bei der geplanten Nutzung davon auszugehen, dass Personen das Gebiet im Ernstfall kurzfristig verlassen können. Entsprechend der im Jahr 2018 in Kraft getretenen gesetzlichen Anforderungen sind Risikogebiete im Sinne des § 78b



Abs. 1 WHG, d.h. Gebiete, die bei einem seltenen bzw. extremen Hochwasserereignis überschwemmt werden können, gemäß § 9 Abs. 6a BauGB im Bebauungsplan nachrichtlich zu übernehmen. In den Bebauungsplan soll daher folgende nachrichtliche Übernahme übernommen werden:

„Gemäß den Hochwassergefahrenkarten der Bezirksregierung Düsseldorf befindet sich der Geltungsbereich innerhalb der Hochwasserrisikogebiete des Rheins. Diese Gebiete können bei einem extremen Hochwasserereignis (HQ_{extrem}) sowie bei Versagen von Hochwasserschutzanlagen bereits im Falle eines mittleren Hochwasserereignisses (HQ₁₀₀) überflutet werden. Weitere Informationen können den Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten auf der Internetseite www.flussgebiete.nrw.de entnommen werden.“

Die nachrichtliche Übernahme erfüllt eine Informations- und Anstoßfunktion für die betroffene Öffentlichkeit.

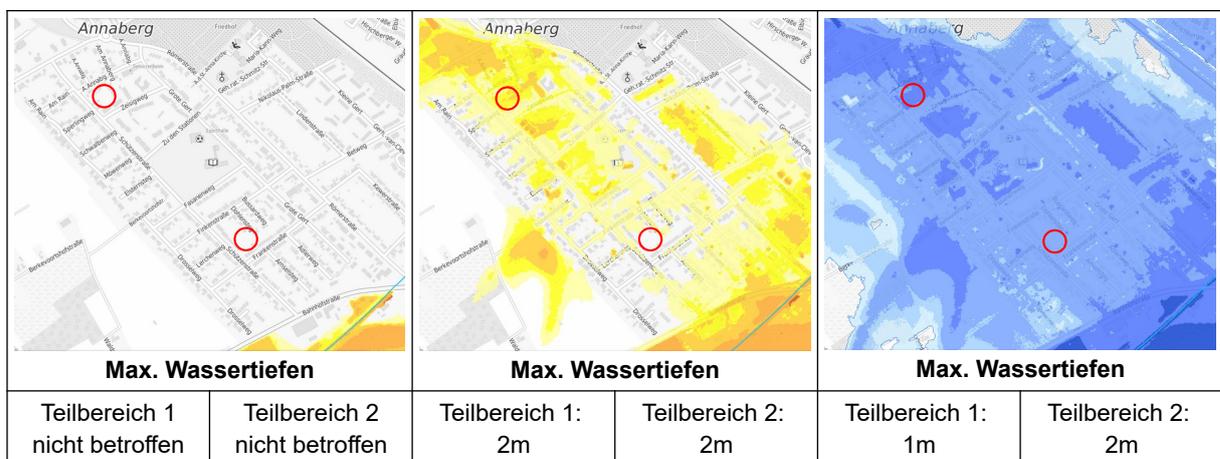


Abbildung 3: Plangebiete bei Hochwasserereignissen hoher, mittlerer und niedriger Wahrscheinlichkeit (v.l.n.r.)

Erdbeben

Es wird auf die Bewertung der Erdbebengefährdung hingewiesen, die bei der Planung und Bemessung üblicher Hochbauten gem. den Technischen Baubestimmungen des Landes NRW mit DIN 4149:2005-04 „Bauten in deutschen Erdbebengebieten“ zu berücksichtigen ist. Zur Planung und Bemessung spezieller Bauwerkstypen müssen bei Berücksichtigung der gültigen Regelwerke die Hinweise zur Berücksichtigung der Erdbebengefährdung beachtet werden.

Die Teilbereiche befinden sich, bezogen auf die Koordinaten der Ortsmitte, zur Erdbebenzone 0 mit der Untergrundklasse T (gemäß der aktuellen Veröffentlichung zur DIN 4149 „Karte der Erdbebenzonen und geologischen Untergrundklassen“ der Bundesrepublik Deutschland, Bundesland Nordrhein-Westfalen von Juni 2006). Die Hinweise und Vorgaben der DIN 4149, wie ggf. erforderliche bautechnische Anforderungen, sind zu berücksichtigen. Dies gilt insbesondere z.B. für große Wohnanlagen etc.

Somit ist die mit der Neuaufstellung eines Bebauungsplanes verfolgte Planung hinsichtlich der Erdbebengefährdung als unkritisch zu beurteilen.

Technische Störfälle

Die Seveso III-Richtlinie der EU hat das Ziel, die Folgen und Auswirkungen chemischer Unfälle, welche trotz Einhaltung des Standes der Technik auftreten, auf die Bevölkerung zu begrenzen. Zur Umsetzung sind gem. § 50 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) zwischen entsprechenden Betriebsbereichen gem. § 3 Abs. 5a BImSchG, d.h. sog. Störfallbetrieben, und Gebieten mit schutzwürdi-



gen Nutzungen im Sinne des § 50 BImSchG grundsätzlich angemessene Schutzabstände einzuhalten. Dieses Erfordernis ist bereits auf der Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung zu berücksichtigen. Der angemessene Abstand ist gemäß § 3 Abs. 5c BImSchG der Abstand zwischen einem Betriebsbereich oder Teil eines Betriebsbereiches und einem benachbarten Schutzobjekt, der zur gebotenen Begrenzung der Auswirkungen durch schwere Unfälle i.S.d. Seveso-III-Richtlinie beiträgt.

Teilbereich 1 liegt außerhalb der Planungsbereiche der Stadt Rheinberg unter Berücksichtigung der Sevesco-III-Richtlinie. Der Teilbereich 2 liegt im äußeren Planungsbereich. Hier sind jedoch u.a. neue Wohngebäude, die noch kein Wohngebiet darstellen (1-6 WE), in bereits bebauten Bereichen zulässig.

Die mit der 6. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 1 – Westlich der Römerstraße – verfolgte Planung ist somit unter störfallrechtlichen Gesichtspunkten unkritisch.

Hitzebelastung

Der im Zuge des Klimawandels verstärkt auftretende urbane Hitzeinseleffekt ist sowohl mit einer Zunahme der Hitzetage und der sommerlichen Temperaturen, als auch mit einer unzureichenden nächtlichen Abkühlung verbunden, wodurch das Risiko einer Hitzebelastung der Bevölkerung zunimmt. Die potentielle Hitzebelastung von Siedlungsbereichen und ihrer räumliche Ausbreitung kann der Klimatopkarte des LANUV im Fachinformationssystem Klimaanpassung entnommen werden.

Beide Teilbereiche werden der Kategorie „Vorstadtklima“ zugeordnet, ebenso wie die umgebenden Bereiche. Dieses Klimatop ist charakteristisch für lineare Bebauungen von geringer Höhe (ein- bis dreigeschossig) bei gleichzeitig geringem Versiegelungsgrad (< 30%), womit eine hohe Durchgrünung des Bereichs möglich wird. Positiv wirkt sich zudem die örtliche Nähe zum Freiland (westlich zwischen Siedlung und A 57, südlich der Bahnhofstraße) auf das Klima aus, da die dort herrschenden günstigen klimatischen Bedingungen sich auf die angrenzende Bebauung auswirken. Demnach liegen die Untersuchungsräume in einem bislang nicht von Hitzebelastung betroffenen Gebiet.

Starkregenereignis

Mit dem Klimawandel gehen Wirkungen auf das Niederschlagsregime einher, wodurch die Wahrscheinlichkeit für Starkregenereignisse und damit das Risiko für Überflutungen steigt. Starkregenereignisse stellen kleinräumige, potentiell überall auftretende Niederschlagsereignisse mit großen Niederschlagsmengen, bezogen auf die Zeiteinheit, dar. Die Gefährdung wird vor allem durch die örtlich gegebene Struktur der Geländeoberfläche beeinflusst. Gefährdete städtische Bereiche können dementsprechend Karten, welche das Relief darstellen, wie einem DGM, entnommen werden.

Derzeitig ist der überwiegende Anteil der beiden Teilbereiche unversiegelt, so dass anfallendes Niederschlagswasser über die belebte Bodenzone versickern kann. Im Falle eines Starkregenereignisses können sich jedoch an Geländeneigungen Oberflächenrinnale bilden, die entsprechend der vorherrschenden Geländetopographie abfließen. Im Zuge der 6. Änderung des Bebauungsplans ist die Versickerung des Niederschlagswassers zu berücksichtigen.



2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Fläche

Das Schutzgut Fläche ist ein integrierendes Schutzgut, das im Rahmen der anderen betrachteten Schutzgüter als Indikator verwendet wird. So wird beispielsweise die Flächeninanspruchnahme von Biotopflächen, Böden (differenziert nach Schutzwürdigkeit), Gewässern und grundwasserhöffigen Bereichen, Klimatopen, landschaftsbildprägenden Elementen und weiteren erfasst. Mit dem Schutzgut Fläche wird daher die Funktion als Standort für die natürliche Entwicklung (heutige natürliche potentielle Vegetation) sowie die Nutzungspotentiale auf der Grundlage der realen Nutzung und der planerisch vorgesehenen Nutzungen beschrieben.

2.1.1 Bestandsaufnahme und Bewertung des aktuellen Umweltzustands

Bei den Teilbereichen liegen in einem Wohngebiet südwestlich der Rheinberger Innenstadt. Die Stadt Rheinberg weist insgesamt einen Bodenversiegelungsgrad von ca. 9,6 % auf, der somit 0,7 % über dem Bodenversiegelungsgrad des Kreises Wesel liegt. Die Untersuchungsgebiete weisen dabei verschiedene Versiegelungsgrade auf (20 m Auflösung FIS Klimaanpassung). So wird der Teilbereich 1 mit einem Versiegelungsgrad von 27,5 – > 35% angegeben, wogegen sich innerhalb des Teilbereichs 2 Versiegelungsgrade von <5 %, 27,5 – > 35% und > 35% befinden. Darüber hinaus liegen die Untersuchungsräume nicht innerhalb eines unzerschnittenen verkehrsarmen Raumes. Die derzeitige, tatsächliche Nutzung entspricht dabei der auf übergeordneter Ebene ausgewiesenen Nutzung (Allgemeiner Siedlungsbereich im Regionalplan Ruhr, Wohnbau- bzw. Grünfläche im FNP).

Auf der Fläche kämen heute, ohne anthropogenen Einfluss, potentiell als natürliche Vegetation Flattergras-Buchenwald oder Eichen-Birkenwald vor.

Die Untersuchungsräume entsprechen derzeit den Festsetzungen des rechtskräftigen Bebauungsplanes Nr. 1 – Westlich der Römerstraße – ohne jedoch dass die getroffenen Zweckbestimmungen Spielplatz/Bolzplatz ersichtlich sind (fehlende Ausstattung und Pflege).

Vorbelastung

Vorbelastungen für das Schutzgut Fläche ergeben sich aus der intensiven Nutzung. So nutzen Kinder der benachbarten Häuser die Grünfläche des Teilbereichs 2 zum Toben und Verstecken spielen, wobei auch die Gehölzbestände zum Teil zum Spielen beschädigt werden. Dagegen wird der Teilbereich 1 weniger als Spielfläche sondern als Abkürzung zwischen der *Schützenstraße* und dem *Dohlenweg* genutzt.

Aufgrund der zentralen Lagen im Siedlungsbereich bleiben die Flächen in der Karte der unzerschnittenen, verkehrsarmen Räume in NRW (LANUV NRW, 2016) unbewertet, sodass ihnen keine besondere Wertigkeit zukommt.

Bewertung

Aufgrund der Vorbelastungen, Nutzung und Zerschneidung des Bereichs werden die Flächen nicht als Wert- und Funktionselement besonderer Bedeutung gewertet.



2.1.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung wird das Gebiet in seiner jetzigen Form und Struktur erhalten bleiben. Wesentliche Änderungen sind langfristig nicht zu erwarten.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Durch die Realisierung der geplanten Nutzung können die in der Tabelle 2 genannten potentiellen Wirkungen auftreten. Nachfolgend werden die Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche dargestellt und bewertet. Der jeweilige Wirkungsraum resultiert aus der zu erwartenden Reichweite erheblicher Wirkungen. Die Auswirkungen der Planung auf die Umweltbelange werden nachfolgend zusammenfassend beschrieben. Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB bezieht sich die Umweltprüfung auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans in angemessener Weise verlangt werden kann.

Die jeweiligen Geltungsbereiche liegen außerhalb unzerschnittener verkehrsarmer Räume, da sie sich innerhalb von Siedlungsflächen befinden. Mit der 6. Änderung des Bebauungsplans Nr. 1 wird die Umnutzung von Bereichen ermöglicht, die bislang in diesem als Grünfläche mit der Zweckbestimmung Spielplatz festgesetzt sind. Nach § 1a BauGB soll mit Grund und Boden sparsam umgegangen werden. Demnach wird das Schutzgut Fläche hinsichtlich der Standortfunktion, der Einschätzung als unzerschnittener verkehrsarmer Raum in NRW, der Reversibilität der geplanten Nutzung und der Vorbelastung durch die Art der Vornutzung gewertet. Bei der Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche sind somit folgende Wirkungen, die von der planerisch festgesetzten Nutzung ausgehen können, zu berücksichtigen:

- Flächeninanspruchnahme im Rahmen der Baustelleneinrichtungs- und der Lagerflächen
- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme im Rahmen der Bebauung des Plangebietes

Mit der Umnutzung der jeweiligen Grünbereiche als Wohnbaufläche wird eine Erhöhung des Versiegelungsgrades einhergehen, da die Grundflächenzahl (GRZ) durch die in Teilbereichen bestehenden bisherige Festsetzung als Grünfläche mit der Zweckbestimmung Spielplatz von 0 auf zukünftig 0,4 bzw. maximal 0,6 steigen wird. Durch die Überplanung der Geltungsbereiche mit den baulichen Anlagen werden anderweitige Nutzungen zudem ausgeschlossen, da die bebauten Bereiche langfristig versiegelt werden. Insgesamt wird der Eingriff jedoch nicht als erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Fläche gewertet, da es sich um die Umnutzung von Bereichen innerhalb von Siedlungsflächen handelt und keine anderweitigen Nutzungen, wie landwirtschaftlich genutzte oder Forstflächen handelt. Durch die Nachverdichtung kann eine Inanspruchnahme von außerhalb der Siedlungsbereiche liegenden Flächen vermieden werden. Die Kompensation der durch die Umnutzung entstehenden Beeinträchtigungen wird über die anderen im Rahmen der Umweltprüfung betrachteten Schutzgüter vorgenommen.

2.1.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Kompensation der nachteiligen Auswirkungen

Für das Schutzgut Fläche sind keine gesonderten Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Kompensation nachteiliger Umweltauswirkungen vorzunehmen. Die Kompensation etwaiger negativer Auswirkungen wird im Rahmen der anderen betrachteten Schutzgüter in den Kapiteln 2.2.3 und 2.3.3 beschrieben.



2.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf den Naturhaushalt und die Landschaft

Datengrundlagen und Vorgehensweise

Die Prognose der Umweltauswirkungen auf den Naturhaushalt und die Landschaft basiert auf einer qualifizierten Bestandsaufnahme und Bewertung des aktuellen Umweltzustandes. Grundlage für die Bestandsaufnahme und Bewertung ist eine Charakterisierung des Untersuchungsgebietes anhand der biotischen und abiotischen Elemente des Naturhaushaltes und der Landschaft. Darauf aufbauend wird die Bewertung des Naturhaushaltes vorrangig anhand der Pflanzen, Tiere und ihrer Lebensräume vorgenommen, da diese Ausdruck des Wirkungsgefüges der biotischen und abiotischen Faktoren sind (vgl. ARGE Eingriff Ausgleich 1994, S. 37). Grundlage der Bestandsaufnahme ist eine flächendeckende Erfassung der Biotoptypen. Über die flächendeckende Biotoptypenerfassung hinaus werden die biotischen Funktionen anhand besonderer Wert- und Funktionselemente bewertet. Die abiotischen Funktionen, deren Bedeutung für die Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes durch die Lebensraumfunktion nicht ausreichend beschrieben werden, werden ebenfalls anhand von Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung bewertet.

Im Rahmen der Bestandsaufnahme und Bewertung wird für das Untersuchungsgebiet das Vorkommen folgender Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung untersucht:

Biotik

Pflanzen

Biotoptypen mit langer Entwicklungszeit
gegen Wirkungen (s.o.) empfindliche Lebensräume
FFH-Lebensraumtypen
Arten der Roten Listen (Pflanzen)

Tiere

Faunistische Vorkommen (planungsrelevanter Arten)
relevante Habitatstrukturen bzw. Vorkommen planungsrelevanter Arten
Funktionsbeziehungen zwischen Teillebensräumen

biologische Vielfalt

Schutzgebiete
Flächen des Biotopkatasters
Biotopverbundflächen

Abiotik

Fläche

besondere Standortfunktionen
Einschätzung als unzerschnittener verkehrsarmer Raum in NRW

Boden

schutzwürdiger Boden mit Biotopentwicklungspotenzial
schutzwürdiger Boden als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte
Geowissenschaftlich schutzwürdige Objekte
Bodenschutzwald

Wasser

grundwasserabhängige Lebensräume
Grundwasser bei gutem mengenmäßigen und chemischen Zustand (ELWAS)
Fließgewässer mit sehr gutem bzw. gutem ökologischen Zustand oder Potenzial
Überschwemmungsgebiete

Klima Luft

Immissionsschutz-/ Klimaschutzwald
Kalt- und Frischluftquellgebiete (einschl. Leitbahnen)
Flächen, die der Luftregeneration dienen

Mit der Bewertung der Landschaft werden die zuvor für den Untersuchungsraum erfassten Sachverhalte anhand von Kriterien zur Beschreibung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Natur und Landschaft beurteilt. Für die Bestandsaufnahme werden untypische (künstliche) und typische Elemente der Landschaft erfasst. Die typischen Landschaftselemente werden als belebende (landschaftliche Viel-



falt), gliedernde (landschaftliche Ordnung) oder prägende Elemente (landschaftliche Eigenart) sowie ihre Funktionsbeziehungen (z.B. Sichtbeziehungen) kategorisiert und bewertet.

Eine flächendeckende Biotoptypenkartierung wurde durch regio gis+planung im August 2020 durchgeführt. Die Kartierungen wurden anhand der Vorgaben des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) zur „Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung“ (LANUV 2008) durchgeführt und bewertet. Die faunistischen Vorkommen wurden durch Daten des Messischblattes 4405 Quadrant 3 und 4 der @linfos Landschaftsinformationssammlung, der LANUV Informationssysteme und Datenbanken von tim-online NRW abgeschätzt. Zusätzlich wurde am 07.08.2020 eine Potentialbegehung des Untersuchungsraumes durchgeführt. Bei der Begehung wurden die betreffenden Flächen auf Vorkommen planungsrelevanter Tierarten sowie geeignete Strukturen, die diesen Arten als Lebensraum dienen können, untersucht. In der Artenschutzprüfung (erste Stufe; Stand Oktober 2020) werden die Ergebnisse der Recherchen und Kartierungen dokumentiert.

Zur Beschreibung und Bewertung des aktuellen Umweltzustandes wurden darüber hinaus folgende Datengrundlagen herangezogen und ausgewertet:

- deutsche Grundkarte 1:5.000
- digitale Orthofotos
- eigene Geländeerhebungen im Zuge der Biotoptypenkartierung einschl. faunistischer Kartierungen im August 2020
- LANUV Informationssystem Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen
- LANUV Informationssystem Schutzwürdige Biotope in Nordrhein-Westfalen
- Auszüge aus der Landschaftsinformationssammlung (@LINFOS) des LANUV
- digitales Informationssystem Bodenkarte – Standardauswertungen BK 50 des Geologischen Dienstes NRW, Stand 2017
- Karte der Grundwasserlandschaften in NRW, Geologisches Landesamt
- Fachinformationssystem ELWAS (elektronisches wasserwirtschaftliches Verbundsystem für die Wasserwirtschaftsverwaltung in NRW)
- Fließgewässertypenatlas
- synthetische Klimafunktionskarte Ruhrgebiet, KVR
- Klimaatlas NRW
- Waldfunktionskarte NRW
- Freizeitkarte NRW, M 1:50.000, Blatt 13, Landesvermessungsamt NRW, 2002
- Landschaftsplan des Kreises Wesel "Alpen/Rheinberg"

Charakterisierung des Untersuchungsgebietes

Die Untersuchungsgebiete liegen im Regierungsbezirk Düsseldorf, im Kreis Wesel auf dem Gebiet der Stadt Rheinberg. Naturräumlich sind diese der Großlandschaft „Niederrheinisches Tiefland“ (Nr. 57) und der Untereinheit „Mittlere Niederrheinebene“ (Nr. 575) zuzuordnen. Die „Mittlere Niederrheinebene“ ist eine Flussterrassenlandschaft, die vereinzelt saaleiszeitliche Stauendmoränenwälle umfasst, die als Niederrheinische Höhen und Kuppen das Landschaftsbild prägen. Die Niederrheinebene weist eine Höhenstruktur zwischen 20 m bis 75 m über NN auf. Die häufigste Bodenart ist die Parabraunerde, wobei der Untergrund durch Sande und Kiese geprägt ist. Die Flächen sind bis auf kleinere



Restbestände weitgehend entwaldet. Die Landschaft ist geprägt durch Garten- und Feldkulturen sowie großflächige Oberflächengewässer aufgrund von Auskiesungen, sogenannte Altgrabungen (vgl. Finck et al. 1997).

Nach Ausbleiben des menschlichen Einflusses würde sich als Waldtyp im Sinne der potentiellen natürlichen Vegetation der Flattergras-Buchenwald entwickeln. Standorte dieses Tieflagen-Buchenwalds sind mittel basenhaltige zum Teil pseudovergleyte Parabraun- und Braunerden. Bestandsbildende Baum- und Straucharten sind neben der Buche die Hainbuche, Stieleiche, Espe, Salweide, Hasel, Weißdorn und Hundsrose. Auf stärker sandigen Böden mischt sich auch die Traubeneiche ein. Die Bodenvegetation wäre relativ artenarm mit mäßig anspruchsvollen Pflanzen. Ein Eichen-Birkenwald würde ebenfalls der potentiell natürlichen Vegetation dieses Gebiets entsprechen. Dieser Waldtyp gedeiht auf sandigen und nährstoffarmen Böden mit dem meist vorherrschenden Bodentyp Podsol, auf dem sich nur eine artenarme Krautschicht entwickelt.

Die Landschaft westlich der „Römerstraße“ wird als Wohnsiedlung von Ein- und Zweifamilienhäusern mit großzügig geschnittenen (Vor-)Gärten dominiert. Nur sporadisch wird dieser Bebauungstyp von gering geschossigen Mehrfamilienhäusern abgelöst. Zentral gelegen befindet sich die Grundschule „Am Annaberg“ mit einem großen Bolzplatz. Eine zur Schule angrenzende Kindertagesstätte befindet sich derzeit im Bau. Die Teilbereiche der 6. Änderung des Bebauungsplans Nr. 1 – Westlich der Römerstraße – stellen kleinräumige Grünbereiche im Siedlungsgefüge dar, welche vollständig von Wohnbebauungen und den dazugehörigen privaten Grünflächen umschlossen sind.

2.2.1 Bestandsaufnahme und Bewertung des aktuellen Umweltzustands

Pflanzen

Für die Bestandsbeschreibung wurde ein umweltfachlicher Untersuchungsraum abgegrenzt. Dieser ist so gewählt, dass auch Auswirkungen auf randliche Nutzungen mit berücksichtigt werden.

Die Biotoptypen sind in der Bestandskarte (Karte 1) dargestellt und in der Tabelle 4 nach jeweiligen Teilbereich aufgeschlüsselt.

Teilbereich 1

Dieser Teilbereich kann dabei als intensiv genutzte Rasenfläche (4.5) beschrieben werden, welche von kleineren Gehölzen und Sträuchern (7.2) eingerahmt wird. Neben einem dominanten Bestand aus Feldahorn (*Acer campestre*) und Rotem Hartriegel (*Cornus sanguinea*) finden sich vor allem einzelne Individuen des Hirschkolben-Sumach (*Rhus typhina*) sowie der amerikanischen Eiche (*Quercus rubra*) (vgl. Abbildung 4). Vereinzelt finden sich Mahonien (*Mahonia baelei*). Der Unterwuchs wird von Brennnesseln (*Urtica dioica*) und Brombeeren (*Rubus spec.*) dominiert. Im Osten der Fläche befindet sich eine Umformerstation. Die angrenzenden Wohnbebauungen verfügen über Gärten, welche als Ziergärten mit überwiegend fremdländischen Artenspektrum (4.3) zu kennzeichnen sind.



Abbildung 4: Bewuchs des Teilbereichs 1

Teilbereich 2

Der zweite Teilbereich befindet sich an der Schützenstraße hinter einer Garagenzeile. Die hier intensiv genutzte Rasenfläche (4.5) ist stark lückig und wird von einem Gehölzstreifen mit vornehmlich Jung- und Stangenholz gesäumt (7.2). Neben einem hohen Anteil an Feldahorn (*Acer campestre*) finden sich auch Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Hundsrosa (*Rosa canina*), japanische Kornelkirsche (*Cornus officinalis*), sowie die Gemeine Hasel (*Corylus avellana*). Als Bäume mit mittlerem Baumholz finden sich neben Feldahorn (*Acer campestre*) vor allem Hainbuchen (*Carpinus betulus*) und Kirschen (*Prunus avium*). Der Unterwuchs besteht hier vor allem aus Brombeere (*Rubus spec.*).



Abbildung 5: Übersicht über Teilbereich 2

Vorbelastung

Vorbelastungen für die Biotope ergeben sich vor allem aus der bestehenden Überbauung, der intensiven Nutzung der Grünbereiche, sowohl der großflächigen Rasenbereiche als auch der Gärten bei einem gleichzeitig hohen Anteil nicht heimischer Gehölze sowie Nitrophyten, wie der Großen Brennnessel und Brombeere. Bei beiden Gebieten finden sich, zum Teil nicht unerhebliche, Bereiche mit abgeladenem Grünschnitt sowie Verpackungsmüll.

Bewertung

Die Bewertung der Biotoptypen wird aufgrund der Lage innerhalb des Siedlungsbereichs anhand der „Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW“ (LANUV 2008) vorgenommen. Die Wertigkeit der Biotoptypen wird wie folgt klassifiziert: 1 bis 3 gering, 4 bis 6 mittel und 7 bis 10 hoch. Biotoptypen mit der Wertigkeit 0 stellen versiegelte Flächen dar.



Im Untersuchungsgebiet sind keine Biotoptypen von hoher Wertigkeit vorhanden und auch Biotoptypen von mittlerer Wertigkeit (7.2) nehmen innerhalb der Untersuchungsgebiete nur randliche Bereiche ein. Den größten Anteil stellen geringwertige Biotoptypen (4.3, 4.5) in den Untersuchungsräumen dar. Der übrige Anteil entfällt auf versiegelte und teilversiegelte Bereiche (1.1, 1.3).

Aufgrund der geringen Wertigkeit vorhandener Biotoptypen bei einem gleichzeitig in weiten Teilen schlechten Zustand der Gehölze werden keine Bereiche als Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung gewertet.

Tabelle 4: Bewertung der Biotoptypen in den jeweiligen Untersuchungsräumen

Code	Biotyp	Grundwert	Fläche (m²)*
Teilbereich 1			
1.1	versiegelte Flächen (Gebäude, Verkehrs- und Lagerflächen etc.)	A 0	360
1.3	Teilversiegelte Flächen (Schotterwege und -flächen, wassergebundene Decke, etc.), Rasengittersteine, Rasenfugenpflaster	A 1	65
4.3	Zier- und Nutzgarten ohne oder mit < 50 % heimischen Gehölzen	A2	1.585
4.5	Intensivrasen (z.B. in Industrie- und Gewerbegebieten, Sportanlagen), Staudenrabatten, Bodendecker	A 2	240
7.2	Hecke, Wallhecke, Gehölzstreifen, Ufergehölz, Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen > 50 %	A 5	240
Summe			2.490
Teilbereich 2			
1.1	versiegelte Flächen (Gebäude, Verkehrs- und Lagerflächen etc.)	A 0	495
1.3	Teilversiegelte Flächen (Schotterwege und -flächen, wassergebundene Decke, etc.), Rasengittersteine, Rasenfugenpflaster	A 1	200
4.3	Zier- und Nutzgarten ohne oder mit < 50 % heimischen Gehölzen	A2	1.565
4.5	Intensivrasen (z.B. in Industrie- und Gewerbegebieten, Sportanlagen), Staudenrabatten, Bodendecker	A 2	230
7.2	Hecke, Wallhecke, Gehölzstreifen, Ufergehölz, Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen > 50 %	A 5	295
Summe			2.785
Gesamtsumme			5.275

* auf fünf ganze m² gerundet

Tiere

Zur Einschätzung der potentiellen und realen faunistischen Vorkommen wurden Daten der Messtischblätter 4405/3 und 4405/4, der @linfos Landschaftsinformationssammlung, der LANUV Infosysteme und Datenbanken von tim-online NRW abgefragt. Zusätzlich wurde am 07.08.2020 eine Potentialbegehung des Untersuchungsraumes durchgeführt. Bei der Begehung wurden die betreffenden Flächen auf Vorkommen planungsrelevanter Tierarten sowie geeignete Strukturen, die diesen Arten als Lebensraum dienen können, untersucht.



Bei der Begehung wurden insbesondere ubiquitäre Vogelarten wie Amsel, Blaumeise, Dohle, Elster, Rabenkrähe, Ringeltaube, Rotkehlchen und Stieglitz erfasst. Zudem wurden ein Mäusebussard überfliegend bei der Bahnhofstraße gesichtet sowie Mehlschwalben jagend angrenzend zum Teilbereich 1 beobachtet. Aufgrund der Potentialkartierung können zudem die Saatkrähe, der Star oder die Waldohreule im Untersuchungsgebiet als Brutvögel nicht ausgeschlossen werden, einige weitere Arten können als gelegentliche Nahrungsgäste (Mehl-, Rauchschnalbe, Schleiereule, Uhu, Waldkauz, Wanderfalke) im Untersuchungsgebiet vorkommen (vgl. Artenschutzprüfung 1. Stufe). Neben den planungsrelevanten Arten müssen auch die Vorkommen anderer Arten berücksichtigt werden. Aufgrund der vorhandenen Habitatstrukturen können Fledermäuse nicht ausgeschlossen werden.

Vorbelastungen

Als Vorbelastung ist die starke anthropogene Nutzung der jeweiligen Gebiete zu nennen. So dienen die einzelnen Bereiche als Spielplatz. So lässt eine "Bude", aus mehreren angelehnten und verflochtenen Ästen auf gelegentlich spielende Kinder schließen. Daneben wird die Grünfläche des Teilbereichs 1 von Fuß- und Spaziergängern gerne als Abkürzung zwischen der Frankenstraße und dem Dohlensteg genutzt.

Bewertung

Die Biotoptypen stellen potentiell für einige Artgruppen geeignete Lebensräume dar. Aufgrund der siedlungsinternen Lage kommt es zu erheblichen Störungen in den Gebieten, so dass vor allem mit wenigen ubiquitären, störungsunempfindlichen Arten zu rechnen ist. Aufgrund der umliegenden Strukturen können die jeweiligen Teilbereiche nicht als essentielle Nahrungshabitate angesehen werden. Zudem jagen diese Arten regelmäßig in Siedlungsbereichen. Zudem können drei Vogelarten (Saatkrähe, Star und Waldohreule) in den Plangebieten als Brutvögel vorkommen. So können die Teilbereiche der 6. Änderung des Bebauungsplans Nr. 1 – Westlich der Römerstraße – als Bruthabitat dienen, da diese Flächen randlich mit Bäumen und Sträuchern umgrenzt sind. Hinweise auf ein Vorkommen der planungsrelevanten Brutvögel gab es jedoch nicht. Daneben sind für die Messtischblätter 4405/3 und 4405/4 Fledermäuse (Braunes Langohr, Zwergfledermaus) gelistet. Während Gebäude in ausreichender Zahl in der Umgebung für Gebäudefledermäuse zur Verfügung stehen konnten, entsprechende Baumhöhlen während der Potentialkartierung jedoch nicht entdeckt werden.

Biologische Vielfalt

Die Ausweisung von Schutzgebieten stellt eines der wichtigsten Instrumente des Arten- und Biotop-schutzes dar. Die Festsetzung von Schutzgebieten sowie die Ausweisung von Biotopverbundflächen, dienen dazu, den Lebensraumansprüchen bestimmter Tier- und Pflanzenarten und ihrer Biozönosen Rechnung zu tragen und insbesondere für die Erhaltung der genetischen Vielfalt nachteilige Isolationen zu vermeiden. Die Beschreibung und Bewertung der biologischen Vielfalt werden daher anhand des Schutzgebietsregimes vorgenommen.

Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung bzw. Natura-2000 Gebiete (FFH-Gebiete und europäische Vogelschutzgebiete) oder anderweitige Schutzgebiete sind innerhalb der Untersuchungsgebiete oder auch in dessen Umfeld nicht vorhanden.

Boden

Boden im Sinne des Bundes-Bodenschutzgesetzes (§§ 1, 2 BBodSchG) ist die obere Schicht der Erdkruste. Er bildet die zentrale Lebensgrundlage und den Lebensraum für Pflanzen, Tiere und Menschen. Ziel des BBodSchG ist der langfristige Schutz oder die Wiederherstellung des Bodens hinsichtlich seiner Funktion im Naturhaushalt, insbesondere als Lebensgrundlage und als Bestandteil des Na-



turhaushalts mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen. Die verschiedenen Böden sind komplexe, physikalische, chemische und biologische Systeme, die durch den Einfluss von Witterung, Bodenorganismen, Vegetation und den Menschen ständige Veränderungen erfahren. Durch ihre Einzigartigkeit erfüllen sie verschiedene Funktionen, die es zu schützen und zu erhalten gilt. So ist z.B. die natürliche Bodenfunktion zu schützen, die u.a. Bestandteil des Naturhaushalts ist und aufgrund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften ein Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen ist. Zusätzlich verfügt der Boden über die Funktion als Archiv der Natur- und Kulturschicht und hat verschiedene Nutzungsfunktionen zu erfüllen, wie z.B. als Rohstofflagerfläche oder als Fläche für Siedlung und Erholung.

In den Teilbereichen 1 und 2 ist der Bodentyp Braunerde (Geologischer Dienst NRW, 2020, digitale Bodenkarte 1:50.000) vorhanden. Die wichtigsten Kennzahlen dieses Typs werden in der folgenden Tabelle aufgelistet:

Tabelle 5: Bodentyp in den Untersuchungsräumen der Teilbereiche

Bodentyp	Bodenart	Wertzahl der Bodenschätzung	Grundwasserstufe	Gesamtfilterfähigkeit	Nutzbare Feldkapazität	Schutzwürdigkeit nach BBodSchG und LBodSchG NRW
Braunerde (B8)	sandig	gering 30-38	0 ohne Grundwasser	sehr gering	gering	nicht bewertet

Braunerden sind in Mitteleuropa weit verbreitet, was auf das für die Entwicklung notwendige humide Klima zurückzuführen ist. Die ausgiebigen Niederschläge führen zu einer Auswaschung der löslichen Bodenbestandteile, was die Anreicherung von Feinmaterial im Unterboden aus dem geringmächtigen Oberboden zur Folge hat. Die Braunerde weist eine geringe Ertragsfunktion und eine sehr geringe Filterwirkung auf. Gleichzeitig besitzt der Bodentyp ein sehr geringes (B8) Denitrifikationspotenzial, weshalb es zu einer Akkumulation von Nitratgehalten im Boden und Grundwasser kommen kann. Eine hohe Verdichtungsempfindlichkeit besteht hingegen nicht.

Die BK50 weist in ihrer Neuauflage den Bodentyp nicht als schutzwürdig (hohe bzw. sehr hohe Funktionserfüllung) aus.

Für die Teilbereiche liegen keine Anhaltspunkte für Altlasten oder -ablagerungen oder andere schädliche Bodenveränderungen vor.

Vorbelastung

In den Untersuchungsgebieten bestehen Vorbelastungen zum einen durch Versiegelung und Überbauung in Form von angrenzenden Straßen sowie der vorhandenen Wohnbebauung, Nebengebäude und Zufahrten. Hinzu kommt, dass auch in den Grünbereichen im Zuge der in der direkten Umgebung bestehenden Bebauung und der Vornutzung der Grünflächen mit der Zweckbestimmung Spielplatz von anthropogenen Veränderungen des Bodens auszugehen ist, wie der stellenweise ausgebrachte Sand (vgl. Abbildung 4). Bodenveränderungen konnten zudem als Planierschicht im Zuge der archäologischen Sachverhaltsermittlung festgestellt werden. Aufgrund dessen wird davon ausgegangen, dass eine natürliche Ausprägung und die damit verbundene Funktionserfüllung der bodenökologischen Funktionen nur in eingeschränktem Maße besteht. Stark lückige Vegetation begünstigt zudem derzeit die Erosionsgefahr.



Bewertung

Die Bewertung des Bodens ist vom Geologischen Dienst NRW durch Ausweisung von schutzwürdigen Böden vorgenommen worden. Der vorliegende Boden wird nicht als schutzwürdig dargestellt und damit nicht als Wert- und Funktionselement für das Schutzgut gewertet.

Wasser

Grundwasser

Die betrachteten Untersuchungsräume liegen im Grundwasserkörper (GWK) 27_08, Niederung des Rheins, einem silikatischen Porengrundwasserleiter mit einer hohen Durchlässigkeit, der aufgrund seiner Einstufung als „sehr ergiebig“ und der Mineral- und Trinkwassergewinnung von über 100 m³/d eine hohe Wasserwirtschaftliche Bedeutung inne hat. Der 3. Monitoringzyklus (2013-2018) ergibt eine derzeitige Einstufung des guten mengenmäßigen als auch chemischen Zustands. Aufgrund der starken ackerbaulichen Nutzung (~ 30% der Fläche) und der Grundwasserbeeinflussung durch den Bergbau prognostiziert die Risikoanalyse eine Gefährdung der Zielerreichung des guten Zustands bis 2027. Da die Bodendeckschichten im Untersuchungsraum nur eine geringe Filterwirkung aufweisen und die Schutzwirkungsklassen beinahe ausschließlich (90,6 %) eine ungünstige Schutzwirkung ausweisen ergibt sich eine erhöhte Gefahr der Auswaschung von Schadstoffen ins Grundwasser. Als Vorfluter dient der ca. 9 km entfernte Rhein.

Tabelle 6: Bewertung der WRRL-Bestandsaufnahme Grundwasserkörper (Auszug ELWAS-WEB)

Teileinzugsgebiet	Rheingraben-Nord
Grundwasserkörper-Nr.	27_08
Formation	Quartär
GW-Leitertyp	Poren-GW
Gesteinstyp	silikatisch
3. Monitoringzyklus	
Chemie	gut
Menge	gut
Risikoanalyse (3. BA; 2019)	
Chemie	Nitrat aus landwirtschaftlicher Nutzung
Menge	Veränderung des Grundwasserspiegels
Zielerreichung 2027	
Chemie	gefährdet
Menge	gefährdet



Oberflächengewässer

In den Untersuchungsräumen sowie der direkten Umgebung (< 50 m) sind keine Oberflächengewässer vorhanden.

Vorbelastung

Die Hauptbelastungen des Grundwasserkörpers in den Untersuchungsräumen sind die nachgewiesenen diffusen Stickstoffeinträge aus der intensiven landwirtschaftlichen Flächennutzung. So konnte bei der Probenahme am 20.02.2019 von der Messstelle 042065082 (ca. 1,5 km entfernt zum Untersuchungsgebiet) eine Überschreitung des Nitratgehalts festgestellt werden. Daneben sind Veränderungen des natürlichen Abflusses und die Wasserentnahmen durch Sumpfungmaßnahmen des Bergbaus festzustellen.

Bewertung

Aufgrund des erreichten guten chemischen und mengenmäßigen Zustands ist das Grundwasser für das Schutzgut Wasser als Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung zu werten.

Klima / Luft

Großklimatisch betrachtet liegt Nordrhein-Westfalen im Bereich des maritim geprägten Westwindgürtels mit kühl-gemäßigten Sommern und mäßig-kalten Wintern. Gelegentlich setzt sich jedoch auch kontinentaler Einfluss mit längeren Phasen hohen Luftdrucks durch. Die z.T. ausgeprägte Struktur des Reliefs bewirkt erhebliche klimatische Unterschiede. Dem wird durch die Unterteilung des übergeordneten nordwestdeutschen Klimabereichs in einzelne Klimabezirke Rechnung getragen. Das Untersuchungsgebiet befindet sich naturräumlich im Klimabezirk Mittlere Niederrheinebene und wird durch überwiegend atlantisches Klima geprägt mit milden, meist schneearmen Wintern, mäßig warmen Sommern und einer langen, ca. 240 Tage währenden, Vegetationsperiode.

In der nachfolgenden Übersicht sind die langjährigen (1981-2010) Mittelwerte meteorologischer Größen für die Stadt Rheinberg auf der Grundlage des Klimaatlas NRW dargestellt:

Tabelle 7: Meteorologische Größen des Untersuchungsraumes

Meteorologische Größe	Mittelwert (1981-2010)
Lufttemperatur	10,8 °C
Niederschlag	800 mm
Sonnenscheindauer	1.542 h
Windgeschwindigkeit	3,5 – 3,6 m/s
Hauptwindrichtung	Südwest

Das Klima in den Untersuchungsgebieten wird vom Vorstadtklima geprägt, was auf die städtische Randlage zurückzuführen ist. Umliegend finden sich einige Bereiche, die Ausprägungen des Stadtrandklimas aufweisen. Trotz der vergleichsweise günstigen Klimatopbewertung und der deutlich geringeren Bodenversiegelung innerhalb der Teilbereiche ist die thermische Belastung des Siedlungsbereichs Annaberg über den Tag hinweg als stark einzustufen. Damit einher geht für die Teilfläche 1 eine mäßige nächtliche Überwärmung, während die Fläche des Teilbereichs 2 hingegen aufgrund der großen Freifläche nur einer schwachen nächtlichen Überwärmung ausgesetzt ist. In der thermischen Gesamtbetrachtung weist der Teilbereich 1 daher eine „ungünstige thermische Situation“ auf, wobei Teil-



bereich 2 zudem dem Klimawandel-Vorsorgebereich zugeordnet wird. Dies bedeutet, dass ein weiterer Anstieg der Temperatur eine Veränderung der Bewertung zur Folge hat, die zur Klassifizierung in die nächsthöhere Belastungsklasse führt.

Aufgrund der umgebenden Bebauung kann von veränderten Windverhältnissen ausgegangen werden, da die heranströmenden Winde aus Südwesten durch die umliegende Wohnbebauung gebremst und in Teilen abgelenkt werden. Generell liegen die Untersuchungsgebiete nicht innerhalb von Frischluftschneisen. Anhaltspunkte für eine starke gewerbliche Luftbelastung liegen aufgrund fehlender Industrie- und Gewerbebetrieben nicht vor. Der Teilbereich 1 liegt zudem von den umgebenden Straßen abgerückt, sodass eine Belastung mit verkehrsbürtigen Schadstoffen nicht gegeben ist.

Die Gebiete liegen nicht innerhalb einer Umweltzone.

Vorbelastungen

Vorbelastungen für Luft und Klima ergeben sich aus der umliegenden Bebauung und Versiegelungen und die damit verbundene Hitzebelastung an heißen Tagen. Zudem kommt es durch die umliegenden Straßen zu einer Belastung der Luft durch verkehrstypische Schadstoffe. Da es sich jedoch um Verkehrswege handelt, die lediglich von Anwohner genutzt werden und nicht dem allgemeinen Durchgangsverkehr dienen, sind die durch den Verkehr bestehenden Vorbelastungen als marginal zu werten.

Bewertung

Trotz der lockeren Bebauung und großzügig geschnittenen Garten- und Grünflächen in den Untersuchungsräumen sind keine bedeutsamen Kaltluftproduzierenden Flächen oder Frischluftbahnen in den Untersuchungsräumen vorhanden. Vielmehr handelt es sich bei den Flächen um mikroklimatisch bedeutsame Flächen, deren Wirkraum nicht über ihre Begrenzung hinaus Einfluss auf die umliegende Bebauung nimmt. Die vorhandenen Gehölzflächen oder Einzelbäume, die der Verschattung dienen sind nur von einer kleinflächigen Größenordnung und weisen z.T. erhebliche Trockenschäden auf, sodass eine entsprechend regulierende Kühlung, insbesondere bei heißen Tagen nur in geringem Umfang gegeben ist.

Die Flächen weisen keine Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung für das Schutzgut Klima auf.

Landschaftsbild / landschaftsbezogene Erholung

Landschaftsbild

Das Landschaftsbild ist das vom Betrachter subjektiv erlebte Erscheinungsbild einer Landschaft, wobei die Bedürfnisse nach Wiedererkennung und Abwechslung große Bedeutung haben. Landschaftsbereiche mit einem in sich einheitlichen Aussehen und daraus resultierender Absetzung von der landschaftlichen Umgebung werden als eigenständige ästhetische Raumeinheiten betrachtet. Dem Schutz des „Landschaftsbildes“ kommt aus Naturschutzfachlicher Sicht ein ganz besonderer Stellenwert zu. Laut § 1 BNatSchG sind Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer zu sichern.

Für die Datenerfassung des Schutzgutes Landschaft wurden folgende Unterlagen herangezogen und ausgewertet:

- Freizeitkarte NRW, Landesvermessungsamt NRW, Topographisches Informationsmanagement NRW (TIM Online, Abrufdatum 17.09.2020)



- Eigene Erhebung im Rahmen der Biotoptypenkartierung

Die Untersuchungsräume liegen in der Wohnsiedlung westlich der Römerstraße im Westen Rheinbergs. Beide Teilbereiche zeichnen sich durch einen hohen Anteil an intensiv genutzter Rasenfläche aus, die randlich von Gehölzflächen bestanden und von mindestens drei Seiten durch Bebauung eingefasst werden. Sie liegen eingerückt von der Straße hinter bestehender Bebauung und sind nur in Form von schmalen Fußwegeverbindungen erreichbar. Entsprechend kann der Einfluss dieser Flächen auf das Landschaftsbild aufgrund der fehlenden Blickbeziehungen als untergeordnet angesehen werden.

Gliedernde oder belebende Landschaftselemente sind in keinem der Untersuchungsräume vorhanden. Die Grünflächen mit Zweckbestimmung Spielplatz und Bolzplatz sind nicht als solche hergerichtet.

Vorbelastung

Die Untersuchungsräume weisen diverse Vorbelastungen für das Schutzgut Landschaftsbild auf. Hier sind zum einen die versiegelten Bereiche zu nennen, zum anderen die intensive Nutzung der Bereiche durch Anwohner sowie die Ablagerungen von Gartenabfällen.

Bewertung

Zwar sind die vorhandenen Grünflächen in den Untersuchungsräumen mit der Zweckbestimmung Spielplatz im Bebauungsplan Nr. 1 – Westlich der Römerstraße – festgesetzt, aufgrund fehlender Herichtung und Pflege vermitteln diese jedoch nicht den entsprechenden Eindruck, sodass die Flächen den Charakter städtischer Brachflächen vermitteln und nur eine geringe Aufenthaltsqualität aufweisen.

Entsprechend finden sich in keinem Teilbereich Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild.

Landschaftsbezogene Erholungseignung

Für die naturbezogene Erholung werden Gegebenheiten und Beeinträchtigungen zusätzlich erfasst und bewertet, die nicht unmittelbar mit der Berücksichtigung des Landschaftsbildes abgedeckt sind. Bei der Ermittlung der naturbezogenen Erholungseignung sind erholungsrelevante Landschaftsbereiche, -bestandteile und -faktoren zu berücksichtigen. Als Grundlage zur Beschreibung der Erholungseignung sind folgende Kriterien zu erfassen:

- ausgewiesene Erholungsräume
- relevante Landschaftsbestandteile für naturbezogene Erholung
- Ruhebereiche
- relevante Infrastruktur für naturbezogene Erholung

Zur Erfassung der naturbezogenen Erholungseignung wurden neben der eigenen Geländekartierung, zusätzlich zu den bereits für das Schutzgut Landschaftsbild ausgewerteten Datengrundlagen, folgende Quellen herangezogen:

- Freizeitkarte NRW, Landesvermessungsamt NRW, Topographisches Informationsmanagement NRW (TIM Online, Abrufdatum 22.10.2020)
- Deutscher Planungsatlas, Band I, Nordrhein-Westfalen, Lieferung 7, 1976.

Zur Ermittlung der zusätzlichen Erholungsqualität werden die erfassten Raumeinheiten anhand ihrer Zugänglichkeit bewertet. Diese berücksichtigt die Ausstattung des Gebiets mit Wander-, Rad- und



Gehwegen, den Gebietszusammenhang sowie die Ausstattung mit Einrichtungen zur Erholung wie Freizeiteinrichtungen oder Sehenswürdigkeiten.

Die Teilflächen liegen im Siedlungsbereich Annaberg z.T. in eingerückter Lage zwischen den Gartenflächen der bestehenden Wohnbebauung. Einrichtungen, die der Erholung dienen oder anderweitige Ruhebereiche sind innerhalb der einzelnen Untersuchungsräume nicht vorhanden. Die Grünflächen der Untersuchungsräume sind zwar als Spielplatz festgesetzt, sind jedoch nicht also solche hergerichtet (siehe Schutzgut Mensch).

Außerhalb der Untersuchungsräume führt der regionale Wanderweg „Rheinauen-Weg“ über die „Fasanastraße“ und im Nordosten liegt die 1773 wieder erbaute St. Anna-Kapelle mit historischem Friedhof.

Vorbelastung

Die Untersuchungsräume liegen innerhalb des Siedlungsbereichs Annaberg. Beide Bereiche sind zwar als Spielplatz/Bolzplatz im rechtskräftigen Bebauungsplan Nr.1 festgesetzt, zeichnen sich jedoch nicht als solche aus. Zum einen fehlt die entsprechende Ausstattung, zum anderen mangelt es den Flächen an Pflege. Die Flächen werden zudem regelmäßig zur Entsorgung von Haushalts- und Gartenabfällen genutzt, sodass die Flächen eher einen Brache- oder Sukzessionscharakter aufweisen. Damit ist die Nutzung als Erholungszielort für die Freizeitgestaltung zur landschaftsbezogenen Erholung nicht gegeben.

Bewertung

Aufgrund fehlender Spielgeräte, der siedlungsinternen Lage und fehlender Anbindung der Untersuchungsräume an das Radwegenetz besteht für diese kein Nutzen für die Erholungseignung.

Innerhalb der Untersuchungsräume bestehen keine Wert- und Funktionselemente für die landschaftsbezogene Erholung.

2.2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung kann davon ausgegangen werden, dass die bestehende Nutzungsstruktur erhalten bleibt. Die entsprechenden Zielsetzungen Grünfläche mit der Zweckbestimmung Spielplatz würden weiter nicht im entsprechenden Maße erfüllt, sodass die Flächen ihren Brachecharakter behalten. Veränderungen der biotischen und abiotischen Schutzgüter sind nicht zu erwarten. Das Landschaftsbild würde sich aufgrund des bracheähnlichen Zustands weiter negativ verändern.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Durch die Realisierung der planerisch festgesetzten Nutzung können die in der Tabelle 2 genannten potenziellen Wirkungen auftreten. Nachfolgend werden die Auswirkungen auf den Naturhaushalt und die Landschaft dargestellt und bewertet. Der jeweilige Wirkraum resultiert aus der zu erwartenden Reichweite erheblicher Wirkungen. Die Auswirkungen der Planung auf die Umweltbelange werden nachfolgend zusammenfassend beschrieben. Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB bezieht sich die Umweltprüfung auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethode sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans in angemessener Weise verlangt werden kann. Die Bewertungen sind dem Planungsstand angepasst und aufgrund der Sachlage zum Teil als



Abschätzung formuliert. Die Gesamtbewertung unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie der Kompensationsmaßnahmen wird in dem Kapitel 2.4 vorgenommen.

Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

Durch die Realisierung der planerisch festgesetzten Nutzung treten Wirkungen auf, deren Auswirkungen auf das Schutzgut Tier, Pflanzen und biologische Vielfalt darzustellen und zu bewerten sind. Folgende Wirkungen sind in der Auswirkungsprognose zu berücksichtigen:

- Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung, Befestigung und die Anlage von Entwässerungssystemen (bau-, anlagebedingt)
- Bodenverdichtungen, Bodenumlagerungen und das Abschieben von Bodenschichten für Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen (baubedingt)
- stoffliche und nicht stoffliche Emissionen in Form von z.B. Lagerung von boden- und wassergefährdenden Stoffen, Taumittleinsatz, Staub und Lärm (bau- und betriebsbedingt)

Für die Auswirkungsanalyse ist die Planung dem Bestand gegenüberzustellen und der Verlust und die Inanspruchnahmen von Biotopflächen zu ermitteln. Durch die Planung werden die beiden als Grünflächen mit Zweckbestimmung Spielplatz festgesetzten Teilbereiche vollständig umgenutzt, sodass die bestehende Wohnbebauung verdichtet wird. Dabei kommt es bei Flächen, welche für die Bebauung und Erschließung umgenutzt werden sollen, zu Vollversiegelungen und somit zum Verlust sämtlicher Biotope. Da die Flächen als Wohnbauflächen genutzt werden sollen, gilt als Obergrenze nach § 17 BauNVO eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4, sowohl für reine als auch allgemeine Wohngebiete, wobei diese nach § 19 Abs. 4 BauNVO um bis zu 50% überschritten werden darf. Dahingehend kann davon ausgegangen werden, dass die Flächen der Teilbereiche künftig bis zu 60% versiegelt werden. Daraus ergeben sich folgende zulässige überbaubare Maße:

Tabelle 8: max. überbaubare Fläche der Teilbereiche

Teilbereich	Größe der Teilbereiche (m ²)*	Max. gesamt GRZ	überbaubare Fläche (m ²)
1	500	0,6	300
2	580	0,6	348
Summe	1.080		648

* auf 5 ganze m² gerundet

Insgesamt ist mit einer Flächeninanspruchnahme in Form von Versiegelung durch die geplante Neubebauung sowie durch die Anlage von Nebenanlagen und Wegen von ca. 648 m² zu rechnen. Davon stellen 530 m² mittelwertige (7.2) und die übrigen 550 m² geringwertiger Biotoptypen (4.3, 4.5) dar.

Die Flächeninanspruchnahme geht dabei mit baulichen Bodenverdichtungen und -umlagerungen sowie dem Abschieben der oberen Bodenschichten für die Baustelleneinrichtungsflächen und jeweiligen Lagerflächen einher, sodass in beiden Teilbereichen mit dem Verlust der Vegetation gerechnet werden muss. Innerhalb der beiden Teilbereiche kommen ausschließlich gering- und mittelwertige Biotoptypen vor. Hochwertige Biotoptypen sind in den Teilbereichen nicht vorhanden, so dass sich durch die Umsetzung kein erheblicher Eingriff ergibt.

In der Tabelle 9 werden die in Anspruch genommenen Biotoptypen der beiden Geltungsbereiche mit ihren Wertigkeiten dargestellt.



Tabelle 9: in Anspruch genommene Biotoptypen in den Geltungsbereichen

Code	Bezeichnung	Wert	Fläche (m ²)*
Teilbereich 1			500 m²
4.3	Zier- und Nutzgarten ohne oder mit < 50 % heimischen Gehölzen	A 2	25
4.5	Intensivrasen (z.B. In Industrie- und Gewerbegebieten, Sportanlagen), Staudenrabatten, Bodendecker	A 2	240
7.2	Hecke, Wallhecke, Gehölzstreifen, Ufergehölz, Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen > 50 %	A 5	235
Teilbereich 2			580
4.3	Zier- und Nutzgarten ohne oder mit < 50 % heimischen Gehölzen	A 2	55
4.5	Intensivrasen (z.B. In Industrie- und Gewerbegebieten, Sportanlagen), Staudenrabatten, Bodendecker	A 2	230
7.2	Hecke, Wallhecke, Gehölzstreifen, Ufergehölz, Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen > 50 %	A 5	295
Gesamtsumme			1.080

* auf 5 ganze m² gerundet

Aufgrund der mit der Bebauung einhergehenden steigenden Anwohnerzahl sind angrenzende Biotopflächen einer zunehmenden stofflichen Beeinträchtigung durch Staub, Abgase und auch Taumittel Einsatzes ausgesetzt. Da es in bzw. angrenzend zu den Teilbereichen jedoch keine Biotoptypen besonderer Empfindlichkeit gegenüber diesen stofflichen Immissionen gibt, sind auch hier keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Auf Grundlage der Wirkungen sind folgende Konflikte zu erwarten:

- K_F1 Verlust von mittelwertigen Gehölzflächen

Fauna (Tiere)

Durch das geplante Vorhaben können Störungen entstehen, die zu Beeinträchtigungen der vorkommenden bzw. zu erwartenden Tierarten führen. Diese Störungen weisen eine Relevanz in Bezug auf die Dauer, Intensität, Frequenz sowie die zeitliche Verteilung (Tages- und Jahreszeit) auf (Reichholf 2001). So kann es während der Bauarbeiten zu temporären Störungen wie Lärm, Licht- und Schadstoffemissionen kommen, die zu einer Beeinträchtigung von angrenzenden Lebensräumen führen.

Durch die Bauarbeiten (Lärm, stoffliche Emissionen, visuelle Reize) werden Störungen innerhalb der Teilbereiche ausgelöst. Durch die Bebauung und Versiegelung der Flächen ist ein großer Verlust der Gehölze und somit von potentiellen Bruthabitaten zu erwarten. Zudem kommt es zu einer weiteren Verdichtung der Wohnbebauung. Durch die Nutzung der Wohnbebauung kommt es zu einer Zunahme anthropogener Störungen in den Teilbereichen und deren Umfeld. Allerdings wirken bereits heute diese Störungen indirekt auf das Plangebiet. Dadurch ist nicht von erheblichen Störungen gemäß § 44 Abs. 1 Satz 2 BNatSchG auf die europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser- und Überwinterungszeit auszugehen.

Eine Beeinträchtigung von möglicherweise hier jagenden Fledermäusen ist nicht zu erwarten, da die Baustellen tagsüber betrieben werden und die relevanten Strukturen in den später angelegten privaten Grünflächen wiederhergestellt werden. Andere Säugetiere im Untersuchungsgebiet werden durch die



Störungen der Bauarbeiten möglicherweise vergrämt. Jedoch wird diese Beeinträchtigung der sogenannten „Allerweltsarten“ nicht als erheblich betrachtet, da diese Tiere sehr anpassungsfähig sind.

Betriebsbedingte Störungen können durch die Beleuchtung der Wohnbebauungen entstehen.

Auf Grundlage der Wirkungen sind folgende Konflikte zu erwarten:

- K_T1 Temporäre Vergrämung von planungsrelevanten Tierarten durch akustische und optische Reize sowie Lichteinwirkungen (baubedingt)

Schutzgebiete

Das Untersuchungsgebiet liegt außerhalb von Schutzgebieten oder besonders schutzwürdigen Gebieten.

Auf Grundlage der Wirkungen sind entsprechend keine Konflikte zu erwarten.

Boden

Bei der Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Boden sind folgende Wirkungen, die von der planerisch festgesetzten Nutzung ausgehen können, zu berücksichtigen:

- Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung, Befestigung und die Anlage von Entwässerungssystemen (bau-, anlage-, betriebsbedingt)
- Bodenverdichtungen, Bodenumlagerungen und das Abschieben von Bodenschichten für Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen (baubedingt)
- stoffliche Emissionen in Form von z.B. Lagerung von boden- und wassergefährdenden Stoffen, Taumittleinsatz (bau- und betriebsbedingt)

Im Rahmen der 6. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 1 – Westlich der Römerstraße – kommt es auf den Flächen der beiden Teilbereiche zu einer Überplanung durch Bebauung und somit auch zu einem vollständigen Funktionsverlust von natürlichen Böden durch Versiegelung, sodass es im Zuge der zukünftigen Nutzung zu einer nachhaltigen Veränderung der Standortbedingungen kommt. Aufgrund der Vorbelastungen, durch die der natürliche Boden als vollständig anthropogen überprägt angesehen werden kann, sind durch die Bodenarbeiten keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Lediglich durch vermehrten Taumittleinsatz im Winter können Gefährdungen entstehen, da Tausalz im Boden zur Freisetzung unterschiedlicher Schadstoffe führt. Aus diesem Grund sollte der Taumittleinsatz soweit wie möglich reduziert und die Stellplatzflächen vorwiegend mit Splitt gegen Glätte gestreut werden.

Schadstoffeinträge in den Boden während der Bauphase sind durch die Beachtung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zu vermeiden.

Erhebliche Auswirkungen auf die natürliche Bodenfunktion sind durch das geplante Bauvorhaben in Form von Überbauung von bisher unversiegeltem Boden und dem damit einhergehenden Verlust seiner Bodenfunktionen (Bodenfruchtbarkeit, Ausgleichskörper im Wasserhaushalt, Filter- und Pufferfunktionen, Standort für die natürliche Vegetation) aufgrund der großflächigen Überprägung nur in geringem Umfang gegeben. Der gesamte Geltungsbereich der beiden Teilbereiche beträgt ca. 1.080 m². Davon können entsprechend der geplanten Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung ca. 648 m² neu überbaut und versiegelt werden. Die übrigen Flächen bleiben als gärtnerisch genutzte Grünflächen (432 m²) erhalten. Den Karten des Geologischen Dienstes zufolge handelt es sich bei den überbauten Böden nicht um schutzwürdige Böden.

Auf Grundlage der Wirkungen sind folgende Konflikte zu erwarten:



- K_{Bo}1 Verlust sämtlicher Bodenfunktionen von nicht schutzwürdigem Boden durch Versiegelung

Die Überbauung und Versiegelung von Böden ist nur durch entsprechende Entsiegelungsmaßnahmen ausgleichbar. Da entsprechende Maßnahmen im Rahmen des Projektes nicht realisierbar sind, ist ein Ersatz der entsprechenden Funktionen durch die Erhöhung der Naturnähe bislang intensiv genutzter Böden (Umwandlung intensiv genutzter Flächen durch die Anlage von Laubwald) möglich. Sofern keine besonderen Funktionen (z.B. Seltenheit oder extreme Standortverhältnisse) des Bodens betroffen sind, werden solche Maßnahmen als Kompensation für die Bodenfunktionen anerkannt (vgl. Urteil des Oberverwaltungsgerichtes NRW vom 10.11.1993, AZ: 23 D 57 / 92.AK).

Wasser

Bei der Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser und Oberflächengewässer sind folgenden Wirkungen, die von der planerisch festgesetzten Nutzung ausgehen können, zu berücksichtigen:

- Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung, Befestigung und die Anlage von Entwässerungssystemen (bau-, anlagebedingt)
- Bodenverdichtungen, Bodenumlagerungen und das Abschieben von Bodenschichten für Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen (baubedingt)
- stoffliche Emissionen in Form von z.B. Lagerung von boden- und wassergefährdenden Stoffen, Taumittleinsatz (bau- und betriebsbedingt)

Durch die Festsetzungen des Bebauungsplans wird eine Neuversiegelung von bis zu ca. 648 m² planungsrechtlich gesichert. Zu dem beschriebenen Verlust an Bodenfunktionen kommt es durch die Zunahme der Versiegelung zu Veränderungen des Bodenwasserhaushaltes. Obwohl der überbaute Boden nicht mehr als Regenrückhalt zur Verfügung steht, sind erhebliche Störungen des Bodenwasserhaushaltes aufgrund der geringen Größe der überbauten Fläche als gering zu betrachten (< 1 ha). Anfallendes Oberflächenwasser kann ortsnahe in den Grünflächen versickern, wodurch negative Auswirkungen auf den Bodenwasserhaushalt weitgehend vermieden werden. Die Gefährdung des Grundwassers durch den Eintrag wassergefährdender Stoffe während der Bauarbeiten ist aufgrund der Einhaltung rechtlicher Vorschriften, den sachgerechten Umgang mit Öl und Treibstoffen, der regelmäßigen Wartung der Baumaschinen sowie der ordnungsgemäßen Lagerung ebenfalls als unerheblich einzuschätzen.

Insgesamt ist durch das geplante Bauvorhaben nur mit geringen Auswirkungen hinsichtlich des Bodenwasserhaushaltes zu rechnen. Die Auswirkungen werden nicht als erheblich eingeschätzt.

Klima / Luft

Bei der Ermittlung der Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft sind folgende Wirkungen der Realisierung der planerisch festgesetzten Nutzung zu berücksichtigen:

- Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung, Befestigung und die Anlage von Entwässerungssystemen (bau-, anlage-, betriebsbedingt)
- Bodenverdichtungen, Bodenumlagerungen und das Abschieben von Bodenschichten für Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen (baubedingt)
- stoffliche Emissionen in Form von z.B. Stäuben des Baubetriebs, Versickerung von Niederschlagswasser, ausgehende Emissionen des Ziel- und Quellverkehrs (bau-, anlage-, betriebsbedingt)



Der gesamte Geltungsbereich wird als Reines Wohngebiet festgesetzt und ist somit als in Teilen versiegelt anzunehmen. Dadurch wird die Transpiration und die damit einhergehende Kühlung der Flächen unterbunden. Versiegelte Flächen heizen sich im Sommer wesentlich stärker auf als bewachsene, sodass hier insbesondere der Verlust der Gehölzflächen von Bedeutung ist, da sich solche Flächen ausgleichend auf das Klima auswirken. Aufgrund der Umnutzung der Flächen für Wohnbebauung und dazugehörigen privaten Grünflächen ist zunächst von einer vollständigen Rodung der Gehölze auszugehen, die im Anschluss, zumindest in den privaten Grünflächen teilweise wieder hergestellt werden. Die Auswirkungen auf das Klima sind hinsichtlich der geringen in Anspruch genommenen Flächengröße sowie ihrer deutlich untergeordneten Funktion als Kaltluft- und Frischluftentstehungsgebiete, lokal auf die Teilbereiche beschränkt. Durch Festsetzungen zur Pflanzung von Bäumen in den jeweiligen Gärten können diese Wirkungen zudem gemindert werden.

Auch Auswirkungen durch Verkehrsemissionen sind nur als gering anzunehmen, da die zusätzlich entstehende Wohneinheiten zwar zu einer Zunahme des Ziel- und Quellverkehrs seitens der neuen Anwohner führen, die Anzahl zusätzlicher Kfz-Fahrten dürfte sich aufgrund der geringen Anzahl an Wohneinheiten jedoch nur marginal erhöhen. Während der Bauarbeiten kann es jedoch zu einer geringfügigen Erhöhung von Emissionen durch den Baubetrieb kommen. Erhebliche Auswirkungen auf das Klima sind lokal auf den Geltungsbereich der Planung beschränkt und durch die zusätzliche Versiegelung begründet.

Auf Grundlage der Wirkungen sind folgende Konflikte zu erwarten:

- K_{KL} 1 Beeinträchtigungen durch den Verlust bisheriger Grün- und Gehölzflächen

Landschaft/Landschaftsbild

Bei der Ermittlung der Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild sind folgende Wirkungen zu berücksichtigen:

- Bodenverdichtungen, Bodenumlagerungen und das Abschieben von Bodenschichten für Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen (baubedingt)
- Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung und Befestigung (bau-, anlagebedingt)
- stoffliche und nicht stoffliche Emissionen im Rahmen des Ziel- und Quellverkehrs (betriebsbedingt)

Durch die 6. Änderung des Bebauungsplans Nr. 1 – Westlich der Römerstraße – wird der Grünflächencharakter der Plangebiete entscheidend verändert. Den bisher als Grünflächen mit Zweckbestimmung Spiel- und Bolzplatz und privaten Grünflächen der angrenzenden Wohngrundstücke wird, wenigstens in Teilen, die Nutzung entzogen und in Wohngrundstücke mit angrenzenden privaten Grünflächen umgewandelt, sodass durch die Änderung des Bebauungsplans die verinselten Grünflächen überplant werden. Somit erfolgt eine geordnete städtebauliche Einbindung der Flächen in die umgebenden städtischen Strukturen und somit ein einheitliches Bild innerhalb des Siedlungsraumes. Hierdurch kommt es aufgrund der Verdichtung jedoch nicht zwangsweise zu einer Verschlechterung des Landschaftsbildes. Vielmehr kann davon ausgegangen werden, dass die neu angelegten Grünflächen, die der geplanten Bebauung angegliedert werden einer intensiveren Pflege als die derzeitige Grünfläche unterliegen, sodass es zu einer positiven Veränderung des Landschaftsbildes kommt.

Unter Berücksichtigung der vorhergehenden Situation ist zwar von einer Veränderung des Landschaftsbildes, jedoch nicht notwendigerweise von einer qualitativen Verschlechterung der Situation auszugehen. Insbesondere aufgrund der uneinsehbaren Lage der beiden Teilflächen können die Auswirkungen als nicht erheblich gewertet werden.



Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild werden daher als nicht erheblich eingeschätzt.

2.2.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Kompensation der nachteiligen Auswirkungen

Erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und der Landschaft sind entsprechend der Eingriffsregelung (§ 13 BNatSchG) vorrangig zu vermeiden. Nicht vermeidbare Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu kompensieren. Ist dies nicht möglich, kann ein Ersatz in Geld erfolgen. Die Maßnahmen zur Vermeidung und zur Kompensation der erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes (vgl. § 1 Abs. 6 Nr. 7a) sind in der Abwägung (§ 1 Abs. 7 BauGB) zu berücksichtigen. Der Ausgleich erfolgt durch Darstellungen und Festsetzungen nach § 9 BauGB als Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich. Der Ausgleich kann auch an einem anderen Ort oder durch vertragliche Vereinbarungen (gem. § 11 BauGB) oder durch einen Flächenpool erfolgen.

Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

Zur Vermeidung und Minderung des Eingriffs in Bezug auf die Funktionen von Natur und Landschaft sind folgende Maßnahmen vorzusehen:

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Grundsätzlich sind die Beeinträchtigungen im Zuge der Bauarbeiten möglichst gering zu halten. Temporäre Störungen durch Lärmemissionen, Bodenerschütterungen, Staub- und Abgasemissionen während der Bauphase lassen sich dabei durch eine zügige Abwicklung minimieren, jedoch nicht gänzlich verhindern. Auf langfristig betriebene Nachtbaustellen sollte möglichst verzichtet werden, um Störungen von dämmerungs- und nachtaktiver Arten gering zu halten. Im Einzelnen sind folgende Vermeidungsmaßnahmen einzuhalten:

Vermeidung von Störungen durch Licht: Die nächtliche Beleuchtung lockt zahlreiche Tiere, insbesondere Insekten und Fledermäuse, an. Zum Schutz planungsrelevanter Arten, insbesondere Fledermäuse, sind bei der Wahl der Leuchtmittel geeignete Lampen (z.B. LED Leuchtmittel) zu verwenden. Die Beleuchtungsstärke und Dauer ist auf das notwendige Maß zu reduzieren.

Sachgemäße Beachtung der artenschutzrechtlichen Vorgaben: Um ein Eintreten von Verbotstatbeständen gemäß den §§ 39 und 44 BNatSchG zu vermeiden, sind Rodungsarbeiten im Zeitraum vom 1. Oktober bis zum 28. Februar durchzuführen. Betroffene Bäume sind auf Höhlen, Spalten und Horste hin zu kontrollieren. Höhlen- und Horstbäume sind entweder zu belassen und zu schonen oder im Oktober/November zu fällen, um ein Eintreten von Zugriffsverboten (Besatz mit Fledermäusen) möglichst zu vermeiden. Standorte mit Wochenstuben oder Winterquartieren von Fledermäusen (v.a. Baumquartiere) sind in den Zeiträumen der Nutzung (1. Oktober – 31. März) von allen störenden Maßnahmen (Lärmemissionen, Bodenerschütterungen, Staub- und Abgasemissionen) freizuhalten.

Ökologische Baubegleitung: Zur Einhaltung der artenschutzrechtlichen Vorschriften ist eine ökologische Baubegleitung einzusetzen, die die Einhaltung der allgemeinen und der in der umweltfachlichen Beurteilung vorgeschlagenen Schutzmaßnahmen überwacht.

Schutzgut Boden

Sicherung zu erhaltender Bodenoberflächen: Verdichtung, Umlagerung, Abtrag und Überschüttung von Boden führen zu Störungen seines Gefüges, mindern die ökologische Stabilität und verändern



seine Standorteigenschaften in Bezug auf Wasserhaushalt, Bodenleben und Vegetation. Der natürliche Boden ist bei allen durchzuführenden Baumaßnahmen daher so schonend wie möglich zu behandeln (§ 202 BauGB, DIN 19731).

Sicherung der außerhalb der Baufläche liegenden Bereiche: Die außerhalb der Bauflächen liegenden Bereiche sind während der Bauphase durch eine Auszäunung vor Überfahren und Verdichtung zu schützen. Belastetes Aushubmaterial ist bei den Erdarbeiten zu separieren. Aushubmaterial, das nicht auf der Fläche umgelagert werden kann, ist einer ordnungsgemäßen Verwertung/Beseitigung zuzuführen.

Sicherung der zu bepflanzenden Bodenflächen außerhalb der Bebauung: Später zu bepflanzender Boden darf nicht befahren werden. Flächen, von denen der Oberboden nicht abgetragen wird, sind daher als Vegetationsflächen abzugrenzen. Noch benötigter Oberboden ist sachgerecht zu lagern und die Bodenmieten bei längerer Lagerung (> 2 Monate) mit einer Gründüngung als Zwischenbegrünung einzusäen. Eine Durchmischung mit anderem Aushub oder sonstigen Stoffen ist zu verhindern. Die DIN 18300 'Erdarbeiten', 18915 'Bodenarbeiten' und 18920 'Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Bauarbeiten' sind zu beachten.

Schutzgut Wasser

Sachgemäßer Umgang und Lagerung von grundwassergefährdenden Stoffen: Es ist auf einen sachgemäßen Umgang und auf eine sachgemäße Lagerung von grundwassergefährdenden Stoffen, die eine Beeinträchtigung des Grundwassers herbeiführen können, z.B. Betriebsstoffe für die eingesetzten Baumaschinen, zu achten.

Verwendung von wasserdurchlässigen Pflastersteinen: Aufgrund der Beschaffenheit der Pflastersteine kann anfallendes Oberflächenwasser durch den Stein selbst aufgenommen und ins Erdreich weitergeleitet werden, wodurch die Versickerung von Niederschlagswasser weiterhin gewährleistet ist. Diese Steine können z.B. im Bereich von Ein- und Auffahrten, Parkflächen oder beim Terrassenbau genutzt werden.

Verwendung von Splitt gegen Glätte: Da Streusalz erhebliche negative Auswirkungen auf den Boden-Wasserhaushalt hat, die Qualität des Grundwassers negativ beeinflusst und die Auswaschung weiterer Schadstoffe fördert, sollte im Rahmen des Winterdienstes, soweit möglich, Splitt statt Streusalz verwendet werden.

Schutzgut Klima/Luft

Verringerung der Staubemissionen: Während der Baudurchführung sind staubmindernde Maßnahmen gemäß der Arbeitshilfe „Maßnahmen zur Bekämpfung von Staubemissionen durch Baustellen“ umzusetzen.

Verbesserung der Kühl- und Transpirationsleistung privater Grünflächen: Zur Verbesserung der Transpirationsleistung sollten Festsetzungen im Bebauungsplan getroffen werden, die das Pflanzen eines Baumes je 250 m² Grundstücksfläche vorsehen und einer entsprechenden Pflanzliste entnommen werden können. Ferner ist für die Gestaltung der Vorgärten darauf zu achten, dass diese unversiegelt anzulegen und entsprechend zu bepflanzen sind, sodass Schottergärten unzulässig sind. Hierdurch wird neben der Versickerungsfähigkeit auch eine Transpirationsleistung der Flächen gewährleistet werden, die der zunehmenden Hitzebelastung in Siedlungsbereichen entgegenwirkt.



Maßnahmen zum Ausgleich und zum Ersatz der erheblichen Beeinträchtigungen

Im Plangebiet bestehen nur wenige Möglichkeiten zur Festsetzung von Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz der erheblichen Beeinträchtigungen. Solche können hier lediglich auf öffentlichen Flächen festgesetzt werden. Landschaftspflegerische Maßnahmen auf privaten Flächen, insbesondere in Gärten, sind hingegen oftmals durch die Bauordnung nicht kontrollierbar. Dennoch sollten im geringen Umfang entsprechende Festsetzungen getroffen werden, um eine Durchgrünung des Gebietes sicherzustellen.

M 1 Gestaltung der Vorgärten

Häufig werden Vorgärten pflegeleicht mit anorganischen Materialien (Schotter, Kies u.ä.) gärtnerisch gestaltet. Diese Gestaltung führt zu einer Einschränkung der Bodenfunktionen, da das Bodenleben durch die Abdeckung reduziert wird. Zudem kommt es zu einer stärkeren Erwärmung, die sich negativ auf das Mikroklima auswirkt. Um entsprechenden Entwicklungen entgegenzuwirken ist die Begrünung bzw. Bepflanzung der Vorgartenflächen zu empfehlen.

Festsetzungsvorschlag:

Der Vorgartenbereich zwischen der Straßenbegrenzungslinie und der straßenzugewandten Baugrenze ist unversiegelt anzulegen und zu bepflanzen. Die Bepflanzung ist dauerhaft zu erhalten. Befestigte Flächen, d.h. Flächen, deren Versickerungsfähigkeit durch Bedeckung oder Verdichtung des Bodens ganz oder teilweise eingeschränkt ist (z.B. durch Schotter, Kies o.ä. anorganische Materialien), sind lediglich zulässig, soweit sie als notwendige Geh- und Fahrflächen oder als Stellflächen für Fahrräder und Mülltonnen dienen und sich in ihrer Ausdehnung auf das für eine übliche Benutzung angemessene Maß beschränken.

Überprüfung des Mindestumfangs der Kompensationsmaßnahmen

Der Mindestumfang der Kompensation wird anhand der Gegenüberstellung der Bestands- mit der Planungssituation überprüft. Dazu wird sowohl für die Bestandssituation, als auch für die Planungssituation ein Gesamtwert aus der Flächengröße und den Biotopwerten als Faktor berechnet. Die Flächengrößen wurden aufgrund des Datenerfassungsmaßstabes (bis zu 1 : 5.000 für die Biotopkartierung) auf 5 m² gerundet. Die Bewertung der Biotoptypen erfolgt anhand der Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW (2008).

Für die Bereiche des rechtskräftigen Bebauungsplanes Nr. 1 – Westlich der Römerstraße – werden gem. § 1a Abs. 3 BauGB die planungsrechtlichen Festsetzungen als Ausgangszustand zugrunde gelegt. Dabei wurden aufgrund fehlender gestalterischer Festsetzung der Grünflächen die derzeit bestehende Gestaltung in Form von randlichen Gehölzen zur Eingrünung (Lage im Siedlungszusammenhang) mit berücksichtigt. Die Planung wird anhand der vorgesehenen Nutzung (gem. BauNVO) bewertet.

Tabelle 10: Bewertung des Bestandes

Code	Bezeichnung	Wertfaktor	Fläche (m ²)*	Wert
Teilbereich 1			500	1.705
4.5	Intensivrasen (z.B. In Industrie- und Gewerbegebieten, Sportanlagen), Staudenrabatten, Bodendecker	A 2	265	530
7.2	Hecke, Wallhecke, Gehölzstreifen, Ufergehölz, Gebüsch mit lebens-	A 5	235	1.175



	raumtpischen Gehölzanteilen > 50 %			
Teilbereich 2			580	2.045
4.5	Intensivrasen (z.B. In Industrie- und Gewerbegebieten, Sportanlagen), Staudenrabatten, Bodendecker	A 2	285	570
7.2	Hecke, Wallhecke, Gehölzstreifen, Ufergehölz, Gebüsch mit lebensraumtpischen Gehölzanteilen > 50 %	A 5	295	1.475
Summe				3.750

* auf 5 ganze m² gerundet

Tabelle 11: Bewertung der Planung

Code	Bezeichnung	Wertfaktor	Fläche (m ²)*	Wert
Teilbereich 1			500	400
1.1	versiegelte Flächen (Gebäude, Straßen, Wege, etc.)	A 0	300	0
4.3	Zier- und Nutzgarten ohne oder mit < 50 % heimischen Gehölzen	A 2	200	400
Teilbereich 2			580	464
1.1	versiegelte Flächen (Gebäude, Straßen, Wege, etc.)	A 0	348	0
4.3	Zier- und Nutzgarten ohne oder mit < 50 % heimischen Gehölzen	A 2	232	464
Summe				864

* auf 5 ganze m² gerundet

Tabelle 12: Gegenüberstellung der ökologischen Wertigkeit des Bestandes und der Planung

	Gesamtwert
Bestandswert	3.750
Planungswert	846
Summe / Defizit	2.904

Das durch die Planung entstehende Defizit (2.904 ÖWP) ist durch entsprechende Maßnahmen auszugleichen.

Externe Maßnahme A1

Um den Verlust der Lebensräume durch die Realisierung der Planung auszugleichen, wird in Rheinberg Gemarkung Budberg, Flur 02, Flurstück 162 eine Ausgleichsmaßnahme realisiert. Diese sieht die Umwandlung von bislang intensiv bewirtschafteten Acker zu einem Eichenwald vor. Durch diese wird auch das entstehende Defizit an Ökowertpunkten ausgeglichen. eine ausführliche Beschreibung mit entsprechenden Pflege- und Bewirtschaftungshinweisen ist dem Maßnahmenblatt im Anhang I zu entnehmen. Die Darstellung der Gestaltungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erfolgt im Maßnahmenplan.



Die Fläche liegt östlich des Landschaftsschutzgebietes „Moersbach, Winterswicker Abzugsraben, Niepgraben, Grintgraben“ (LSG-4405-0011) bzw. zur Biotopverbundfläche VB-D-4405-010 „Niederung Südosten von Rheinberg“ und umfasst insgesamt ca. 14.000 m².

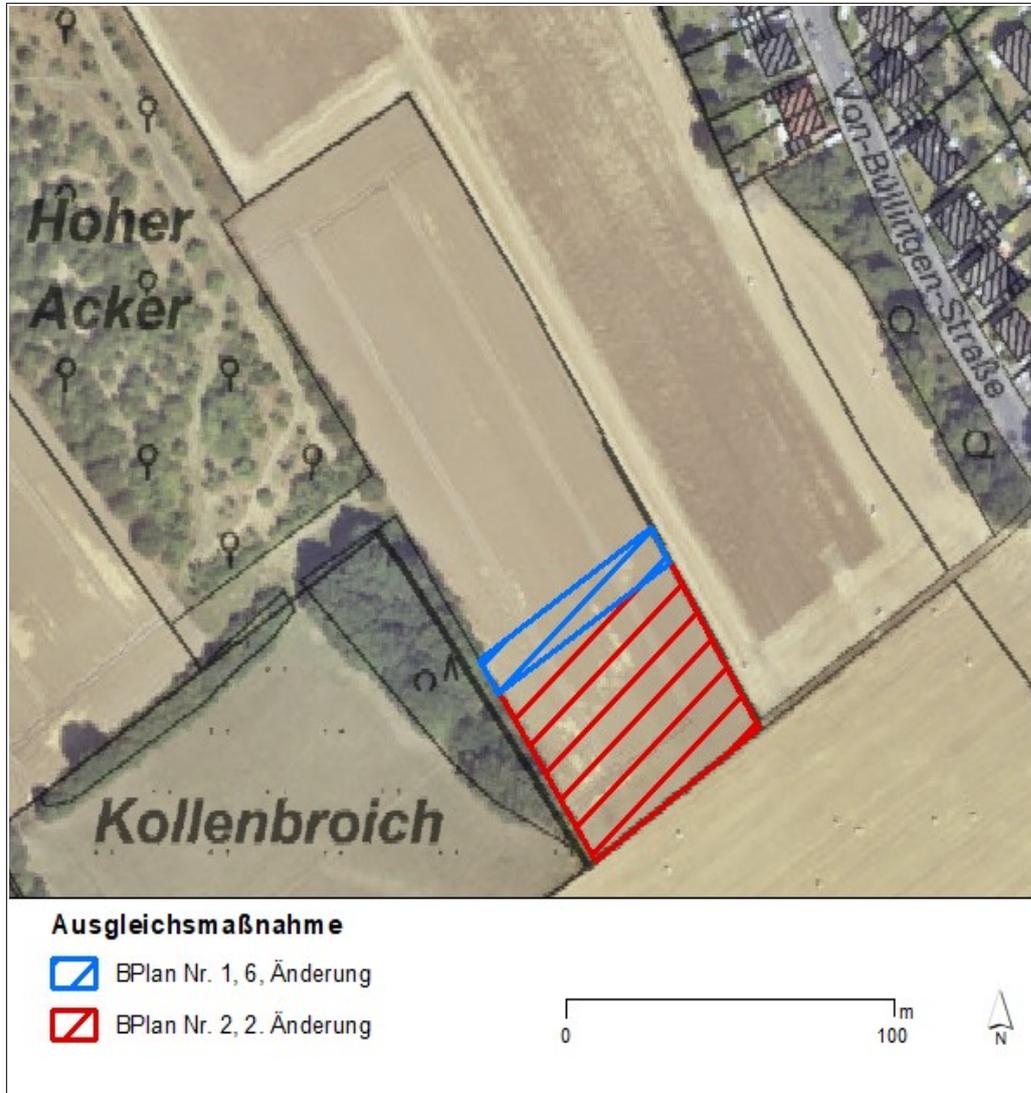


Abbildung 6: Lage und Aufteilung der Ausgleichsfläche zwischen Rheinberg und Budberg

Anteilige 3.500 m² des Flurstücks dienen dem Ausgleich durch Beeinträchtigungen im Zuge des Bebauungsplans Nr. 2 „Gemeindefriedhof“ in Rheinberg, 1. Änderung und 1. Ergänzung, sodass zum Ausgleich des im vorliegenden Bericht ermittelten Defizits noch ca. 10.500 m² zu Verfügung stehen (vgl. Abbildung 6).

Durch die geplante Aufforstung erfährt das Schutzgut Boden langfristig eine Verbesserung der Bodenstruktur, eine Erhöhung der Puffer- und Filterfunktionen sowie des Wasserspeichervermögens. Für das Schutzgut Tiere und Pflanzen werden Lebensraumfunktionen und ein Trittsteinbiotop in einem ansonsten sehr gehölzarmen Raum geschaffen. Zur Entwicklung wird die gesamte zur Verfügung stehende Fläche des Flurstücks 162 genutzt, so dass sich keine weitere Nutzungszerteilung des Flurstücks ergibt. Das Flurstück befindet sich in städtischem Eigentum. Die Umwandlung erfolgt vor dem Hintergrund, dass es sich bei der Stadt Rheinberg um eine der waldärmsten Kommunen in NRW han-



delt (IÖR Monitor Anteil Wald- und Gehölzfläche an Gebietsfläche: NRW – 27,1 %; Kreis Wesel – 19%; Stadt Rheinberg – 6,6 %).

Tabelle 13: Bilanzierung der Ausgleichsmaßnahme A1

Code	Bezeichnung	Wertfaktor	Fläche (m²)*	Wert
Bestandssituation				
3.1	Acker, intensiv, Wildkrautarten weitgehend fehlend	A 2	730	1.460
Zielsituation				
6.4	Wald mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 90 – 100%, geringes bis mittleres Baumholz (BHD bis 13 cm)	A6	730	4.380
Aufwertungspotenzial				2.920

Durch die externe Kompensationsmaßnahme kann das verbleibende Defizit von 2.904 Ökowertpunkten vollständig ausgeglichen werden.

Bei der gewählten Maßnahme ergibt sich ein Flächenbedarf von ca. 730 m², sodass noch ca. 9.770 m² für weitere Kompensationserfordernisse durch andere Planungen zu Verfügung stehen.

2.2.4 Anderweitige in Betracht kommende Planungsmöglichkeiten

Die geplante Nachverdichtung stellt eine funktionale Ergänzung des Siedlungsbereichs Annaberg dar. Da die betroffenen als Grünflächen festgesetzten Teilbereiche für das Vorhaben nicht ihrer Festsetzung entsprechend genutzt werden oder ausgestattet sind, ist eine Eignung zur weiteren Bebauung gegeben. Darüber hinaus existiert ein zentral gelegener, gut ausgestatteter Spiel- und Bolzplatzbereich an der Grundschule Am Annaberg, der fußläufig für Anwohner westlich der Römerstraße erreichbar ist, sodass keine Beeinträchtigungen des Freizeitangebotes zu erwarten sind.

Zur Schaffung des gleichen Wohnraums müssten ansonsten bisherige Forst- und Landwirtschaftsflächen z.B. im Außenbereich umgenutzt werden. Dies kann durch die geplante Nachverdichtung vermieden werden. Die Inanspruchnahme von Freiflächen wird somit auf das geringste Maß begrenzt.

2.3 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt

Unter dem Schutzgut Mensch und seine Gesundheit werden einerseits das Wohlbefinden und insbesondere die sozialen Beziehungen, die durch städtebauliche Strukturen in der Umwelt erkennbar sind, und andererseits die menschliche Gesundheit verstanden. Hierbei sind die in den Grundsätzen der Raumordnung (§ 2 (2) ROG) und deren Konkretisierung in den Grundsätzen der Bauleitplanung (§ 1 BauGB) genannten Belange zu beachten. Im Rahmen der Umweltprüfung sind dabei die Erhaltung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse, die Erhaltung eines den sozialen und kulturellen Bedürfnissen der Bevölkerung entsprechenden Wohnumfeldes sowie die Erhaltung von Flächen, die der Freizeit und der Erholung dienen, von Bedeutung.



Bei der Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes Mensch und seiner Gesundheit werden für die genannten Teilaspekte die Sachverhalte ermittelt und beschrieben. Die Erfassung der Wohn- und Arbeitsverhältnisse sowie des Wohnumfeldes erfolgt anhand der Siedlungsstrukturen im Untersuchungsraum. Ausgewertet wurden dazu die tatsächliche Nutzung, die Vorgaben der Raumordnung und Landesplanung und der kommunalen Planung sowie die Vorbelastungen.

2.3.1 Bestandsaufnahme und Bewertung des aktuellen Umweltzustands

Wohnen und Wohnumfeld

Die Teilbereiche liegen im Siedlungszusammenhang Annaberg in Rheinberg. Der Bereich ist ausschließlich durch Wohnnutzung mit angrenzenden Gärten sowie Gemeinbedarfsflächen gekennzeichnet. Die umgebende Bebauung reicht dabei von alleinstehenden Einfamilienhäusern über Reihen- bis hin zu Mehrfamilienhäusern. Die beiden Teilbereiche sind im derzeit rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 1 – Westlich der Römerstraße – jeweils als Grünflächen mit der Zweckbestimmung Spielplatz festgesetzt.

Erholung

Die Teilbereiche sind vollständig als Grünflächen mit Zweckbestimmung Spielplatz festgesetzt. Entsprechend kann ihnen eine Nutzung für die Erholung im siedlungsinternen Zusammenhang zugesprochen werden. Keine der Flächen ist jedoch mit entsprechendem Spielmobiliar, Bänken o.ä. ausgestattet oder wird gepflegt, sodass die Flächen zwar grüne Inseln innerhalb der Siedlungsflächen darstellen, jedoch eher als Sukzessionsflächen zu charakterisieren sind, die keine Aufenthaltsqualität aufweisen.

Vorbelastungen

Für die Teilbereiche sind keine Vorbelastungen offensichtlich. Ihre von Straßenzügen abgewandte Lage schützt vor Lärm- und Schadstoffeinfluss. Darüber hinaus können die Grünflächen mit Zweckbestimmung Spielplatz ihre eigentliche Funktion als siedlungsinterne Erholungsbereiche aufgrund fehlender Ausstattung und Pflege nicht wahrnehmen. Ältere Luftbilder aus 2005-2009 (Luftbilder des Regionalverbands Ruhr) belegen jedoch, dass es früher einmal in Teilfläche 1 einen Sandkasten und punktuell Spielmobiliar gab.

Bewertung

Die Grünflächen können ihre Funktion als Spielflächen und somit als siedlungsinterner Erholungszielort nur in untergeordnetem Maße erfüllen, sodass diese nicht als Wert- und Funktionselement gewertet werden.

2.3.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würde sich das Plangebiet wohl nicht wesentlich ändern. Die fehlende Pflege der Bereiche und die Ablagerung von Müll durch die Nachbarschaft würde über einen weiteren Zeitraum die Wohnqualität angrenzender Grundstücke negativ beeinflussen.



Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit teilt sich in verschiedene Aspekte, die zum einen Gesichtspunkte des Immissionsschutzes, der Gefährdung des Menschen als auch der Erholung umfassen.

Bei der Ermittlung der Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit sind folgenden Wirkungen der Realisierung der planerisch festgesetzten Nutzung zu berücksichtigen:

- Baubedingte Beeinträchtigungen durch stoffliche Emissionen und nicht stoffliche Emissionen
- Anlagebedingte Beeinträchtigungen durch Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung und Befestigung
- Betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch Erhöhung der Anwohnerzahlen und den dadurch verursachte stoffliche und nicht stoffliche Emissionen

Wohnen und Wohnumfeld

Die vorgesehene 6. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 1 – Westlich der Römerstraße – lässt keine negativen Wirkungen auf die Wohn- und Wohnumfeldfunktion erwarten. Das Überführen der kleineren ungepflegten Grünflächen in eine geordnete Bebauung mit gärtnerisch genutzten Bereichen wird sich vermutlich eher positiv auf das Wohnumfeld und Stadtbild auswirken.

Erholung

Die Grünflächen mit Zweckbestimmung Spielplatz fungieren derzeit nicht als solche. Zudem wird Teilbereich 1 von Fußgängern und Radfahrern als Abkürzung zwischen Dohlensteg und Frankenstraße genutzt werden. Negative Auswirkungen durch die Umsetzung der Planung auf die Erholungseignung dieser Flächen sind nicht zu erwarten.

2.3.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung der nachteiligen Auswirkungen

Verringerung der Staubemissionen: Während der Baudurchführung sind staubmindernde Maßnahmen gemäß der Arbeitshilfe „Maßnahmen zur Bekämpfung von Staubemissionen durch Baustellen“ umzusetzen .

2.3.4 Anderweitige in Betracht kommende Planungsmöglichkeiten

Anderweitig in Betracht kommende Planungsmöglichkeiten wurden bereits in Kapitel 2.1.4 beschrieben.



2.4 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Das Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter umfasst alle Sachgüter, die von den Wirkungen des Projektes betroffen sein können. Die ausdrückliche Nennung der Kulturgüter macht deutlich, dass diese eine in der Bedeutung herausgehobene Teilmenge der Sachgüter darstellen. Sie besitzen als Zeugen menschlicher und naturhistorischer Entwicklung eine hohe gesellschaftliche Bedeutung, die durch ihre historische Aussage und ihren Bildungswert im Rahmen der Traditionspflege gegeben ist. Gassner (2006) verdeutlicht, dass mit Sachgütern nicht nur die kulturell bedeutsamen Gegenstände, sondern alle durch das Projekt betroffenen Sachgüter gemeint sind. Darunter fallen auch Rechtsansprüche auf Flächennutzungen, die z. B. durch die Abgrenzungen und Inhalte eines Bebauungsplanes begründet werden.

2.4.1 Bestandsaufnahme und Bewertung des aktuellen Umweltzustands

Sachgüter

Auf der Fläche des Teilbereichs 1 steht an der südöstlichen Grenze eine Umformstation.

Kulturgüter

Bodendenkmal/Kulturdenkmal/Archäologische Fundstellen

Ausgewiesene Boden- oder Kulturdenkmäler befinden sich nicht innerhalb der Geltungsbereiche. Die Flächen der 6. Änderung des Bebauungsplanes Nr.1 liegen jedoch im Bereich eines ehemaligen Kriegsgefangenenlagers, welches 1945 errichtet wurde. Auf Aufforderung des Landschaftsverbandes Rheinland - Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland wurde durch das Büro Goldschmidt Archäologie & Denkmalpflege aus Düren eine archäologische Sachverhaltsermittlung durchgeführt, um archäologisch relevante Befunde vor einer möglichen Bebauung und der damit einhergehenden Zerstörung zu erfassen, lokalisieren, abzugrenzen und zu bestimmen.

So konnten im Teilbereich 1 zwei Erdgruben, eine Pfostengrube sowie drei Gräben aufgenommen werden. Im Teilbereich 2 wurden insgesamt fünf Erdgruben und zehn Pfostengruben gefunden. Darüber hinaus wurden Keramikfragmente gefunden, welche eine Zeitspanne von über 2000 Jahren umfassen.

Vorbelastungen

Nebst den Befunden konnten mehrere Störungen in den Bereichen erfasst werden, die sich z.B. auf ehemaliges Spielmobilien auf den Grünflächen zurückführen lassen, sowie eine Regenwasserleitung mit anschließender Baugrube. Persönliche Fundstücke konnten bislang in den Bereichen nicht nachgewiesen werden.

Bewertung

Die eingemessenen Befunde werden als Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung hinsichtlich des Schutzgutes Kultur- und sonstige Sachgüter gewertet. Da eine tiefergehende Untersuchung in diesen Bereichen in Form von Profilen nicht durchgeführt wurde, sind Fundstücke persönlicher Art auf diesen Flächen durchaus möglich. Zudem wird die Umformstation als Wert- und Funktionselement gewertet.



2.4.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung sind Auswirkungen auf Kultur- und sonstigen Sachgüter im Plangebiet nicht zu erwarten.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Im Zuge der Planung kommt es zu Überprägungen in den einzelnen Bereichen durch Bebauung. Da die als Sachgüter zu wertenden Einrichtungen (Umformerstation/Wohnbebauung) in ihrer jetzigen Form erhalten bleiben sind auf diese Sachgüter keine negativen Auswirkungen zu erwarten.

Da die archäologischen Befunde jedoch mit max. 70 cm unter dem derzeitigen Flächenniveau anstehen besteht im Zuge der Bebauung die Möglichkeit des Eingriffs in diese. Bei Bodeneingriffen (Bodenplatte, Kellerbau etc.) können diese Befunde zerstört bzw. es können weitere Befunde nachgewiesen werden.

2.4.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung der nachteiligen Auswirkungen

Bestehende Leitungen sind zu berücksichtigen und zu erhalten (Umformerstation im Bereich des Teilbereichs 1) sowie Berücksichtigung potenzieller Funde im Rahmen von Bodenarbeiten, die die Bergung und Sicherstellung potentieller Funde beinhaltet.

2.4.4 Anderweitige in Betracht kommende Planungsmöglichkeiten

Anderweitige Planungsmöglichkeiten wurden schon im Kapitel 2.1.4 beschrieben.

2.5 Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Wechselwirkungen

Die Stadt Rheinberg plant die Neuausweisung von Wohngrundstücken. Für dieses Ziel sollen insgesamt zwei Grünflächen mit Zweckbestimmung Spielplatz umgenutzt werden.

Auswirkungen ergeben sich vor allem durch die notwendige Überbauung und Versiegelung durch die Gebäude und Anlagen, welche sich insbesondere auf den Boden als Lebensraum für Tiere, Pflanzen und den Bodenwasserhaushalt auswirkt. Die Grundwasserneubildungsrate wird aufgrund der ortsnahen Versickerung des Oberflächenwassers jedoch nicht nennenswert negativ beeinflusst. Darüber hinaus sind klimatische Auswirkungen auf das Untersuchungsgebiet beschränkt. Mit einer Zunahme von verkehrstypischen Schadstoffen aufgrund der Zunahme von neuen Anwohnern und damit auch potentiellen Verkehrsteilnehmern ist in geringem Umfang zu rechnen. Auch das Landschaftsbild wird durch die Gestaltung der bisherigen Grünfläche nicht negativ beeinflusst. Aufgrund der Zuführung einer geordneten Bebauung mit angrenzenden gärtnerischen Grünflächen ist mit einer Verbesserung des Ortsbildes zu rechnen, da die wenig gepflegten Flächen sich in den Siedlungszusammenhang integrieren. Die zu erwartenden negativen Wechselwirkungen werden - wie vorhergehend beschrieben - durch den Verlust der Vegetationsfläche ausgelöst. Die Überbauung verkleinert Habitate hier lebender ubiquitärer Arten und bedingt den Verlust von Bodenfunktionen. Auch das lokale Klima wird hierdurch geringfügig negativ beeinflusst.



3 Zusätzliche Angaben

3.1 Methodische Merkmale

3.1.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung

Grundlage der Umweltprüfung ist die Erfassung der Biotoptypen. Die Erfassung wurde anhand der Kartieranleitung der LANUV (2008) durchgeführt und entsprechend der Bewertungsanleitung LANUV (2008) bewertet. Im Rahmen der Umweltprüfung wurden die relevanten Sachverhalte ermittelt und in ein projektbezogenes GIS übernommen. Die durch die Planung betroffenen Wert- und Funktionselemente werden durch GIS Analysen ermittelt und soweit möglich quantifiziert. Die Bilanzierung der Eingriffe in den Naturhaushalt und die Landschaft (Eingriffsregelung) wurden über Flächenberechnungen im GIS ermittelt. Die Prognose der Auswirkungen des geplanten Vorhabens und der ggf. alternativen Baukonzepte erfolgt auf der Grundlage von Gutachten, die abhängig von den geplanten Nutzungen zu erstellen waren. Für die Beurteilung im Rahmen des Umweltberichtes sind folgende Gutachten herangezogen worden:

- Abschlussbericht zur archäologischen Sachverhaltsermittlung / Grabung im Verfahren zur Änderung eines Bebauungsplanes (BPlan Nr. 1, 6. Änderung), Goldschmidt Archäologie, 2022
- Artenschutzprüfung 1. Ordnung, regio gis + planung (2020)

Bei der Zusammenstellung des Umweltberichtes sind keine entscheidungserheblichen Prognoseunsicherheiten und Kenntnislücken aufgetreten.

3.1.2 Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind

Schwierigkeiten bei der Bearbeitung ergaben sich in erster Linie aufgrund der Tatsache, dass im frühzeitigen Stadium der Bauleitplanung viele bautechnische Fragen (Bedarf und Lage von Baustelleneinrichtungsflächen, Erschließung der Baufläche, zeitlicher Ablauf etc.) noch nicht erörtert werden, so dass diesbezüglich ein Informationsdefizit vorliegt. Insbesondere die baubedingten Auswirkungen können daher nur abgeschätzt werden. Die vorliegenden Gutachten beruhen auf Prognoseverfahren, die eine gewisse Ungenauigkeit enthalten. Vorgehensweisen und Baumaßnahmen, die zu diesem Zeitpunkt nicht vorhersehbar sind, können zu anderen Auswirkungen führen und somit die angenommene Situation verändern.

3.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen

Laut § 4c BauGB überwachen die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Realisierung des verbindlichen Bauleitplans eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Gemäß der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB sind die Maßnahmen zum Monitoring im Umweltbericht zu beschreiben. Des Weiteren sind die Informationen der Behörden, insbesondere der Fachbehörden zu vorhandenen Instrumenten zum Monitoring, die im Rahmen der Behördenbetei-



ligung nach § 4 Abs. 3 BauGB beigestellt werden, auf Eignung zu prüfen und ggf. zu nutzen. Entsprechend der Begründung zu dem Gesetzesentwurf ist das Monitoring nach § 4c BauGB dabei kein Instrument der Vollzugskontrolle. Dies gilt auch für die Umsetzung von Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen (vgl. Difu 2006). Aufgrund der vorliegenden Bebauungsplanung und den vorliegenden Fachgutachten können die Umweltauswirkungen relativ gut eingeschätzt bzw. durch Modellrechnungen prognostiziert werden. Die Planung ist nach den bauordnungsrechtlichen Anforderungen und Vorschriften umzusetzen. Die Überwachung und die möglicherweise notwendigen Maßnahmen zur Durchsetzung dieser Vorschriften sind im Rahmen der Bauaufsicht geregelt.

Auswirkungen der Planung ergeben sich für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen. Bei der Realisierung der Planung sowie der Ausgleichsmaßnahmen ist eine Umweltbaubegleitung durchzuführen, die die Einhaltung der artenschutzrechtlichen Vorgaben, die Einhaltung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie die vorgesehene Durchführung der Ausgleichsmaßnahmen sicherstellt. Diese Dokumentation und Beratung sichert die Einhaltung des allgemeinen Artenschutzes (§ 39 BNatSchG) und steht bei unvorhergesehenen Tatbeständen im Rahmen des besonderen Artenschutzes (§ 44 BNatSchG) zur Verfügung. Gegenstand des Monitorings ist dagegen nicht die Überprüfung der Realisierung der Ersatzmaßnahmen, die in den Aufgabenbereich der Stadt Rheinberg (Bauaufsicht) und der Unteren Landschaftsbehörde des Kreises Wesel fällt.

3.3 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die Stadt Rheinberg plant die Neuausweisung von Wohngrundstücken. Für dieses Ziel sollen insgesamt zwei Grünflächen mit Zweckbestimmung Spielplatz / Bolzplatz umgenutzt werden. Mit der Umnutzung ungenutzter siedlungsinterner Freiflächen kann von einer Flächeninanspruchnahme außerhalb des bestehenden Siedlungsrandes zugunsten der Schaffung neuen Wohnraumes abgesehen werden, sodass auf eine Neuausweisung von Bauland verzichtet und Flächen geschont werden können.

Die Teilbereiche 1 und 2 liegen etwas zurückgesetzt an der Schützenstraße und sind von der umliegenden Wohnbebauung umschlossen und jeweils nur durch eine schmale Zuwegung von der Schützenstraße aus erreichbar. Der Teilbereich 1 kann dabei als intensiv genutzte Rasenfläche beschrieben werden, welche von kleineren Gehölzen und Sträuchern eingerahmt wird. Der zweite Teilbereich befindet sich an der Schützenstraße hinter einer Garagenzeile. Die hier intensiv genutzte Rasenfläche ist stark lückig und wird von einem Gehölzstreifen mit vornehmlich Jung- und Stangenholz gesäumt.

Bei den Begehungen wurden nur ubiquitäre Vogelarten beobachtet. Aufgrund der Potentialkartierung eignet sich das Plangebiet jedoch als Bruthabitat (Saatkrähe, Star, Waldohreule) einiger planungsrelevanter Vogelarten. Aufgrund der vorhandenen Habitatstrukturen können auch Fledermäuse nicht völlig ausgeschlossen werden.

Der die beiden Teilbereiche einnehmende Bodentyp ist die Braunerde (B8) (Geologischer Dienst NRW, 2020, digitale Bodenkarte 1:50.000). Die Teilbereiche gehören zum Grundwasserkörper 27_08, Rheingraben Nord, der sich mengenmäßig wie auch chemisch in einem guten Zustand befindet.

Das Klima im Untersuchungsgebiet wird dem Bereich Vorstadtklima zugeordnet. Durch die angrenzenden Straßen (Zu den Stationen, Schützenstraße) und die bestehende Versiegelung kann das Gebiet als entsprechend vorbelastet eingestuft werden.

Entlang der Infrastruktur befinden sich Wohnhäuser sowie soziale Einrichtungen. Diese Bereiche sind durch Ein- und Mehrfamilienhäuser mit Zier- und Nutzgärten geprägt. Zudem befinden sich nördlich die Grundschule Am Annaberg mit Grünanlagen, eine angrenzende Kindertagesstätte und Spiel- und



Sportplätze in direkter Umgebung. Es ist nicht auszuschließen, dass während der Bauarbeiten Bodendenkmäler aufgedeckt werden. Sachgüter, die durch die Planung betroffen sind, sind nicht vorhanden.

Die mit dem Bebauungsplan Nr. 1 – *Westlich der Römerstraße* – verbundenen Auswirkungen auf die zu betrachtenden Schutzgüter und die Möglichkeiten zur Vermeidung, Minderung und zur Kompensation sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

Tabelle 14: allgemeinverständliche Zusammenfassung der Auswirkungen

Auswirkung der Planung	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Kompensation
Naturhaushalt und Landschaft	
<u>Pflanzen Tiere und biologische Vielfalt</u> <ul style="list-style-type: none"> Verlust gering bis mittelwertigen Biotopen Temporäre Vergrämung von planungsrelevanten Tierarten durch akustische und optische Reize sowie Lichteinwirkungen 	<ul style="list-style-type: none"> Vermeidungsmaßnahmen gem. Artenschutzprüfung 1. Stufe.
<p>Es verbleiben keine erheblichen Auswirkungen.</p> <p>Im Untersuchungsgebiet sind keine Biotoptypen mit hohen Wertigkeiten vorhanden. Die durch den Bau von Gebäuden verloren gehenden Biotoptypen sind über eine externe Kompensationsmaßnahme zu ersetzen. Durch die Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen gem. Artenschutzprüfung 1. Stufe werden erhebliche negative Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen im Untersuchungsgebiet vermieden.</p>	
<u>Fläche</u>	
<p>Es verbleiben keine erheblichen Auswirkungen.</p> <p>Da die Flächen im Siedlungszusammenhang liegen und die Planung eine Nachverdichtung verfolgt werden bislang unbeanspruchte Flächen für die Forst- und Landwirtschaft geschont.</p>	
<u>Boden</u>	
<ul style="list-style-type: none"> Verlust sämtlicher Bodenfunktionen von nicht schutzwürdigem Boden durch zusätzliche Versiegelung. 	
<p>Es verbleiben erheblichen Auswirkungen.</p> <p>Die Neuversiegelung von Bodenfläche im Umfang von 648 m² kann im Untersuchungsgebiet nicht ausgeglichen werden. Es besteht jedoch die Möglichkeit den Eingriff multifunktional im Rahmen der Ausgleichsregelung zu kompensiert, so dass keine erheblichen negativen Auswirkungen verbleiben.</p>	
<u>Wasser</u>	
<ul style="list-style-type: none"> Verringerung der Grundwasserneubildung durch Überbauung von ca. 648 m² bisher unversiegelten Bodens 	<ul style="list-style-type: none"> ortsnahe Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers Weitgehender Verzicht auf Streusalz im Winterdienst
<p>Es verbleiben keine erheblichen Auswirkungen.</p> <p>Das Oberflächenwasser der Dachflächen wird ortsnah versickert. Somit bleibt die Grundwasserneubildungsrate gleich. Lediglich das Wasserspeichervermögen des Bodens verringert sich durch die zusätzliche Versiegelung. Aufgrund der Kleinräumigkeit der Neuversiegelung wird dies nicht als erhebliche Beeinträchtigung gewertet.</p>	
<u>Klima / Luft</u>	
<ul style="list-style-type: none"> Verlust von Vegetationsflächen 	<ul style="list-style-type: none"> staubmindernde Maßnahmen gem. der Ar-



Auswirkung der Planung	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Kompensation
	beitshilfe „Maßnahmen zur Bekämpfung von Staubimmissionen durch Baustellen“ <ul style="list-style-type: none"> • Schaffung weiterer Grünstrukturen und Begrünung von Dachflächen
<p>Es verbleiben keine erhebliche Auswirkungen.</p> <p>Auswirkungen auf das Klima sind lokal auf den Geltungsbereich der Planung beschränkt und durch die zusätzliche Versiegelung durch Bebauung begründet. Sie können jedoch durch gestalterische Maßnahmen deutlich gemindert werden.</p>	
<u>Landschaftsbild</u> <ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> • keine
<p>Es verbleiben keine erheblichen Auswirkungen.</p> <p>Die Neubebauung wird sich optisch in das Gesamtbild des Siedlungsbereichs einfügen. Darüber hinaus werden die zukünftigen Außenflächen entsprechend gestaltet, sodass keine Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes verbleiben.</p>	
Mensch und menschliche Gesundheit	
<ul style="list-style-type: none"> • Keine 	<ul style="list-style-type: none"> • keine
<p>Es verbleiben keine erheblichen Auswirkungen.</p>	
Kulturgüter und sonstige Sachgüter	
<ul style="list-style-type: none"> • Betroffenheit möglicher Bodendenkmäler durch Bodenarbeiten 	<ul style="list-style-type: none"> • Berücksichtigung potentieller Funde und deren Handhabung im Bereich des ehemaligen Kriegsgefangenenlagers
<p>Es verbleiben keine erheblichen Auswirkungen.</p> <p>Durch entsprechende Maßnahmen sind erhebliche Beeinträchtigungen von Kultur- oder sonstigen Sachgüter ausgeschlossen.</p>	



4 Literatur- und Quellenverzeichnis

- Bauer, H.-G., Berthold, P. (1997): Die Brutvögel Mitteleuropas. Bestand und Gefährdung, 2. Aufl., Wiesbaden.
- Blume, H.-P. (2005): Handbuch des Bodenschutzes, Bodenökologie und Bodenbelastung. Vorbeugende und abwehrende Schutzmaßnahmen. 3. Aufl., Landsberg/Lech.
- Dietz, C., von Helversen, O., Wolz, I. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas, Stuttgart.
- Dinter, Dr. Wolfgang (1999): Naturräumliche Gliederung NRW, Schriftenreihe des LÖBF NRW, Recklinghausen.
- Finck et al. (1997): Naturschutzfachliche Landschafts-Leitbilder. Rahmenvorstellung für das Nordwestdeutsche Tiefland aus bundesweiter Sicht. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 50/1. Bonn.
- Gassner (2006): Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) Kommentar, Heidelberg.
- Gassner, E.; Winkelbrandt, A. (2005): UVP. Umweltverträglichkeitsprüfung in der Praxis, Methodischer Leitfaden, München.
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2008): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW. Recklinghausen.
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2010): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen : Planungsrelevante Arten für das Messtischblatt 4505, Quadrant 1 Moers. Recklinghausen.
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2010): Ampelbewertung planungsrelevante Arten NRW. Recklinghausen.
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2010): Berücksichtigung der Naturnähe von Böden bei der Bewertung ihrer Schutzwürdigkeit, LANUV-Arbeitsblatt 15, Recklinghausen.
- Mebs, T. & Scherzinger, W. (2008): Die Eulen Europas - Biologie, Kennzeichen, Bestände, Stuttgart.
- Mebs, T. & Schmidt, D. (2006): Die Greifvögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens – Biologie, Kennzeichen, Bestände, Stuttgart.
- Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2007): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen – Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdungen, Maßnahmen, Düsseldorf.
- Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2010): Vorschriften zum Schutz von Arten und Lebensräumen in Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf.
- Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2011): Handbuch Stadtklima Maßnahmen und Handlungskonzepte für Städte und Ballungsräume zur Anpassung an den Klimawandel, Düsseldorf.
- Scheffer, F., Schachtschabel, P. (2002): Lehrbuch der Bodenkunde. 15. Aufl., Heidelberg/Berlin.
- Schirmer, H. (1976): Klimadaten. Deutscher Planungsatlas Bd. 1, Nordrhein-Westfalen Lieferung 7, Hannover.



- Skiba, R. (2009): Europäische Fledermäuse. 2., aktualisierte und erweiterte Auflage, Hohenwarsleben.
- Südbeck, P., H. Andretzke, s. Fischer, K. Gedeon et. al. (Hrsg. 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschland. Radolfzell.
- Südbeck, P., H.-G. Bauer, M. Boschert, P. Boye & W. Knief [Nationales Gremium Rote Liste Vögel]: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 4. Fassung, 30. November 2007. In: Ber. Vogelschutz, Heft 44.

Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und technische Regelwerke

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634).
- Bezirksregierung Düsseldorf: Regionalplan (GEP 99), Stand: 11/2011, Düsseldorf.
- Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) – Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), die zuletzt durch Art. 22 des Gesetzes vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542) geändert worden ist.
- Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) – Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465) geändert worden ist.
- Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) – in der Fassung vom 12. Juli 1999 (BGBl. S. 1554), zuletzt geändert durch Artikel 5 Absatz 31 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. S. 212).
- Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) - Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist.
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) – Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434) geändert worden ist.
- Bundeswaldgesetz (BWaldG) - Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft vom 2. Mai 1975 (BGBl. I S. 1037), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 17. Januar 2017 (BGBl. I S. 75) geändert worden ist.
- DIN 18300:2016-09; ICS 91.010.20; 93.030, VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbindungen für Bauleistungen (ATV) - Erdarbeiten
- DIN 18915:2018-06; ISC 65.020.40; 93.020, Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Bodenarbeiten
- DIN 18920:2014-07; ISC 65.020.40; 91.200, Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen
- Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) vom 22.12.2000
- Landschaftsgesetz (LG-NW) – Gesetz zur Sicherung des Naturhaushalts und zur Entwicklung der Landschaft i. d. F. vom 21.07.2000, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 16.03.2010 (GV. NRW. S. 185).
- Landesbodenschutzgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (LbodSchG) vom 09.05.2000



Die Landesregierung Nordrhein-Westfalen: Entwurf zum Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW) mit Stand 06/2013, Düsseldorf.

Landesnaturenschutzgesetz (LNatSchG NRW) – Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen und zur Änderung anderer Vorschriften (Landesnaturenschutzgesetz - LNatSchG NRW) vom 21.07.2016 (GV. NRW. 34 S. 933).

Landesplanungsgesetz (LPIG) – Gesetz zur Neufassung des Landesplanungsgesetzes NRW, vom 3. Mai 2005.

Raumordnungsgesetz (ROG) - Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585).

UVPG - Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 25. Juli 2013 (BGBl. I S. 2749) geändert worden ist.

Wasserhaushaltsgesetz (WHG) – Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist.

Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) - Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik, ABl. EG Nr. L 327/1, 22.12.2000

Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Artenschutz bei Planungs- oder Zulassungsverfahren (VV-Artenschutz). Rd. Erl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz v. 13.04.2010.

Karten, Internet- und sonstige Quellen

Der Minister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten des Landes Nordrhein-Westfalen (1975): Waldfunktionskarte Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf.

Deutscher Wetterdienst (Hrsg., 1988): Klimaatlas von Nordrhein-Westfalen, Offenbach.

Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen (2003): Informationssystem Bodenkarte, digitales Auskunftssystem Standardauswertung BK 50, Krefeld. [Abruf: August 2019]

Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen (1980): Karte der Grundwasserlandschaften in Nordrhein-Westfalen, Maßstab 1 : 500.000, 2. Auflage, Krefeld.

Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen (2004): Karte der Verschmutzungsgefährdung der Grundwasservorkommen in Nordrhein-Westfalen, Krefeld.

Goldschmidt Archäologie (2022): Abschlussbericht zur archäologischen Sachverhaltsermittlung / Grabung

Kommunalverband Ruhrgebiet (1992): Synthetische Klimafunktionskarte Ruhrgebiet, Essen.

<http://atlas.nw-ornithologen.de>

<http://www.bfn.de>

<http://www.elwasweb.nrw.de>

<http://www.klimaatlas.nrw.de/site/nav2/KarteMG.aspx>



*Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr.1
- Westlich der Römerstraße -
6. Änderung in Rheinberg-Annaberg*

<http://www.lanuv.nrw.de/service/infosysteme.htm>

<http://www.tim-online.nrw.de>

<http://www.vogelmonitoring.de>



5 Maßnahmenblätter

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Bebauungsplan Nr. 1 - Westlich der Römerstraße – 6. Änderung in Rheinberg-Annaberg	Vorhabensträger Stadt Rheinberg	Maßnahmen-Nr. mit Index A 1
Bezeichnung der Maßnahme Anlage einer Aufforstungsfläche		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme W = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahmen Zusatzindex CEF = funktionserhaltende Maßnahme Art = Artenschutzmaßnahme
Lage der Maßnahme Gemarkung Budberg Flur 02, Flurstück 162		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte: Durch die Ausweisung neuer Wohngebiete kommt es zum Verlust von Gehölzen sowie offenen Grünflächen und den damit verbundenen Verlust von Lebensräumen. Ebenso führt der Neubau aufgrund der Versiegelung zu einem Totalverlust sämtlicher Bodenfunktionen auf einer Fläche von bis zu ca. 648 m ² .		
Ausgangszustand der Maßnahmenfläche Bei der Ausgangsfläche handelt es sich um eine intensiv genutzte landwirtschaftliche Nutzfläche (3.1).		
Zielkonzeption der Maßnahme Die Aufforstung stellt einen Ausgleich für Verluste Strauchstrukturen und offenen Rasenflächen in den beiden Teilbereichen dar. Diese besitzen als Nahrungshabitat Lebensraum- bzw. Teillebensraumfunktionen für Fledermäuse und Vögel. Durch die Anlage einer lebensraumtypischen Waldfläche (Dominanz: Traubeneiche) in einem extrem Wald- und Gehölzarmen Freiraum kann eine Erhöhung der Biotop-, Struktur- und Artenvielfalt durch Schaffung eines Trittsteinbiotops erzielt werden. Darüber hinaus reduziert sich zudem die mechanische wie auch stoffliche Belastung der Böden.		
Umsetzung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Auf der gekennzeichneten Fläche ist nach Durchführung bodenvorbereitenden Maßnahmen die		



Pflanzung von Forstpflanzen im feldgehölzähnlichen Verband von 2x1 m anzulegen. Die Pflanzungen sind mit gebietseigenen Gehölzen (HK2) zwischen Ende November und Ende März durchzuführen. Der Dominanzbestand ist über Traubeneichen zu bilden, dem bis zu 20 % Rotbuchen beizumischen sind. Zudem dürfen bis zu 20 % Schlehe, Hartriegel, Vogelkirsche, Haselnuss, Sandbirke und Obstbäume insbesondere in den Randbereichen eingebracht werden, um einen schützenden Waldsaum auszubilden. Die Fläche ist durch Auszäunung vor Wildverbiss zu schützen.

Gesamtumfang der Maßnahme: 730 m²

Zielbiotoptyp: AA100ta3-5m 730 m ²	Ausgangsbioptyp: HA0aci 730 m ²
--------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------

Zeitliche Zuordnung
<input type="checkbox"/> Maßnahmen vor Beginn der Bauarbeiten
<input type="checkbox"/> Maßnahmen im Zuge der Bauarbeiten
<input type="checkbox"/> Maßnahmen nach Abschluss der Bauarbeiten
<input type="checkbox"/> Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung

Beschreibung der Entwicklung und Pflege
Die Pflanzung ist regelmäßig auf Jungwuchs nicht lebensraumtypischem Aufwuchses zu kontrollieren. Bei Feststellung sind diese zu entfernen.

Hinweise Pflege- und Funktionskontrolle
Bei Ausbleiben von ausreichend Niederschlag ist die Pflanzung zu Wässern. Nach ca. 4-5 Jahren kann der Verbisschutzzaun entfernt werden.

Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung

Kreis/Gemeinde/Gemarkung:	Flur:	Flurstück/Zähler:	Größe des Flurstückes:
			Beanspruchte Teilfläche:

