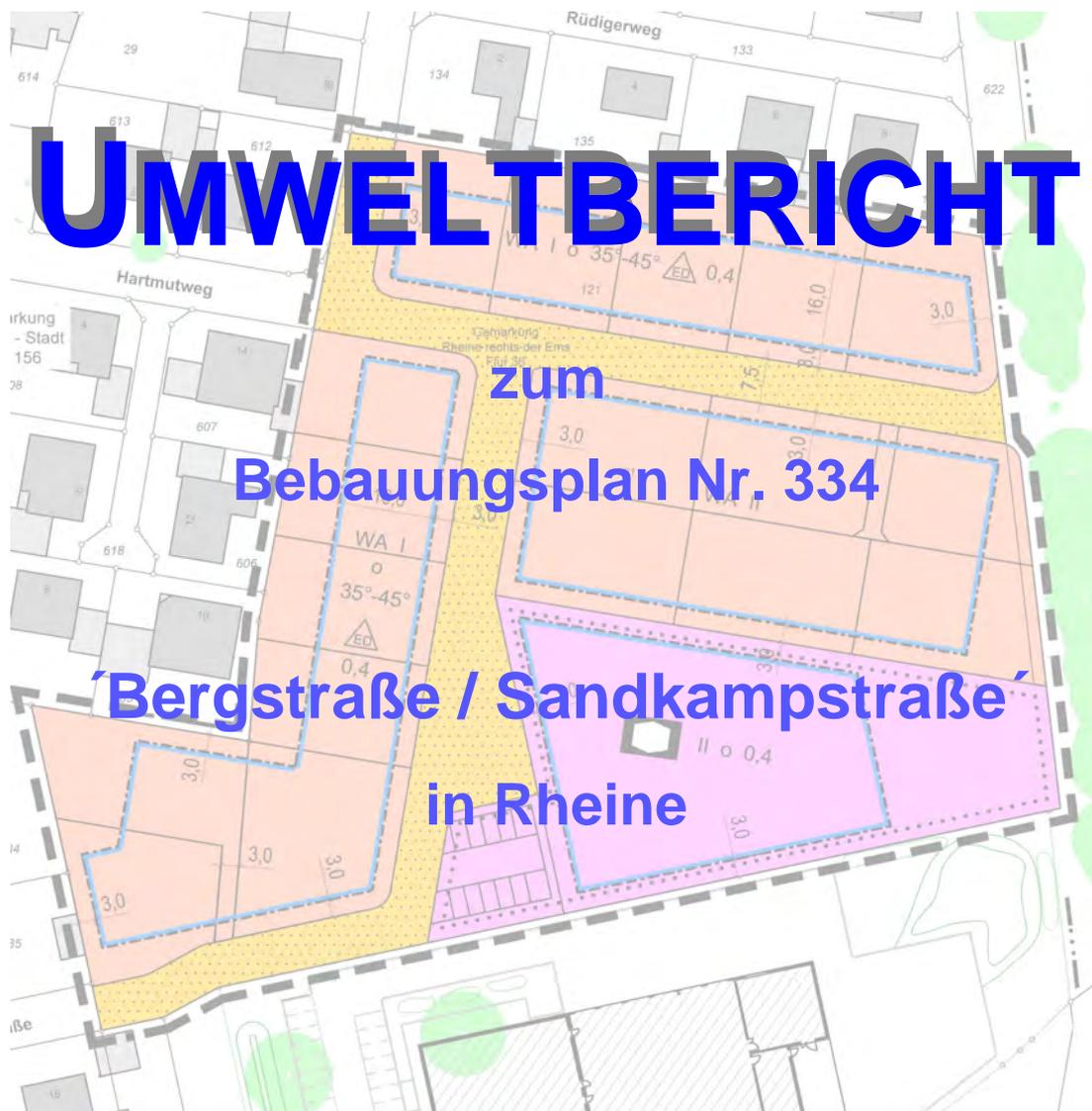


**Rheine**  
Leben an der Ems

**Fachbereich Planen und Bauen**

Stadtverwaltung Rheine  
Planen und Bauen  
Stadtplanung  
Klosterstraße 14  
48431 Rheine

Tel.: 05971 - 939-0  
Fax: 05971 - 939-233



Münster, 14. November 2016



arbeitsgruppe raum & umwelt  
dipl.-geogr. ernst- friedr. schröder  
am tiergarten 3 48167 münster  
tel 02506 3747 fax 02506 304899  
e-mail: info@aru-muenster.de  
<http://www.aru-muenster.de>

## GLIEDERUNG

1	Einleitung .....	1
1.1	Ziele und Inhalt des Bebauungsplanes Nr. 334 .....	1
1.2	Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten und für den Plan relevanten Ziele des Umweltschutzes .....	3
2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen .....	6
2.1	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands .....	7
2.1.1	Mensch .....	7
2.1.2	Tiere und Pflanzen .....	14
2.1.3	Boden .....	17
2.1.4	Wasser .....	19
2.1.5	Klima und Luft .....	22
2.1.6	Landschaft .....	24
2.1.7	Kultur- und Sachgüter .....	26
2.1.8	Wechselwirkungen .....	26
2.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung ("Nullvariante") .....	26
2.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung .....	27
2.3.1	Beschreibung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen .....	27
2.3.2	Bewertung der Umweltauswirkungen .....	31
2.4	Aufzeigen der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen .....	33
2.4.1	Vermeidungsmaßnahmen .....	33
2.4.2	Verringerungsmaßnahmen .....	33
2.4.3	Ausgleichsmaßnahmen .....	36
2.5	Darstellung der in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten ..	38
2.6	Beschreibung der u.U. verbleibenden erheblichen Auswirkungen .....	38
3	Zusätzliche Angaben .....	39
3.1	Beschreibung der Methodik sowie Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben .....	39
3.2	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der planbedingten erheblichen Umweltauswirkungen .....	39
3.3	Allgemein verständliche Zusammenfassung .....	41

### Anlagen

Anlage 1: Biotoptypen / Nutzungstypen / M 1 : 1.750

Anlage 2: Auszug aus dem Bebauungsplan M 1 : 1.750

## TABELLEN- UND ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1: Lage und Abgrenzung des B-Plans Nr. 334 .....	1
Tab. 1: Bedarf an Grund und Boden der vorgesehenen Festsetzungen des B-Plans Nr. 334 .....	2
Tab. 2: Ziele des Umweltschutzes .....	3
Abb. 2: Darstellung des FNP ( <i>RHEINE 2004</i> ) .....	5
Abb. 3: Plangebiet (Blick nach Südwesten) .....	6
Abb. 4: Baumreihe aus Stieleichen .....	6
Abb. 5: Ergebnis der schalltechnischen Berechnung zum Verkehrslärm ( <i>ZECH 2016A</i> ) ..	9
Abb. 6: Ergebnis der schalltechnischen Berechnung zum Gewerbelärm ( <i>ZECH 2016B</i> )	11
Abb. 7: Teilergebnis der geruchstechnischen Untersuchung ( <i>ZECH 2016C</i> ) .....	13
Abb. 8: Wegesaum .....	14
Abb. 9: Bodentypen .....	17
Tab. 3: Charakterisierung des vorhandenen Bodentyps ( <i>GEOLOGISCHES LANDESAMT 1973</i> ) .....	18
Tab. 4: Bewertung der ökologischen Bodenfunktionen .....	18
Abb. 10: Grundwasserkörper Plantlünner Sandebene .....	20
Abb. 11: Windverhältnisse .....	22
Abb. 12: Landschaftsbild - Blick nach Nordosten .....	24
Abb. 13: Landschaftsbild - Blick nach Südosten .....	24
Tab. 5: Bewertung des Ortsbildes .....	25
Tab. 6: Ermittlung des Bestandwertes des Bebauungsplangebietes .....	29
Tab. 7: Ermittlung des Flächenwertes nach Realisierung des Vorhabens .....	30
Tab. 8: Bilanztafel .....	30
Tab. 9: Bewertung der Beeinträchtigungen .....	31
Abb. 14: Lage und Abgrenzung der Ausgleichfläche aus dem Ökokonto der Stadt Rheine .....	37

Entwurf - Aufgestellt:

Münster-Wolbeck, 14. November 2016



Projektleitung:

Ernst-Friedrich Schröder

## 1 Einleitung

Die Stadt Rheine beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 334 'Bergstraße / Sandkampstraße' am nordöstlichen Rand des Siedlungskörpers.

Im Rahmen der Aufstellung eines Bebauungsplanes sieht das Baugesetzbuch vor, dass für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung (UP) durchgeführt wird, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und beurteilt werden. Die Ergebnisse dieser Umweltprüfung sind in dem vorliegenden Umweltbericht gem. der gesetzlichen Anlage nach § 2a S.2 in Verb. mit § 2 Abs. 4 BauGB festgehalten und bewertet worden.

### 1.1 Ziele und Inhalt des Bebauungsplans Nr. 334

Die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 334 'Bergstraße / Sandkampstraße' verfolgt primär das Ziel einer kurzfristigen Bereitstellung von Wohnbauflächen innerhalb des Stadtgebietes von Rheine, um dem gestiegenen Bedarf an Wohnbauflächen nachzukommen.

Das Plangebiet mit einer Größe von ca. 1,63 ha befindet sich im nordöstlichen Siedlungsrandbereich des Stadtteils Altenrheine und umfasst mit einer geringfügigen Ausnahme (einem im südlichen Teil liegenden schmalen Geländestreifen) das gesamte Flurstück 121.

Im Osten grenzt es an die Sandkampstraße und im Süden an den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 323 'Feuerwehr rechts der Ems'. Die Plangebietsgrenzen im Westen und Norden orientieren sich an den bestehenden Rändern der Wohnsiedlung im Bereich Plackenstraße, Hartmutweg sowie Dietrichstraße und Rüdigerweg.

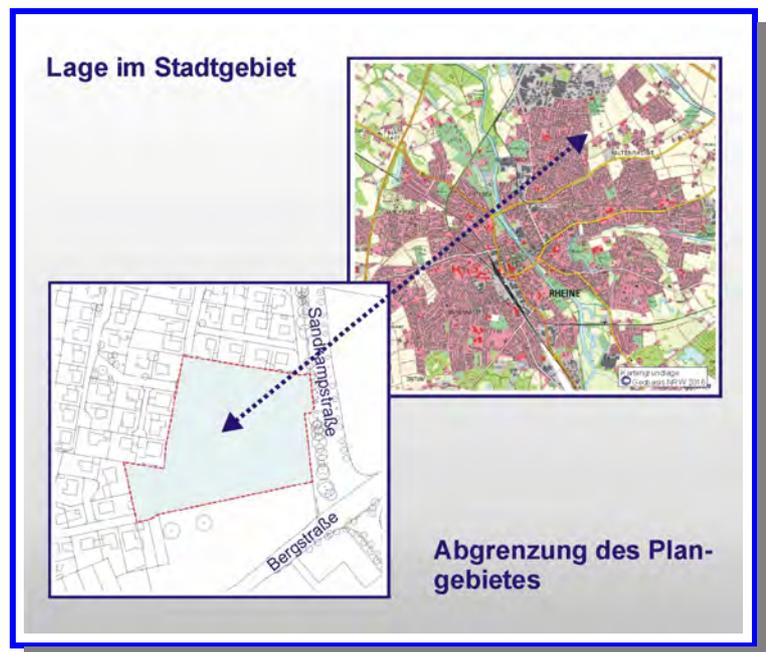


Abb. 1: Lage und Abgrenzung des B-Plans Nr. 334

Durch die Abbildung 1 wird die genaue Lage im Stadtgebiet und die Abgrenzung des Plangebietes für den Bebauungsplan Nr. 334 ersichtlich.

### Planungsanlass, Art des Vorhabens und Darstellung der Festsetzungen

Der Ausschuss für Stadtentwicklung, Umwelt und Klimaschutz der Stadt Rheine hat die Erarbeitung eines Bebauungsplanvorentwurfes und die Vorbereitung der Aufstellung des o.g. Bebauungsplanes für den Bereich nördlich Bergstraße und westlich Sandkampstraße beschlossen, um auch zukünftig über ausreichende Baulandreserven zu verfügen bzw. ein nachhaltiges Angebot an Baulandflächen sicherzustellen. Damit wird gleichzeitig auch dem Begehren der Eigentümerin (Familie Werning), die mit Schreiben vom 04.03.2014 die Ausweisung von Wohnbauland auf ihrer Ackerfläche (Flurstück 121, Flur 36, Gemarkung Rheine) beantragt, vorbehaltlich einer Lösung der anstehenden Konfliktbereiche (u.a. geruchstechnische Maßnahmen zur Herstellung der Wohnverträglichkeit durch die Antragstellerin, Berücksichtigung schalltechnischer Maßnahmen) stattgegeben. Eine zuvor seitens der Verwaltung durchgeführte Vorprüfung – auch im Hinblick auf planungsrechtliche Belange – ist diesbezüglich zu einem positiven Ergebnis gekommen.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 334 sollen nun die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Etablierung weiterer Wohnbauflächen und die Anlage einer Kindertagesstätte geschaffen werden. Gleichzeitig besteht durch diese Planung die Möglichkeit einer städtebauliche Arrondierung dieses Bereiches bei gleichzeitiger Schließung des Siedlungsrandes. Der Bebauungsplan weist somit folgende Festsetzungen (s. dazu auch Anlage 2) auf:

- Allgemeines Wohngebiet (WA) mit einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4,
- Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung Kindergarten und einer GRZ von 0,4,
- Öffentliche Straßenverkehrsfläche (Wohnstraße).

### Umfang des Vorhabens

Der Bedarf an Grund und Boden für die geplanten Nutzungen bzw. Festsetzungen wird durch die Angaben in der folgenden Tabelle aufgezeigt.

Tab. 1: Bedarf an Grund und Boden der vorgesehenen Festsetzungen des B-Plans Nr. 334

Nutzungstyp	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Detailnutzung	Fläche [m <sup>2</sup> ]
Allgemeines Wohngebiet [GRZ 0,4]	9.882	Überbaubare Fläche	3.953
		Versiegelbare Fläche gem. BauNVO	1.976
		Freifläche	3.953
Gemeinbedarfsfläche	3.584	Überbaubare Fläche	1.434
		Versiegelbare Fläche gem. BauNVO	716
		Freifläche	1.434
Lärmschutzwand	60	Lärmschutzwand	60
Öffentliche Straßenverkehrsfläche	2.770	Planstraße	2.770
<b>Summe</b>	<b>16.296</b>		<b>16.296</b>

## 1.2 Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten und für den Plan relevanten Ziele des Umweltschutzes

Innerhalb der Fachgesetze sind für die Schutzgüter Ziele und allgemeine Grundsätze formuliert, die im Rahmen der nachfolgenden Prüfung der relevanten Schutzgüter Berücksichtigung finden müssen (s. Tabelle 2). Insbesondere im Rahmen der Bewertung sind vor allem solche Ausprägungen und Strukturen auf der einzelnen Schutzgüterebene hervorzuheben, die im Sinne des jeweiligen Fachgesetzes eine besondere Rolle als Funktionsträger übernehmen (z.B. geschützte oder schutzwürdige Biotope als Lebensstätte streng geschützter Arten oder bedeutungsvolle Grundwasserleiter in ihrer Rolle im Naturhaushalt oder als Wasserlieferant). Deren Funktionsfähigkeit ist unter Berücksichtigung der gesetzlichen Zielaussagen zu schützen, zu erhalten und ggf. weiterzuentwickeln.

Folgende Zielaussagen der Fachgesetze sind im vorliegenden Planfall relevant:

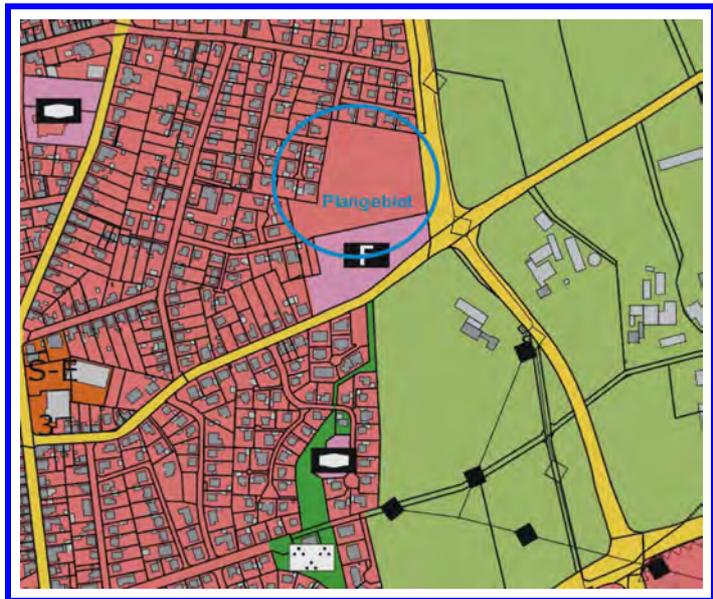
Tab. 2: Ziele des Umweltschutzes

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Mensch	Baugesetzbuch Bundesimmissionsschutzgesetz incl. Verordnungen TA Lärm 1998 DIN 18005 LAI Freizeit-Lärm-Richtlinie	Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes sowie der Freizeit und Erholung bei der Aufstellung der Bauleitpläne, insbesondere die Vermeidung von Emissionen. Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen). Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie deren Vorsorge. Als Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse für die Bevölkerung ist ein ausreichender Schallschutz notwendig, dessen Verringerung insbesondere am Entstehungsort, aber auch durch städtebauliche Maßnahmen in Form von Lärmvorsorge und -minderung bewirkt werden soll. Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor Freizeitlärm.
Tiere und Pflanzen	Bundesnaturschutzgesetz / Landschaftsgesetz NW Baugesetzbuch	Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlagen des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes,</li> <li>• die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter,</li> <li>• die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume sowie</li> <li>• die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.</li> </ul> Des Weiteren sind die Belange des Arten- und Biotopschutzes zu berücksichtigen. Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt sowie</li> <li>• die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in seinen in § 1 Abs. 7 Nr. 7 Buchstabe a bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach Bundesnaturschutzgesetz)</li> <li>• die Biologische Vielfalt zu berücksichtigen.</li> </ul>

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Tiere und Pflanzen (Forts.)	FFH-RL VogelSchRL	Sicherung der Artenvielfalt durch Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. Schutz und Erhaltung sämtlicher wildlebender, heimischer Vogelarten und ihrer Lebensräume.
Boden	Bundesbodenschutzgesetz incl. Bundesbodenschutzverordnung  Baugesetzbuch	Ziele des BBodSchG sind <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ der langfristige Schutz oder die Wiederherstellung des Bodens hinsichtlich seiner Funktionen im Naturhaushalt, insbesondere als</li> <li>▶ Lebensgrundlage und -raum für Menschen, Tiere, Pflanzen,</li> <li>▶ Bestandteil des Naturhaushaltes mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,</li> <li>▶ Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen (Grundwasserschutz),</li> <li>▶ Archiv für Natur- und Kulturgeschichte,</li> <li>▶ Standorte für Rohstofflagerstätten, für land- und forstwirtschaftliche sowie siedlungsbezogene und öffentliche Nutzungen,</li> <li>▶ der Schutz des Bodens vor schädlichen Bodenveränderungen,</li> <li>▶ Vorsorgeregulungen gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen,</li> <li>▶ die Förderung der Sanierung schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten, sowie dadurch verursachter Gewässerverunreinigungen.</li> </ul> Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und Innenentwicklung zur Verringerung zusätzlicher Inanspruchnahme von Böden. Außerdem dürfen landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnungszwecke genutzte Flächen nur im notwendigen Ausmaß für andere Nutzungen in Anspruch genommen werden. Zusätzliche Anforderungen entstehen des Weiteren durch die Kennzeichnungspflicht für erheblich mit umweltgefährdeten Stoffen belastete Böden.
Wasser	Wasserhaltungsgesetz  Landeswassergesetz incl. Verordnungen Baugesetzbuch	Sicherung der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen und deren Bewirtschaftung zum Wohl der Allgemeinheit und zur Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen. Ziel der Wasserwirtschaft ist der Schutz der Gewässer vor vermeidbaren Beeinträchtigungen und die sparsame Verwendung des Wassers sowie die Bewirtschaftung von Gewässern zum Wohl der Allgemeinheit. Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne sowie Berücksichtigung von wirtschaftlichen Belangen bei den Regelungen zur Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung.
Luft	Bundesimmissionsschutzgesetz incl. Verordnungen  TA Luft  Baugesetzbuch	Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen). Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sowie deren Vorsorge zur Erzielung eines hohen Schutzniveaus für die gesamte Umwelt. Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne.
Klima	Landschaftsgesetz NW  Baugesetzbuch	Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft zur Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes (und damit auch der klimatischen Verhältnisse) als Lebensgrundlage des Menschen und Grundlage für seine Erholung. Berücksichtigung der „Verantwortung für den Klimaschutz“ sowie Darstellung klimaschutzrelevanter Instrumente.
Landschaft	Bundesnaturschutzgesetz / Landschaftsgesetz NW Baugesetzbuch	Schutz, Pflege, Entwicklung und ggf. Wiederherstellung der Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft. Erhaltung und Entwicklung des Orts- und Landschaftsbildes im Rahmen der Bebauungsplanung. Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne und Anwendung der Eingriffsplanung bei Eingriffen in das Landschaftsbild.
Kultur- und Sachgüter	Baugesetzbuch  Bundesnaturschutzgesetz	Schutz von Kultur-/Sachgütern im Rahmen der Orts-/Landschaftsbilderhaltung und -entwicklung. Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne. Erhaltung historischer Kulturlandschaften und -landschaftsteile von besonders charakteristischer Eigenart sowie der Umgebung geschützter oder schützenswerter Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler, sofern dies für die Erhaltung der Eigenart und Schönheit des Denkmals erforderlich ist.

Im fortgeschriebenen Regionalplan Münsterland wird das Plangebiet vollständig als Allgemeiner Siedlungsbereich dargestellt (*BEZIRKS-REGIERUNG MÜNSTER 2014*).

Der Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Rheine greift diese Darstellungen auf, da er das gesamte Plangebiet als Wohnbaufläche ausweist (*STADT RHEINE 2004*), so wie dies durch die nebenstehende Abbildung 2 deutlich wird.



Weitere Vorgaben aus dem Bereich der querschnittsorientierten Planung sind nicht vorhanden.

Abb. 2: Darstellung des FNP (*STADT RHEINE 2004*)

Das Plangebiet befindet sich nicht im Geltungsbereich eines Landschaftsplanes. Auch bestehen dort oder in direkter Nachbarschaft weder Schutzgebiete in Form von Natura 2000-Gebieten, Natur- oder Landschaftsschutzgebieten und geschützten Landschaftsbestandteilen noch Flächen des Biotopkatasters. In diesem Zusammenhang relevante Flächen befinden sich in einem Abstand von ca. 1,5 km zum Plangebiet und zwar in der Emsaue.

Weitere Ziele aus den Fachplanungsbereichen des Abfall-, Wasser- und Immissionsschutzrechtes bestehen für das Plangebiet und dessen direktes Umfeld ebenfalls nicht.

## 2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Die Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands setzt sich zum einen aus den heutigen Nutzungen, der Nutzungsintensität und den damit korrelierenden Vorbelastungen und zum anderen aus der Ausprägung der natürlichen Faktoren zusammen. Auf dieser Basis lassen sich die Schutzgüter und ihre Merkmale beschreiben.

### Realnutzung

Das Plangebiet befindet sich in der nordöstlichen Randlage des Siedlungskörpers an der Nahtstelle der beiden Stadtteile Altenrheine und Schotthock und weist eine homogene Nutzungsstruktur auf, die fast ausschließlich durch eine Ackerfläche bestimmt wird. Lediglich in einem schmalen, im nordöstlichen Teil des Plangebietes gelegenen Geländestreifen, wird ein kurzes Teilstück des bestehenden Fuß- und Radweges parallel zur Sandkampstraße einschließlich seiner Säume in den Geltungsbereich des Bebauungsplanes integriert (s. dazu Abb. 3).



Abb. 3: Plangebiet (Blick nach Südwesten)

Die sich außerhalb befindlichen, direkt benachbarten Nutzungen bestehen auf der West- und Nordseite aus einer offenen Wohnbebauung mit Einfamilienhäusern und großen Gärten, die direkt an das Plangebiet angrenzen und – wenn überhaupt – durch schmale, nur wenige Dezimeter breite Randstreifen von der eigentlichen Ackerfläche getrennt sind. Am Rand dieses Wohngebietes enden heute auch mehrere Anliegerstraßen als Sackgasse (Dietrichstraße, Hartmutweg und Plackenstraße) und sind damit bestimmend für die zukünftige verkehrliche

Erschließung des Baugebietes.

Während die südlich angrenzende Fläche (zukünftiger Standort der Feuer- und Rettungswache) heute noch Teil der bestehenden o.g. Ackerparzelle ist (s. Abb. 3), wird der östlich angrenzende Bereich durch eine aus älteren Eichen bestehende dominante Baumreihe entlang der Sandkampstraße (s. dazu Abb. 4), die hier von einer Lärmschutzmauer begleitet wird, getrennt.

Jenseits von Sandkampstraße und Bergstraße schließen sich Acker- und Grünlandparzellen, teils auch Hofstellen, an.



Abb. 4: Baumreihe aus Stieleichen

## 2.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands

### 2.1.1 Mensch

Da fast der gesamte Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 334 der landwirtschaftlichen Nutzung dient, spielt er aus Sicht der Wohnfunktionen unmittelbar keine Rolle, ist jedoch mittelbar für die Wohnumfeldfunktionen von nennenswerter Bedeutung. So wird insbesondere von der direkt angrenzenden Wohnbebauung aus der sich südlich bzw. östlich anschließende Landschaftsraum erlebbar. Dies gilt für die direkt angrenzende Bebauung an der Bergstraße sowie für die an den Anliegerstraßen Plackenstraße, Hartmutweg und Dietrichstraße. Dort sind aufgrund der Lage und der Größe der Grundstücke, der Bebauungsstruktur und -art, der weitestgehenden Immissionsfreiheit und des hohen Anteils an Freiflächen und Grünstrukturen die Wohn- und Wohnumfeldfunktionen jedoch als bedeutsam zu bewerten.

Auch im Hinblick auf die Erholungsfunktionen ist das Plangebiet zunächst als unbedeutend einzustufen, da es weder über erholungsrelevante Bereiche noch über entsprechende infrastrukturelle, von der Allgemeinheit nutzbare Einrichtungen verfügt. Diesbezüglich sind wiederum nur die außerhalb des Plangebietes gelegenen privaten Gärten der o.g. Siedlungsteile zu nennen, die aufgrund ihrer Größe und Ausstattung (z.B. mit großen Rasenflächen, Swimmingpools etc.) für die Bewohner selbst im Rahmen der Feierabend- und Wochenerholung einen hohen Wohnwert besitzen, auch wenn Sie zum Teil Vorbelastungen durch Verkehrslärm oder Gerüchen aus der Landwirtschaft unterliegen. Der Funktionswert des eigentlichen Plangebietes ist aus Sicht der Naherholung daher ebenfalls deutlich eingeschränkt.

In Bezug auf allgemeine Erholungsfunktionen ist hier lediglich der am Rand bzw. außerhalb des Plangebietes liegende kombinierte Fuß- und Radweg entlang der Sandkampstraße bzw. der Bergstraße hervorzuheben, da dieser eine entsprechende Wegeverbindung zum Dortmund-Ems-Kanal und zu dem jenseits davon liegenden attraktiveren Landschaftsraum nordöstlich von Rheine herstellt; dort sind unterschiedliche Erholungsaktivitäten (Spaziergänge, Fahrradfahren, Naturbeobachtung etc.) möglich.

Aus verkehrlicher Sicht fungieren die Anliegerstraßen Plackenstraße und Sandweg, die an die Bergstraße anbinden, als Haupteinschließung. Von dort sind – so wie auch über die Sandkampstraße – nicht nur die Innenstadt Rheines, sondern auch die Nachbargemeinden bzw. -städte Hopsten, Hörstel und Ibbenbüren schnell erreichbar. Darüber hinaus besteht über die Sandkampstraße und den Venhauser Damm eine schnelle Anbindung an das überregionale Verkehrsnetz (A31).

Vorbelastungen für den Menschen sind sehr unterschiedlich und als heute schon vorhandene Beeinträchtigungen zu verstehen, die zu einer Minderung der Wohn- und Erholungsfunktion bzw. -qualität eines Raumes oder zur allgemeinen bzw. gesundheitlichen Belastung des Menschen beitragen. Hier sind in erster Linie Lärm, verursacht von Straßen sowie Industrie-

und Gewerbeanlagen, daneben aber auch lufthygienische und lokalklimatische Belastungen (Effekte des Siedlungsklimas), Gerüche und visuelle Einwirkungen (durch z.B. Hochspannungsleitungen) und alle Formen von Altlasten und Altstandorten zu subsumieren.

Vorbelastungen lufthygienischer Art, die über die ortsübliche Hintergrundbelastung hinausgehen, sind nicht bekannt. So entspricht die lufthygienische Situation im Plangebiet der einer typischen städtischen Randlage, die zudem durch eine gute Durchlüftung gekennzeichnet ist. Inwieweit es bei durch Austauscharmut gekennzeichneten Wetterlagen (Windstille, Inversion) zu einer Anreicherung straßenverkehrsbedingter Luftschadstoffe kommt, ist nicht bekannt, aber letztendlich auch nicht zu erwarten. Auch bioklimatisch bedingte Vorbelastungen (z.B. Hitzestress bei hochsommerlichen Hochdruckwetterlagen) mit Auswirkungen auf die benachbarten Wohnquartiere sind nicht zu erwarten, da im Plangebiet keine entsprechenden Nutzungsstrukturen existieren und darüber hinaus eine ausreichende Belüftung mit entsprechender freilandtypischer Abkühlung vorhanden ist.

Besondere Vorbelastungen bestehen jedoch vor allem durch Verkehrslärm, verursacht durch das Verkehrsaufkommen auf der südlich gelegenen Bergstraße und der östlich gelegenen Sandkampstraße.

Die gemäß DIN 18005 für ein Allgemeines Wohngebiete relevanten schalltechnischen Orientierungswerte stellen sich bei Verkehrslärmeinwirkungen wie folgt dar (vgl. dazu *DIN 18005-1 2002*):

tags (06.00 - 22.00 Uhr)	55 dB(A)	nachts (22.00 - 06.00 Uhr)	45 dB(A)
--------------------------	----------	----------------------------	----------

Zur Beurteilung der schalltechnischen Situation wurde daher im Sommer 2016 eine entsprechende Untersuchung durch ein Fachbüro durchgeführt (s. dazu *ZECH 2016A*). Ziel dieser Untersuchung ist die Feststellung der Gewährleistung eines entsprechenden Schutzanspruches für das geplante Allgemeine Wohngebiet und die Fläche für Gemeinbedarf (Kindertagesstätte) auf Grundlage der o.g. Orientierungswerte.

Die Berechnungen erfolgten mit Hilfe eines einschlägigen Verfahrens (RLS-90) unter Berücksichtigung der von der Stadt Rheine erhobenen Daten der Verkehrszählung aus 2016, des Prognosehorizontes 2030, der auf dieser Basis prognostizierten Verkehrsstärken auf den relevanten Straßenabschnitten, einer Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h, einer normalen Fahrbahnoberfläche (Asphaltbeton) sowie der vorhandenen Lärmschutzwand entlang der Sandkampstraße.

Als Ergebnis der Untersuchung stellt der Gutachter fest, dass der o.g. Orientierungswert im östlichen Teil des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes tagsüber überschritten wird. Dies gilt sowohl für die ersten beiden Obergeschosse als auch für Außenwohnbereiche. Für den Nachtzeitraum sind Beurteilungspegel ermittelt worden, die den nächtlichen Orientierungswert fast im gesamten Plangebiet ebenfalls überschreiten (s. Abb. 5, *ZECH 2016A*).

Vor diesem Hintergrund schlägt der Gutachter entsprechende Schutzmaßnahmen vor (s. dazu Kap. 2.4.2).

# Schalltechnische Untersuchung im Rahmen der Aufstellung des B-Plans Nr. 334 'Bergstraße / Sandkampstraße'

Auszug aus der Untersuchung zur bestehenden Verkehrslärmsituation

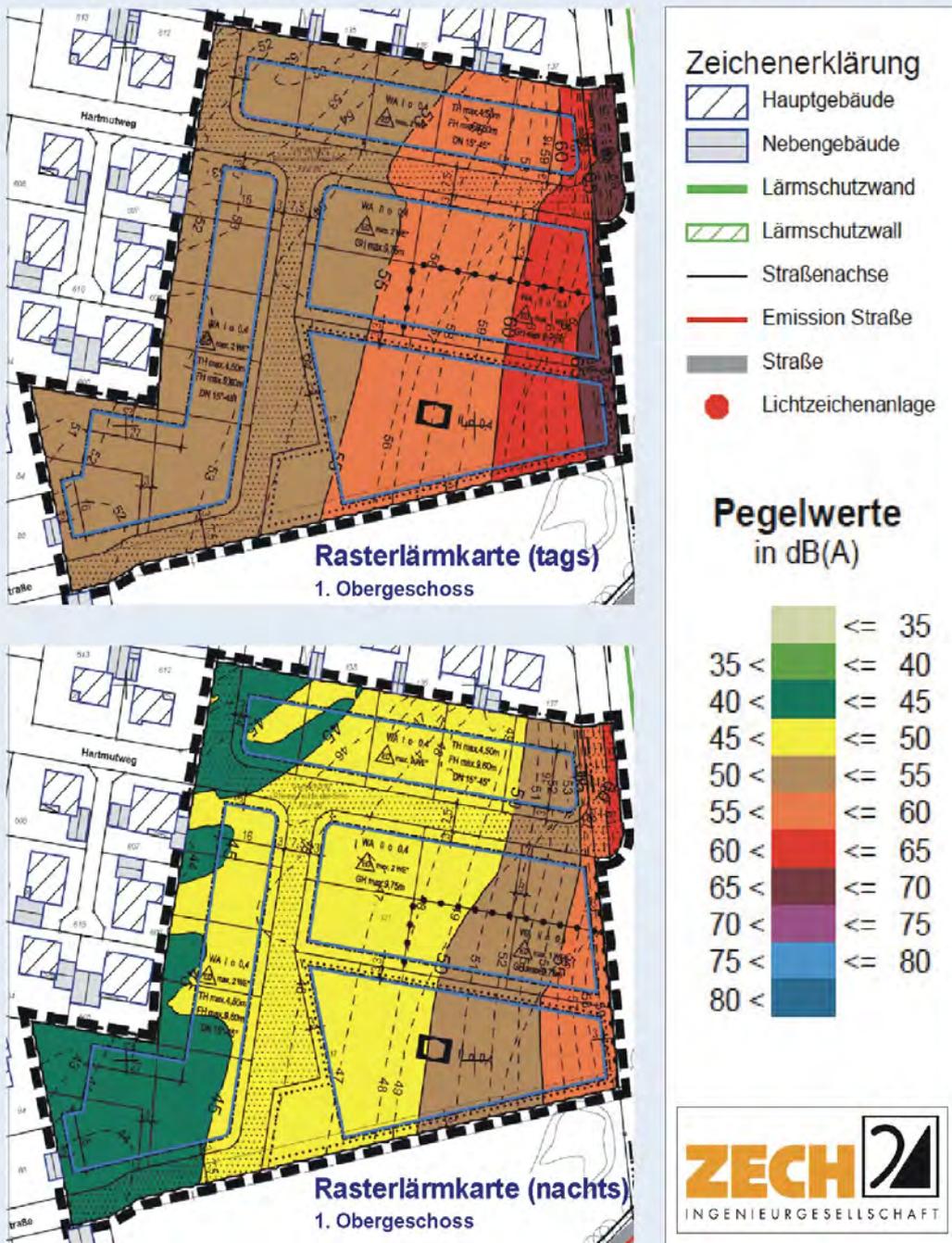


Abb. 5: Ergebnis der schalltechnischen Berechnung zum Verkehrslärm (ZECH 2016A)

Neben dem Straßenverkehrslärm sind auch die lärmtechnischen Auswirkungen des zukünftigen Standortes der Feuer- und Rettungswache, die im direkten südlichen Anschluss zum Plangebiet entstehen soll, zu berücksichtigen.

Zur Ermittlung und Beurteilung der dadurch zu erwartenden schalltechnischen Situation wurde eine weitere Untersuchung an das selbe Fachbüro in Auftrag gegeben. Ziel auch dieser Studie ist die Gewährleistung eines entsprechenden Schutzanspruches für das geplante WA-Gebiet und die Gemeinbedarfsfläche auf Basis der Orientierungswerte der DIN 18005 (s. *ZECH 2016B*).

Die Berechnungen erfolgten mit Hilfe eines schalltechnischen Computermodells unter Berücksichtigung zum einen der Vorgaben der DIN 18005 i.V.m. der TA-Lärm und zum anderen der spezifischen, von einer Feuer- und Rettungswache ausgehenden Geräusche durch

- PKW (An- und -Abfahrten für Übungen, Besprechungen etc. und Einsätze),
- Einsatzfahrzeuge der Feuerwehr, des Rettungsdienstes und des Notarztes sowie
- technische Einrichtungen und Aggregate (Elektropumpe, Notstromaggregat und Waschhalle mit Be- und Entlüftungsanlage).

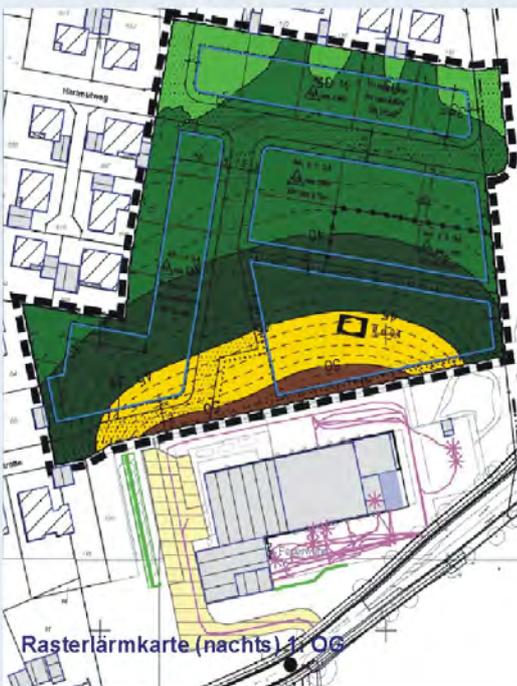
Im Rahmen der schalltechnischen Berechnung sind der Regelbetrieb von Feuerwache und Rettungsdienst, die durchschnittliche Anzahl an Einsätzen sowie die Geräuschemissionen der LKW und PKW, der Aggregate und der Waschhalle berücksichtigt worden. Insgesamt wurde hierbei eine Maximalabschätzung der Geräuschsituation vorgenommen, wobei die Berechnung unter Einbeziehung eines vorgesehenen Lärmschutzwalls auf der Westseite der Feuer- und Rettungswache sowie einer Lärmschutzwand auf der Südseite des Alarmhofes erfolgte.

Als Ergebnis der Untersuchung stellt der Gutachter fest, dass tagsüber keine Überschreitung der Orientierungswerte stattfindet und der Immissionsrichtwert von 55 dB(A) innerhalb des gesamten Plangebietes eingehalten werden kann.

Dagegen sind im Nachtzeitraum Überschreitungen des dann geltenden Orientierungs- und Richtwertes von 40 dB(A) zu erwarten (s. dazu Abb. 6 auf der nachfolgenden Seite) – auch bei Berücksichtigung einer 2,5 m hohen Lärmschutzwand am südlichen Rand des Plangebietes. Diese kann zwar eine Einhaltung dieses Wertes für Wohn- und Schlafräume in Erdgeschosslage im überwiegenden Teil des geplanten WA-Gebietes gewährleisten, jedoch nicht für alle Bereiche und insbesondere nicht für entsprechende Räume innerhalb von Obergeschossen. Daher ist für die hier relevanten Bereiche des Wohngebietes die mögliche Nutzung nachts einzuschränken oder alternativ ein entsprechender schalltechnischer Einzelnachweis zu erbringen (*ZECH 2016B*).

Vor diesem Hintergrund schlägt der Gutachter entsprechende Schutzmaßnahmen vor (s. dazu Kap. 2.4.2).

# Schalltechnische Untersuchung im Rahmen der Aufstellung des B-Plans Nr. 334 'Bergstraße/Sandkampstraße'



Auszug aus der Untersuchung zur geplanten Feuerwehr- und Rettungswache

### Zeichenerklärung

- Parkplatz
- Punktschallquelle
- Linienschallquelle
- Flächenschallquelle
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Industriehalle
- Dachfläche
- Lärmschutzwand
- Lärmschutzwall

### Pegelwerte in dB(A)

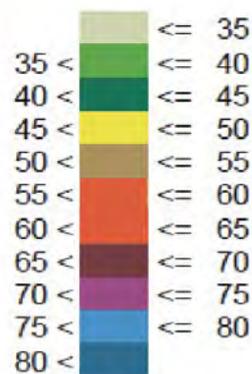


Abb. 6: Ergebnis der schalltechnischen Berechnung zum Gewerbelärm (ZECH 2016B)

Weitere Vorbelastungen bestehen durch Gerüche aus landwirtschaftlicher Produktion. Zur Beurteilung dieser Geruchsmissionssituation wurde daher im Sommer 2016 eine entsprechende Untersuchung durch ein Fachbüro unter Berücksichtigung der benachbarten sechs landwirtschaftlichen Hofstellen und unter Einbeziehung einer möglichen Umrüstung der Entlüftung eines Betriebes auf Biofiltereinsatz durchgeführt (s. dazu *ZECH 2016C*). Diese Untersuchung wurde auf Basis der Geruchsmissions-Richtlinie (GIRL) vorgenommen und orientiert sich an den gem. VDI-Richtlinie 3783 (Blatt 13) vorgegebenen Anforderungen für derartige Immissionsprognosen.

Der Immissionsrichtwert der GIRL beträgt für Wohn- und Mischgebiete 0,1; dies bedeutet, dass keine Belästigung durch Gerüche vorliegt, wenn der Anteil von Geruchsstunden 10 % der Jahresstunden nicht überschreitet. Entsprechend der in dieser Richtlinie aufgezeigten Auslegungshinweise kann jedoch unter bestimmten Bedingungen im Übergangsbereich zwischen geschlossener Wohnbebauung und Außenbereich – so wie dies beim Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 334 'Bergstraße / Sandkampstraße' der Fall ist – auch eine flächenbezogene Häufigkeit der Geruchsstunden von bis zu 15 % der Jahresstunden zulässig sein (dann ist jedoch eine Einzelfallbetrachtung mit genauer Festlegung des Übergangsbereiches erforderlich).

Die im vorliegenden Fall für die Ausbreitungsberechnung relevanten Emissionen wurden u.a. durch Berücksichtigung der örtlichen Stall- und Lüftungstechniken, der vorhandenen Tierbestände auf den zu betrachtenden bzw. benachbarten Hofstellen und der Vorgaben der VDI-Richtlinie 3894 (Blatt 1) zu den tierspezifischen Geruchsemissionen ermittelt.

Auf dieser Basis wurde die Gesamtbelastung an Geruchsmissionen unter Berücksichtigung eines Geländemodells, der Quellparameter und der Bodenrauigkeit sowie repräsentativer meteorologischer Daten in einem Abstand von unter 100 m und von über 100 m – jeweils zu der genehmigten Situation und zu der geplanten Situation unter Einsatz eines Biofilters – berechnet (*ZECH 2016C*).

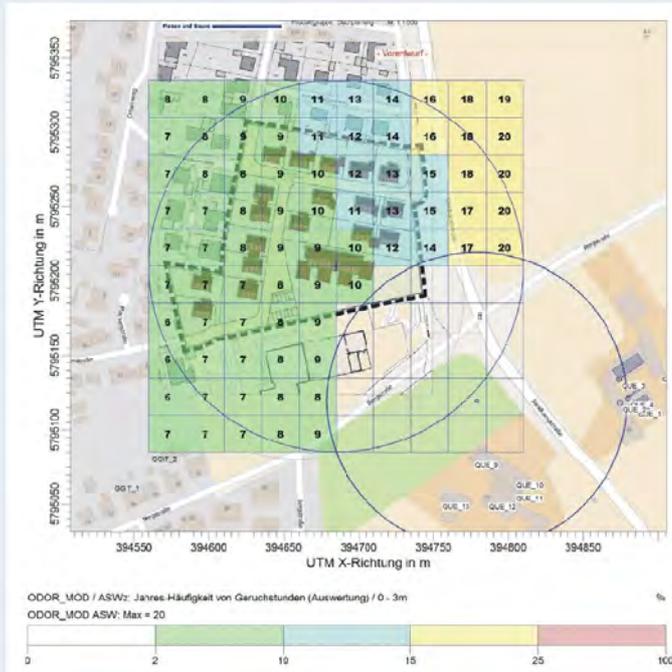
Als Ergebnis wurde festgestellt, dass bei der derzeit genehmigten Situation die Gesamtbelastung an Geruchsmissionen zwischen 10 bis 20 % der Jahresstunden beträgt und damit örtlich eine Überschreitung der nach GIRL zulässigen Geruchsstunden vorliegt, während für die geplante Situation unter Einsatz eines Biofilters die Gesamtbelastung zwischen 7 bis 13 % der Jahresstunden liegt und nur einmal (einer von hundert Beurteilungsquadranten) im Bereich der Südostecke des Plangebietes mit 19 % überschritten wird.

Die nachfolgende Abbildung 7 zeigt diese Ergebnisse (Variante mit geplantem Biofiltereinsatz, s. folgende Seite).

- Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen •

# Geruchstechnische Untersuchung

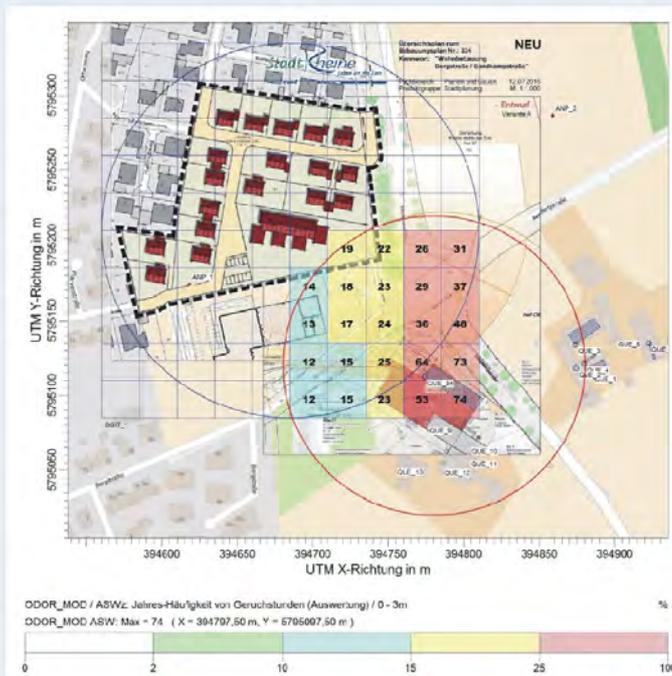
- Auszug



Gesamtbelastung  
an Geruchsimmisionen

- geplante Situation

im Abstand von  
über 100 m  
zum Biofilterrand



Gesamtbelastung  
an Geruchsimmisionen

- geplante Situation

im Abstand von  
unter 100 m  
zum Biofilterrand



Abb. 7: Teilergebnis der geruchstechnischen Untersuchung (ZECH 2016C)

## 2.1.2 Tiere und Pflanzen

### Biotoptypen

Die Biotoptypen und die Vegetation des Plangebietes wurden im Sommer 2016 auf der Grundlage der Methode 'Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung' (LANUV 2008) aufgenommen. Dazu wurden die innerhalb liegenden und direkt an den Geltungsbereich angrenzenden Biotoptypen und Elemente der Gehölzvegetation detailliert kartiert. Zur Verstandortung wesentlicher Landschaftselemente wird auf ein aktuelles Luftbild zurückgegriffen.



Abb. 8: Wegesaum

Folgende Auflistung zeigt die im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 334 vorkommenden Nutzungen bzw. Biotoptypen, deren Lage in der beiliegenden Biotoptypenkarte (s. Anlage 1) zeichnerisch dargestellt werden:

Code	Nutzung	Code	Nutzung
1.1	Geh-/Radweg, gepflasterte Fläche	2.4	Saum ohne Gehölz (s. Abb. 8)
		3.1	Acker

Eine nähere Charakterisierung der Biotoptypen erfolgt unten (s. unter 'Reale Vegetation').

### Fauna / Habitate

Hinweise zum Vorkommen von Tieren in einem Plangebiet basieren auf unterschiedlichen Informationsquellen (Biotop- und Fundortkataster des LANUV, ortsspezifische Untersuchungen, Publikationen etc.), die neben örtlichen Kartierungen weitere Daten liefern können. In diesem Zusammenhang kann allerdings nur auf das Fundpunktkataster verwiesen werden, dessen Auswertung für das Plangebiet allerdings keine Hinweise ergab.

Auch im Rahmen der Geländebegehungen konnten nur sehr wenige Allerweltsarten gesichtet werden; über deren Status (Brutvogel oder Nahrungsgast) sind keine Daten erhoben worden. Ansonsten muss im Hinblick auf das Vogelvorkommen zunächst von einem üblichen Spektrum i.d.R. euryöker Arten des Siedlungsrandes ausgegangen werden, wobei hier viele typische Arten aufgrund der isolierten Lage und der von den beiden benachbarten Straßen (Sandkampstraße, Bergstraße) ausgehenden Störungen als Brutvögel nicht und allenfalls als sporadische Nahrungsgäste zu erwarten sind. Dazu zählen ggf. einige Greifvogel- und Eulenarten (s. unten).

Das potenziell zu erwartende Artenspektrum planungsrelevanter Arten wird nachfolgend innerhalb der artenschutzrechtlichen Betrachtung diskutiert.

### Artenschutz

Eine Artenschutzrechtliche Betrachtung, die im Rahmen der Aufstellung eines Bebauungsplanes durchzuführen ist, hat sich an den Vorgaben der Handlungsempfehlung 'Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben' (MWEBWV / MKULNV 2010) zu orientieren. Im vorliegenden Fall kann jedoch unter besonderer Berücksichtigung der örtlichen Situation von einer gesondert zu erstellenden Artenschutzvorprüfung (ASVP) und insbesondere einer Kartierung von Arten abgesehen werden. Dies ist fernmündlich am 05.09.2016 mit der Unteren Landschaftsbehörde des Kreises Steinfurt besprochen und abgestimmt worden. Unabhängig davon ist im Rahmen einer überschlägigen Potenzialanalyse eine etwaige Betroffenheit planungsrelevanter Arten zu prüfen. Die dabei zu berücksichtigende Datengrundlage stammt aus dem FIS (Fachinformationssystem) 'Geschützte Arten in NRW' des LANUV. Die im Landschaftsraum und damit möglicherweise auch im Plangebiet vorkommenden Arten werden nachfolgend diskutiert. Gleichzeitig ist in diesem Zusammenhang anzumerken, dass aufgrund der eingeschränkten Habitatausstattung nur sehr wenige Arten dort überhaupt einen Lebensraum vorfinden.

In Bezug auf die Fledermäuse ist festzustellen, dass weder Gebäude noch ältere Bäume im Plangebiet vorhanden sind und dass damit dort auch keine Quartiere für Gebäude bewohnende Fledermäuse (Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus und Zwergfledermaus) und für Baumhöhlen bewohnende Fledermäuse (Wasserfledermaus, Kleinabendsegler, Abendsegler und Braunes Langohr) vorhanden sind und damit überplant werden können. Auch die östlich angrenzende Baumreihe aus alten Eichen weist nach Begutachtung keine Höhlungen auf. Auszuschließen sind hier jedoch nicht grundsätzlich kleine Spalten und Rindenabplatzungen, die als Zwischenquartier von einzelnen Individuen (z.B. vom Großen Abendsegler) genutzt werden könnten. Diese Möglichkeit besteht jedoch nach Umsetzung der Planung ebenfalls noch.

Mit Blick auf die planungsrelevanten Vogelarten ist zu konstatieren, dass solche Arten, die auf Wald (z.B. Schwarzspecht und Waldschnepfe) und strukturreiche Landschaftsteile (z.B. Baumpieper, Nachtigall, Gartenrotschwanz) – auch in Siedlungsnähe – angewiesen sind, aufgrund der Strukturarmut grundsätzlich auszuschließen sind. Somit verbleiben die Vogelarten der freien Feldflur, zu denen Feldlerche, Rebhuhn und Kiebitz zählen. Hier fehlen jedoch die erforderlichen Habitatstrukturen für das Rebhuhn (Brachestreifen, Grünland, offene Feldwege), während die Ackerfläche für Feldlerche und Kiebitz als Brutplatz wiederum zu klein ist. Daher sind auch diese Arten mit hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen.

Aufgrund des Fehlens von Gewässern sind auch keine Amphibien (Moorfrosch und Kammolch) zu erwarten.

Im Ergebnis bleibt somit festzustellen, dass aufgrund der Nutzung, des Fehlens geeigneter Habitatstrukturen und vor allem auch aufgrund der vorhandenen Störungen (Anwesenheit des Menschen) im Plangebiet selbst nicht mit dem Vorkommen planungsrelevanter Arten zu rechnen ist. Vor diesem Hintergrund ist nicht von einer Auslösung von Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 BNatSchG auszugehen.

### Potenzielle natürliche Vegetation

Unter der potenziellen natürlichen Vegetation (pnV) versteht man diejenige Vegetation, die sich bei Beendigung des menschlichen Einflusses einstellen würde (*BURRICHTER 1973*). Die potenzielle natürliche Vegetation bzw. die natürliche Waldgesellschaft, die sich demnach im Plangebiet entwickeln würde, ist die des Trocken Eichen-Birkenwaldes. Als charakterisierende Baumarten treten neben der Stieleiche und Sandbirke untergeordnet auch Eberesche und Faulbaum auf.

### Reale Vegetation

Im Rahmen der Biotopkartierung im Sommer 2016 konnten aufgrund der großflächigen Ackernutzung nur im Bereich der Säume, die sich aus einem meist nitrophilen Artenspektrum zusammensetzen, Pflanzenaufnahmen durchgeführt werden. Diesbezüglich sind beispielhaft Brennessel, Honiggras, Gemeine Quecke, Wiesenschwingel, Einjähriges Rispengras, Deutsches Weidelgras, Wiesenkerbel, Lichtnelke, Taubnessel, Beifuß, Spitzwegerich, Reiher Schnabel, Stumpflättriger Ampfer, Raps und Floh-Knöterich zu nennen.

### Vorbelastungen

Vorbelastungen für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sind innerhalb des Plangebietes aufgrund der heutigen Nutzungssituation und der Lage am Rand des Stadtgebietes gegeben und zwar

- insbesondere durch verkehrliche Immissionen,
- durch stoffliche Belastungen seitens der Landwirtschaft sowie
- infolge der verinselten Lage im Raum, die insbesondere durch das Straßennetz und die benachbarten Wohnbauflächen bedingt ist.

### Bewertung

Zur Bewertung der Schutzgüter Tiere und Pflanzen werden die Biotopfunktionen herangezogen, die in erster Linie die Bedeutung einer Fläche als Lebensraum für Pflanzen und Tiere widerspiegeln. Dies geschieht auf Basis des sog. 'LANUV-Modells' (*LANUV 2008*), wobei die jeweilige Ausprägung der im Plangebiet kartierten Biotope berücksichtigt wurde. Dies kann in bestimmten Fällen zu einer Modifizierung der Wertstufe führen (ist im vorliegenden Fall jedoch nicht relevant).

Alle Bewertungsergebnisse werden in der Biotopbewertungstabelle, die dem Kapitel 'Eingriffsregelung' (s. Kap. 2.3.1, dort Tab. 6: Ermittlung des Bestandwertes des Bebauungsplangebietes) zu entnehmen ist, aufgezeigt.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass fast das gesamte Plangebiet (98 % der Fläche mit einer Größe von 15.995 m<sup>2</sup>) durch eine intensiv genutzte Ackerfläche (Biotopcode 3.1), die keine besonderen Biotopfunktionen übernehmen kann, eingenommen wird. Bedeutungsvoller sind die im nordöstlichen Teil des Plangebietes gelegenen nitrophilen Säume (Biotopcode 2.1; s. Abb. 7 oben) entlang des kombinierten Fuß- und Radwegs mit einer mittleren Wertigkeit.

### 2.1.3 Boden

Aus naturräumlicher Sicht gehört das Planungsgebiet zur 'Plantlünner Sandebene' [581] mit der naturräumlichen Untereinheit 'Hopstener Sandplatten' [581.13]. Diese wird als schwach gewelltes Talsandgebiet beschrieben, das durch den großräumigen Wechsel einerseits recht ausgedehnter, zum Teil mäßig feuchter, stellenweise auch trockener Talsandplatten und andererseits weiter, fast ausschließlich von Niedermoor- und anmoorigen Grundwassergleyböden beherrschten Niederungen bestimmt wird. Während die trockenen Landschaftsteile zumeist ackerbaulich genutzt werden, bestimmen Grünlandnutzungen die Niederungen (MEISEL 1961).

#### Bodentypen

Aus den vorhandenen oberflächennahen Ausgangsmaterialien – es handelt sich dabei um holozänen und pleistozänen Flugsand, Sand der Niederterrasse und Nachschüttsand – haben sich im Plangebiet nach Angaben der digitalen Bodenkarte bzw. der analogen Bodenkarte von NRW 1 : 50.000, Blatt L 3710 Rheine zwei Bodentypen entwickelt. Hier ist einerseits ein Gley-Podsol [gP8] zu nennen, der fast den gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplanes einnimmt und zum anderen der in einem schmalen Streifen am Ost- und Südrand des Plangebietes auftretende Gley und Podsol-Gley [(p)G8] (s. dazu auch Abbildung 9).

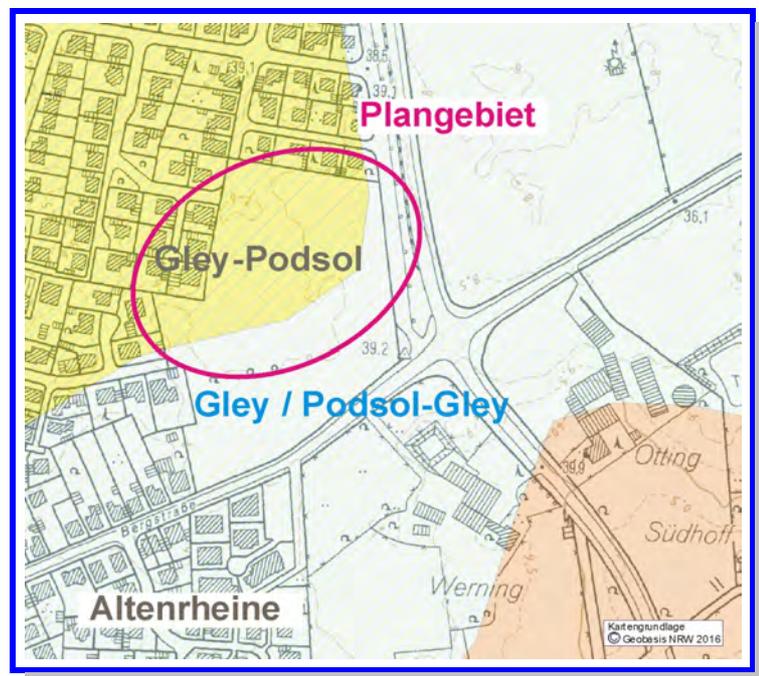


Abb. 9: Bodentypen

Gley und Podsol-Gley [(p)G8] (s. dazu auch Abbildung 9).

Eine nähere Charakterisierung dieser Bodentypen ist der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Diese grundwasserbeeinflussten Böden, die östlich und nordöstlich von Rheine großflächig auftreten, nehmen das Plangebiet vollständig ein. Im Bereich der versiegelten Wegefläche ist der Boden allerdings mit seinen Eigenschaften nicht mehr ausgeprägt oder gestört, da Teile davon im Zuge der Herstellung des Weges entnommen wurden und die Oberfläche heute versiegelt ist.

#### Vorbelastungen

Vorbelastungen durch Altlasten / Altstandorte sind im Plangebiet nicht bekannt.

Tab. 3: Charakterisierung des vorhandenen Bodentyps (*GEOLOGISCHES LANDESAMT 1973*)

BODEN-TYP	CHARAKTERISIERUNG			
	Geologische Kennzeichnung	Bodenartenschichtung, Mächtigkeit	Nutzung und Ertrag	Versorgungsbedingungen, Bearbeitbarkeit und Bodenwertzahl
Gley-Podsol [gP8]	aus Flugsand (Holozän, Pleistozän), Sand der Niederterrasse und Nachschütt sand (Pleistozän)	Fein- bis Mittelsand > 20	Acker, z.T. Wald, jederzeit bearbeitbar	geringe Sorptionsfähigkeit; sehr geringe nutzbare Wasserkapazität; hohe Wasserdurchlässigkeit; Grundwassereinfluss im tieferen Untergrund, bei GW-Stand tiefer als 13 dm unter Flur dürr empfindlich, verbreitet Ortstein; BW 15 - 30
Gley und Podsol-Gley, z.T. Nassgley und Anmoorgley [(p)G8]	aus Flugsand (Holozän, Pleistozän), Sand der Niederterrasse und Nachschütt sand (Pleistozän)	Fein- bis Mittelsand, z.T. schluffig > 20	meist Grünland, auf etwas höher gelegenen Flächen Acker; Bearbeitbarkeit z.T. durch hohen Grundwasserstand erschwert	gering Sorptionsfähigkeit; hohe Wasserdurchlässigkeit, Grundwassereinfluss meist bis zur Oberfläche, z.T. Ortstein-Raseneisenstein BW 20 - 30

**Ökologische Bodenfunktionen**

Hinsichtlich der Bewertung sind verschiedene Bodenfunktionen zu unterscheiden:

- Biotopbildungsfunktion,
- Ausgleichskörper im Wasserhaushalt,
- Niederschlagswasserversickerung,
- Rückhaltevermögen für nicht sorbierbare Stoffe,
- Natur- und kulturhistorische Funktion.

Bis auf die Biotopbildungsfunktion, die auf der Grundlage des Wasser- (unter Berücksichtigung der ökologischen Feuchtestufe und des Grundwassereinflusses) und Nährstoffhaushaltes (unter Berücksichtigung der Kationenaustauschkapazität und der Bodenwertzahlen als Indikatoren) bewertet wurde, sind die Beschreibungen dieser Funktionen und die entsprechenden Bewertungsanleitungen dem im Kreis Steinfurt angewandten Verfahren (Bodenfunktions-, Eingriffs- und Kompensationsbewertung für den Kreis Steinfurt (*KREIS STEINFURT 2009*)) zu entnehmen, nach der die hier vorliegende Bewertung vorgenommenen wurde.

In der Zusammenschau stellen sich die Ergebnisse der Bewertung der o.g. Funktionen wie folgt dar.

Tab. 4: Bewertung der ökologischen Bodenfunktionen

Parameter	Gley-Podsol [gP8]	Gley und Podsol-Gley [(p)G8]
Biotopbildungsfunktion	mittel	hoch
Ausgleichskörper im Wasserhaushalt	mittel	mittel
Niederschlagswasserversickerung	mittel	mittel
Rückhaltevermögen für nicht sorbierbare Stoffe	sehr gering	sehr gering
Natur- und kulturhistorische Funktion	gering	sehr gering

Proj.-Nr. 1613 - D:\bueroprojekte\1613\UB\_Sandkampstraße\_V3.wpd - November 14, 2016

Es zeigt sich, dass die nach dem Steinfurter Modell beurteilten bodenökologischen Funktionen eine recht uneinheitliche Ausprägung aufweisen. Während nur die Biotopbildungsfunktion beim Gley / Podsol-Gley eine hohe Bedeutung besitzt, weisen die beiden untersuchten Bodentypen bei allen weiteren ökologischen Funktionen eine entweder mittlere (Ausgleichskörper im Wasserhaushalt und Niederschlagswasserversickerung) oder auch nur geringe bis sehr geringe Wertigkeit auf, wie beim Rückhaltevermögen für nicht sorbierbare Stoffe oder der Natur- und kulturhistorischen Funktion (vgl. dazu auch Tab. 4).

Die Versickerungsfähigkeit des Untergrundes i.S.d. § 51a LWG wird nach Angaben der digitalen Bodenkarte bei beiden Typen als nicht geeignet eingeschätzt. Die lokalen Untersuchungen zur Beurteilung der Versickerungsfähigkeit zeigen jedoch ein anderes Bild. So konnte durch ein Ingenieurbüro im Rahmen entsprechender Untersuchungen nachgewiesen werden, dass die Bodendurchlässigkeiten zwischen den Werten  $k_f = 10^{-6}$  m/s und  $k_f = 10^{-3}$  m/s liegen und die Mächtigkeit des Sickerraums – bezogen auf den mittleren Grundwasserstand – mindestens 1,0 m beträgt. Gemäß ATV-Arbeitsblatt 138 ist danach eine Versickerungsmöglichkeit von Niederschlagswasser in dem geplanten Baugebiet an der Sandkampstraße gegeben (*HINZ INGENIEURE GMBH 2016*).

Eine abschließende Überprüfung der Karte der schutzwürdigen Böden in NRW (*MUNLV 2007*) hat ergeben, dass die beiden auftretenden Bodentypen Gley-Podsol [gP8] und Gley / Podsol-Gley [(p)G8] gemäß § 2 Abs. 2 Nr. 2 BBodSchG nicht als Bodentypen mit sehr schutzwürdigen bzw. besonders schutzwürdigen Funktionen zu klassifizieren sind.

#### 2.1.4 Wasser

Aus hydrogeologischer Sicht gehört das Plangebiet zum Grundwasserkörper 'Plantlünner Sandebene' (Nr. 3-02), der sich weit über die nördlichen Teile des Münsterlandes nach Norden erstreckt und auch den gesamten nördlichen und nordöstlichen Bereich des Stadtgebietes von Rheine einnimmt (s. dazu auch Abb. 10).

Bei diesem oberflächennahen Grundwasserkörper handelt es sich um einen Porengrundwasserleiter, der durch die quartären Sande der Niederterrasse geprägt wird. In einem sich in nördlicher Richtung vertiefenden Rinnensystem überdeckt dieser quartäre Grundwasserleiter mit einer Mächtigkeit zwischen 10 - 30 m die unterlagernden Festgesteine der Kreide-, Jura- und Triaszeit. Diese weisen nur geringe bis sehr geringe Durchlässigkeiten auf und bilden daher als grundwasserstauende Schicht die Basis des Porengrundwasserleiters.

Die Durchlässigkeit der Sande innerhalb des Grundwasserleiters wird meist als nur als mäßig oder ungünstiger eingestuft, sofern vereinzelt gering durchlässige Schluffe und Sande eingelagert sind. Unabhängig davon ist der Porengrundwasserleiter vor Verunreinigungen aufgrund der zumeist nur geringen Flurabstände weitgehend ungeschützt (*LANUV 2016*).

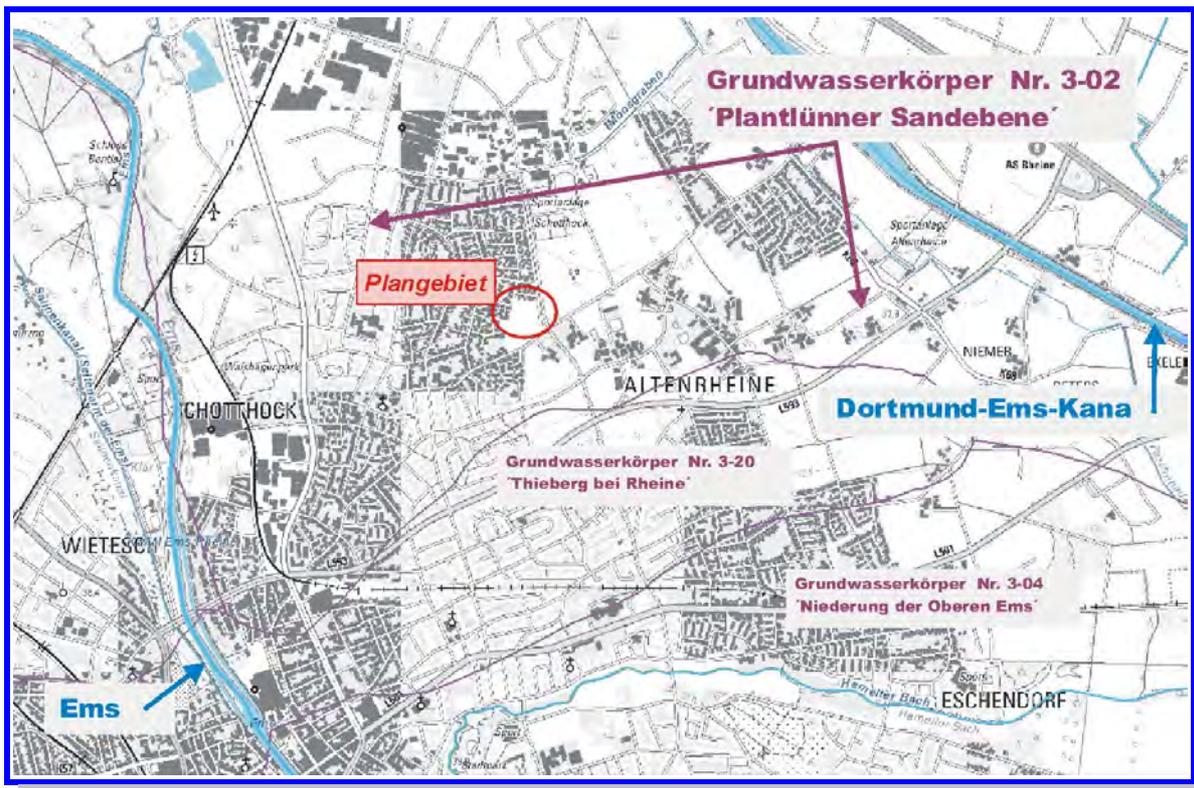


Abb. 10: Grundwasserkörper Plantlünner Sandebene

So befindet sich der mittlere höchste Grundwasserspiegel nach Angaben des Bodengutachtens ca. 1,1 m unter der mittleren Geländehöhe (*HINZ INGENIEURE GMBH 2016*). Vor diesem Hintergrund ist von einer hohen Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber potenziellen Verschmutzungen auszugehen.

Grundwasserschutzgebiete sind innerhalb bzw. im Umfeld des Plangebietes nicht ausgewiesen.

Aus hydrologischer Sicht ist festzustellen, dass innerhalb des Planbereiches keine natürlichen Oberflächengewässer existieren, weder in Form von Still- noch von Fließgewässern. Das nächstgelegene Fließgewässer, der Moosgraben, befindet sich nordöstlich vom Plangebiet in einer Entfernung von ca. 700 m.

Eine Versickerungsfähigkeit von Oberflächenwasser ist gegeben (siehe oben).

### Vorbelastungen

Vorbelastungen für das Grundwasser bestehen ggf. seitens der landwirtschaftlichen Nutzung durch entsprechende Stoffgaben (u.a. Düngung).

Altlasten bzw. Altstandorte sind nach Angaben des Geodatenatlas des Kreises Steinfurt (*KREIS STEINFURT 2016*) und der Stadt Rheine (*STADT RHEINE 2016*) im Plangebiet nicht vorhanden.

### Ökologische Funktionen von Grundwasser und Oberflächengewässern

Hinsichtlich einer Bewertung für den Naturhaushalt sind aus der Sicht des Grundwassers die folgenden Funktionen zu nennen:

- Bedeutung für den Landschaftswasserhaushalt,
- Grundwasserdargebot und
- Grundwasserempfindlichkeit.

Als Ergebnis der Bewertung ist festzustellen, dass das Grundwasservorkommen des oberen Stockwerks innerhalb des Plangebietes aus landschaftsökologischer Sicht aufgrund des mittleren bis geringen Flurabstands zumindest partiell eine gewisse Bedeutung aufweisen könnte. Ein entsprechender Nachweis durch bestimmte Arten als Indikatoren ließ sich allerdings im Zuge der Kartierung nicht führen. Auch konnte durch Auswertung von Luftbildern zu unterschiedlichen Jahreszeiten kein Hinweis auf Grundwassereinfluss bis in den Oberboden festgestellt werden. Jedoch befindet sich nach Angaben des Bodengutachtens der mittlere höchste Grundwasserstand rd. 1,1 m unter der mittleren Geländehöhe von 39,05 m ü. NN (vgl. *HINZ INGENIEURE GMBH 2016*). Vor diesem Hintergrund ist – unter Berücksichtigung der sehr hohen kapillaren Aufstiegsrate – von einem entsprechenden Einfluss des Grundwassers als Standortfaktor auszugehen, so dass dieser Faktor eine mittlere bis hohe Bedeutung für den Landschaftswasserhaushalt besitzt.

Aus wasserwirtschaftlicher Sicht weist das Wasserdargebot des oberflächennahen Porengrundwasserleiters keine besondere Bedeutung auf. So besteht keine entsprechende Nutzung. Unabhängig davon kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass oberflächennahes Grundwasser durch privat betriebene Brunnen gewonnen wird.

Aufgrund des teils sehr geringen Rückhaltevermögens für nicht sorbierbare Stoffe (s. Bodenbewertung) und der vergleichsweise geringen Bodenmächtigkeit als Filterstrecke ist von einer hohen Empfindlichkeit des oberen Porengrundwasserleiters auszugehen, da etwaige Verschmutzungen oder Schadstoffe aufgrund der auflagernden, sehr durchlässigen Sandschichten dort schnell eindringen können.

Vor diesem Hintergrund besteht diesbezüglich neben der o.g. mittleren bis hohen Bedeutung des Grundwassers als ökologischer Standortfaktor insbesondere eine sehr hohe Empfindlichkeit.

## 2.1.5 Klima und Luft

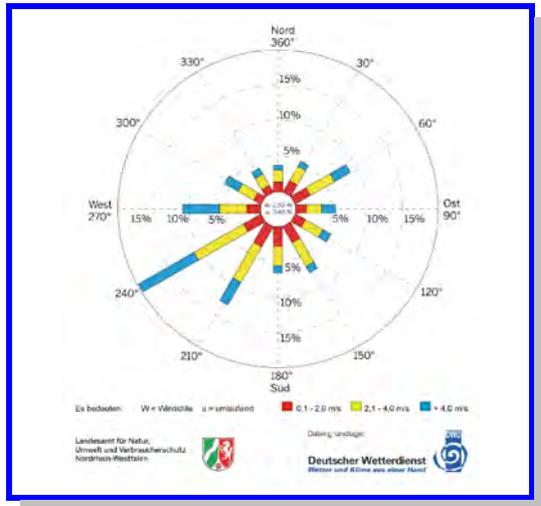


Abb. 11: Windverhältnisse (LANUV 2016)

Das Plangebiet gehört zum Klimabezirk 'Münsterland' (DEUTSCHER WETTERDIENST 1960), der durch kühle Sommer und relativ milde Winter sowie hauptsächlich maritime Luftströmungen als Folge zyklonaler Westwetterlagen gekennzeichnet ist. Die Hauptwindrichtung innerhalb des Plangebietes befindet sich im Sektor Südwest bis West (s. Abb. 11).

Aus lokalklimatischer Sicht ist das Plangebiet aufgrund seiner Lage am Rand des Siedlungskörpers und seines sehr geringen Anteils an versiegelten Flächen dem Freilandklima zuzurechnen. Dadurch bedingt stellen sich die Temperatur-, Feuchte- und Strahlungsbedingungen als mehr oder minder ungestört dar.

Die Windverhältnisse werden dagegen in gewissem Umfang durch die randliche Wohnbebauung, aber auch durch die älteren Eichen und die Lärmschutzmauer entlang der Sandkampstraße beeinflusst, so dass das bodennahe Windfeld durch diese vorhandenen anthropogenen Strukturen als mäßig beeinflusst zu bewerten ist. Unabhängig davon ist das Plangebiet Teil eines großen östlich liegenden Freiraumsystems, das an die bestehende Bebauung an der Plackenstraße bzw. den Hartmutweg angrenzt. Östliche Windströmungen können bodennah bis dorthin bzw. bis zur vorgelagerten Lärmschutzmauer, jedoch nur noch abgeschwächt tiefer in die innerstädtischen Siedlungsbereiche beidseits der Bergstraße hinein dringen, so wie dies auch in den anderen Bereichen des nordöstlichen Siedlungsrandes der Fall ist. Eine besondere Funktion der Freifläche des Plangebietes als Ventilationsbahn hinsichtlich lufthygienischer Ausgleichsleistungen (Verdünnung bzw. Abtransport belasteter Luftmassen) lässt sich daher nicht ableiten.

Das Plangebiet wird heute bei strahlungsintensiven und austauscharmen Wetterlagen als Kaltluftproduktionsfläche dienen. Aufgrund der mehr oder minder als eben zu bezeichnenden topographischen Situation wird jedoch kein nennenswerter Kaltluftabfluss stattfinden, der in der benachbarten Bebauung zu einer thermischen Abkühlung bei hochsommerlichen Hochdruckwetterlagen führen würde.

Im Hinblick auf die Immissionssituation gibt es keine Anhaltspunkte für besondere Luftbelastungen durch Verkehr und Gewerbe. So wird diese einer typischen Hintergrundbelastung peripherer Stadträume des ländlichen Raumes entsprechen. Für diese Annahme sprechende Indizien sind ein fehlender Luftreinhalteplan und die Tatsache, dass während des von dem LANUV ständig betriebenen Luftmessprogramms keine diskontinuierlichen Messungen im Stadtgebiet von Rheine durchgeführt wurden. Aktuelle lufthygienische Daten liegen daher nicht vor.

So wurde im Rahmen der Berichte zur Luftqualität durch das LANUV aufgezeigt, dass sich die Erfolge der vorangegangenen Jahre zur Senkung der Feinstaubbelastungen stabilisiert haben und dass der strenge europaweite Grenzwert ausschließlich in Ballungsgebieten knapp überschritten wurde (*LANUV 2010*). Außerdem werden die Grenzwerte der europäischen Union für die Luftschadstoffe Schwefeldioxid, Benzol, Kohlenmonoxid und Blei sicher eingehalten. Dagegen ist allerdings die Belastung durch Stickstoffdioxid auf verkehrsreichen Straßen, jedoch ausschließlich bei beidseitig geschlossener Bebauung, zu hoch (*LANUV 2010*).

Diese Problematik dürfte allerdings im Bereich der Sandkampstraße nicht gegeben sein. Selbst bei ungünstigen Rahmenbedingungen (hohes Verkehrsaufkommen, Austauscharmut infolge von z.B. Inversionswetterlagen) ist nicht zu erwarten, dass es zur einer Grenzwertüberschreitung kommt, zumal die heutige Vorbelastung bzw. im Raum bestehende mehr oder minder homogene Hintergrundbelastung von  $23 \text{ kg N ha}^{-1}\text{a}^{-1}$  Gesamtstickstoffdeposition, bezogen auf die Landnutzungsklasse 'Ackerland' (*UBA 2016*) als durchschnittlich zu bewerten ist. Auch im Bereich der Bergstraße ist nicht mit einer Grenzwertüberschreitung verkehrsbedingter  $\text{NO}_x$ -Emissionen zu rechnen, da hier zum einen die Verkehrsmengen geringer sind und zum anderen aufgrund der Südwest-Nordost-Ausrichtung eine gute Belüftung gegeben ist, so dass auch bei ungünstigen, periodisch auftretenden Rahmenbedingungen (Hauptverkehrszeit, austauscharme Wetterlage) keine deutlich erhöhten Immissionswerte erwartet werden.

### Vorbelastungen

Aktuellere Mess- bzw. Prognosedaten aus dem Jahr 2013, abgerufen aus dem Online Emissionskataster Luft des LANUV, zeigen in dem für das Plangebiet relevanten Quadranten (Raster von  $1 \times 1 \text{ km}$ ) für alle Emittentengruppen (Industrie und Gewerbe, Landwirtschaft, Hausbrand und Verkehr) immer die zweithöchste Einstufung auf einer fünfstufigen Skala für die Parameter Kohlendioxid ( $\text{CO}_2$ ), Schwefeloxide ( $\text{SO}_x/\text{SO}_2$ ), Staub/Gesamtstaub, Stickoxide ( $\text{NO}_x/\text{NO}_2$ ) und Feinstaub ( $\text{PM}_{10}$ ). Diese Einstufungen sind typisch für die Innenstadtbereiche – so auch für fast alle Quadranten der Innenstadt von Rheine sowie auch die der Centren benachbarter Städte vergleichbarer Größe wie Ibbenbüren, Emsdetten und Burgsteinfurt. Insgesamt lässt sich daraus folgern, dass die Immissionssituation im Plangebiet zwar insgesamt nicht als günstig zu bezeichnen ist, aber für keinen der hier genannten Stoffe die vergleichsweise höchste Belastungsstufe ermittelt wurde (*LANUV 2013*). Erhebliche lufthygienische Vorbelastungen lassen sich daraus nicht ableiten.

Neben den o.g. Vorbelastungen durch Luftschadstoffe ist aus bioklimatischer Sicht aufgrund der lokalklimatischen Freilandverhältnisse nicht mit Belastungen bei sommerlichen Hitzetagen (Hitzestress) zu rechnen, da im Plangebiet durch Lage, Nutzung und ausreichender Ventilation keine nennenswerten Stadtklimaeffekte (z.B. starke Temperaturerhöhung) zu erwarten sind.

### Bewertung

Bioklimatische oder lufthygienische Ausgleichsfunktionen sind nur bedingt ausgeprägt, da eine Abkühlung über Luftmassenaustausch bzw. eine Ventilation benachbarter Siedlungsteile (durch z.B. saubere und kühlere Luftmassen aus dem Umland) aufgrund der Lage und Größe des Plangebietes nicht in nennenswertem Umfang stattfinden kann.

### 2.1.6 Landschaft

Beim Schutzgut Landschaft(sbild) ist die Zielausrichtung planerischer Prozesse auf die Aspekte Freiraum, Landschaft und landschaftsgebundene Erholung im Außenbereich ausgerichtet (vgl. dazu auch Tab. 2) und weniger auf das im urbanen Raum näher zu betrachtende Ortsbild. Vor diesem Hintergrund und aufgrund der Lage des Plangebietes in der städtischen Randzone von Rheine – mit hier dominierenden freiraumorientierten Nutzungen – wird deutlich, dass in erster Linie das Landschaftsbild für die weitere Analyse von Bedeutung ist.



Abb. 12: Landschaftsbild - Blick nach Nordosten

Das Landschaftsbild im Plangebiet wird fast ausschließlich durch eine intensive Ackernutzung bestimmt. Unabhängig davon ist es nicht als monoton zu bezeichnen, da es von den umliegenden Siedlungsstrukturen geprägt wird. Hier ist die westlich und nördlich angrenzende Wohnbebauung mit großen Gärten und einigen höheren Bäumen, insbesondere aber die dominierende Baumreihe aus alten Eichen entlang der Sandkampstraße (s. Abb. 12) oder der südwestlich vom Plangebiet liegende Baumbestand zu nennen.

Ansonsten zeigt sich ein recht abwechslungsreiches Bild, bedingt durch eine relativ kleinteilige Nutzungsstruktur im Umfeld, vor allem durch die südlich der Bergstraße liegenden Hofstellen mit Altbaumbestand, Grünlandflächen und teils kleinen Feldgehölzen (s. dazu Abb. 13). Auch wenn sie nicht Teil des Plangebietes sind, fungieren sie doch als gliedernde und belebende Elemente und bilden darüber hinaus unterschiedliche Kulissen, die vom Plangebiet aus bei südlicher Blickrichtung erlebbar sind.



Abb. 13: Landschaftsbild - Blick nach Südosten

Die Topographie spielt im vorliegenden Fall aufgrund des fast ebenen Geländes keine Rolle. Vor diesem Hintergrund bestehen auch aufgrund der Gesamtheit der oben genannten Strukturen keine weitreichenden Ausblicksmöglichkeiten, so dass sich das vom Plangebiet aus erlebbare Landschaftsbild nur auf einen kleinen Raum beschränkt.

Damit wird gleichzeitig deutlich, dass die Bedeutung des Landschaftsbildes in seiner Gesamtheit sehr stark vom Standort des Betrachters und der jeweiligen Blickrichtung bestimmt wird.

Unabhängig davon ist neben dem umgebenden Landschaftsraum in erster Linie das Plangebiet aus landschaftsästhetischer Sicht zu beurteilen. Hierbei ist festzustellen, dass naturnahe Strukturen lediglich durch die Baumreihe aus älteren Eichen entlang der Sandkampstraße und bedingt naturnahe Strukturen durch die vergleichsweise breiten und krautreichen Säume an der nordöstlichen Grenze des Geltungsbereiches vorhanden sind. Ansonsten dominiert im Plangebiet eine intensive Ackernutzung, die als naturfern einzustufen und durch geringe Vielfalt gekennzeichnet ist. Eine besondere Eigenart lässt sich für den Bereich des Plangebietes nicht ableiten.

### Vorbelastungen

Vorbelastungen für das Landschaftsbild bestehen insbesondere durch die südlich und östlich angrenzenden Straßen, d.h. durch die Bergstraße und die Sandkampstraße, die aufgrund des tageszeitlichen Verkehrsaufkommens entsprechend hohen Lärm erzeugen.

### Bewertung

Die Bewertung des Landschaftsbildes erfolgt mit Hilfe der oben beschriebenen Faktoren Vielfalt, Naturnähe und Eigenart sowie vorhandener Vorbelastungen (z.B. visuelle Störellemente, Unruhe, Maßstabsverlust etc.; mit umgekehrten Vorzeichen bewertet). Dadurch lässt sich das Bild einzelner Teilräume bzw. -flächen beurteilen, wobei sich im vorliegenden Fall lediglich eine Gliederung des Planungsgebiet in zwei verschiedene visuelle Einheiten ergibt.

Tab. 5: Bewertung des Ortsbildes

Landschaftsbildeinheit	Vielfalt	Naturnähe	Eigenart	Vorbelastung	Gesamtwert
Ackerfläche (v.a. mit Getreideanbau, abgeerntet)	sehr gering 5	gering 4	gering 4	hoch 4	gering 4
Fuß-/Radweg mit begleitenden Säumen und einer Baumreihe (ältere Eichen)	mittel 3	mittel - hoch 2 - 3	hoch 2	hoch 4	mittel 3 (+)

Letztendlich lässt sich festhalten, dass das Landschaftsbild im Plangebiet eine unterschiedliche Bedeutung aufweist, die neben den wenigen prägenden Landschaftselementen (Baumreihe) insbesondere von der Art und Intensität der anthropogenen Nutzung abhängig ist. Dabei ist festzustellen, dass der mit Abstand größte Teil des Plangebietes, d.h. die Ackerfläche, aus Sicht des Landschaftsbildes eine geringe Bedeutung aufweist, während die Randbereiche einen mittleren landschaftsästhetischen Wert besitzen.

### 2.1.7 Kultur- und Sachgüter

„Kulturgüter sind Gebäude, Gebäudeteile, gärtnerische, bauliche und sonstige - auch im Boden verborgene - Anlagen, wie Park- oder Friedhofsanlagen und andere vom Menschen gestaltete Landschaftsteile, die von geschichtlichem, wissenschaftlichem, künstlerischem, archäologischem, städtebaulichem oder die Kulturlandschaft prägendem Wert sind. Sachgüter im Sinne der Betrachtung als Schutzgut im Rahmen des Umweltschutzes sind natürliche oder vom Menschen geschaffene Güter, die für Einzelne, besondere Gruppen oder die Gesellschaft insgesamt vom materieller Bedeutung sind. Dies können bauliche Anlagen sein, oder aber wirtschaftlich genutzte, natürliche regenerierbare Ressourcen, wie z.B. besonders ertragreiche landwirtschaftliche Böden" (SCHRÖDTER ET AL. 2004).

Kulturgüter im Sinne der o.g. Definition und schützenswerte Sachgüter sind nicht vorhanden. Aus historischer Sicht wertvolle und erhaltenswerte Landschaftsteile oder Bau- bzw. Bodendenkmäler existieren ebenfalls nicht. Auch sind keine bedeutsamen Bereiche der Landschaftskultur vorhanden (LWL 2007).

### 2.1.8 Wechselwirkungen

Die nach den Vorgaben des BauGB zu betrachtenden Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Dabei sind nach SCHRÖDTER et al. (2004) Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sowie Wechselwirkungen aus Verlagerungseffekten und komplexe Wirkungszusammenhänge unter den Schutzgütern des Naturhaushaltes, der Landschaft und auch des Menschen zu betrachten.

Im Plangebiet sind die Beziehungen der Schutzgüter in einer für eine Agrarlandschaft typischen Art und Weise miteinander verknüpft, die in erster Linie von der Intensität der landwirtschaftlichen Nutzung bestimmt wird; eine vertiefende Betrachtung ist daher entbehrlich.

## 2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung ("Nullvariante")

Bei Nichtdurchführung der Planung sind keine anderen Auswirkungen auf die Schutzgüter und sonstigen Belange nach § 1 Abs. 6 S. 7 BauGB zu erwarten, als die, die heute schon vorhanden sind. So ist unter Berücksichtigung der bestehenden Situation davon auszugehen, dass das Plangebiet auch weiterhin – insbesondere aufgrund der hofnahen Lage – als Ackerfläche genutzt wird. Erst bei Beendigung dieser Nutzung würde dort ein allmählicher Sukzessionsprozess einsetzen, bei dem sich über Jahre hinweg zunächst ein Vorwaldstadium und schließlich ein geschlossener Waldbestand aus Arten der potentiellen natürlichen Vegetation entwickeln würde.

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

Umweltauswirkungen können sich grundsätzlich auf alle Schutzgüter erstrecken. Dabei sind nach § 1 Abs. 6 S.7 a, c u. d BauGB neben den Schutzgütern Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, biologische Vielfalt auch der Mensch sowie seine Gesundheit und die Bevölkerung insgesamt, die Kultur- und sonstigen Sachgüter sowie die sonstigen Belange nach § 1 Abs. 6 S.7 b, e - i BauGB und nach § 1a Abs. 2 u. 3 BauGB zu untersuchen.

Die oben aufgezeigten vorgesehenen Nutzungen (s. Kap. 1.1), insbesondere die, die mit entsprechenden baulichen Maßnahmen verbunden sind, definieren die verursachenden Wirkungsquellen, die wiederum unterschiedliche schutzgutbezogene Auswirkungen erwarten lassen. Für eine Abschätzung werden daher die zu erwartenden Wirkungen unter Berücksichtigung der Schutzgüter und der weiteren Belange ermittelt und daraus die umweltrelevanten Auswirkungen, die nachfolgend kurz skizziert werden, abgeleitet.

### 2.3.1 Beschreibung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen

Folgende voraussichtliche Umweltauswirkungen sind zu erwarten:

#### Schutzgut Mensch:

- Beeinträchtigungen vorhandener Wohnumfeldfunktionen in den Siedlungsbereichen nördlich und westlich des Plangebietes durch Lärm und Abgase von Baumaschinen und Schwerlastverkehr sowie durch Unruhe während der Bauphase,
- Verlust von Freiraum und des Freiflächencharakters,
- Veränderung von Sichtbeziehungen,
- Beeinträchtigung vorhandener und zukünftiger Wohn- und Wohnumfeldfunktionen durch zunehmenden Verkehrslärm, auch durch die geplante Feuer- und Rettungswache,
- Beeinträchtigung zukünftiger Wohn- und Wohnumfeldfunktionen innerhalb des Plangebietes durch bestehende Geruchsbelästigungen aus landwirtschaftlicher Produktion.

#### Schutzgüter Tiere und Pflanzen:

- Verlust partiellen Vegetationsbestandes (Saumbereiche) im Zuge der Baufeldfreimachung,
- Verlust von Biotopfunktionen durch Versiegelung, Überbauung und Inanspruchnahme,
- Beeinträchtigung der auf der östlich benachbarten Fläche (Baumreihe) vorkommenden Tiere durch Unruhe, Lärm und Störungen.

Darüber hinaus sind folgende Aspekte bedeutsam:

- Auswirkungen auf den Artenschutz sind nicht zu erwarten, da keine für potenziell vorkommende planungsrelevante Arten notwendigen Habitatstrukturen überplant werden,
- Konflikte mit den Zielaussagen eines Landschaftsplans oder den Erhaltungszielen von FFH-/Vogelschutzgebieten oder anderweitigen Schutzgebieten sind nicht vorhanden.

### Schutzgut Boden:

- Verlust von bodenökologischen Funktionen (Biotopbildung, Ausgleichskörper im Wasserhaushalt und Niederschlagswasserversickerung) durch Überbauung und Versiegelung,
- Beeinträchtigung der bodenökologischen Funktionen (Biotopbildung, Ausgleichskörper im Wasserhaushalt, Niederschlagswasserversickerung, Rückhaltevermögen für nicht sorbierbare Stoffe) durch (Teil)-Versiegelung (offenporige Stellplätze, Gehwege, Terrassen etc.) und Nutzungsänderung.

Darüber hinaus sind folgende Aspekte bedeutsam:

- Beeinträchtigung durch Altmaterialien sind nach Aktenlage nicht gegeben.

### Schutzgut Wasser:

- Reduzierung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung,
- Potenzielle Verschmutzung des oberflächennahen Grundwasserleiters im Zuge der Bauphase oder bei der späteren Nutzung des Wohngebietes durch Unfälle oder den unsachgemäßen Umgang mit wassergefährdenden Stoffen,
- Erhöhung des Oberflächenabflusses,
- Hydraulische Mehrbelastung der Vorfluter / des Kanalsystems.

### Schutzgüter Klima und Luft:

- Beeinflussung des Wärmehaushaltes und der Wärmeregulationsfunktion der Flächen durch Neuversiegelung und Überbauung,
- Veränderung bodennaher Windströmungen durch Gebäude,
- Produktion von Luftschadstoffen durch Hausbrand und Fahrzeugverkehr.

Darüber hinaus sind folgende Aspekte bedeutsam:

- Erhebliche Beeinträchtigungen der Belange aus dem Katalog des Baugesetzbuches (§ 1 (6) Nr. 7e-i BauGB), die im Sinne des Umweltschutzes zur Verbesserung der Lufthygiene und zur Beibehaltung der klimatischen Verhältnisse beitragen, sind nicht zu erwarten. Die Aspekte 'Vermeidung von Emissionen' (Buchstabe e), die 'Nutzung erneuerbarer Energien' sowie die 'sparsame und effiziente Nutzung von Energie' (Buchstabe f) sind genauso wie die Belange des Immissionsschutzes (Buchstaben g und h) im weiteren Planungsprozess zu berücksichtigen, da alle Vorgaben im Sinne einer allgemeinen Luftreinhaltung auszulegen sind. So geht es hier insbesondere um die Vermeidung und Verringerung des Ausstoßes sowohl klimabelastender (z.B. CO<sub>2</sub>) als auch die menschliche Gesundheit gefährdender Stoffe (z.B. NO<sub>x</sub>, Feinstaub), mit deren geringfügigen Erhöhung im vorliegenden Fall durch Verkehr und Hausbrand jedoch zu rechnen ist.

### Schutzgut Orts-/Landschaftsbild:

- Veränderung und Verlust der Eigenart des Landschaftsbildes durch die vorgesehenen Nutzungsänderungen,
- Verlust von Freiraum durch Inanspruchnahme und Überbauung.

Kultur- und Sachgüter sowie Wechselwirkungen:

- Beeinträchtigungen von Kulturgütern sind nicht zu erwarten.

Eingriffsregelung nach § 1a Abs. 3 BauGB

Neben den allgemeinen Auswirkungen auf die betroffenen Schutzgüter ist darüber hinaus die Eingriffsregelung gemäß § 1a Abs. 3 BauGB abzuhandeln. Dies erfolgt auf Basis des in NRW angewandten Standard-Verfahrens 'Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW' (LANUV 2008).

Grundlage dieses Verfahrens ist eine Gegenüberstellung des Wertes des Plangebietes vor und nach Realisierung der Bebauungsplanung (s. dazu Anlagen 1 und 2).

Im Rahmen der vorliegenden Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung wird die gesamte Plangebietsfläche, d.h. der heutige Bestand und die geplanten Festsetzungen des Bebauungsplanes, bilanziert. Dazu ist zunächst die Bestandssituation (heutige Biotoptypenstruktur, s. dazu Anlage 1) im Rahmen der Eingriffsermittlung zu berücksichtigen. Dabei werden die vorhandenen Biotoptypen erfasst und deren Flächengrößen und aktueller Biotopwert ermittelt. Die Multiplikation von Größe und Wert führt zum Biotopflächenwert und das Aufsummieren aller Biotopflächenwerte zum Gesamtflächenwert als Ausdruck des derzeitig bestehenden Ausgangswertes des Plangebietes. Die entsprechenden Flächengrößen, Biotopwertigkeiten und Flächenwerte stellen sich wie folgt dar (s. dazu Tab. 6).

Tab. 6: Ermittlung des Bestandwertes des Bebauungsplangebietes

Bestehende Nutzungen	Code und Nutzungs-/Biotoptyp		Fläche [m <sup>2</sup> ]	Wert	Flächenwert
Fläche des B-Plans Nr. 334 [16.296 m <sup>2</sup> ]	1.1	Fuß- und Radweg (versiegelte Fläche)	120	0,0	0
	2.4	Wegesaum, Saum ohne Gehölz	181	4,0	724
	3.1	Acker, intensiv	15.995	2,0	31.990
<b>Summe</b>			<b>16.296</b>		<b>32.714</b>

Der Bestandwert bezieht sich somit auf 32.714 Wertpunkte (WP).

Für die geplanten Festsetzungen des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes Nr. 334 (s. dazu Anlage 2) ist analog zu verfahren. So wird den dort geplanten Nutzungen ebenfalls ein aus naturschutzfachlicher Sicht entsprechender zukünftiger Wert zugeordnet, so wie nachfolgend dargelegt.

Tab. 7: Ermittlung des Flächenwertes nach Realisierung des Vorhabens

Gepl. Festsetzungen	Detailnutzung (mit Code nach Biotoptypenliste)		Fläche [m <sup>2</sup> ]	Wert	Flächenwert
Fläche des B-Plans Nr. 334 [16.296 m <sup>2</sup> ]	1.1	Straßenverkehrsfläche - Planstraße	2.770	0,0	0
	1.1	Lärmschutzwand	60	0,0	0
	1.1	WA-Fläche (GRZ 0,4 $\Delta$ 40 % von 9.882 m <sup>2</sup> = 3.953 m <sup>2</sup> )			
	1.1	▪ Überbaubare Fläche (40 % der WA- Fläche)	3.953	0,0	0
	1.1	▪ überbaute Nebenanlagen (10 % der WA-Fläche gem. § 19 BauNVO)	988	0,0	0
	1.2	▪ versiegelte Nebenanlage (10 % der WA-Fläche gem. § 19 BauNVO)	988	0,5	494
	4.3	▪ nicht überbaubare Fläche (Garten) (40 % der WA-Fläche)	3.953	2,0	7.906
	1.1	Gemeinbedarfsfläche (GRZ 0,4 $\Delta$ 40 % von 3.584 m <sup>2</sup> = 1.434 m <sup>2</sup> )			
	1.1	▪ Überbaubare Fläche (40 % der GBD- Fläche)	1.434	0,0	0
	1.1	▪ überbaute Nebenanlagen (10 % der GBD-Fläche gem. § 19 BauNVO)	358	0,0	0
	1.2	▪ versiegelte Nebenanlage (10 % der GBD-Fläche gem. § 19 BauNVO)	358	0,5	179
	4.5	▪ nicht überbaubare Fläche (Außenbereich) (40 % der GBD-Fläche)	1.434	2,0	2.868
	<b>Summe</b>			<b>16.296</b>	

Die Höhe des Gesamteingriffs ist abhängig von der Differenz aus heutigem und zukünftigem Gesamtflächenwert, der damit das entstehende externe Kompensationsdefizit angibt.

Tab. 8: Bilanztabelle

Bestehende Nutzung / Geplante Festsetzungen	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Differenz
Bestehende Nutzung	16.296	32.714
Geplante Festsetzungen	16.296	11.447
Zwischenbilanz		<b>21.267</b>
Maßnahme aus dem Ökokonto (Flst. 8, Flur 8, Gemarkung Rheine l.d.Ems)	7.092	21.276
<b>Abschließende Bilanz</b>		<b>9</b>

Bei der angesetzten GRZ von 0,4 und einem Gesamtflächenwert der geplanten Nutzungen für das Plangebiet von 11.447 Wertpunkten (WP) verbleibt ein Defizit von 21.267 WP, das durch Abbuchung aus dem Ökokonto der Stadt Rheine Fläche kompensiert werden soll.

Für diesen Zweck stellt die Stadt Rheine einen Teil des Flurstücks 8, Flur 33, Gemarkung Rheine links der Ems mit 7.092 m<sup>2</sup> zur Verfügung. Es handelt sich um eine ehemals intensiv ackerbaulich bewirtschaftete Fläche in Rheine-Catenhorn, die im Jahr 2012 in eine Grünlandfläche mit extensiver Bewirtschaftung umgewandelt wurde. Mit dieser Maßnahme können insgesamt 21.276 Werteinheiten bereitgestellt werden (weitere Angaben s. Kap. 2.4.3).

Abschließend ist festzuhalten, dass mit dieser Abbuchung aus dem Ökokonto der Stadt Rheine ein vollumfänglicher Ausgleich für die durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 334 planungsrechtlich legitimierten naturschutzfachlichen Eingriffe im Sinne der Eingriffsregelung gemäß § 1a (3) BauGB i.V.m. §§ 14ff BNatSchG geschaffen werden kann.

## 2.3.2 Bewertung der Umweltauswirkungen

Eine abschließende Übersicht zur Bewertung der Umweltauswirkungen zeigt die folgende Tabelle. Um dabei eine differenzierte Einstufung vornehmen zu können, werden zunächst deren Art und Ausmaß aufgezeigt, um mit Hilfe dieser Informationen die Intensität der Auswirkungen bzw. deren Erheblichkeit zu bewerten.

Tab. 9: Bewertung der Beeinträchtigungen

Art der Beeinträchtigung	Art			Ausmaß	Intensität
	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt		
Beeinträchtigungen vorhandener Wohnumfeldfunktionen in den Siedlungsbereichen während der Bauphase durch Lärm, Abgase u. Unruhe	•			mittel	mittel
Verlust von Freiraum und des Freiflächencharakters	•	•		mittel	mittel
Veränderung von Sichtbeziehungen	•	•		mittel	mittel
Beeinträchtigung vorhandener und zukünftiger Wohnumfeldfunktionen durch (zunehmenden) Verkehrs- und Gewerbelärm			•	mittel	hoch
Beeinträchtigung zukünftiger Wohn- und Wohnumfeldfunktionen durch bestehende Geruchsbelästigungen aus landwirtschaftlicher Produktion			•	mittel	hoch
Verlust partiellen Vegetationsbestandes (Saumbereiche) im Zuge der Baufeldfreimachung	•			s. gering	s. gering
Verlust von Biotopfunktionen durch Überbauung, Versiegelung und Inanspruchnahme		•		hoch	hoch
Beeinträchtigung der auf der östlich benachbarten Fläche (Baumreihe) vorkommenden Tiere durch Unruhe, Lärm und Störungen	•		•	gering	gering
Auswirkungen auf den Artenschutz				keine	keine
Konflikte mit den Zielaussagen eines Landschaftsplans				keine	keine
Auswirkungen auf die Erhaltungsziele von FFH-/Vogelschutzgebieten oder anderweitigen Schutzgebieten				keine	keine
Verlust von bodenökologischen Funktionen (Überbauung / Versiegelung)		•		hoch	hoch
Beeinträchtigung der bodenökologischen Funktionen durch Teilversiegelung und Nutzungsänderung	•	•		hoch	hoch
Beeinträchtigung durch Altmaterialien				keine	keine
Reduzierung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung		•		hoch	hoch
Potenzielle Verschmutzungsgefährdung des oberflächennahen Grundwasserleiters	•		•	gering	mittel
Erhöhung des Oberflächenabflusses		•	•	mittel	mittel
Hydraulische Mehrbelastung des Kanalsystems		•	•	mittel	mittel
Beeinflussung von Wärmehaushalt und Wärmeregulationsfunktion		•		mittel	mittel
Veränderung bodennaher Windströmungen		•		mittel	gering
Produktion von Luftschadstoffen durch Hausbrand und Verkehr	•		•	gering	gering
Veränderung und Verlust der Eigenart des Landschaftsbildes		•		hoch	hoch
Verlust von Freiraum		•		hoch	hoch
Beeinträchtigung von Kulturgütern				keine	keine

In diesem Zusammenhang ist anzumerken, dass die als erheblich einzustufenden Auswirkungen im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 334 'Bergstraße / Sandkampstraße' in erster Linie durch die vorgesehene Überbauung und Neuversiegelung bestimmt werden. Dadurch leitet sich der entstehende externe Kompensationsbedarf ab.

Nach Auswertung der Tabelle 9 lassen sich abschließend als erhebliche Auswirkungen mit Umweltrelevanz zusammenfassen:

- Beeinträchtigung zukünftiger Wohnumfeldfunktionen innerhalb des Plangebietes durch (zunehmenden) Verkehrs- und Gewerbelärm,
- Beeinträchtigung zukünftiger Wohn- und Wohnumfeldfunktionen durch bestehende Geruchsbelästigungen aus landwirtschaftlicher Produktion,
- Verlust von Biotopfunktionen durch Überbauung, Versiegelung und Inanspruchnahme,
- Verlust von bodenökologischen Funktionen durch Überbauung und Versiegelung,
- Beeinträchtigung der bodenökologischen Funktionen,
- Reduzierung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung,
- Veränderung und Verlust der Eigenart des Landschaftsbildes,
- Verlust von Freiraum.

Es zeigt sich, dass wesentliche Beeinträchtigungen bzw. Konflikte für fast alle Schutzgutbereiche entstehen, d.h. für Menschen, Tiere/ Pflanzen, Boden, Wasser und Landschaft.

Vor diesem Hintergrund sind insbesondere für diese Bereiche entsprechende Maßnahmen zur Konfliktvermeidung und -verringering innerhalb des Plangebietes bzw. auf den verbleibenden Freiflächen zu entwickeln. Diese haben die oben identifizierten und besonders umweltrelevanten Auswirkungen so weit zu reduzieren bzw. zu vermeiden, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen verbleiben. Alle weiteren, aus naturschutzfachlicher Sicht nicht verringerbaren oder nicht ausreichend verringerbaren Beeinträchtigungen für den Bereich von Natur und Landschaft sind planextern durch entsprechende Abbuchung von dem Ökokonto der Stadt Rheine auszugleichen.

Aus Sicht des Artenschutzes ergeben sich keine besonderen Erfordernisse. Auch für die ggf. im Plangebiet bzw. in dessen Randbereichen brütenden europäische Vogelarten gem. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG sind keine besonderen Maßnahmen, wie z.B. Bauzeitenregelungen erforderlich, da keine Gehölzsubstanz entfernt werden muss und auch bei dem Acker davon auszugehen ist, dass dort keine Brutstandorte von Bodenbrütern existieren.

Sofern dies aus bautechnischer Sicht möglich ist, sollten die Baumaßnahmen aus Vorsorgegründen jedoch außerhalb der Brutzeit der Vögel, d.h. nicht in dem Zeitraum von Anfang März bis August beginnen. Damit kann sichergestellt werden, dass weder eine direkte noch eine mittelbare Tötung der besonders geschützten, aber nicht planungsrelevanten europäischen Vogelarten (z.B. bei Aufgabe eines Nistplatzes mit Gelege oder Jungtieren in direkter Nachbarschaft zum Plangebiet) infolge baubedingter Störungen erfolgt.

## 2.4 Aufzeigen der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

### 2.4.1 Vermeidungsmaßnahmen

Vermeidungsmaßnahmen lassen sich in erster Linie und besonders effektiv nur auf der Ebene des Flächennutzungsplanes durch die Auswahl geeigneter Standorte, z.B. für zukünftige städtebauliche Projekte, realisieren.

Durch die hier vorgesehene räumliche Ergänzung bzw. Arrondierung eines Wohnquartiers wird zwar Freiraum in Anspruch genommen, jedoch kann ein Teil der vorhandenen Infrastruktur (Haupterschließung, Kanalsystem, etc.) genutzt werden, so dass zumindest die Überplanung weiterer, dafür benötigter Freiflächen mit ihren Freiraumfunktionen vermieden werden kann (diesbezüglich sind auch die Ausführungen unter Kap. 2.5 zu beachten).

Weitere Vermeidungsmaßnahmen sind von konkreter Natur und beziehen sich auf einzelne Schutzgüter. So sind folgende Maßnahmen durchzuführen:

- Zur Vermeidung einer Verschmutzung von Boden und Grundwasser z.B. durch Leckagen oder Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen (Chemikalien, Mineralölprodukte etc.) sind alle Baumaßnahmen mit der notwendigen Sorgfaltspflicht durchzuführen; zum allgemeinen Bodenschutz sind während der Baumaßnahme die einschlägigen Vorschriften (u.a. LBodSchG, § 202 BauGB, DIN 19731 u. 18915) zu berücksichtigen. Dies gilt insbesondere auch aus Sicht des Grundwasserschutzes.
- Vermeidung eines Baubeginns in dem Zeitraum von Anfang März bis August – sofern bautechnisch möglich – um sicherzustellen, dass weder ein direkte Tötung noch mittelbare Tötung der besonders geschützten, aber nicht planungsrelevanten europäische Vogelarten (z.B. bei Aufgabe eines Nistplatzes mit Gelege oder Jungtieren in direkter Nachbarschaft zum Plangebiet) infolge baubedingter Störungen erfolgt (Empfehlung).

### 2.4.2 Verringerungsmaßnahmen

Verringerungsmaßnahmen für den Menschen bestehen vorrangig durch entsprechende Lärmschutzmaßnahmen gegenüber dem Straßenverkehr und auch der gewerblichen Nutzung, die sicherstellen, dass erhebliche Beeinträchtigungen für das Plangebiet unterbleiben, gesunde Arbeitsverhältnisse geschaffen werden und auch die benachbarte Wohnbevölkerung vor schädlichen Umweltbeeinträchtigungen ausreichend geschützt wird.

Vor diesem Hintergrund sind innerhalb der schalltechnischen Untersuchung entsprechende Maßnahmen zum Schallschutz genannt worden, die als entsprechende Festsetzung in den Bebauungsplan übernommen werden:

- Schallschutz von Wohn- und Aufenthaltsräumen im Sinne der DIN 4109  
So wird innerhalb des Schallschutz-Gutachtens bezüglich der möglichen Immissionen empfohlen, den Vorgaben der DIN 4109 zu folgen und für den gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 334 den Lärmpegelbereich III - V festzusetzen. In den gekennzeichneten Lärmpegelbereichen III bis V sind für Neubauten bzw. baugenehmigungspflichtige Änderungen von Wohn- und Aufenthaltsräumen im Sinne der DIN 4109 die folgenden erforderlichen resultierenden Schalldämm-Maße (erf.  $R'_{W,res}$ ) durch die Außenbauteile (Wandanteil, Fenster, Lüftung, Dächer, etc.) einzuhalten.
  - Lärmpegelbereich III
    - Aufenthaltsräume in Wohnungen u.ä.: erf.  $R'_{W,res} = 35$  dB
    - Büroräume u.ä.: erf.  $R'_{W,res} = 30$  dB
  - Lärmpegelbereich IV
    - Aufenthaltsräume in Wohnungen u.ä.: erf.  $R'_{W,res} = 40$  dB
    - Büroräume u.ä.: erf.  $R'_{W,res} = 35$  dB
  - Lärmpegelbereich V
    - Aufenthaltsräume in Wohnungen u.ä.: erf.  $R'_{W,res} = 45$  dB
    - Büroräume u.ä.: erf.  $R'_{W,res} = 40$  dB

Im entsprechend gekennzeichneten Bereich sind zur Lärmvorsorge beim Neubau bzw. baugenehmigungspflichtigen Änderungen im Zusammenhang mit Fenstern von überwiegend zum Schlafen genutzten Räumen schallgedämpfte Lüftungssysteme vorzusehen. Diese dürfen die Gesamtschalldämmung der Außenfassaden nicht verschlechtern.

In den zur Lärmvorsorge gekennzeichneten Teilbereichen im Nahbereich der Feuer- und Rettungswache ist zur Einhaltung der schalltechnischen Orientierungswerte nachts [40 dB (A)] die Anordnung von zu öffnenden Fenstern bei schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen im Obergeschoss nur auf den der Feuer- und Rettungswache vollständig abgewandten Fassadenseiten (Ausrichtung nach Norden) zulässig. Im Erdgeschoss gilt diese Beschränkung nur in einem hierfür in der Planzeichnung dargestellten sehr kleinteiligen Überschreitungsbereich. Zu den schützenswerten Aufenthaltsräumen im Sinne der DIN 4109 zählen Wohnräume, einschließlich Wohndielen, Schlafräume, Unterrichtsräume, Büro-, Arbeits- und Praxisräume.

- Schallschutz der typischen Aufenthaltsbereichen im Freien  
In den entsprechend mit Außenwohnbereichseinschränkungen gekennzeichneten Bereichen ist – zur Einhaltung der schalltechnisch maßgeblichen Orientierungswerte – die Anordnung der in der Planzeichnung näher bestimmten Außenwohnbereiche nur nach Westen, d.h. auf der vollständig zum maßgeblichen Verkehrslärm abgewandten Fassadenseite, zulässig. Ausnahmsweise kann hiervon abgewichen werden, sofern durch die Bauherren bei Anordnung von geeigneten Lärmschutzwänden oder Nebengebäuden im Nahbereich ein ausreichender Schallschutz gewährleistet wird. Es ist sicherzustellen, dass die Schallabschirmung für die zu schützenden Außenwohnbereiche eine Minderung um das Maß der Überschreitung des schalltechnischen Orientierungswertes von 55 dB(A) bewirkt.

- Lärmschutzwand

Zum Schutz der geplanten Wohnbebauung und der Gemeinbedarfsfläche ist im Anschluss an die vorgesehene Wall-Wand-Konstruktion westlich der Stellplatzanlage der Feuerwehr die Errichtung der in der Planzeichnung dargestellten Lärmschutzwand mit einer Höhe von  $h = 2,5$  m über Grund erforderlich. Die Lärmschutzwand muss ohne akustische Fugen eingebaut werden und ein Flächengewicht von mindestens  $10 \text{ kg/m}^2$  aufweisen.

Abweichungen von den Festsetzungen zur Lärmvorsorge sind mit entsprechendem schalltechnischen Einzelnachweis über gesunde Wohn- und Aufenthaltsbereiche zulässig (ZECH 2016B).

Neben den o.g. lärmindernden Maßnahmen besteht eine weitere Verringerungsmaßnahmen im Hinblick auf die derzeitige Geruchssituation und die heute schon diesbezüglich bestehende erhebliche Vorbelastung. Dazu erfolgt eine bedingte Festsetzung gemäß § 9 Abs. 2 BauGB innerhalb des Bebauungsplanes, um für das geplante Wohnbaugebiet und die Gemeinbedarfsfläche einen ausreichenden Schutz vor Geruchsmissionen zu gewährleisten. Dadurch wird sichergestellt, dass die Realisierung der vorgesehenen Bebauung erst nach Schaffung der erforderlichen Voraussetzungen zulässig ist.

In diesem Zusammenhang hat sich der Flächeneigentümer zur Umrüstung seiner Hofstelle komplett auf Biofiltereinsatz bereit erklärt. Damit kann eine Geruchsreduzierung auf ein für die Entwicklung der Flächen vertretbares Maß erreicht werden.

Einzige Ausnahme von diesen Regelungen bildet der südöstliche Bereich der geplanten Kindertagesstätte, da dort auch zukünftig noch mit einer Überschreitung der Richtwerte zu rechnen ist. Daher ist dieser Bereich nicht zum dauerhaften Aufenthalt geeignet, ein Aspekt, der durch eine entsprechende Nutzungseinschränkung zum Ausdruck gebracht werden soll.

Weitere Verringerungsmaßnahmen bestehen aus Sicht des Boden- und Wasserschutzes. So ist

- zum einen nicht schädlich verunreinigtes Niederschlagswasser auf den Grundstücken mit Hilfe einer Muldenversickerung zu versickern (eine Nutzung von Rigolen- oder Schachtversickerungen ist wasserrechtlich nicht zulässig), da dies aufgrund der örtlichen Bodenverhältnisse möglich und erforderlich ist und
- zum anderen der Einsatz versickerungsfähiger Befestigungen, z.B. Schotterrasen, Rasenkammersteine, Rasenfugenpflaster oder Porenpflaster erforderlich, um weiterhin die Grundwasserneubildung zu stützen und öffentliche Entwässerungsanlagen zu entlasten.

Entsprechende Schutzmaßnahmen sind für die östlich angrenzende Eichenreihe entlang der Sandkampstraße relevant. So ist während der Baumaßnahmen sicherzustellen, dass eine bautechnische Nutzung des Grünstreifens (Baumbestand einschließlich Saum) z.B. zum Abstellen von Baumaschinen, Lagerung von Baumaterialien etc. unterbleibt. Ggf. ist dieser Grünstreifen durch einen Bauzaun zu schützen.

In diesem Zusammenhang wird empfohlen, für den Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 334 ein ökologisches Gestaltungskonzept aufzustellen, in dem die Straßenraumbegrünung, eine Begrünung zwischen Kindertagesstätte und Wohnbauflächen sowie weitere Empfehlungen zur Regenwasserversickerung und zu Gebäudeteilen etc. enthalten sind.

### 2.4.3 Ausgleichsmaßnahmen

Ein Ausgleich der erheblichen Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts kann innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 334 'Bergstraße / Sandkampstraße' aufgrund des Fehlens geeigneter Flächen nicht erfolgen. Jedoch eröffnet der Gesetzgeber die Möglichkeit, einen Ausgleich auch an anderer Stelle als am Ort des Eingriffs umzusetzen (§ 1a Abs. 3 Satz 1 u. 3 BauGB) und diesen bereits vor dem Beginn der Baumaßnahmen durchführen zu lassen (§ 135a Abs. 2 Satz 2 BauGB).

Ein unmittelbarer räumlicher Zusammenhang zwischen Eingriff und Ausgleich ist bei Berücksichtigung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung und der Ziele von Raumordnung, Naturschutz und Landschaftspflege nicht erforderlich (§ 200a Satz 2 BauGB).

Vor diesem Hintergrund wird für die planintern nicht kompensierbaren Eingriffe eine entsprechende Abbuchung aus dem Ökokonto der Stadt Rheine vorgenommen.

Hierbei handelt es sich um eine im westlichen Bereich liegende Teilfläche des Flurstücks 8, Flur 33, Gemarkung Rheine links der Ems mit einer Größe von 7.092 m<sup>2</sup>, auf der eine Umwandlung eines Intensivackers in eine Grünlandfläche mit extensiver Bewirtschaftung bereits im Jahr 2012 durchgeführt wurde. Diese Fläche befindet sich auf der westlichen Seite des 'Große Mark Weg' an der Stadtgrenze zu Neuenkirchen (s. dazu auch Abb. 14).

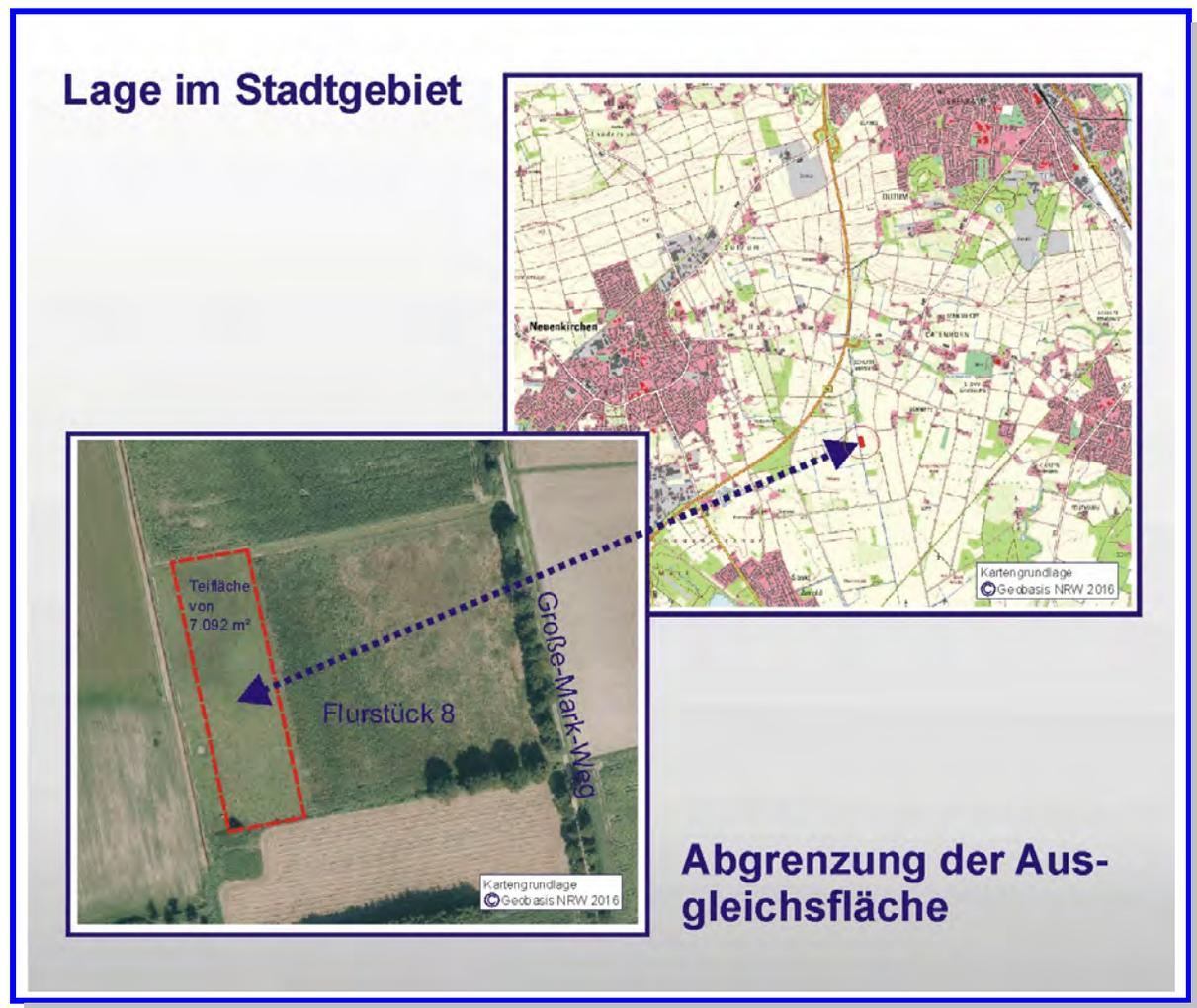


Abb. 14: Lage und Abgrenzung der Ausgleichfläche aus dem Ökokonto der Stadt Rheine

Diese seitens der Stadt Rheine zugewiesene Ausgleichsmaßnahme, die vertraglich und grundbuchlich durch eine beschränkt persönliche Dienstbarkeit gesichert wurde, ist in ihrer Wertigkeit geeignet, die bei Umsetzung der Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 334 'Bergstraße / Sandkampstraße' entstehenden Eingriffe in Natur und Landschaft vollständig auszugleichen (vgl. dazu auch Tab. 8).

Mit der durchgeführten Maßnahme besteht darüber hinaus eine Kompensation für die Eingriffe in die abiotischen Funktionen des Naturhaushaltes (Verlust und Beeinträchtigung von natürlich gewachsenem Boden und seiner bodenökologischen Funktionen, Eingriffe in den Wasserhaushalt) und in das Landschaftsbild.

## 2.5 Darstellung der in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten

Innerhalb einer Alternativenbetrachtung sind grundsätzlich zwei unterschiedliche Ansätze zu unterscheiden. So ist zum einen die Frage des Standortes, zum anderen die Ausprägung des Vorhabens am Standort selbst Gegenstand der Betrachtung.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 334 'Bergstraße / Sandkampstraße' verfolgt die Stadt Rheine u.a. das Ziel einer Bereitstellung eines kurzfristig zur Verfügung stehenden Angebotes an Wohnbauflächen im nordöstlichen Stadtgebiet. So beschränken sich nach Angaben der Stadt Rheine im Stadtgebiet rechts der Ems die noch nicht entwickelten Wohnbauflächenreserven auf wenige potenzielle Baugebietsflächen mit einer Größe von mehr als einem Hektar. In diesem Zusammenhang besitzt die Plangebietsfläche eine hohe Priorität, da

- die Entwicklung der Plangebietsfläche von dem Eigentümer beantragt wurde,
- in attraktiver Wohnlage neue Baugrundstücke geschaffen werden können,
- die bestehenden Siedlungsstrukturen im Sinne einer kompakten Siedlungsentwicklung sinnvoll und entsprechend der Zielvorgaben aus den übergeordneten und gemeindlichen Planwerken arrondierbar sind („Lückenschluss“),
- für die Entwicklung der Fläche schon in der Vergangenheit angelegte Erschließungsansätze genutzt werden können und
- die bestehende Konfliktsituation hinsichtlich der Geruchsimmissionen durch Umrüstung einer nahen Hofstelle auf Biofiltereinsatz entschärft werden könnte (STADT RHEINE 2016).

Neben der Standortfrage ist die Frage der Ausprägung des Vorhabens am Standort selbst durch zwei Vorgaben geprägt. Dies ist zum einen die Notwendigkeit der Schaffung einer zusätzlichen Kindertagesstätte, um die zukünftige Nachfrage nach solchen Plätzen decken zu können. Darüber hinaus besteht durch die räumliche Lage an einem Kreuzungspunkt zweier Gemeindestraßen (ohne Zufahrtsmöglichkeiten) und den in vier Bereichen bestehenden Verknüpfungspunkten zu der quartierbezogenen Anbindung an das vorhandene Wohnstraßennetz ein so hohes Maß an raumstruktureller Vorprägung, die letztendlich keine wesentlich andere Gestaltungsmöglichkeit des geplanten Baugebietes als die nun konzipierte zulässt.

## 2.6 Beschreibung der u.U. verbleibenden erheblichen Auswirkungen

Die Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser und Landschaft, die zunächst durch die Umsetzung der Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 334 erheblich betroffen sein werden, können durch geeignete interne Maßnahmen und planexterne Kompensationsmaßnahmen aus quantitativer Sicht ausgeglichen werden. Auch artenschutzrechtliche Konflikte sind im Zuge der Umsetzung der im Bebauungsplan dargestellten Nutzungen zur Zeit nicht zu erwarten, da weder ältere Baumsubstanz noch anderweitig relevante Habitatstrukturen überplant werden.

Alle weiteren Auswirkungen sind als nicht gravierend einzustufen oder werden durch geeignete Maßnahmen vermindert oder vermieden, so dass keine erheblichen Umweltauswirkungen verbleiben.

### 3 Zusätzliche Angaben

#### 3.1 Beschreibung der Methodik sowie Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Die Methodik einer Umweltprüfung, die durch den Umweltbericht dokumentiert wird, orientiert sich grundsätzlich an der klassischen Vorgehensweise innerhalb einer Umweltverträglichkeitsstudie unter besonderer Berücksichtigung der Anlage zu § 2 Abs. 4 u. § 2a BauGB. Dabei werden die Schutzgüter und ihre Bewertungen mit den jeweiligen vorhabenspezifischen Auswirkungen und deren Wirkungsintensität in Beziehung gesetzt und die daraus resultierenden Konflikte ermittelt, dargestellt und bewertet. Diese Konflikte wiederum steuern die Art, die Lage und den Umfang der zu entwickelnden Maßnahmen (Vermeidung, Verringerung und Ausgleich), die die zu erwartenden Probleme und damit auch deren Erheblichkeit zu lösen bzw. zu mindern haben.

Die Methode bei der Durchführung der Eingriffs-/Ausgleichsbilanz lehnt sich an die sog. Nordrhein-Westfälische Arbeitshilfe bzw. das LANUV-Verfahren 'Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW' (LANUV 2008) an.

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben sind nicht aufgetreten.

#### 3.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der planbedingten erheblichen Umweltauswirkungen

Planbedingte erhebliche Umweltauswirkungen werden, so wie oben dargelegt, insbesondere durch die Neuversiegelung bisheriger Freiflächen verursacht. Klassischerweise sind dadurch die Schutzgüter aus dem Bereich 'Natur und Landschaft' besonders betroffen. Für diese Schutzgüter bestehen gleichwohl günstige Möglichkeiten eines Ausgleichs, so dass zwar weiterhin im Eingriffsbereich Umweltauswirkungen verbleiben, die aber an anderer Stelle kompensiert werden können. In der Summe heben sich Umweltbe- und -entlastungen für Pflanzen und Tiere und auch die Schutzgüter des abiotischen Bereichs auf, so wie dies bei der vorliegenden Planung der Fall ist.

Werden nun die in der Bebauungsplanung festgelegten Vermeidungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen nicht oder nur unzureichend durchgeführt, hätte der Bebauungsplan erhebliche Umweltauswirkungen, die so nicht gewollt und damit auch nicht vorgesehen waren. Um dies zu vermeiden, soll die Durchführung dieser Maßnahmen überwacht werden.

Für die sachgerechte Durchführung von naturschutzfachlichen Vermeidungsmaßnahmen und die Realisierung der Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen ist auf das Instrument der Erfolgskontrollen mit Umsetzungs- und Zustandsermittlungen zu verweisen, da dadurch eine effiziente Kontrolle der Umsetzung und fachlich „richtigen“ Entwicklung von Ausgleichsmaßnahmen stattfindet. Denn hierbei ist zu berücksichtigen, dass eine tatsächlich adäquate Kompensation erst nach Abschluss der im Rahmen der Bilanzierung festgelegten Zeiträume zur Wertentfaltung erfolgen kann. Vor diesem Hintergrund ist es also umso wichtiger, dass ökologische Ausgleichsmaßnahmen die vorgesehene Zielentwicklung auch tatsächlich vollziehen. Geschieht dies nämlich nicht, wird auch kein Vollausgleich entstehen können und damit verbleiben langfristig immer u.U. auch erhebliche Umweltauswirkungen. Insofern ist die Durchführung von Erfolgskontrollen eine wesentliche Monitoringmaßnahme.

Diese bezieht sich auf die externe Kompensationsfläche, die von Seiten der Stadt Rheine im westlichen Stadtgebiet an der Grenze zu Neuenkirchen bereitgestellt wird (westlicher Teil des Flurstücks 8, Flur 33, Gemarkung Rheine rechts der Ems). Da diese Maßnahme schon im Jahr 2012 umgesetzt wurde, lässt sich heute eine entsprechende naturnahe Entwicklung dieser Maßnahme fachlich leicht überprüfen. Dies kann seitens der Unteren Landschaftsbehörde des Kreises Steinfurt oder der Stadt Rheine vor Satzungsbeschluss geschehen.

Die plangerechte Ausführung und Einhaltung der noch durchzuführenden Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes wird im Rahmen einer Bauüberwachung durch ein geeignetes Fachbüro bzw. durch die zuständigen Fachämter der Stadt Rheine gewährleistet; die Abnahme erfolgt durch die zuständige Baubehörde (Stadt Rheine, Fachbereich Planen und Bauen, Abteilung Bauordnung in Zusammenarbeit mit der Abteilung Stadtplanung).

Außerdem ist die Durchführung des Bebauungsplans auch im Hinblick auf solche Umweltauswirkungen zu überwachen, die zwar im Umweltbericht und damit bei den planerischen Entscheidungen bedacht worden sind, bei denen aber gewisse Prognoseunsicherheiten bestehen, wie dies beispielsweise beim Lärm oder den Gerüchen der Fall ist.

Zu den unvorhergesehenen nachteiligen Umweltauswirkungen des Bebauungsplans können aber auch Auswirkungen zählen, die erst nach dessen Inkrafttreten entstehen oder bekannt werden und die deshalb nicht Gegenstand der Abwägung sein konnten. Derartige, im engeren Sinne unvorhergesehene Auswirkungen des Bebauungsplans können nicht systematisch und flächendeckend durch die Stadt Rheine permanent überwacht und erfasst werden. Da die Stadt Rheine keine umfassenden Umweltüberwachungs- und Beobachtungssysteme betreibt, ist sie auf entsprechende Informationen der zuständigen Umweltbehörden angewiesen, die ihr etwaige Erkenntnisse über derartige unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt zuleiten müssen.

### 3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 334 'Bergstraße / Sandkampstraße' verfolgt primär das Ziel einer kurzfristigen Bereitstellung von Wohnbauflächen innerhalb des Stadtgebietes von Rheine, um dem gestiegenen Bedarf an Wohnbauflächen nachzukommen.

Das Plangebiet mit einer Gesamtfläche von ca. 16.300 m<sup>2</sup> befindet sich im nordöstlichen Siedlungsrandbereich des Stadtteils Altenrheine und umfasst dort mit einer geringfügigen Ausnahme das gesamte Flurstück 121. Es grenzt im Osten an die Sandkampstraße und im Süden an den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 323 'Feuerwehr rechts der Ems'. Die Plangebietsgrenzen im Westen und Norden orientieren sich an den bestehenden Rändern der Wohnsiedlung im Bereich Plackenstraße bis Rüdigerweg.

Der Bebauungsplan Nr. 334 weist folgende Festsetzungen auf:

- Allgemeines Wohngebiet (WA) mit einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4,
- Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung Kindergarten und einer GRZ von 0,4,
- Öffentliche Straßenverkehrsfläche (Wohnstraße).

Die für die Bewertung der Schutzgüter relevanten fachgesetzlichen Ziele werden zu Beginn des Umweltberichts aufgezeigt.

Im fortgeschriebenen Regionalplan Münsterland wird das Plangebiet vollständig als Allgemeiner Siedlungsbereich dargestellt und auch der Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Rheine greift diese Darstellungen als Wohnbaufläche auf.

Das Plangebiet befindet sich nicht im Geltungsbereich eines Landschaftsplanes. Auch bestehen keine weiteren Ziele aus den Fachplanungsbereichen des Abfall-, Wasser- und Immissionsschutzrechtes. Schutzgebiete in Form von Natura 2000 Gebieten, Natur- oder Landschaftsschutzgebieten oder geschützten Landschaftsbestandteilen sind ebenfalls nicht vorhanden.

Das sich an der Nahtstelle der beiden Stadtteile Altenrheine und Schotthock und in nordöstlicher Randlage zum Siedlungskörper von Rheine befindliche Plangebiet weist eine homogene Nutzungsstruktur auf, die fast ausschließlich durch eine Ackerfläche bestimmt wird. Lediglich in einem schmalen, im nordöstlichen Teil des Plangebietes gelegenen Geländestreifen wird ein kurzes Teilstück des bestehenden Fuß- und Radweges parallel zur Sandkampstraße einschließlich seiner Säume in den Geltungsbereich des Bebauungsplanes integriert.

Die benachbarten Nutzungen bestehen auf der West- und Nordseite aus einer offenen Wohnbebauung mit Einfamilienhäusern und großen Gärten, ansonsten durch den sich nach Süden noch weiter erstreckenden Acker als zukünftigen Standort einer Feuer- und Rettungswache sowie entlang der Sandkampstraße aus einer aus älteren Eichen bestehenden dominanten Baumreihe, die hier von einer Lärmschutzwand begleitet wird. Jenseits von Sandkampstraße und Bergstraße schließen sich Acker- und Grünlandparzellen, teils auch Hofstellen, an.

Das Plangebiet besitzt aus Sicht der verschiedenen und hier zu behandelnden Schutzgüter teils sehr unterschiedliche Funktionen. So hat es

- aus Sicht des Schutzgutes Mensch im Hinblick auf die Wohn- und Wohnumfeldfunktionen und auch die Erholungsfunktionen zunächst keine direkte Bedeutung, da es weder über Wohngebäude noch über erholungsrelevante Strukturen verfügt. Mittelbar besitzt es jedoch für die Nachbarschaft bzw. benachbarte Bebauung im Hinblick auf die Wohnumfeldfunktionen eine hohe Wertigkeit, da von dort der sich südlich bzw. östlich anschließende Landschaftsraum direkt erlebbar wird;
- aus Sicht des Schutzgutes Pflanzen / Biotope keine besondere Wertigkeit, da die intensiv genutzte Ackerfläche keine nennenswerten Biotopfunktionen übernehmen kann;
- aus Sicht des Schutzgutes Fauna / Habitate eine ebenfalls eher untergeordnete Bedeutung, da dort von einem typischen Spektrum i.d.R. euryöker Vogelarten des Offenlandes und des Siedlungsrandbereiches ausgegangen werden muss, wobei hier ein Vorkommen vieler typischer Brutvogelarten aufgrund der isolierten Lage und der von den beiden Gemeindestraßen, dem Radweg und auch vom Siedlungsraum ausgehenden Störungen nur eingeschränkt zu erwarten ist. Das Auftreten planungsrelevanter Vogelarten und von Fledermäusen kann ausgeschlossen werden;
- aus Sicht des Artenschutzes keine Bedeutung. So wurde als Ergebnis der artenschutzrechtlichen Betrachtung festgestellt, dass keine Konflikte mit den Vorgaben aus § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 BNatSchG zu erwarten sind;
- aus Sicht des Schutzgutes Boden – diesbezüglich sind die beiden Bodentypen Gley-Podsol sowie Gley / Podsol-Gley – mit Ausnahme der Biotopbildungsfunktion eine meist mittlere, teils geringere Bedeutung. Eine Versickerungsmöglichkeit von Niederschlagswasser i.S.d. § 51a LWG ist gegeben. Schutzwürdige Böden sind jedoch nicht vorhanden;
- aus Sicht des Schutzgutes Grundwasser bzw. aus wasserwirtschaftlicher Sicht trotz des oberflächennahen Porengrundwasserleiters keine besondere Bedeutung. Dieser ist jedoch als sehr empfindlich einzustufen, da etwaige Verschmutzungen oder Schadstoffe aufgrund der sehr durchlässigen auflagernden Sandschichten dort schnell eindringen können.
- aus Sicht des Schutzgutes Oberflächengewässer keine Bedeutung, da dort keine entsprechenden Gewässer existieren;
- aus Sicht des Schutzgutes Klima / Luft eine mäßige bis mittlere Bedeutung, da bioklimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktionen im Plangebiet nur sehr bedingt ausgeprägt sind. So kann eine Abkühlung über Luftmassenaustausch bzw. eine Ventilation benachbarter Siedlungsteile über die Fläche des Plangebietes hinaus aufgrund von Lage und Größe nicht in nennenswertem Umfang stattfinden;
- aus Sicht des Schutzgutes Landschaft(sbild) und Ortsbild nur eine geringe Bedeutung aufgrund der ausgeräumten Ackerfläche, wobei gleichzeitig dadurch entsprechende Blickbeziehungen ermöglicht werden;
- aus Sicht der Kulturgüter und Sachgüter keine Bedeutung, da weder aus historischer Sicht wertvolle und erhaltenswerte Landschaftsteile noch besondere Bau- und Bodendenkmäler existieren.

Vorbelastungen bestehen innerhalb des Plangebiet insbesondere durch Verkehrslärm und Gewerbelärm (aufgrund des vorgesehenen Standortes für die Feuer- und Rettungswache) sowie durch Gerüche aus landwirtschaftlicher Produktion im Bereich der benachbarten Hofstellen. Diese Aspekte sind fachgutachterlich untersucht worden.

Im Rahmen der Konfliktanalyse wurde festgestellt, dass die als erheblich einzustufenden Auswirkungen im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 334 in erster Linie durch die vorgesehene Überbauung und Neuversiegelung, daneben aber auch durch Verkehrs- und Gewerbelärm sowie durch Gerüche verursacht werden. Dadurch leiten sich verschiedene Maßnahmen im Plangebiet sowie der entstehende externe Kompensationsbedarf ab.

Insgesamt lassen sich folgende erhebliche Auswirkungen mit Umweltrelevanz zusammenfassen:

- Beeinträchtigung zukünftiger Wohnumfeldfunktionen innerhalb des Plangebietes durch zunehmenden Verkehrslärm,
- Beeinträchtigung zukünftiger Wohn- und Wohnumfeldfunktionen durch bestehende Geruchsbelästigungen aus landwirtschaftlicher Produktion,
- Verlust von Biotopfunktionen durch Überbauung, Versiegelung und Inanspruchnahme,
- Verlust von bodenökologischen Funktionen durch Überbauung und Versiegelung,
- Beeinträchtigung der bodenökologischen Funktionen,
- Reduzierung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung,
- Veränderung und Verlust der Eigenart des Landschaftsbildes,
- Verlust von Freiraum.

Es zeigt sich, dass die wesentlichen Beeinträchtigungen bzw. Konflikte für die Schutzgutbereiche Mensch, Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser und Landschaft entstehen. Vor diesem Hintergrund wurden entsprechende Maßnahmen zur Konfliktvermeidung und -verringering innerhalb des Plangebietes entwickelt. Diesbezüglich sind insbesondere die Maßnahmen zum Lärmschutz zu nennen.

Alle weiteren, aus naturschutzfachlicher Sicht nicht verringerbaren Beeinträchtigungen für den Schutzgutbereich von Natur und Landschaft sind dagegen planextern durch entsprechende Maßnahmen zu kompensieren.

Bezüglich der Eingriffsregelung ist in diesem Zusammenhang festzustellen, dass bei der angesetzten GRZ von 0,4 und einem Gesamtflächenwert der geplanten Nutzungen von 11.447 Wertpunkten (WP) ein Defizit von 21.267 WP verbleibt, das durch Abbuchung aus dem Ökokonto der Stadt Rheine kompensiert werden soll.

Für diesen Zweck stellt die Stadt Rheine einen Teil des Flurstücks 8, Flur 33, Gemarkung Rheine links der Ems zur Verfügung. Es handelt sich hierbei um eine ehemals intensiv ackerbaulich bewirtschaftete Fläche in Rheine-Catenhorn mit einer Größe von ca. 7.100 m<sup>2</sup>, die im Jahr 2012 in eine Grünlandfläche mit extensiver Bewirtschaftung umgewandelt wurde. Mit dieser Maßnahme können insgesamt 21.276 Werteinheiten bereitgestellt werden.

Damit ist festzustellen, dass mit dieser Abbuchung aus dem Ökokonto der Stadt Rheine ein vollumfänglicher Ausgleich für die durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 334 planungsrechtlich legitimierten naturschutzfachlichen Eingriffe im Sinne der Eingriffsregelung gemäß § 1a (3) BauGB in Verb. mit §§ 14 ff. BNatSchG geschaffen werden kann.

Zur rechtlichen Sicherung dieser Maßnahme bestehen vertragliche Vereinbarungen und eine im Grundbuch verankerte beschränkt persönliche Dienstbarkeit.

Somit verbleiben mit der Umsetzung aller Maßnahmen keine weiteren erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen – auch nicht nach artenschutzrechtlichen Gesichtspunkten, so dass der Realisierung der Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 334 'Bergstraße / Sandkampstraße' aus Sicht der Umweltprüfung eine Genehmigungsfähigkeit bescheinigt werden kann.

In dem abschließenden Teil des Umweltberichts sind die vom Gesetzgeber geforderten weiterführenden Angaben zur Methodik, zu den Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen (soweit vorhanden) und zu den geplanten Maßnahmen zum Monitoring im Rahmen der Überwachung der planbedingten erheblichen Umweltauswirkungen enthalten.

## Anlagen

Anlage 1: Biototypen / Nutzungstypen / M 1 : 1.750

Anlage 2: Auszug aus dem Bebauungsplan M 1 : 1.750

# Umweltbericht

zum  
Bebauungsplan Nr. 334  
'Bergstraße / Sandkampstraße'

## Biototypen / Nutzungstypen

-  1.1 - Fuß-/Radweg
-  2.4 - Saum, Wegrain
-  3.1 - Intensiv-Acker

## Nachrichtlich (außerhalb des Plangebietes)

-  Bestehende Gebäudesubstanz
-  Bestehende Baumsubstanz
-  Geltungsbereich des B-Plans



  
Leben an der Ems  
Stadtverwaltung Rheine  
Planen und Bauen  
Stadtplanung  
Klosterstraße 14  
48431 Rheine  
Tel.: 05971 - 939-0  
Fax: 05971 - 939-233

## Fachbereich Planen und Bauen

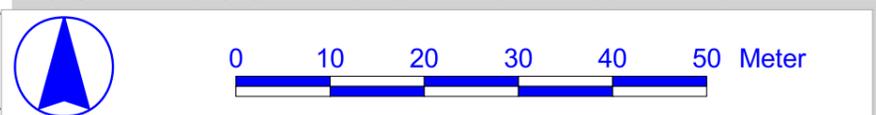
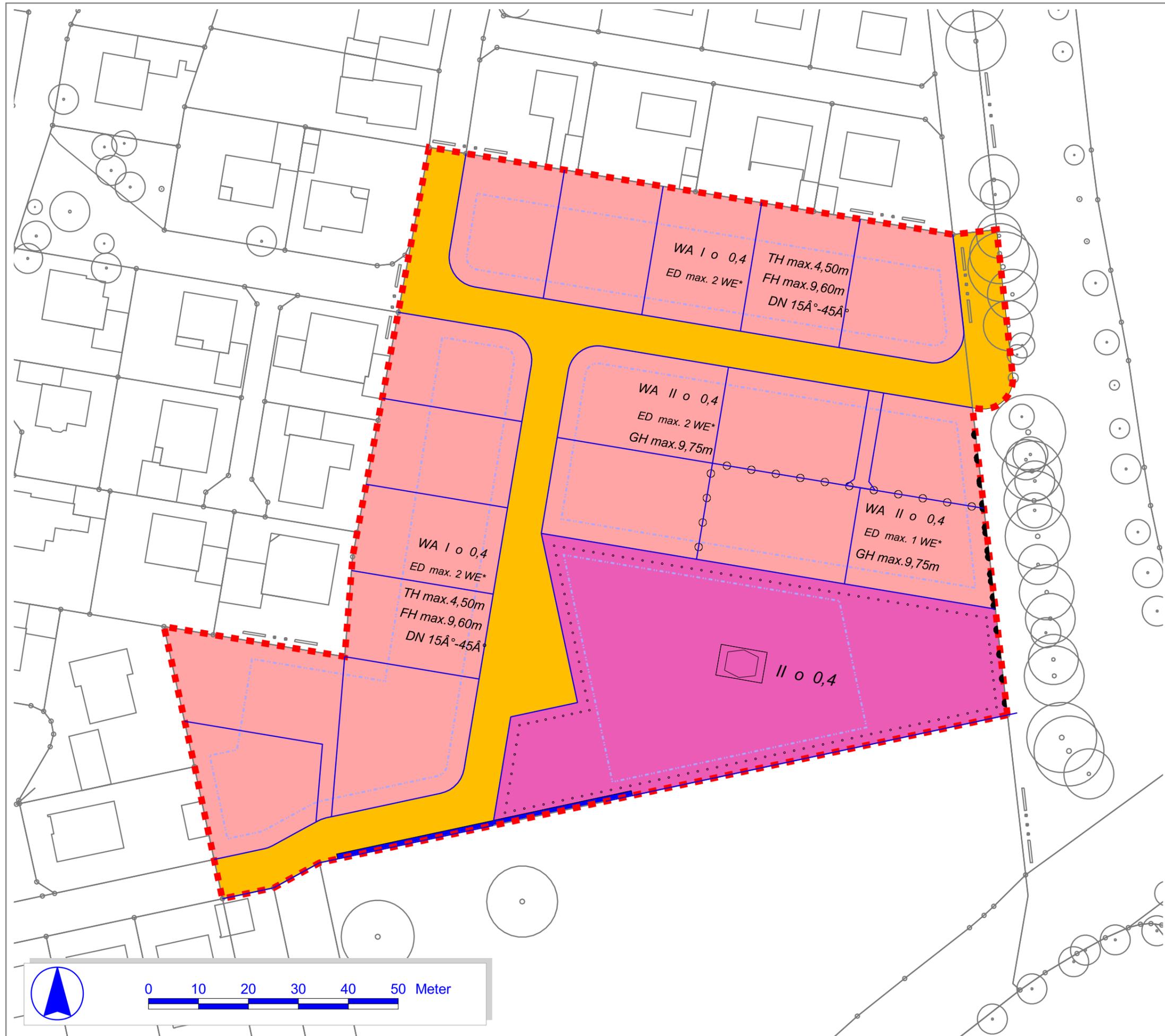
Anlagen-Nr. 1	Vorhaben Umweltbericht zum B-Plan Nr. 334 'Bergstraße / Sandkampstraße'
Projekt-Nr. 16/13	Titel Biototypen / Nutzungstypen
Ort / Lage Rheine	Maßstab 1 : 750
Fassung A	Datum 10. November 2016
bearbeitet schr	 abeltsgruppe raum & umwelt dipl.-geogr. ernst- fischer- schreiber am burgplatz 3 - 48167 Münster tel: 02506 3747 fax: 02506 304899 e-mail: info@aru-muenster.de http://www.aru-muenster.de
gezeichnet schr	
geprüft -	

# Umweltbericht

zum  
**Bebauungsplan Nr. 334**  
**'Bergstraße / Sandkampstraße'**

## Auszug aus dem Bebauungsplan

- Allgemeines Wohngebiet
- Gemeinbedarfsfläche
- Verkehrsfläche
- Lärmschutzwand
- Baugrenze
- Nutzungsgrenze
- Geltungsbereich des B-Plans



**Rheine**  
*Leben an der Ems*

Stadtverwaltung Rheine  
 Planen und Bauen  
 Stadtplanung  
 Klosterstraße 14  
 48431 Rheine

Tel.: 05971 - 939-0  
 Fax: 05971 - 939-233

Anlagen-Nr. 2	Vorhaben Umweltbericht zum B-Plan Nr. 334 'Bergstraße / Sandkampstraße'
Projekt-Nr. 16/13	Titel Auszug aus dem Bebauungsplan
Ort / Lage Rheine	Maßstab 1 : 750
Fassung A	Datum 10. November 2016
bearbeitet schr	 aru arbeitsgruppe raum & umwelt <small>apl-geogr. ernst- fischer- schäbeler                  am burgplatz 3 48167 münster                  tel 02506 3747 fax 02506 304899                  e-mail: info@aru-muenster.de                  http://www.aru-muenster.de</small>
gezeichnet schr	
geprüft -	

Art der Maßnahme	Maßnahme	Zeitraum / Frist	Sicherung	Ausführung durch
<b>V</b>	<b>Vermeidung</b>			
	einer Verschmutzung von Boden und Grundwasser durch Berücksichtigung einschlägiger Vorschriften	während der Bau- maßnahmen	Überprüfung durch Bauordnungs- u. Umweltamt	Handwerker und Bauherren
	eines Baubeginns in dem Zeitraum von Vogelbruten zum Schutz besonders geschützter europäischer Vogelarten	Anfang März bis August	Hinweis im Be- bauungsplan (Empfehlung)	Architekten, Hand- werker und Bau- herren
<b>M</b>	<b>Verringerung</b>			
	Einhaltung der erforderlichen Schall- dämm-Maße von Außenbauteilen in den jeweiligen Lärmpegelbereichen III - V	nach Fertigstel- lung der Wohn- gebäude	Festsetzung im Bebauungsplan	Architekt und Bau- herr
	Kontrolle der Durchführung	bei der Abnahme	Abnahmeprotokoll der Bauordnung	Stadt Rheine
	Anordnung der typischen Aufenthalts- bereiche im Freien auf der lärm- abgewandten Fassadenseite oder Gewährleistung eines ausreichenden Schallschutzes	nach Fertigstel- lung der Wohn- gebäude	Festsetzung im Bebauungsplan	Architekt und Bau- herr
	Kontrolle der Durchführung	bei der Abnahme	Abnahmeprotokoll der Bauordnung	Stadt Rheine
	Lärmschutzwand zum Schutz der geplan- ten Wohnbebauung und der Gemeinbe- darfsfläche	nach Fertigstel- lung der Kinder- tagesstätte	Festsetzung im Bebauungsplan	Architekt und Bau- herr
	Kontrolle der Durchführung	bei der Abnahme	Abnahmeprotokoll der Bauordnung	Stadt Rheine
Bedingte Festsetzung gemäß § 9 Abs. 2 BauGB hinsichtlich der Berücksichtigung der Geruchsmissionen (Umrüstung einer Hofstelle auf Biofiltereinsatz)	vor Satzungsbe- schluss	Festsetzung im Bebauungsplan	Landwirt und Flä- cheneigentümer	
Kontrolle der Durchführung	1 Monat vorher	Abnahmeprotokoll der Bauordnung	Stadt Rheine	
Versickerung von Niederschlagswasser mit Hilfe einer Muldenversickerung	nach Fertigstel- lung der Wohn- gebäude	Festsetzung im Bebauungsplan	Architekten, Hand- werker und Bau- herren	
Kontrolle der Durchführung	bei der Abnahme	Abnahmeprotokoll der Bauordnung	Stadt Rheine	
Verwendung versickerungsfähiger Be- festigungen	1 Jahr nach Fer- tigstellung der Wohngebäude	Hinweis im Be- bauungsplan (Empfehlung)	Architekten, Hand- werker und Bau- herren	
Kontrolle der Durchführung	Unmittelbar nach Fertigstellung	Abnahmeprotokoll der Bauordnung	Stadt Rheine	
<b>S</b>	<b>Schutz</b>			
	Schutz des Grünstreifens (Baumbestand einschließlich Saum) entlang der Sand- kampstraße	während der Bau- maßnahmen	Hinweis im Be- bauungsplan (Empfehlung)	Bauherren und Handwerker
	Kontrolle der Einhaltung	während der Bau- maßnahmen	Überprüfung durch Umweltamt	Stadt Rheine
<b>A</b>	<b>Ausgleich</b>			
	Umwandlung von Acker in extensives Grünland (Flst. 8, Flur 33, Gemarkung Rheine links der Ems mit 7.092 m²)	im Jahr 2012	Bestandteil des Ökokontos der Stadt Rheine	bereits erfolgt
	Kontrolle der Einhaltung	vor Satzungsbe- schluss	Überprüfung durch Umweltamt	Stadt Rheine, Kreis Steinfurt