

UMWELTBERICHT

zur Aufstellung des
Bebauungsplans Nr. 309

Salzbergener Straße / Emslandstadion

und
37. Änderung des Flächennutzungsplans
der

Stadt Rheine

Emsland

Münster, 12. August 2022



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	Darstellung der Inhalte des Bebauungsplans	1
1.1.1	Ziele	1
1.1.2	Geltungsbereich	1
1.1.3	Festsetzungen	2
1.1.4	Standort, Art und Umfang	3
1.1.5	Bedarf an Grund und Boden	3
1.2	Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten und für den Plan relevanten Ziele des Umweltschutzes	3
2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	8
2.1	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands - Basisszenario	8
2.1.1	Mensch und Gesundheit	10
2.1.2	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	13
2.1.3	Fläche	15
2.1.4	Boden	15
2.1.5	Wasser	20
2.1.6	Klima und Luft	23
2.1.7	Landschaft	27
2.1.8	Kultur- und Sachgüter	29
2.1.9	Wirkungsgefüge und Wechselwirkungen	30
2.1.10	Prognose des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	30
2.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	31
2.2.1	Beschreibung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen	31
2.2.1.1	Bau-, anlage- und abrissbedingte Auswirkungen	31
2.2.1.2	Nutzungsbedingte Auswirkungen auf die natürlichen Ressourcen	34
2.2.1.3	Betriebs- bzw. emissionsbedingte Auswirkungen	35
2.2.1.4	Auswirkungen durch Abfälle	36
2.2.1.5	Auswirkungen durch Unfälle und Katastrophen	37
2.2.1.6	Kumulierende Auswirkungen	37
2.2.1.7	Auswirkungen auf das Klima und Auswirkungen infolge des Klimawandels	38
2.2.1.8	Auswirkungen infolge eingesetzter Techniken und Stoffe	39

2.2.1.9	Auswirkungen auf den Artenschutz	40
2.2.2	Zusammenfassung und Bewertung der Umweltauswirkungen	40
2.2.3	Eingriffsregelung nach § 1a Abs. 3 BauGB	44
2.3	Aufzeigen der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung/Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Auswirkungen	46
2.3.1	Vermeidungsmaßnahmen und Verringerungsmaßnahmen	46
2.3.2	Schutzmaßnahmen	52
2.3.3	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	52
2.4	Aufzeigen u.U. verbleibender erheblicher Umweltauswirkungen	55
2.5	Darstellung anderweitig in Betracht kommender Planungsmöglichkeiten	55
2.6	Beschreibung erheblicher nachteiliger Auswirkungen infolge von Unfällen, Störfällen und Katastrophen	56
3	Zusätzliche Angaben	58
3.1	Beschreibung von angewandten Verfahrensmerkmalen und Methoden sowie Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	58
3.2	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der plan- bedingten erheblichen Umweltauswirkungen	58
3.3	Allgemein verständliche Zusammenfassung	60
3.4	Aufzeigen der Referenzliste und verwandten Quellen	65

Anlagen

Biotoptypen, M 1 : 1.000

Festsetzungen des Bebauungsplans, M 1 : 1.000

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Flächenbedarf 3
 Tab. 2: Ziele des Umweltschutzes 4
 Tab. 3: Charakterisierung der vorhandenen Bodentypen (ELWAS 2021) 17
 Tab. 4: Bewertungsstufen fünf ausgewählter Luftschadstoffe (LANUV 2020B) 26
 Tab. 5: Bewertung der zu erwartenden Beeinträchtigungen 41
 Tab. 6: Ermittlung des Bestandwertes des Bebauungsplangebietes 44
 Tab. 7: Ermittlung des Flächenwertes nach Realisierung des Vorhabens 45
 Tab. 8: Abschließende Bilanzierung 45

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Geltungsbereich des B-Plans Nr. 309 'Salzbergener Straße / Emslandstadion' . 2
 Abb. 2: Auszug aus dem Regionalplan 5
 Abb. 3: Darstellung des FNP (STADT RHEINE 2009) 6
 Abb. 4: Nutzung des Plangebietes 8
 Abb. 5: Bodentypen (ELWAS 2022) 16
 Abb. 6: Grundwasserkörper Plantlünner Sandebene (Westteil) 21
 Abb. 7: Windrichtungsverteilung 23
 Abb. 8: Klimatope 24
 Abb. 9: Ortsbild - Blick aus Richtung Nordosten 27
 Abb. 10: Lage und Gestaltung der Kompensationsfläche 54

Aufgestellt:

Münster-Wolbeck, 12. August 2022



Projektleitung:

Ernst-Friedrich Schröder

1 Einleitung

Die Stadt Rheine beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 309 ´Salzbergener Straße / Emslandstadion´ in Verbindung mit einer Änderung des Flächennutzungsplans (37. Änderung) im nordwestlichen Teil des Siedlungsgebietes.

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 Darstellung der Inhalte des Bebauungsplans

1.1.1 Ziele

Die Stadt Rheine verfolgt für den Bereich zwischen Emslandstadion und Salzbergener Straße aus städtebaulicher Sicht das Ziel, auf einem nicht zwingend benötigten Sportgelände einen neuen Standort für die Elsa-Brandström-Realschule, für die auf dem bisherigen Grundstück keine erforderlichen Erweiterungsmöglichkeiten zur Verfügung stehen, zu entwickeln (*STADT RHEINE 2022A*).

Zur planungsrechtlichen Sicherung dieses städtebaulichen Vorhabens stellt die Stadt Rheine den Bebauungsplan Nr. 309 mit der Bezeichnung ´Salzbergener Straße / Emslandstadion´ auf und führt parallel dazu die 37. Änderung des Flächennutzungsplans durch.

1.1.2 Geltungsbereich

Das Plangebiet bzw. der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 309 ´Salzbergener Straße/ Emslandstadion´ befindet sich im nordwestlichen Teil des Siedlungskörpers der Stadt Rheine im Grenzbereich der beiden Stadtteile Schleupe und Wietesch und grenzt westlich an die Bahnlinie Bottrop-Quakenbrück an (s. dazu Abb. 1).

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 309 umfasst im Wesentlichen den nördlichen Teil des Flurstücks 496, Flur 128, Gemarkung Rheine-Stadt. Er wird im Norden zumeist durch den nördlichen Rand der Salzbergener Straße und auf der Ostseite durch die o.g. Bahnlinie bzw. einen dort vorgelagerten Fusweg begrenzt. Im Süden und Westen bilden die Grundstücke des Emslandstadions bzw. der angrenzenden Tennisanlage sowie die Grundstücke der Wohnbebauung an der Berbomstiege (Flurstücke 107, 105 und 393) die weiteren Grenzen des Plangebietes.

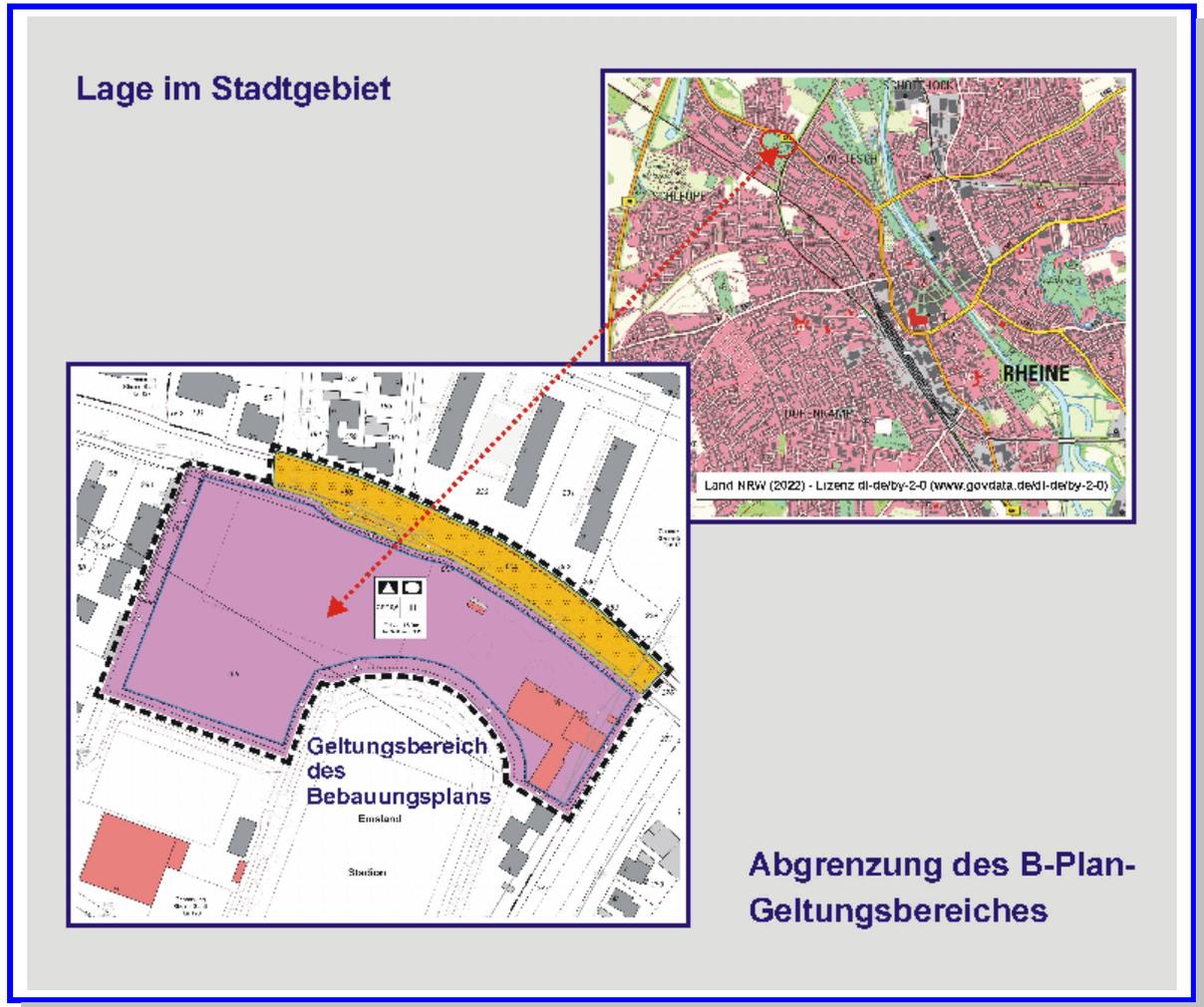


Abb. 1: Geltungsbereich des B-Plans Nr. 309 'Salzbergener Straße / Emslandstadion'

Nach Angaben der Stadt Rheine umfasst der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 309 ganz oder in Teilen neben der o.g. Parzelle 496 die Flurstücke 651, 652, 653, 654, 655, 656 der Flur 128 sowie geringfügige Teile des Flurstücks 276 der Flur 123 – alle der Gemarkung Rheine-Stadt zugehörig. Die eindeutige geometrische Festlegung des räumlichen Geltungsbereichs ist dem Bebauungsplan zu entnehmen (*STADT RHEINE 2022A*).

1.1.3 Festsetzungen

Der Bebauungsplan sieht gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 5 i.V.m. § 5 Abs. 2 Nr. 2 BauGB in erster Linie eine Fläche für den Gemeinbedarf vor; diese erstreckt sich im Grundsatz auf den gesamten Standort des neuen Schulgebäudes einschließlich Sporthalle sowie alle weiteren Teilbereiche des Schulkomplexes. Die Erschließung erfolgt über die Salzbergener Straße, an der eine neue Bushaltestelle installiert werden soll und über die auch die Zufahrt zum Lehrerparkplatz gewährleistet wird. Insgesamt weist der Bebauungsplan Nr. 309 eine mögliche Dreigeschos-

sigkeit der Baukörper, Baugrenzen mit ausreichenden Abständen zu den Nachbargrundstücken, eine Grundflächenzahl von 0,6 sowie folgende Festsetzungen gem. § 9 Abs. 1 BauGB aus:

- ▶ Fläche für Gemeinbedarf (§ 9 Abs. 1 Nr. 5 BauGB),
- ▶ Öffentliche Straßenverkehrsfläche (§ 9 Abs.1 Nr.11 BauGB).

1.1.4 Standort, Art und Umfang

Mit der Etablierung des neuen Schulstandorts soll ein am nordwestlichen Rand der Stadt Rheine gelegenes und über die Salzbergener Straße gut erreichbares Sportgelände mit einer Größe von etwa 2,5 ha städtebaulich entsprechend weiter entwickelt werden. Dieses heute weniger intensiv genutzte Areal besteht aus Rasenplätzen, Sporthalle mit Einliegerwohnung, einem PKW-Stellplatz sowie vereinzelter Baumsubstanz.

1.1.5 Bedarf an Grund und Boden

Der jeweilige Flächenbedarf für die o.g. Festsetzungen stellt sich wie folgt dar.

Tab. 1: Flächenbedarf

▶ Fläche für Gemeinbedarf	20.501 m ²
▶ Straßenverkehrsfläche / Bestehende Straße	4.170 m ²
Summe	24.671 m²

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

Innerhalb der Fachgesetze werden für die Schutzgüter Ziele und allgemeine Grundsätze formuliert, die im Rahmen der nachfolgenden Prüfung Berücksichtigung finden müssen (s. Tabelle 1). Insbesondere im Rahmen der Bewertung sind vor allem solche Ausprägungen und Strukturen auf der einzelnen Schutzgutebene 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 relevant:

Tab. 2: Ziele des Umweltschutzes

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Mensch	Baugesetzbuch Bundesimmissionsschutzgesetz incl. Verordnungen TA Lärm 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 vor allem 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 / Landesnaturschutzgesetz NRW Baugesetzbuch FFH-RL VogelSchRL	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"> ▸ die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, ▸ die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, ▸ die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume sowie ▸ die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. 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"> ▸ die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt sowie ▸ 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) ▸ die Biologische Vielfalt zu berücksichtigen. 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"> ▸ der langfristige Schutz oder die Wiederherstellung des Bodens hinsichtlich seiner Funktionen im Naturhaushalt, insbesondere als <ul style="list-style-type: none"> ▸ Lebensgrundlage und -raum für Menschen, Tiere, Pflanzen, ▸ Bestandteil des Naturhaushaltes mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen, ▸ Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen (Grundwasserschutz), ▸ Archiv für Natur- und Kulturgeschichte, ▸ Standorte für Rohstofflagerstätten, für land- und forstwirtschaftliche sowie siedlungsbezogene und öffentliche Nutzungen, ▸ der Schutz des Bodens vor schädlichen Bodenveränderungen, ▸ Vorsorgeregulungen gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen, ▸ die Förderung der Sanierung schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten, sowie dadurch verursachter Gewässerverunreinigungen. 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.

Proj.-Nr. 2112 • D:\bueroprojekte\2011\UB_BPlan_Salzbergener_V3.wpd - August 12, 2022

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Wasser	Wasserhaltungsgesetz	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.
	Landeswassergesetz incl. Verordnungen Baugesetzbuch	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	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, Strahlung und ähnliche Erscheinungen).
	TA Luft	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sowie deren Vorsorge zur Erzielung eines hohen Schutzniveaus für die gesamte Umwelt.
	Baugesetzbuch	Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne.
Klima	Landesnaturschutzgesetz NRW	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 als Grundlage für seine Erholung.
	Baugesetzbuch	Berücksichtigung der „Verantwortung für den Klimaschutz“ sowie Darstellung klimaschutzrelevanter Instrumente.
Landschaft	Bundesnaturschutzgesetz / Landesnaturschutzgesetz NRW	Schutz, Pflege, Entwicklung und ggfs. 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 sowie Aufbau des Biotop- incl. einschließlich des Wildtierverbundes und Förderung der Biodiversität.
	Baugesetzbuch	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	Schutz von Kultur- und Sachgütern im Rahmen der Orts- und Landschaftsbilderhaltung und -entwicklung. Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne.
	Bundesnaturschutzgesetz	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.

Proj.-Nr. 2112 • D:\bueroprojekte\2011\UB_EPlan_Salzbergener_V3.wpd - August 12, 2022

Im Regionalplan für den Regierungsbezirk Münster wird sowohl der gesamte Geltungsbereich des Bebauungsplans als auch das Umfeld als Allgemeiner Siedlungsbereich (ASB) dargestellt (s. Abb. 2) (*BEZIRKSREGIERUNG MÜNSTER 2014*).

Auch der Flächennutzungsplan (FNP) stellt hier den Großteil des städtischen Umfeldes als Wohnbauflächen dar, das Plangebiet wird jedoch als Grün- und Freifläche ausgewiesen, so wie dies nachfolgende Abbildung 3 zeigt.

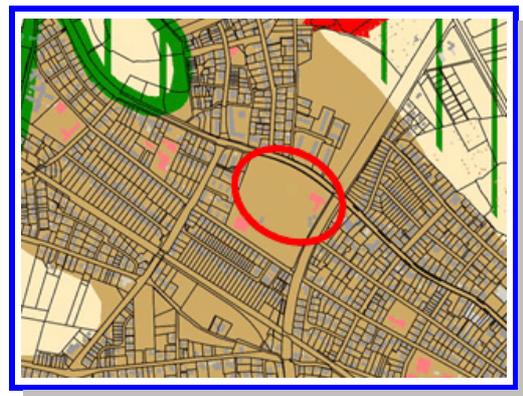


Abb. 2: Auszug aus dem Regionalplan



Abb. 3: Darstellung des FNP (STADT RHEINE 2021)

Da die geplanten Nutzungen von der rechtskräftigen Darstellung des FNP abweichen, wird parallel zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 309 das Änderungsverfahren Nr. 37 zur Anpassung des Flächennutzungsplans vorgenommen. Dies dient der Sicherstellung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung und der planungsrechtlichen Absicherung des Vorhabens. Daher sollen die Flächen des Geltungsbereiches von der heutigen Darstellung als 'Grünfläche / Sportanlage' in 'Gemeinbedarfsfläche / Schule und sportlichen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen' geändert werden (STADT RHEINE 2022A).

Das Plangebiet befindet sich nicht im Geltungsbereich eines Landschaftsplans, grenzt jedoch auf der Nordostseite an den des Landschaftsplans Nr. IV 'Emsaue-Nord', der seit 2004 rechtskräftig ist, an.

Sowohl in der Entwicklungs- als auch in der Festsetzungskarte dieses Landschaftsplans sind Vorgaben enthalten, die sich auf zwei im räumlichen Umfeld des Plangebietes befindliche Bereiche beziehen. Bei einer dort direkt benachbarten Fläche, nördlich an die Salzbergener Straße angrenzend, handelt es sich gemäß Entwicklungskarte um eine Grünlandparzelle auf der Westseite der Bahnlinie mit dort markant ausgeprägten Böschunggehölzen. Für dieses

Grünland besteht das Entwicklungsziel II.5 'Anreicherung für stadtnahe Bereiche mit Erholungsfunktionen'. Nordwestlich des Plangebietes – etwa in einer Entfernung von gut 200 m – grenzen weitere Teilflächen aus dem Geltungsbereich des Landschaftsplans Nr. IV an den Siedlungskörper. Hier handelt es sich um die Feuchtgrünlandflächen mit der Bezeichnung 'Ellinghorst', für die das Entwicklungsziel I.3 'Erhaltung der Biotopkomplexe bei Rheine' gilt (KREIS STEINFURT 2004).

Während die Festsetzungskarte für den erstgenannten Bereich keine Darstellungen enthält, wird das Feuchtgrünland Ellinghorst als Naturschutzgebiet (NSG) Nr. 4 mit mehreren, darin eingebetteten gesetzlich geschützten Biotopen dargestellt. Gemäß der textlichen Ausführungen des Landschaftsplans handelt es sich dabei um einen schmalen langgestreckten, ca. 600 m langen und 100 m breiten Feuchtgrünlandbereich mit einer Größe von etwa 7,8 ha, der durch Äcker, Straßen und ein Neubaugebiet begrenzt wird. Das Gebiet ist durch unterschiedlich wertvolle Feucht- und Nasslebensräume gekennzeichnet und wird teils von wertvollen Biotopen wie Nass- und Feuchtgrünland, Röhrichten und Sümpfen eingenommen, wobei Feuchtgrünländer neben einem großen Seggen- und Binsenbestand im Nordwesten den größten Teil dieses Gebiets ausmachen. Diese Bereiche stellen wichtige Rückzugs- und Lebensräume für viele bedrohte Tier- und Pflanzenarten wie Wasservögel, Wasserinsekten, Amphibien sowie Pflanzen der nassen und wechsellassen Lebensräume dar.

Gleichzeitig weist die gebietstypische Landschaftskulisse mit der kleinräumigen Gliederung des Grünlandes durch Baumreihen, Baumgruppen und Einzelgehölze sowie durch eine Obstbaumwiese eine besondere Form von landschaftsästhetischer Eigenart und Vielfalt auf und entspricht damit in weiten Teilen dem diesbezüglich schützenswerten Idealbild der offenen Feldflur (KREIS STEINFURT 2004).

Vor diesem Hintergrund wird der Schutzzweck für das NSG 'Feuchtgrünlandkomplex Ellinghorst' wie folgt festgesetzt (KREIS STEINFURT 2004):

- a) Erhaltung eines strukturreichen Grünland-Kleingehölzkomplexes als Rest der altbäuerlichen Kulturlandschaft und als Lebens- und Rückzugsraum wildlebender Pflanzen und Tierarten in einer bebauten und intensiv genutzten Landschaft;
- b) Erhaltung der Seltenheit, der besonderen Eigenart und Schönheit der Fläche.

Darüber hinaus besteht ca. 250 m nordöstlich des Plangebietes das Landschaftsschutzgebiet (LSG) 'Bentlage-Hengemühle', das ein ca. 260 ha großes Gebiet nordwestlich von Rheine umfasst und an mehrere Naturschutzgebiete angrenzt. Dieses LSG ist bereits seit 1969 rechtskräftig festgesetzt und wird durch einen kleinräumigen Wechsel von Acker, Grünland- und Waldbereichen, die einer intensiven Erholungsnutzung durch die Stadtbewohner unterliegen, geprägt. Die Schutzzwecke bestehen in der Erhaltung und Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, wegen der Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes sowie der besonderen Bedeutung für die Erholung (KREIS STEINFURT 2004).

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

2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands - Basisszenario

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

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 309 'Salzbergener Straße / Emslandstadion' lässt sich im Grundsatz in drei verschiedene Bereiche bzw. Nutzungstypen, die nachfolgend näher beschrieben werden, gliedern:

- ▶ Sportplatz- bzw. Rasenflächen im zentralen und westlichen Teil des Plangebietes,
- ▶ Bauungsstrukturen mit versiegelten Bereichen und Rabatten im östlichen Teil sowie
- ▶ Baumreihen und Gehölzflächen am nordöstlichen und südlichen Rand des Geltungsbereichs.

Bei den im mittleren und westlichen Bereich des Plangebietes gelegenen Sportplatzflächen handelt es sich ausschließlich um Tritt- bzw. Spielrasen. Dieser geht ohne erkennbare Unterschiede in seine randlichen und gleichartig gepflegten Saumbereiche über, so dass sich das gesamte Gelände als eine große, homogene und intensiv gepflegte Rasenfläche darstellt, so wie dies auch durch nebenstehende Fotos (s. Abb. 4, Fotos 1 und 2) deutlich wird.

Nach Norden wird der Sportplatz durch einen Ballfangzaun mit angrenzender Schmitthecke von der Salzbergener Straße getrennt, während im Westen und Süden lediglich ein weiterer hoher Ballfangzaun für die entsprechende Einfriedung des Geländes sorgt. Im Süden, d.h. im Bereich der benachbarten Tennisanlage, bietet eine wenige Meter von diesem Zaun auf dem Gelände der Tennisanlage wachsende Baumreihe mittleren Alters, aus



Abb. 4: Nutzung des Plangebietes

zumeist Ahorn und Eichen bestehend, zumindest im Sommer während der Belaubungsphase eine entsprechende Abschirmung zwischen Fußball- und Tennisplätzen (s. dazu Abb. 4, Foto 2, rechte Seite). Die Spielflächen sind mit Flutlichtanlagen ausgestattet (s. Abb. 4, Foto 2).

Auf der Ostseite gehen die Spielflächen allmählich in die dort angrenzenden Nutzungsstrukturen in Form von Rasen als Übergangsbereich, einem darin eingebetteten Ascheplatz zum Kugelstoßen, Säumen sowie einem befestigten Vorplatz mit Kassenhäuschen und kleiner Stellplatzanlage über (s. Abb. 4, Foto 3). Dabei sind die letztgenannten Flächen schon dem o.g. zweiten Teilbereich, d.h. den Bebauungsstrukturen mit versiegelten Bereichen, Rabatten und Einzelbäumen im östlichen Teil des Plangebietes zuzuordnen. Hier befindet sich östlich der Stellplatzfläche und südlich einer daran angrenzenden weiteren versiegelten Fläche eine kleine Turnhalle (s. Abb. 4, Foto 4), eine Hausmeisterwohnung sowie eine Garage.

Südöstlich daran angrenzend bestehen weitere einstöckige Gebäudestrukturen, in denen die Umkleideräume untergebracht sind. Diese werden durch einen Zaun vom südöstlichen Teil des Plangebietes abgegrenzt. Dort befinden sich drei doppelstöckige Wohncontainer, die von Asylsuchenden bewohnt werden sowie ein breiter, hier als Sackgasse endender Abzweig der Unlandstraße, der bei Veranstaltungen im Emslandstadion als Parkplatz genutzt wird.

Schließlich ist die dritte Gruppe der eingangs genannten Nutzungstypen zu nennen, die hier westlich anschließt und sich aus alleearartigen Baumreihen am südlichen Rand außerhalb des Geltungsbereichs zusammensetzt. Es handelt sich hierbei ausschließlich um Winterlinden mit meist starkem Baumholz, wobei der Brusthöhendurchmesser der Bäume oftmals zwischen 60 bis 80 cm beträgt. Diese Linden, auf einem ca. 2 m hohen, mit Rasen begrüntem Wall wachsend (s. dazu auch Abb. 4, Foto 4), säumen als doppelte Baumreihe das Emslandstadion und bilden gleichzeitig die südliche Begrenzung des Bebauungsplans Nr. 309 'Salzbergener Straße / Emslandstadion'. Darüber hinaus ist die Baumreihe im nordöstlichen Grenzbereich, bestehend aus zumeist alten Platanen, zu nennen (s. dazu auch Abb. 4, Foto 5).

Außerhalb des Plangebietes ist das Untersuchungsgebiet durch eine deutlich vielfältigere Nutzungsstruktur geprägt. Dort bestehen

- ▶ auf der Nordseite die Salzbergener Straße ein schmaler, die Bahntrasse begleitender Geländestreifen aus Grünland sowie Grundstücke mit Reihenhäusern, Mehrfamilienhäusern sowie einem größeren langgezogenen Wohnkomplex;
- ▶ auf der Westseite fast ausschließlich Flächen mit Mehrfamilienhäusern, die von zumeist Rasenflächen mit einzelnen Gehölzstrukturen als Abstandsräume gegliedert werden;
- ▶ auf der Südwestseite eine städtische Tennisanlage, die nach Norden durch die o.g. Baumreihe aus zumeist Ahorn und Eichen für eine Abschirmung zu den Sportplatzflächen innerhalb des Plangebietes sorgen (s. dazu auch Abb. 4, Foto 2);
- ▶ auf der Südostseite die Doppelreihe aus Linden, die das gesamte Emslandstadion säumen und zugleich auch die Grenze zum Plangebiet markieren (s. Abb. 4, Foto 4) sowie
- ▶ auf der Ostseite die Bahnlinie Bottrop-Quakenbrück mit beidseitig begleitenden Böschungsbäumen.

2.1.1 Mensch und Gesundheit

Die oben beschriebene Nutzungsstruktur zeigt, dass innerhalb des Plangebietes – mit Ausnahme einer Hausmeisterwohnung sowie den für eine befristete Zeit aufgestellten Wohncontainern für Asylsuchende – keine reinen Wohngebäude vorhanden sind.

Eine entsprechende Bebauungsstruktur mit Ein- und Zweifamilienhäusern sowie mehrgeschos- sigem Wohnungsbau grenzt jedoch unmittelbar auf der Süd- (Unlandstraße), West- (Berboms- tiege/Kistenmakerweg) und Nordseite (Salzbergener Straße) an. Bei den hier genannten Standorten außerhalb des Plangebietes handelt es sich im ersten Fall um eine kleinteilige Siedlungsstruktur, die durch schmale innerstädtische Anliegerstraßen erschlossen und vielfach durch relativ kleine Gärten gegliedert wird, während bei der zweiten Gruppe zumeist eine Reihe von Mehrfamilienhäusern, die durch Rasenflächen mit entsprechend geringem Vegeta- tionsbestand oder Stellplatzflächen von einander getrennt werden, die Situation bestimmen. Lediglich die Wohngebäude entlang der Salzbergener Straße weisen eine höhere Vorbela- stung durch Unruhe und Lärm auf – so ist hier von einer durchschnittlichen täglichen Verkehrs- stärke von 14.600 Kfz auszugehen (*IPW 2022*), während alle übrigen Bereiche allenfalls durch Durchgangsverkehre geringfügig vorbelastet sind.

Zusammenfassend lässt sich aus Sicht der Wohn- und Wohnumfeldfunktionen feststellen, dass innerhalb des Plangebietes entsprechende Funktionen nur in untergeordneter Aus- prägung vorhanden sind, während sich diese in den umliegenden Bereichen außerhalb des Plangebietes aufgrund der hier kurz umrissenen Vorbelastung durch Straßenverkehr i.d.R. unterschiedlich darstellen. Insgesamt sind somit in den südlich gelegenen Wohnquartieren aufgrund der größeren Lärmfreiheit günstigere Wohnumfeldfunktionen vorhanden.

Aus der Sicht der Erholungsnutzung besitzt das Plangebiet keine besondere Bedeutung, da es zum einen dafür zu klein ist und zum anderen auch über keine entsprechende erholungs- relevante Struktur oder ein besonderes Ortsbild verfügt. Hier sind allenfalls die beiden auf der Ost- und Westseite gelegenen Fußwege von Bedeutung, die zwar eine gewisse Verbindungs- funktion zwischen Salzbergener Straße und den südlich gelegenen Wohngebieten aufweisen, ansonsten jedoch zusammen mit den Anliegerstraßen allenfalls für die Feierabenderholung eine gewisse Bedeutung aufweisen dürften.

Demgegenüber sind entsprechende Freizeitaktivitäten innerhalb des Plangebietes auf den Rasenspielflächen, insbesondere zum Fußballspielen, aber auch in Form anderweitiger Sportarten möglich. Am Wochenende können ferner im Bereich des benachbarten Emsland- stadions die Meisterschaftsspiele der ortsansässigen Fußballmannschaften verfolgt werden. Zusammenfassend lässt sich somit feststellen, dass das Plangebiet aus Sicht der Naherho- lungsfunktionen keine bzw. eine allenfalls untergeordnete Bedeutung besitzt, während da- gegen die Ausübungsmöglichkeiten von Freizeitaktivitäten bzw. Sport insgesamt deutlich stärker ausgeprägt sind.

Aus verkehrlicher Sicht fungiert die Salzbergener Straße (B 481), über die auch die Innenstadt Rheines schnell erreichbar ist, als Haupteinfahrt. Gleichzeitig besteht darüber nicht nur eine gute Verbindung zu den Nachbargemeinden wie z.B. Salzbergen oder Emsdetten, sondern gleichzeitig auch eine direkte Anbindung an die B 70 und über die wiederum auch an das überregionale Verkehrsnetz (A30 sowie A31 und A1).

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 dürfte die lufthygienische Situation im Plangebiet der einer typischen städtischen Randlage entsprechen. Auch bei durch Austauscharmut gekennzeichneten Wetterlagen (Windstille, Inversion) ist trotz der relativ stark frequentierten Salzbergener Straße mit keiner übermäßigen Anreicherung von Luftschadstoffen zu rechnen – auch bedingt durch das Fehlen größerer industrieller Emittenten und der insgesamt offenen, durch Freiflächen geprägten Siedlungsstruktur (im Gegensatz zu beidseitig geschlossener mehrgeschossiger Blockbebauung an stark befahrenen Stadtstraßen).

Bioklimatisch bedingte Vorbelastungen (z.B. Hitzestress bei hochsommerlichen Hochdruckwetterlagen), die aufgrund der Lage – verbunden mit einer durch Stadtklimaeffekte erzeugten thermischen Belastung, wie beispielsweise in Innenstadtlagen – besonders deutlich ausgeprägt sind und auch in Rheine zukünftig deutlich zunehmen werden (vgl. dazu LANUV 2021), sind derzeit nicht erkennbar. So bestehen im Plangebiet weder entsprechende Nutzungsstrukturen und auch das Umfeld ist durch eine vergleichsweise lockere Bebauung mit entsprechendem Grünanteil gekennzeichnet. Insofern dürfte neben einer ausreichenden Belüftung insbesondere über den Rasenflächen auch eine entsprechende nächtliche Abkühlung vorhanden sein (vgl. dazu Kap. 2.1.6).

Weitere Vorbelastungen können durch Lärm aus Verkehr und anderen Quellen stammen. Als hier betrachtungsrelevante Immissionen werden durch die Stadt Rheine der Straßenverkehrslärm der Salzbergener Straße – vor allem infolge hohen Verkehrsaufkommens während der Berufsverkehrszeiten – und der Unlandstraße, der Schienenverkehrslärm der Bahnstrecken Rheine-Quakenbrück sowie Rheine-Salzbergen sowie Sportstättenlärm aus der sportlichen Nutzung des Emslandstadions benannt. Um diesbezüglich einen ausreichenden Lärmschutz zu gewährleisten, wurde zur Untersuchung und Bewertung der maßgeblich relevanten Schallquellen ein schalltechnisches Gutachten beauftragt.

Die Aufgabenstellung der schalltechnischen Untersuchung im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens bestand in erster Linie darin, die an den Fassaden der geplanten Elsa-Brandström-Realschule zu erwartenden Geräuschimmissionen – hervorgerufen durch die Salzbergener Straße (B 481) sowie die beiden östlich und südlich des Plangebietes verlaufenden Bahnlinien Rheine-Quakenbrück und Rheine-Emden – zu ermitteln und die daraus resultierenden Anforderungen an den baulichen Schallschutz gem. DIN 4109-1 zu bestimmen. Neben diesen auf die o.g. Fassaden einwirkenden verkehrsbedingten Geräuschen sollten darüber hinaus die von den geplanten Parkplätzen im zentralen und westlichen Teil des Plangebietes sowie die durch den Betrieb des Sporthallencafés (Kommunikation im Außenbereich) hervorgerufenen Geräuschimmissionen ermittelt und bewertet werden (WENKER & GESING 2022).

Als Beurteilungsbasis wurden insofern die DIN 4109-1 (Anforderungen an den Schallschutz) sowie die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA-Lärm) i.V.m. mit der DIN 18005 Teil 1 (Schallschutz im Städtebau) herangezogen.

Als Emissionsquellen mit entsprechenden Daten fließen auf der einen Seite der Straßenverkehrslärm der B 481 und der Schienenverkehrslärm der beiden o.g. Bahnstrecken sowie auf der anderen Seite der aus der Nutzung der Parkplätze und des Sporthallencafés hervorgerufene Lärm in die Berechnungen ein. Neben der Schulfassade werden auch außerhalb des Plangebietes gelegene und schutzbedürftige Immissionsorte, d.h. die o.g. Wohnquartiere (u.a. nördlich der Salzbergener Straße), berücksichtigt (WENKER & GESING 2022).

Als Ergebnis hinsichtlich der Verkehrslärmsprognose ist festzuhalten, dass sich an der zukünftigen Fassade der Realschule lageabhängig ein Beurteilungspegel von tagsüber (6.00 - 22.00 Uhr) zwischen 47 bis 69 dB(A) (Maximalwert) ergeben wird, wobei die Intensität der Einwirkungen vom Straßenabstand und der eigenen Gebäudeabschirmung abhängig ist (WENKER & GESING 2022). Je nach Ausgestaltung werden dort zukünftig die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 bei einigen Fassaden deutlich überschritten.

Demgegenüber wird dort der Gewerbelärm – hervorgerufen durch die Nutzung der beiden Parkplätze und des Sporthallencafés – tagsüber zu Beurteilungspegeln von bis zu 55 dB(A) führen. Damit wird der für allgemeine Wohngebiete geltende Immissionsrichtwert von 55 dB(A) gemäß TA-Lärm, der im vorliegenden Fall als Beurteilungsmaßstab heranzuziehen ist, somit an allen Fassaden eingehalten. Auch außerhalb des Plangebietes werden sich dadurch an den nächstgelegenen schutzbedürftigen Immissionsorten niedrige Beurteilungspegel von tagsüber bis zu 48 dB(A) ergeben, so dass der für Allgemeine Wohngebiete geltende Immissionsrichtwert von 55 dB(A) um mindestens 7 dB(A) unterschritten wird (WENKER & GESING 2022).

In diesem Zusammenhang führt der Gutachter mit Verweis auf Nr. 4.2 in Verbindung mit Nr. 3.2.1 der TA-Lärm aus, dass aufgrund dieser Richtwertunterschreitung um mehr als 6 dB(A) der Immissionsbeitrag im Tageszeitraum als nicht relevant anzusehen ist. "Die Ermittlung einer etwaigen auf die Immissionsorte außerhalb des Plangebietes einwirkenden Geräuschvorbelastung durch andere Anlagen und Betriebe, die in den Anwendungsbereich der TA-Lärm fallen, ist somit nicht erforderlich" (WENKER & GESING 2022).

2.1.2 Tiere, Pflanzen, Artenschutz und biologische Vielfalt

Die Biotoptypen im Geltungsbereich des Bebauungsplans wurden im Rahmen entsprechender Kartierungen im Frühjahr 2022 nach der LANUV-Methodik 'Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW' – auch als Basis für die naturschutzfachliche Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung – aufgenommen und in einer entsprechenden Karte zeichnerisch dargestellt (s. dazu Anlage 1). Die im Plangebiet auftretenden Biotoptypen sind folgende:

- | | | |
|--|-------------------------|--|
| ▶ 1.1 - Gebäude | ▶ 1.3 - Ascheplatz | ▶ 4.5 - Sport-/Trittrassen |
| ▶ 1.1 - Straße, Gehweg | ▶ 2.4 - Saum (intensiv) | ▶ 7.1 - Hecke, lebensraumuntypisch |
| ▶ 1.1 - Versiegelte Fläche,
Parkplatz | ▶ 4.3 - Ziergarten | ▶ 7.3 - Baumreihe, lebensraumuntypisch |
| | ▶ 4.5 - Rabatten | |

Im Rahmen dieser Bestandsaufnahme wurden keine besonderen oder zu schützenden Arten festgestellt; diese waren allerdings aufgrund von Lage und Nutzung, der allgemeinen Standortbedingungen sowie der vorhandenen Vorbelastungen auch nicht zu erwarten.

Im Rahmen der Biotopkartierung und der Artenschutzvorprüfung sind keine systematischen faunistischen Erhebungen durchgeführt worden, da sich im Geltungsbereich des Bebauungsplans ausschließlich bebaute bzw. versiegelte Flächen und intensiv genutzte Trittrassenflächen mit hoher Vorbelastung infolge von Trainings- und Spielbetrieb, Flutlichtanlage und benachbarter Bundesstraße befinden. Unabhängig davon wurde der zumeist randlich vorhandene Baumbestand im Hinblick auf das Vorhandensein etwaiger Fortpflanzungs-/Ruhestätten untersucht (Horst- und Höhlenbaumkartierung im Januar 2022, zu den Ergebnissen s. beiliegende Artenschutzvorprüfung); dabei wurden auch Einzelbeobachtungen von Tieren notiert. Diesbezüglich sind Amsel, Ringeltaube, Kohlmeise und Dohle zu nennen, zu deren Status jedoch keine weiteren Angaben gemacht werden können. Daneben sind an mehreren Bäumen im Bereich des Lindenbestandes am Emslandstadion Spechtlöcher, weitere Höhlungen und vereinzelt Nester von Tauben aufgenommen worden.

Artenschutz

Eine Darstellung der gemäß LANUV relevanten Lebensraumtypen sowie Habitatstrukturen für das Plangebiet und dessen Umfeld sind der Anlage 1 der Artenschutzvorprüfung (ASVP) zu entnehmen, in der die artenschutzrechtlichen Belange im Rahmen einer Potenzialabschätzung untersucht wurden. Dort wurden zunächst unterschiedliche Quellen ausgewertet und die gemäß des Fachinformationssystems 'Geschützte Arten' des LANUV vorkommenden planungsrelevanten Arten ermittelt. Im Anschluss wurden deren Vorkommen im Plangebiet anhand ihrer jeweiligen Lebensraumsprüche abgeschätzt.

Als Ergebnis der ASVP wurde festgestellt, dass eine Betroffenheit von Fledermäusen und des Stars nicht grundsätzlich auszuschließen ist, da insbesondere die abzureißende Turnhalle und einige der nicht zu erhaltenen Bäume ein Quartierpotenzial aufweisen (s. Anlage 1).

Das Schutzgut biologische Vielfalt, bei der sich generell die Artenvielfalt und die Vielfalt an Ökosystemen unterscheiden lässt, bildet die existenzielle Grundlage für das menschliche Leben und damit gleichzeitig auch die Basis einer wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Entfaltung der Gesellschaft. Aufgrund des jedoch andauernden Arten- und Lebensraumverlustes – dokumentiert u.a. in den Roten Listen – sind sowohl bundesweit als auch in Nordrhein-Westfalen entsprechende Strategien zur biologischen Vielfalt entwickelt worden (*MKULNV 2015*), um dieser negativen Entwicklung entgegen zu steuern.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 309 und dessen Umfeld haben sich im Laufe der Siedlungsentwicklung – insbesondere mehrere Jahrzehnte lang – städtebauliche Entwicklungen vollzogen, die bis heute die lokale Situation im Hinblick auf die biologische Vielfalt bestimmen bzw. maßgeblich beeinflussen. So wurde das gesamte Gelände – unter Einbeziehung der südlich angrenzenden Bereiche – schon mindestens seit den 1960er Jahren für Sportanlagen genutzt, wobei vermutlich erst in den 1970er Jahren die Sporthalle gebaut wurde. Seitdem stellt sich die örtliche Situation mehr oder minder unverändert dar und wird daher bis heute durch entsprechend genutzte Sportanlagen mit regelmäßig gemähten Spielflächen, der Sporthalle und einem von randlichen Rabatten begleitenden Parkplatz bestimmt. Vor diesem Hintergrund existieren dort keine natürlichen Lebensräume und – mit Ausnahme des ausgeprägten Höhlenpotenzials im Bereich der das Emslandstadion säumenden Lindenallee – auch keine besonderen Habitatstrukturen, die den Standort im Sinne der biologischen Vielfalt als bedeutungsvoll auszeichnen würde.

Daher ist im Plangebiet nicht nur von einer stark eingeschränkten Vielfalt unterschiedlicher Lebensraumtypen, sondern auch von einem deutlich reduzierten floristischen und faunistischen Artenspektrum auszugehen. Die biologische Vielfalt im Sinne der o.g. Definition ist daher nur sehr eingeschränkt vorhanden und weist keine besondere Bedeutung auf.

Bewertung der Biotoptypen

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 führte im vorliegenden Fall zu einer Modifizierung der Wertstufe bei der Baumreihe am nördlichen Rand der geplanten Gemeinbedarfsfläche, die überwiegend aus nicht heimischen Arten besteht, jedoch aufgrund ihres Alters und ihrer Dominanz wie lebensraumtypische Gehölze bewertet werden. Alle diesbezüglichen Bewertungsergebnisse werden in der Biotopbewertungstabelle, die dem Kapitel 'Eingriffsregelung' (s. Kap. 2.2.3, Tab. 6) zu entnehmen ist, aufgezeigt.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass fast das gesamte Plangebiet durch intensiv genutzte Rasenflächen, teils Rabatten (Biotopcode 4.5), die keine besonderen Biotopfunktionen aufweisen oder aber durch versiegelte und überbaute Flächen (Biotopcode 1.1) ohne Biotopfunktionen geprägt wird. Die einzigen, in dieser Hinsicht nennenswerten Strukturen bestehen durch die o.g. Baumreihe auf der Nordseite, die eine mittlere bis höhere Wertstufe erhalten haben. Hierbei handelt es sich um den wertvollsten Biotoptyp im Plangebiet.

2.1.3 Fläche

Mit der Aufnahme des Schutzgutes 'Fläche' in den Katalog der zu berücksichtigenden Umweltbelange im Rahmen der Umweltprüfung wird die Bodenschutzklausel nach §1a Abs. 2 BauGB stärker instrumentalisiert. Das Ziel eines sparsamen Umgangs mit Grund und Boden soll damit intensiver verfolgt werden, um vor allem der fortdauernden Inanspruchnahme land- und forstwirtschaftlicher Nutzflächen im Außenbereich entgegenzuwirken. Im Baugesetzbuch heißt es dazu, dass die Möglichkeiten der Innenentwicklung durch die Städte und Gemeinden durch die Wiedernutzbarmachung von Flächen, die Nachverdichtung und andere Maßnahmen – auch im Hinblick auf eine Begrenzung der Bodenversiegelung – stärker betrieben werden sollen.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 309 und der damit einhergehenden Änderung des Flächennutzungsplans wird dieser Zielsetzung entsprochen. So sind hier für die Umstrukturierungsabsichten und den städtebaulichen Umbau ausschließlich solche Bereiche vorgesehen, die im Sinne des § 1a Abs. 2 BauGB einer Wiedernutzbarmachung von Flächen bzw. einer Nachverdichtung und damit der Innenentwicklung dienen. Ein Verlust land- und forstwirtschaftlicher Nutzflächen kann dadurch vermieden werden.

Zur Erreichung dieser Zielstellung werden die heute rechtskräftigen Darstellungen des FNP in einem entsprechenden Änderungsverfahren – parallel zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 309 – angepasst, da dieser für das Plangebiet 'Öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung Sportanlage' darstellt. Zukünftig soll dort gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 2 BauGB die Flächenkategorie 'Gemeinbedarfsfläche/Schule und sportlichen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen' ausgewiesen werden (*STADT RHEINE 2022A*).

Hierdurch wird deutlich, dass mit der vorgesehenen Änderungsplanung die Möglichkeiten der Innenentwicklung genutzt bzw. ausgeschöpft werden sollen.

2.1.4 Boden

Aus naturräumlicher Sicht gehört das Planungsgebiet zum 'Westmünsterland' [544] mit der naturräumlichen Einheit Bentheim-Ochtruper Land [544.0]; es befindet sich dort in der Unter-einheit Stovener Sandplatte [544.05]. Diese wird als ein vorwiegend flaches, zwischen Ems und Vechtetal gelegenes Talsandgebiet nordwestlich von Rheine beschrieben. Diese Talsande enthalten vorwiegend stark podsolierte Böden und Heidepodsole, die zumeist durch Stau- und Grundwassereinfluss geprägt sind (*MEISEL 1961, LANUV 2021*).

Aus den oberflächennahen Ausgangsmaterialien – es handelt sich dabei um jungpleistozäne Terrassenablagerungen oder Flugsand – haben sich in Abhängigkeit von den Wasserverhältnissen insbesondere Braunerden und Gleye entwickelt. Nach Angaben der digitalen Bodenkarte NRW treten diese beiden Bodentypen innerhalb des Plangebietes in einem nördlichen Streifen – d.h. parallel zur Salzbergener Straße – auf.

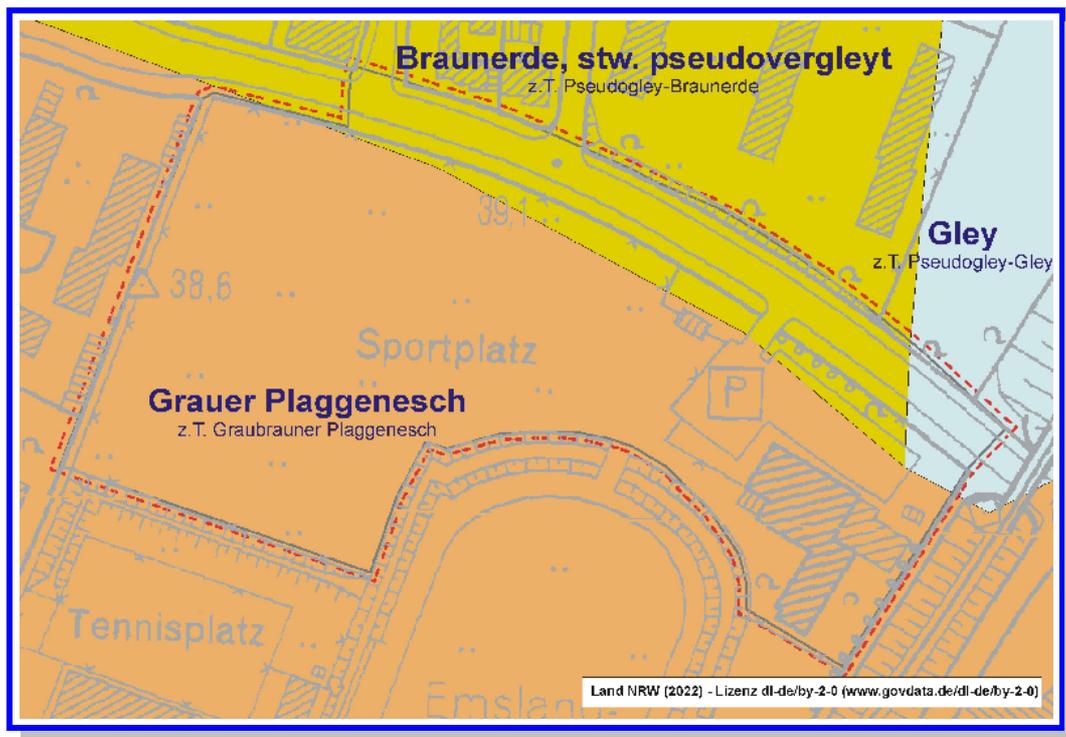


Abb. 5: Bodentypen (ELWAS 2022)

Dort kommt eine Braunerde, stellenweise pseudovergleyt bzw. eine Pseudogley-Braunerde vor, die in der Nordostecke des Plangebietes von einem Gley, z.T. Pseudogley-Gley abgelöst wird. Der mit Abstand größte Teil des Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. 309 wird jedoch von einem Grauen Plaggenesch, zum Teil Graubraunen Plaggenesch eingenommen (s. dazu Abb. 5, oben).

Die Lage der beiden erstgenannten Bodentypen ist aus räumlicher Sicht fast deckungsgleich mit der Salzbergener Straße; sie ragen nur wenige Meter über den Straßenkörper nach Süden hinaus. Im Bereich der versiegelten Straßenflächen sind diese Böden allerdings mit ihren Eigenschaften nicht mehr ausgeprägt oder in starkem Maße gestört, da dort kein natürlicher Bodenaufbau mehr vorhanden ist. Auch im Bereich des südlich angrenzenden Plaggeneschbodens ist im Rahmen einer Bodenuntersuchung festgestellt worden, dass der Boden anthropogen verändert ist. So wurde nach Angaben der Stadt Rheine der Bereich des Trainingsplatzes (als Standort des neuen Schulgeländes) bis in die 1950-er Jahre als Tennenplatz (d.h. Schlackeplatz) genutzt und später zur Herstellung eines Rasenplatzes entsprechend mit Mutterboden überdeckt. Auch der Bereich mit Parkplatz und Turnhalle ist zum allergrößten Teil versiegelt und überbaut, so dass aus pedologischer Sicht in der Summe kaum noch natürliche, d.h. ungestörte Böden vorhanden sein dürften bzw. allenfalls nur noch kleine und vermutlich randlich gelegene Bereiche einen natürlichen Bodenaufbau aufweisen dürften. Eine nähere Charakterisierung dieser verbleibenden Bodentypen ist nachfolgender Tabelle zu entnehmen.

Tab. 3: Charakterisierung der vorhandenen Bodentypen (ELWAS 2022)

BODEN-TYP	CHARAKTERISIERUNG			
	Geologische Kennzeichnung	Bodenartenschichtung, Mächtigkeit	Nutzung und Ertrag	Eigenschaften
Braunerde, stw. pseudovergleyt, z.T. Pseudogley-Braunerde [sB651]	Hochflutablagerung (Jungpleistozän bis Holozän) über Hochflutablagerung (Jungpleistozän bis Holozän)	mittel bis schwach schluffiger Sand, 3 - 6 dm über mittel schluffigem Sand, teils Schluff o. sandiger Schluff, 14 - 17 dm	Weide und Acker Bodenwertzahl 35 bis 50	ohne Grundwassereinfluss, ohne Staunässe, geringe Feldkapazität, geringe Kationenaustauschkapazität, frisch bis mäßig trocken, sehr geringe GesamtfILTERfähigkeit, keine Versickerungseignung
Grauer Plaggenesch, z.T. Graubrauner Plaggenesch [oE851]	Plaggenauftrag (Holozän) über Terrassenablagerung (Jungpleistozän) alternativ zum Teil Flugsand (Jungpleistozän bis Holozän)	Sand, humos, 5 - 10 dm über Mittelsand und Feinsand stellenweise mittel schluffigem Sand, 10 - 15 dm	Acker oder für landwirtschaftliche Nutzung nicht geeignet Bodenwertzahl 25 bis 40	ohne Grundwassereinfluss, ohne Staunässe, sehr geringe Feldkapazität, geringe Kationenaustauschkapazität, trocken, sehr geringe GesamtfILTERfähigkeit, keine Versickerungseignung
Gley z.T. Pseudogley-Gley [G651GW2]	Terrassenablagerung (Jungpleistozän) über Terrassenablagerung (Jungpleistozän)	mittel bis schwach schluffiger Sand, 3 - 6 dm über mittel schluffigem Sand zum Teil Schluff zum Teil sandiger Schluff, 14 - 17 dm	weidefähiges Grünland, für intensiv Weide-/Ackernutzung Melioration empfeh lenswert / erforderlich	mittlerer Grundwassereinfluss, ohne Staunässe, geringe Feldkapazität, sehr geringe Kationenaustauschkapazität, feucht, sehr geringe GesamtfILTERfähigkeit, keine Versickerungseignung Bodenwertzahl 25 bis 45

Vorbelastungen

Vor diesem Hintergrund bestehen deutliche Vorbelastungen für das Schutzgut Boden durch die o.g. anthropogen bedingten Veränderungen.

Darüber hinaus sind Vorbelastungen durch Altlasten im Plangebiet bekannt. Hierbei handelt es sich nach Angaben der Stadt Rheine um Altlastenverdachtsflächen und zwar zum einen um das Stadionoval – außerhalb des Geltungsbereiches gelegen – und zum anderen um eine im Plangebiet liegende Verbindungsfläche zur Salzbergener Straße, die im Altlastenkataster des Kreises Steinfurt unter der Bezeichnung "19-120" geführt wird (KREIS STEINFURT 2022B).

Aus diesem Grund wurden entsprechende Bodenuntersuchungen vorgenommen, die neben orientierenden abfalltechnischen auch geotechnische Erkundungen zur Beurteilung der Baugrundverhältnisse durchführen sollten. Dazu wurden insgesamt 33 Rammkernsondierungen bis in eine maximale Tiefe von 10,0 m unter Geländeoberkante (GOK) abgeteuft (zur Lage s. WESSLING 2021).

Darüber hinaus umfasst das Bodengutachten Aussagen zur Bodenschichtung und bewertet die Untergrundverhältnisse hinsichtlich Tragfähigkeit und Gründungseignung, ermittelt die voraussichtlichen abfallrechtlichen und technischen Anforderungen, beschreibt die hydrogeologischen Verhältnisse und gibt Hinweise zum Grundwasserstand und zur Versickerungseignung des Untergrundes (s. dazu Kap. 2.1.5).

Im Ergebnis hält der Gutachter fest, dass im Hinblick auf die abfalltechnische Bewertung von potentiellm Aushubmaterial im Bereich der geplanten PKW-Stellplätze eine von vier Mischproben und im Bereich der geplanten Sporthalle vier von fünf Mischproben aufgrund der

Befunde zu einzelnen Parametern (PAK, B(a)P und TOC jeweils im Feststoff) in ihrer Gesamteinstufung der Zuordnungsklasse > Z2 gem. LAGA-Richtlinie entsprechen, wonach eine Verwertung dieser Auffüllungen nicht möglich ist. Daher geht der Gutachter davon aus, dass dieses Material voraussichtlich extern zu beseitigen ist und weist darauf hin, dass für derartiges Aushubmaterial (Aushubböden der heterogenen Auffüllungen bzw. Altablagerungen) eine Entsorgung gemäß Deponieverordnung unter Berücksichtigung der Deponieklassen erforderlich wird (*WESSLING 2021*).

Für eine weitere Mischprobe im Bereich der geplanten PKW-Stellplätze wurde ein LAGA-Zuordnungswert von Z2 festgestellt, so dass dieses Material nur für einen eingeschränkten Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen verwendet werden kann (z.B. Einbau als Tragschicht unter wasserundurchlässiger Deckschicht, Beton, Asphalt, Pflaster mit abgedichteten Fugen) und dabei der Abstand zwischen der Schüttkörperbasis und dem höchsten zu erwartenden Grundwasserstand mindestens 1 m betragen muss, sofern überhaupt eine bautechnische Eignung des Materials besteht (*WESSLING 2021*).

Für eine fünfte Mischprobe im Bereich der geplanten Sporthalle ist die Zuordnungsklasse Z0 und für zwei weitere im Bereich der geplanten PKW-Stellplätze sind die Zuordnungsklassen Z1 gem. LAGA-Richtlinie ermittelt worden. Mit dem Bodenmaterial der beiden letztgenannten Mischproben ist ein eingeschränkter offener Einbau in technischen Bauwerken (z.B. Verkehrsflächen, unterhalb der durchwurzelteten Oberbodenschicht in Lärmschutzwälle etc.) möglich.

Im Bereich der geplanten Schule wurden sechs Mischproben aus dem aufgefüllten Oberbodenhorizont und sechs Mischproben aus den unterlagernden geogenen Feinsanden auf Parameter der LAGA-Richtlinie (2004) im Feststoff und im Eluat sowie teils auf die ergänzenden Parameter der Deponieverordnung hin untersucht. Während der Bodengutachter auf Basis der vorliegenden Ergebnisse eine uneingeschränkte Verwendung der geogenen Feinsande nach Abstimmung mit der Behörde bzgl. einer Ausnahme für möglich bewertet, wurden für den aufgefüllten Oberboden LAGA-Zuordnungsklassen von Z2, einmal von > Z2 ermittelt. Je nach Verwendung werden diesbezüglich unterschiedliche Hinweise – u.a. bei Deponierung und bei Wiedereinbau – empfohlen (*WESSLING 2021*).

Zusammenfassend wird dazu ausgeführt, dass die vorliegenden Befunde im Bereich des geplanten Schulgebäudes angesichts der Unterschreitung der Prüf- und Vorsorgewerte für den Wirkungspfad Boden-Mensch (Kinderspielflächen) der Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV) keine Hinweise auf eine schädliche Bodenveränderung oder Altlast geben und das Aushubmaterial somit aus bodenschutzrechtlicher Sicht voraussichtlich auf der Fläche wiederverwertet werden kann (*WESSLING 2021*).

Auch weitere Untersuchungen des Asphalts an fünf Standorten ergeben keine Hinweise auf teerhaltige Anteile (PAK) und wiesen eine nur geringe PAK-Konzentration auf. Schließlich ergaben auch weitere Untersuchungen der Mischproben auf Dioxine/Furane aus dem Bereich westlich der vorhandenen Stellplatzfläche (Zufahrt und ehem. Kugelstoßbahn) Gehalte, die unterhalb des Prüfwertes für Kinderspielflächen der BBodSchV für den Wirkungspfad Bo-

den-Mensch liegen und somit keine Gefährdung der menschlichen Gesundheit über den Wirkungspfad Boden-Mensch besorgen lassen (*WESSLING 2021*).

Die Einzelheiten zu den Baugrunduntersuchungen, zur Boden- und Baugrundbewertung können dem Bodengutachten entnommen werden (*WESSLING 2021*).

In Ergänzung zu diesen Untersuchungen und Ergebnissen wurde in Absprache mit dem Kreis Steinfurt die Durchführung ergänzender Bodenuntersuchungen im Bereich der geplanten Sporthalle aufgrund der dort erhöhten PAK-Konzentrationen für erforderlich gehalten. Das Ziel dieser zweiten Untersuchungen besteht in einer Gefährdungsbeurteilung sowie der Erkundung der lateralen Ausdehnung der heterogenen Auffüllungen. Zur Probeentnahme wurden acht weitere Kleinrammbohrungen abgeteuft (*WESSLING 2022*).

Im Hinblick auf den Wirkungspfad Boden-Mensch zeigen die Ergebnisse der untersuchten Mischproben aus den oberflächennahen Auffüllungen keine Überschreitungen der Prüfwerte der BBodSchV und der MantelV für Kinderspielflächen. Solange heute und auch zukünftig nach dem Neubau der Sporthalle die Oberflächenversiegelungen bestehen bleiben, ist keine Schutzgutgefährdung über diesen Wirkungspfad abzuleiten. Für die nicht versiegelten, zukünftigen Grünflächen wird ein Austausch der oberen Bodenschichten durch sauberes, kulturfähiges Bodenmaterial, das durch ein Geogitter bzw. Geovlies von dem Auffüllungsmaterial zu trennen ist, empfohlen.

Weiterhin wird ausgeführt, dass die Untersuchung sowohl der Einzelproben auf PAK im Feststoff und in den Eluaten als auch die Feststoffanalyse der entnommenen Mischproben im Rahmen der Baugrunduntersuchung im nördlichen Bereich der geplanten Sporthalle teils deutlich erhöhte Konzentrationen bzw. mehrfache Überschreitungen der Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser der BBodSchV bzw. MantelV für PAK (gesamt) ergeben haben. Ein Eintrag von PAK in das Grundwasser ist allerdings derzeit nicht zu erwarten, da die belasteten Auffüllungen nicht bis in den wassergesättigten Bereich reichen und momentan eine nahezu flächendeckende Oberflächenversiegelung vorhanden ist. Sollte diese jedoch entfernt werden, weisen die Ergebnisse spezifischer Sickerwasserprognosen auf einen wahrscheinlichen bzw. erwartbaren Eintrag von PAK in das Grundwasser hin. Daher wird für die nicht versiegelten Randbereiche des Sporthallenneubaus mit Grünflächen und Gehwegen ein Austausch der oberflächennahen Anteile des belasteten Auffüllungsmaterials durch unbelasteten Ober- bzw. Mutterboden erforderlich, so dass dadurch das Gefährdungspotenzial für das Grundwasser reduziert wird (*WESSLING 2022*).

Weitere Maßnahmen zur Sicherung des Wirkungspfades Boden-Grundwasser werden nach Abstimmung mit dem Kreis Steinfurt nicht gefordert (*WESSLING 2022*).

Die Einzelheiten zu den Altlastenuntersuchungen sind dem entsprechenden Gutachten zu entnehmen.

Bewertung ökologischer Bodenfunktionen

Aufgrund der im Bodengutachten beschriebenen Altlasten, der im nördlichen und östlichen Teil des Geltungsbereiches vorliegenden großflächigen Versiegelung/Überbauung sowie der ehemaligen Nutzung der Rasenspielflächen als Tennen- bzw. Schlackeplatz sowie der dortigen Auffüllungen mit Oberboden (vgl. *WESSLING 2021*) bestehen umfangreiche Vorbelastungen, die ein Vorkommen natürlicher Böden mit ungestörten Bodenprofilen nicht erwarten lassen. Vor diesem Hintergrund ist eine Bewertung der ökologische Bodenfunktionen in der Form, wie sie oftmals mit dem im Kreis Steinfurt angewandten Verfahren (Bodenfunktions-, Eingriffs- und Kompensationsbewertung für den Kreis Steinfurt (*KREIS STEINFURT 2009*)) vorgenommen wurde, nicht sinnvoll, insbesondere mit Blick auf die Biotopbildungsfunktion sowie die natur- und kulturhistorische Funktion.

Ansonsten kann festgestellt werden, dass gemäß der Angaben nach ELWAS die Gesamtfilterfähigkeit aller drei Bodentypen im 2-Meter-Raum als sehr gering beurteilt wird und eine Niederschlagswasserversickerung z.B. in Form von Muldenversickerung / Sickerbecken möglich ist (*ELWAS 2022*) und vom Bodengutachten für unbelastete Bereiche auch bestätigt wird (vgl. *WESSLING 2021*).

Unabhängig von den oben aufgezeigten Bewertungen ist weiterhin festzuhalten, dass der im Plangebiet vorhandene Plaggenesch nach der Karte der schutzwürdigen Böden in NRW und gem. § 2 Abs. 2 Nr. 2 BBodSchG als Bodentypen mit sehr hoher Bedeutung hinsichtlich seiner Funktion als Archiv der Kulturgeschichte beurteilt wird (*GD 2019*), wobei auch hier die anthropogene Überprägung zu berücksichtigen ist.

2.1.5 Wasser

Grundwasser

Aus hydrogeologischer Sicht gehört das Plangebiet zum Grundwasserkörper 'Plantlünner Sandebene (West) (Nr. 3-01), der sich über den nordwestlichen Teil des Westmünsterlandes bis in die Ems-Vechte Niederung hinein erstreckt (s. dazu Abb. 6).

Hierbei handelt es sich um einen Porengrundwasserleiter, der in den quartären Ablagerungen der Niederterrasse, die vielfach aus Sanden, aber auch Kies und Schluff bestehen, ausgeprägt ist. Bei einer meist nicht so hohen Durchlässigkeit der Sande und den lokal eingelagerten, gering durchlässigen Schluffen weist dieser Porengrundwasserleiter insgesamt lediglich eine als 'mäßig bis hoch' bewertete Gesamt-Durchlässigkeit auf. Nach Norden nimmt die Mächtigkeit des Grundwasserleiters in einem sich vertiefenden Rinnensystem bis zu 10 Metern zu, während sich der südliche Teil als deutlich geringmächtiger darstellt. Insgesamt wird der Grundwasserkörper jedoch als ergiebig bewertet (*ELWAS 2022*).

- Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen •

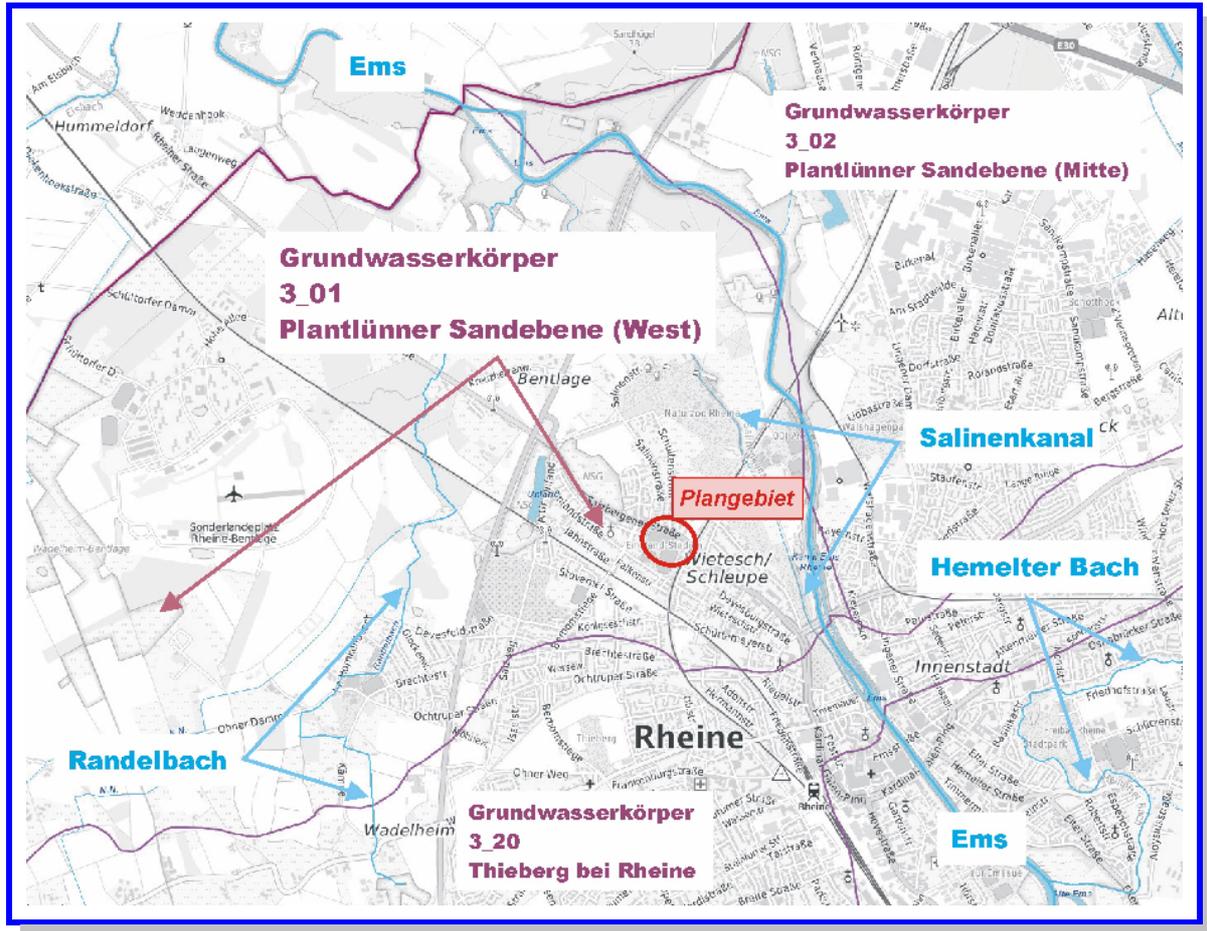


Abb. 6: Grundwasserkörper Plantlünner Sandebene (Westteil)

Daher weist er auch eine gewisse wasserwirtschaftliche Bedeutung auf, ein Aspekt, der durch das Vorhandensein des Wassergewinnungsgebietes Haddorf im nördlichen Teil der Gemeinde Wettringen deutlich wird.

Unterlagert wird der Grundwasserleiter von den Festgesteinen der Kreidezeit, die aus Ton-, Sand- und Kalkmergelsteinen bestehen, sehr geringe Durchlässigkeiten aufweisen und insofern eine grundwasserstauende Schicht ausbilden. Die Grundwasseroberfläche, die je nach topographischer Situation in dem insgesamt flachwelligen Gebiet einen Abstand von mehreren Metern zur Geländeoberfläche aufweisen kann, wird dagegen von unterschiedlich mächtigen, jedoch i.d.R. gut wasserdurchlässigen Sandschichten überdeckt. Insofern variieren die Grundwasserflurabstände um teils mehrere Meter. Vor allem bei besonders geringen Flurabständen, wie z.B. im Bereich des NSG 'Ellinghorst', ist der Porengrundwasserleiter vor Verunreinigungen weitgehend ungeschützt und daher besonders empfindlich gegenüber potenzielle (Schad-)Stoffeinträgen (ELWAS 2022).

Die Grundwassermenge wird unter Berücksichtigung der Art des Grundwasserkörpers als gut, der chemische Zustand im Gesamtergebnis dagegen aufgrund der hohen Nitratbelastung als schlecht klassifiziert (*ELWAS 2022*).

Im gesamten Plangebiet ist nicht von oberflächennahem Grundwasser auszugehen, auch nicht in dem kleinen nordöstlich gelegenen Bereich, d.h. im Übergang zum Gleyboden. Selbst in den Frühjahrsmonaten ist dort nicht mit einem Einfluss von Grundwasser zu rechnen, auch wenn der dort ermittelte Grundwasserstand von etwa 4,8 m unter GOK – trotz der jahreszeitbedingten Tiefstände im Herbst – noch spürbar zum Frühjahr hin ansteigen dürfte.

Unabhängig davon wurde im Rahmen des Bodengutachtens im gesamten Plangebiet ein zusammenhängender freier Grundwasserspiegel innerhalb der quartären Sande ermittelt – so wie dies mit den o.a. allgemeinen hydrogeologischen Rahmenbedingungen korrespondiert. So konnte an allen Bohrpunkten mit Teufen > 3,0 m u. GOK Grundwasser festgestellt werden, wobei nach Angaben des Bodengutachtens der minimale Flurabstand von 4,1 m in einem südwestlichen Bereich des Plangebietes (etwa in Höhe des Innenhofs des geplanten Schulgebäudes) zu finden ist. Dort wurde der höchste Grundwasserstand im Plangebiet mit +34,81 m NN gemessen. Der minimal gemessene Grundwasserstand wird dagegen bei 33,77 m NN angegeben.

Insgesamt wird der zusammenhängende freie mittlere Grundwasserspiegel des Porengrundwasserleiters bei etwa 4 Meter unter GOK festgestellt (*WESSLING 2021*).

Im Bodengutachten wird anhand der Grundwasserstände von einer tendenziell nördlichen Fließrichtung ausgegangen (*WESSLING 2021*). Insofern wäre die Grundwasserfließrichtung auf die Ems als Hauptvorfluter ausgerichtet.

Weiterhin werden noch Aussagen zur Versickerungsfähigkeit von Oberflächenwasser getroffen; danach ergab die Bewertung der Versickerungsfähigkeit im Geltungsbereich, dass mit Ausnahme der von den ermittelten Altablagerungen betroffenen Bereichen, in denen eine Versickerung von Niederschlagswasser nicht genehmigungsfähig ist, diese unter Berücksichtigung eines Mindestabstandes der geplanten Versickerungssohle bis zum Grundwasser von 1 m voraussichtlich technisch möglich ist (*WESSLING 2021*). Auch diese Aussage korrespondiert mit den Angaben der Digitalen Bodenkarte, nach der eine Versickerungsfähigkeit von Oberflächenwasser innerhalb des 2-Meter-Bodenraum gegeben ist; diese könnte beispielsweise mit Hilfe einer Flächen- und Muldenversickerung, aber auch über Sickerbecken erfolgen (*ELWAS 2022*).

Oberflächengewässer

Aus hydrologischer Sicht ist festzustellen, dass innerhalb des Planbereiches keine natürlichen Oberflächengewässer existieren, weder in Form von Still- noch von Fließgewässern. Auch künstliche Gewässer, wie z.B. Straßenseitengräben, sind nicht vorhanden.

Die nächstgelegenen Fließgewässer sind der Salinenkanal im Nordosten in einem Abstand von über 500 m sowie Nebengewässer des Randelbachs im Westen, die sich über 750 m entfernt vom Plangebiet befinden (vgl. dazu Abb. 6).

Vorbelastungen

Flächenbezogene Vorbelastungen für das Grundwasser sind nicht bekannt. Es besteht jedoch nach Angaben des Geodatenatlas des Kreises Steinfurt die o.g. Altablagerung bzw. ein Altstandort im östlichen Teil des Plangebietes im Bereich der Sporthalle (KREIS STEINFURT 2022A).

Bewertung

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 Porengrundwasserleiters aufgrund des hohen Flurabstands innerhalb des Plangebietes aus landschaftsökologischer Sicht keine Bedeutung aufweist. Auch konnten dazu während der Geländebegehung keine Hinweise oder Indikatorarten festgestellt werden.

Aus wasserwirtschaftlicher Sicht besitzt das Wasserdargebot des oberflächennahen Porengrundwasserleiters allenfalls eine Bedeutung für private Entnahmen; eine öffentliche bzw. wasserwirtschaftliche Nutzung besteht im direkten Umfeld des Plangebietes nicht.

Aufgrund des teils sehr geringen Rückhaltevermögens für nicht sorbierbare Stoffe (s. Bodenbewertung) und der vergleichsweise geringen Bodenmächtigkeit als Filterstrecke ist jedoch von einer hohen Empfindlichkeit des oberen Grundwasserleiters 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 Bedeutung des Grundwassers als ökologischer Standortfaktor insbesondere eine sehr hohe Empfindlichkeit.

Proj.-Nr. 2.112 • D:\bueroprojekte\201\UB_LBPlan_Salzbergener_V3.wpd - August 12, 2022

2.1.6 Klima und Luft

Lokal- und Bioklima

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. dazu Abb. 7).

Aus lokalklimatischer Sicht ist das Plangebiet aufgrund seiner Lage im Randbereich des Siedlungskörpers und

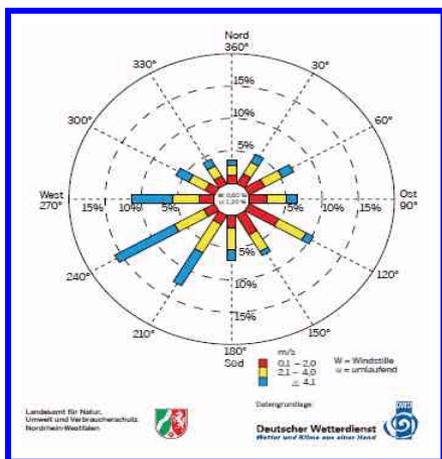


Abb. 7: Windrichtungsverteilung

seines vergleichsweise hohen Anteils an Freiflächen gemäß des FIS 'Klimaanpassung' des LANUV dem Klima innerstädtischer Grünflächen zuzurechnen, so wie dies nachfolgende Abbildung 8 zeigt. Benachbart sind vor allem Vorstadt- und Stadtrandklimatope vorhanden (vgl. dazu LANUV 2020).

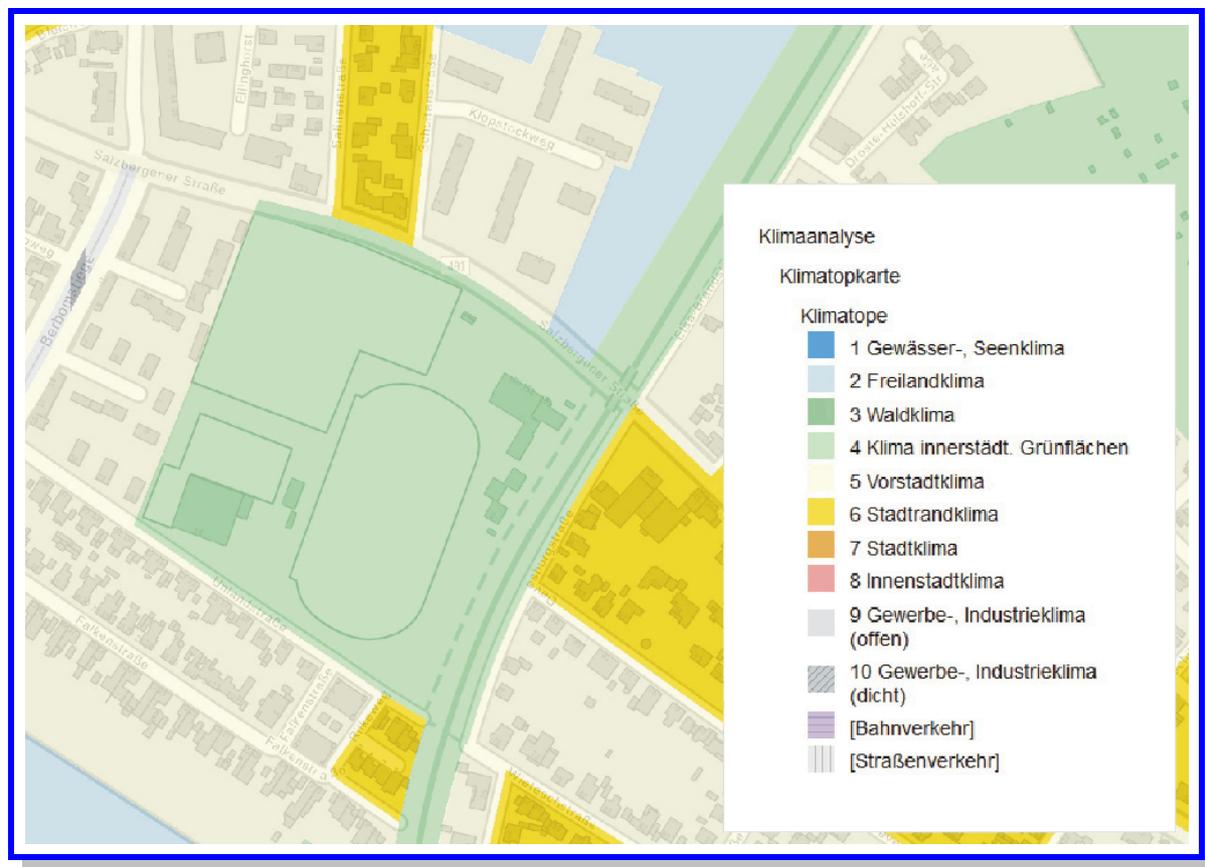


Abb. 8: Klimatope

Unter den sog. Klimatopen werden räumliche Einheiten mit ähnlichen mikroklimatischen Bedingungen verstanden, die in erster Linie durch die jeweilige Flächennutzung bestimmt, darüber hinaus aber auch durch Faktoren wie Bebauungsdichte, Versiegelungsgrad, Oberflächenstruktur, Relief und Vegetationsart beeinflusst werden (VDI 2015).

Innerstädtische Grünflächen mit aufgelockerten Vegetationsstrukturen und Rasenflächen, die einen Versiegelungsgrad von weniger als 20 % aufweisen, stellen sich als ein Klimatop dar, das durch stärker ausgeprägte Tagesgänge der Lufttemperatur und -feuchte gegenüber den umliegenden Bebauungsstrukturen gekennzeichnet ist. Insbesondere nachts treten diese Freiflächen als Kälteinseln hervor und können daher als Kaltluftproduktionsflächen – insbesondere bei strahlungsintensiven, austauscharmen Wetterlagen – fungieren. Dabei ist deren klimaverbessernde Wirkung abhängig von der Größe, Struktur, Reliefsituation und Vernetzung mit anderweitigen Freiflächen (RVR 2019).

Auch im Plangebiet stellen sich die Temperatur-, Feuchte- und Strahlungsbedingungen als mehr oder minder ungestört dar, wobei das überregionale Windfeld aufgrund der direkt benachbarten Bebauungsstruktur schon wesentlich beeinflusst sein dürfte. Unabhängig davon wird auch hier eine nächtliche Kaltluftproduktion bei entsprechenden Wetterlagen stattfinden, wobei die klimameliorierende Wirkung aufgrund der Größe der Fläche räumlich begrenzt bleibt, die angrenzenden Siedlungsbereiche aber auch in dieser Hinsicht durch Stadtklimaeffekte (Hitzestress) noch insgesamt wenig belastet sein dürften.

Darüber hinaus ist festzustellen, dass das Plangebiet Teil mehrerer, mosaikartig verteilter Freiflächen im westlichen Stadtgebiet von Rheine ist, die insgesamt der Entstehung einer großflächigen Wärmeinsel entgegenwirken. Jedoch bilden diese Freiflächen insgesamt kein großes Freiraumsystem, das als Ventilationsbahn vom Umland bis tief in den Stadtkörper Rheines hineinreicht und bei nordwestlichen Windströmungen den bodennahen Transport sowohl kühlerer als auch sauberer Luftmassen bewerkstelligen könnte.

Nächtliche Kaltluftabflüsse, die bei strahlungsintensiven und austauscharmen Wetterlagen in thermisch belastete Siedlungsteile abfließen, sind allein schon aufgrund der topographischen Situation – das Gelände mit Höhen um die 39 m ü.NN ist als mehr oder minder eben zu bezeichnen – nicht zu erwarten; darüber hinaus würde der östlich gelegene Bahndamm derartige bodennahe Luftströmungen in Richtung Innenstadt blockieren.

Lufthygiene

Im Hinblick auf die Immissionssituation ergeben sich keine Anhaltspunkte für besondere Luftbelastungen durch Verkehr oder Gewerbe, da diese einer typischen Hintergrundbelastung peripherer Stadträume des ländlichen Raumes entsprechen dürften. Für diese Annahme sprechende Indizien sind ein fehlender Luftreinhalteplan und die Tatsache, dass während des vom LANUV ständig betriebenen Luftmessprogramms zwischen den Jahren 2006 bis 2021 keine diskontinuierlichen Messungen im Stadtgebiet von Rheine durchgeführt wurden.

So führt das LANUV im Hinblick auf die allgemeine und landesweite Situation aus, dass sich der seit 2009 zu messende Trend abnehmender Stickstoffdioxid-Belastung auch für das Jahr 2020 fortsetzt und vor allem die relative Änderung des verkehrsbedingten NO₂-Zusatzbeitrags einen deutlichen Rückgang der Belastung aufweist, ein Aspekt, der u.a. auf die fortschreitende Flottenerneuerung und Verbesserung der Fahrzeuge, aber auch auf die für die Luftqualität günstigen Wetterbedingungen in 2020 sowie geringfügige Corona-Effekte zurückzuführen ist. Auch im Hinblick auf die Gesamtbelastung mit Feinstaub – dazu zählen Feinstaub (PM₁₀, PM_{2,5}) und PM₁₀-Inhaltsstoffe Blei, Arsen, Kadmium, Nickel und BaP – ist festzustellen, dass der EU-Grenzwert für den Jahresmittelwert (40 µg/m³) für PM₁₀ seit vielen Jahren eingehalten wird und auch die PM₁₀-Belastung im Jahr 2020 weiter zurückging (*LANUV 2021B*). Letztendlich ist auch zu konstatieren, dass die Grenzwerte für Schwefeldioxid und Benzol in ganz Nordrhein-Westfalen eingehalten wurden und dass trotz des heißen und langen Sommers in 2020 die Überschreitungen der Ozon-Schwellenwerte moderat ausfielen (*LANUV 2021B*).

Vor diesem Hintergrund wird davon ausgegangen, dass im Umfeld der Salzbergener Straße ebenfalls alle Grenzwerte für Luftschadstoffe eingehalten werden und dass selbst bei ungünstigen Rahmenbedingungen (hohes Verkehrsaufkommen, Austauscharmut infolge von z.B. Inversionswetterlagen) deren Überschreitung nicht zu erwarten ist.

So hat in diesem Zusammenhang eine im Jahr 2018 stattgefundene Erhebung zur Luftqualität an den Hauptverkehrsstraßen in Rheine – nach Berechnungen mit IMMIS^{LUFT} – im Ergebnis durchweg geringe Immissionen festgestellt. Verstärkte Maßnahmen zur Luftreinhaltung sind somit nach Angaben der Stadt Rheine nicht notwendig (STADT RHEINE 2022B).

Vorbelastungen

Vorbelastungen für das Plangebiet sind zwar durch verkehrsbedingte Luftschadstoffe vorhanden, jedoch wird davon ausgegangen, dass die meist aus den Sektoren Südwest bis West kommenden Winde zunächst unbelastete Freiflächen und den Siedlungsrand mit Wohnbebauung überstreichen, wobei die Belüftung des Plangebietes aufgrund der luvseitig bestehenden mehrgeschossigen Bebauung bereits eingeschränkt sein dürfte. Insgesamt ist jedoch von einer ausreichenden Durchmischung der bodennahen Luftschichten auszugehen, die für einen zügigen Abtransport von auf der Salzbergener Straße entstehenden Luftschadstoffen sorgen kann.

Da neben dem Straßenverkehr keine bedeutenden gewerblichen Emittenten bestehen, ist als zweiter Vorbelastungsfaktor der Hausbrand zu sehen, der insbesondere in den Wintermonaten zum Tragen kommt. In der Summe führt dies jedoch nicht zu einer außergewöhnlichen Luftbelastung, so wie dies auch die nachfolgenden Emissionsdaten belegen.

So zeigen die Mess- bzw. Prognosedaten aus dem Online Emissionskataster Luft für das Erhebungsjahr 2016 (LANUV 2020B) in dem für das Plangebiet relevanten Quadranten für alle Emittentengruppen den zweitungünstigsten Wert auf einer fünfstufigen Skala. Berücksichtigt werden hierbei die Parameter Kohlendioxid (CO₂), Schwefeloxid (SO_x/ SO₂), Stickoxide (NO_x/ NO₂) sowie Staub/Gesamtstaub und Feinstaub (PM₁₀) (s. dazu auch folgende Tab. 4, relevante Werte sind dort (blau und fett) hervorgehoben).

Tab. 4: Bewertungsstufen fünf ausgewählter Luftschadstoffe (LANUV 2020B)

Parameter	Einheit	Bewertung der Emission im 1 x 1 km Raster				
		sehr gering	gering	mittel	hoch	sehr hoch
CO ₂	t / km ²	≤ 180	> 180 - 760	> 760 - 3.100	> 3.100 - 12.000	> 12.000
SO _x / SO ₂	kg / km ²	≤ 7.1	> 7.1 - 37	> 37 - 160	> 160 - 760	> 760
NO _x / NO ₂	t / km ²	≤ 0.41	> 0.41- 1.3	> 1.3 - 4.7	> 4.7 - 27	> 27
Staub	kg / km ²	≤ 89	> 89 - 340	> 340 - 1.100	> 1.100 - 5.300	> 5.300
Feinstaub	kg / km ²	≤ 45	> 45 - 160	> 160 - 550	> 550 - 2.300	> 2.300

Insgesamt ist diese Emissionssituation jedoch als normal zu beurteilen und entspricht aus lufthygienischer Sicht einer typischen Einstufung städtischer Randlagen des Münsterlandes. Daneben ist aufgrund der lokalklimatischen Verhältnisse auch nicht mit stark erhöhten bioklimatischen Belastungen bei sommerlichen Hitzetagen zu rechnen, da im Plangebiet – bedingt durch die Freifläche – eine ausreichende Ventilation vorhanden sein dürfte.

Bewertung

Bioklimatische und lufthygienische Ausgleichs-/Entlastungsfunktionen sind im Plangebiet vorhanden, zum einen bedingt durch die Funktion als Kaltluftentstehungsfläche, die zusammen mit weiteren Freiflächen für eine gewisse Dämpfung stadtklimatischer Effekte sorgt und zum anderen durch die Emittentenfreiheit. Auch wenn das Plangebiet nicht zu einem in den Stadtkörper hineinreichenden Freifächensystem gehört, das als Ventilationsbahn den bodennahen Herantransport sauberer Luftmassen aus dem Umland in das Stadtzentrum gewährleistet, besitzt es aus stadtklimatischer Sicht aufgrund der o.g. Funktionen eine Bedeutung.

2.1.7 Landschaft

Beim Schutzgut Landschaft bzw. Landschaftsbild ist die Zielausrichtung planerischer Prozesse auf die Aspekte Freiraum und Landschaft als Grundlage u.a. einer landschaftsgebundenen Erholung im Außenbereich ausgerichtet (vgl. dazu auch Tab. 2); bei Siedlungsbereichen im urbanen Raum ist dagegen das Ortsbild näher zu betrachten.

Vor diesem Hintergrund und aufgrund der Lage des Plangebietes – mit sowohl freiraum- als auch siedlungsorientierten Nutzungen – wird deutlich, dass hier die Aspekte sowohl des Orts- als auch des Landschaftsbildes für die weitere Analyse von Bedeutung sind.



Abb. 9: Ortsbild - Blick aus Richtung Nordosten

Das Landschafts-/Ortsbild im Geltungsbereich des Bebauungsplans wird allein durch die derzeitige Nutzung geprägt, während die Geländemorphologie, die andernorts u.U. weitrei-

chende Sichtbeziehungen und damit die Erlebbarkeit größerer Landschaftsteile erlaubt, im vorliegenden Fall keine Rolle spielt. Somit ergeben sich auch immer nur kleinräumige Blickbeziehungen bis zur nächsten Sichtkulisse, die im Plangebiet durch die benachbarte Bebauung sowie den Bahndamm auf der Ostseite gebildet werden; im vorliegenden Fall definieren diese auch die hier betrachtungsrelevante visuelle Einheit, die sich aus dem Plangebiet mit dem angrenzenden Emslandstadion zusammensetzt.

Die Nutzungssituation innerhalb dieser visuellen Einheit wird durch die großen Rasenspielflächen mit Ballfangzäunen und Flutlichtanlage, durch die Turnhalle mit Parkplatz und Rabatten im Inneren des Plangebietes sowie den Sportplatz des Emslandstadions mit der umlaufenden Lindenallee bestimmt. Damit setzt sich das Ortsbild fast ausschließlich aus technisch-artifiziell geprägten Elementen des urbanen Raumes ohne natürliche bzw. naturnahe Elemente zusammen. Wären dort nicht der prägende alleeartige Lindenbestand am südlichen Rand als quasi Einfassung des Emslandstadions sowie die alten, mächtigen Platanen am nordöstlichen Rand im Übergang zur Salzbergener Straße, würde das Ortsbild sehr monoton wirken. Durch diesen Baumbestand wiederum ergeben sich jedoch nicht nur prägende und anreichernde Bildelemente, sondern auch eine eindrucksvolle Sichtkulisse, die die Gesamtheit des Ortsbildes deutlich beeinflusst und gleichzeitig aufwertet.

Das Umfeld besitzt dagegen die Prägung typischer Siedlungsteile, die sich zum einen aus einem Geschosswohnungsbau mit vielfach Rasenflächen als Abstandsgrün und zum anderen aus zumeist Einfamilienhäusern mit vergleichsweise kleinen Gärten zusammensetzen. Auch wenn dort insgesamt durch die unterschiedliche Nutzung ein recht abwechslungsreiche Situation entsteht, weist das Ortsbild keine typischen Eigenarten auf und ist im Grundsatz austauschbar.

Vorbelastungen

Vorbelastungen des Ortsbildes bestehen im Grundsatz allein durch die nördlich angrenzende Salzbergener Straße in Form von Unruhe und Verkehrslärm.

Bewertung

Die Bewertung des Ortsbildes erfolgt mit Hilfe der Faktoren Vielfalt, Naturnähe und Eigenart sowie vorhandener Vorbelastungen (z.B. visuelle Störelemente, Unruhe, Maßstabsverlust etc.). Dadurch lässt sich das Bild einzelner visueller Teilräume beurteilen.

Vor diesem Hintergrund lässt sich für das Plangebiet feststellen, dass das Ortsbild – trotz fehlender natürlicher Bildelemente und der eher monotonen Nutzungsstruktur – eine mittlere bis hohe Bedeutung besitzt, die allein durch die Wirkung des o.g. Altbaumbestandes bedingt ist (s. dazu auch Abb. 9).

2.1.8 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).

Schützenswerte Sachgüter im Sinne der o.g. Definition oder aus historischer Sicht wertvolle und erhaltenswerte Landschaftsteile und -elemente sind im Plangebiet nicht vorhanden. In diesem Zusammenhang ist jedoch der fast im gesamten Plangebiet ausgeprägte schutzwürdige Boden (Plaggenesch) mit seiner kulturhistorischen Bedeutung zu nennen, der jedoch entsprechend vorbelastet ist (s. dazu Kap. 2.1.4).

Gemäß des kulturlandschaftlichen Fachbeitrags (LWL 2013) gehört das Plangebiet zur Kulturlandschaft Nr. 6 Ostmünsterland und enthält bedeutsame Bereiche aus Sicht der Denkmalpflege, nicht jedoch aus den Bereichen der Archäologie und Landschaftskultur. Hier werden bzgl. der Denkmalpflege genannt:

- ▶ Das Plangebiet gehört aus der Sicht der Denkmalpflege zu dem Bereich D 4.1 'Gronau, Ochtrup, Wettringen, Neuenkirchen, Rheine' im nordwestlichen Münsterland, einem Raum, der seit 1850 bedeutende Industriestandorte hervorgebracht hat und in dem sich mit Einsetzen der Industrialisierung die Bebauung im Bereich der Textilstandorte – auch in Rheine – mit aufwändigen Fabrikantenvillen und gleichzeitig entstandenen Wohnungen für die Belegschaft in das Umland ausdehnte. Rheine verfügte jedoch schon als Kleinstadt über einen mittelalterlichen Kern mit der eng bebauten Altstadt, steinernen Häusern am Markt und in der Marktstraße sowie Baudenkmalern wie die Stadtkirche und den Falkenhof. Im frühen Mittelalter schufen die Kreuzherren das Kloster Bentlage, das von 1803 bis 1806 Sitz des Landesfürstentums Rheine-Wolbeck war. Heute werden die Gebäude als kulturelle Begegnungsstätte von überregionaler Bedeutung genutzt. Gleichzeitig besteht in Bentlage die einzige Saline im Kreis Steinfurt mit als Denkmal geschütztem Gradierwerk, Salzsiedehaus und Salinenkanal; sie stellt ein eindrucksvolles Zeugnis für einen frühen Industriezweig im Münsterland dar und blickt in Bentlage auf eine nahezu 950-jährige Geschichte des Salzsiedens zurück (LWL 2013).

Auch wenn sich das Plangebiet in einem Bereich mit potenziell bedeutsamen Sichtbeziehungen auf raumwirksame Objekte (Denkmäler) befindet, sind diese von Standorten innerhalb des Plangebietes – aufgrund der oben schon genannten Raumkulissen – nicht erkennbar.

2.1.9 Wirkungsgefüge und 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.

Bezüglich der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern ist grundsätzlich festzuhalten, dass die Beziehungen der Schutzgüter untereinander im Plangebiet u.a. durch einen Altstandort geprägt sind und sich insofern dort typischerweise als stark gestört darstellen. Außerdem sind hier weiterhin die Veränderungen in die Oberflächengestalt durch z.B. Dämme (angrenzender Bahndamm) und Aufschüttungen (Altlast im Plangebiet, ehemaliger Schlackeplatz) zu nennen, die die Standortfaktoren und damit die Zusammensetzung von Pflanzengesellschaften, die Bodenbildung und schließlich auch das faunistische Artenspektrum beeinflussen. Aufgrund der schon seit Jahrzehnten andauernden anthropogenen Nutzung der Freifläche als Sportplatz mit einer kontinuierlichen Pflege der Spielflächen konnten sich an keinem Ort – beispielsweise durch Sukzession – unbeeinflusste Standorte mit daran angepasster Biozönose entwickeln. Auch in den angrenzenden überbauten und versiegelten Flächen sind die Beziehungen u.a. zwischen Klima und Wasser tiefgreifend gestört, da in diesen Bereichen beispielsweise keine Niederschlagsversickerung als wesentlicher Beitrag der Grundwasserneubildung stattfinden kann.

Eine Bewertung dieses Gefüges bzw. eine getrennte Beurteilung einzelner Elemente daraus, d.h. eine isolierte Betrachtung, ist nur bedingt möglich und nicht zielführend. Es ist jedoch festzuhalten, dass alle Kompartimente im Rahmen der ökosystemaren Wechselwirkungen einen mehr oder minder großen Stellenwert besitzen, der sich im Plangebiet als vielfach stark gestört darstellt und sich auch in der Bewertung der einzelnen Schutzgüter widerspiegelt.

2.1.10 Prognose des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung, d.h. bei Realisierung der Nullvariante, sind keine anderweitigen Auswirkungen als heute auf die Schutzgüter und sonstigen Belange nach §1 Abs. 6 S. 7 BauGB zu erwarten. So dürfte die Plangebietsfläche auch zukünftig einer Nutzung als Sportplatz bzw. Gemeinbedarfsfläche unterliegen. Damit verbunden wären nach wie vor ein eingeschränktes Spektrum an Pflanzen und Tieren, entsprechende Bodenbelastungen sowie eine Beeinträchtigung von Boden- und Grundwasser.

Vor diesem Hintergrund wird davon ausgegangen, dass sich der Umweltzustand innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. 309 bei Nichtdurchführung der Planung langfristig nicht grundsätzlich ändern wird.

2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

2.2.1 Beschreibung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen

2.2.1.1 Bau-, anlage- und abrissbedingte Auswirkungen

Durch das geplante städtebauliche Vorhaben bzw. den Bau einer neuen Realschule werden alle Teile des Geltungsbereichs des Bebauungsplans überplant und damit die dort bestehenden Nutzungen und Biotopstrukturen in Anspruch genommen sowie teilweise überbaut und versiegelt. Davon sind betroffen

- ▶ der Bereich der Sporthalle mit ihrem Umfeld (Halle, Trakt mit Umkleideräumen, Hausmeisterwohnung sowie zugehöriger Garten),
- ▶ der Parkplatz vor der Sporthalle mit angrenzendem Baumbestand, Einfahrt und Kassenhäuschen sowie randlichen Grünflächen sowie
- ▶ die westlich daran anschließenden, als Sport-/Fußballplatz genutzten Rasenflächen.

Für diese hier genannten Bereiche werden bau-, abriss-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen zu erwarten sein, die nachfolgend aufgezeigt werden.

Baubedingt entstehen erste Auswirkungen während der Baufeldräumung durch die Entfernung der Vegetation – mit Bäumen, Sträuchern und ggf. krautigen Pflanzen – und das Abschieben des Oberbodens und dessen Lagerung/Zwischenlagerung und Abtransport. So kommt es während der Bauphase in Teilbereichen – u.U. auch außerhalb der o.g. drei Teilbereiche – zu einer vorübergehenden Inanspruchnahme von Flächen für Lagerplätze, Erdmieten bzw. Bodenlagerflächen und Baustelleneinrichtungen. Hier ist u.a. mit Bodenverdichtung, erhöhter Erosion und einer grundsätzlichen Gefahr der Boden- und Grundwasserverschmutzung zu rechnen. Erhebliche Auswirkungen sind unter Berücksichtigung bestimmter Vorkehrungen und Maßnahmen (s. Kap. 2.3.1) dadurch allerdings nicht zu erwarten, zumal alle Flächen, die für Baustelleneinrichtungen genutzt werden, nach Beendigung der Maßnahme zurückgebaut und in die vorgesehene Nutzung überführt werden.

Insbesondere im östlichen Teil der Gemeinbedarfsfläche sind aufgrund der gefundenen Bodenbelastungen (u.a. in Form erhöhter PAK- und TOC-Werte) Beeinträchtigungen für die zukünftigen Nutzungen zu erwarten, sofern keine besonderen Vorkehrungen und Maßnahmen in Form einer fachgerechten Entsorgung dieser belasteten Böden getroffen werden bzw. eine entsprechende Neuversiegelung stattfindet. Auch sind im Bereich der betroffenen Flächen während der Bauphase mögliche weitere Beeinträchtigungen durch Schadstofffreilegung nicht grundsätzlich auszuschließen. Hierbei sind die geringe Filterleistung der Böden und das oberflächennahe Grundwasser in besonderer Weise zu berücksichtigen, zumal eine erhöhte Gefahr von durch PAK belastetes Bodenmaterial im Zuge der Öffnung der Baugrube besteht.

Als weitere Auswirkung ist die schon o.g. Freistellung des Baufeldes und die damit verbundene Entfernung der gesamten Vegetation zu nennen, die im nordöstlichen Bereich des Plangebietes zu einem Verlust eines Großteils bzw. des Gesamtbestands des Alt-Baumbestandes führen wird und u.U. auch bei den südlich angrenzenden Linden zu Beeinträchtigungen (z.B. Wurzelschäden) führen könnte.

Gleichzeitig wird die Entnahme der im Geltungsbereich liegenden Bäume auch Beeinträchtigungen ggf. für den Artenschutz und auf jeden Fall für das Ortsbild bedeuten, die aus räumlicher Sicht über die eigentliche Plangebietsfläche hinausgehen. Erhebliche Auswirkungen auf Erholungsfunktionen sind dadurch jedoch nicht zu erwarten, da das Plangebiet in dieser Hinsicht keine (große) Bedeutung aufweist (vgl. dazu Kap. 2.1.1). Demgegenüber werden für die Anwohner im Bereich der Bebauung Klopstockweg / Salzbergener Straße die heutige natürliche Kulissenwirkung verloren gehen. Darüber hinaus werden die dortigen Bewohner – dies schließt die Wohnbereiche im weiteren westlichen Verlauf der Salzbergener Straße mit ein – durch den eigentlichen Bauprozess mit den Folgen von Lärm, Unruhe sowie staub- und gasförmigen Immissionen betroffen sein. Diese durch Bauprozesse und Transportvorgänge entstehenden optischen und akustischen Störwirkungen sowie Erschütterungen und Schadstoffemissionen sind jedoch auf die Bauzeit beschränkt.

Abrissbedingt entstehen Auswirkungen im Bereich der Sporthalle einschließlich Nebengebäuden. Während der Verlust der Vegetation – meist sind hier Rabatten und Ziergehölze betroffen – als weniger erheblich und schnell ersetzbar einzustufen ist, kann nicht ausgeschlossen werden, dass dort bestehende Fugen, Ritzen und entsprechende Strukturen u.a. im Bereich der Attika der Turnhalle von Zwergfledermäusen und ggf. weiteren Fledermausarten als Quartier genutzt werden. Dann könnte es im Zuge des Abbruchs zu einer Schädigung dieser Tiere kommen, so dass dadurch auch artenschutzrechtliche Belange betroffen wären (vgl. hierzu ASVP).

Gleichzeitig ist hier durch den Gebäudeabbruch mit Lärm, Unruhe sowie staub- und gasförmigen Immissionen zu rechnen, durch die insbesondere die auch schon oben aufgeführten Wohn- und Wohnumfeldfunktionen und das Ortsbild betroffen sind. Schließlich ist das Gefährdungspotenzial der mit PAK belasteten Auffüllungen nach Freilegung zu berücksichtigen.

Anlagebedingt ist durch Überbauung in Form des Schulgebäudes sowie durch Neuversiegelung im Bereich von Zufahrten, Parkplätzen, Wegen und Schulhöfen von einem Verlust aller naturhaushaltlichen Funktionen auszugehen. Diesbezüglich betroffen sind neben den Biotop auch die Klimafunktionen, Boden, Wasser sowie das Ortsbild, weniger jedoch die allgemeinen Freiraumfunktionen i.S.d. Erholung.

So werden die heutigen (Teil-)Lebensräume für Pflanzen und Tiere insbesondere im Bereich der Rasenflächen und Baumbestände dauerhaft beansprucht und gehen für die dort vorkommenden Arten zum Teil vollständig, zum Teil partiell verloren. Gleichzeitig ergeben sich allerdings im Bereich verbleibender Freiflächen die Möglichkeiten, auch neue Lebensräume für Pflanzen und Tiere zu schaffen.

Darüber hinaus ist nicht gänzlich auszuschließen, dass die südlich an das Plangebiet angrenzenden Baumbestände u.a. in Form der Linden einen Teil ihrer Funktionalität z.B. als Rückzugsraum oder Fortpflanzungsstätte für empfindlichere Arten einbüßen, wenn Bauzeitenregelungen nicht eingehalten werden oder aber aufgrund geringer Abstände zum Schulgebäude entsprechende Immissionen (z.B. Licht) nicht toleriert werden können.

Aber auch durch die Inanspruchnahme unversiegelter Randbereiche durch z.B. Spielflächen, gepflegte Grünflächen etc. kann ein Verlust, in jedem Fall aber eine Beeinträchtigung der o.g. naturhaushaltlichen Funktionen nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.

Im Bereich von Überbauung und Neuversiegelung gehen die verbliebenen ökologischen Bodenfunktionen (z.B. Biotopbildungsfunktion) verloren. Hierbei ist allerdings auch zu berücksichtigen, dass es sich im östlichen Teil des Plangebietes um anthropogene Auffüllungen handelt, die durch unterschiedliche Schadstoffe belastet sind und bei denen eine entsprechende Behandlung in Form von Entsorgung, Abkapslung etc. Vorrang vor dem Schutz natürlicher Bodenfunktionen haben muss. Insofern sind diese hier genannten Konflikte sehr ambivalent zu bewerten.

Diesbezüglich ist ebenfalls zu konstatieren, dass es sich bei dem überplanten Plaggenesch zwar um einen bedeutungsvollen Boden gemäß der Karte der schutzwürdigen Böden in NRW (GD 2019) und im Sinne des § 2 Abs. 2 Nr. 2 BBodSchG handelt, dieser jedoch aufgrund der historischen Nutzung als Ascheplatz stark vorbelastet ist und insofern seine diesbezügliche Bedeutung zumindest partiell verloren hat.

Bei den wasserhaushaltlichen Funktionen ist anlagebedingt von dem Verlust von Infiltrationsfläche durch Neuversiegelung mit der Folge einer Verminderung der Grundwasserneubildung für den Fall auszugehen, wenn keine Versickerungseinrichtungen errichtet werden sollten und das Niederschlagswasser über die Kanalisation abgeführt wird. Darüber hinaus ist festzustellen, dass davon ein empfindlicher, da gering geschützter Porengrundwasserleiter betroffen ist. Darüber hinaus kann sich durch den zunehmenden Versiegelungsanteil der Abfluss von Oberflächenwasser erhöhen. Dies könnte in Extremfällen (Jahrhunderthochwasser) u.U. zu einer hydraulischen Belastung bzw. Überlastung der Kanalisation bzw. der Abwasserbeseitigungsanlagen führen. Die Folgen wären ggf. ein Wasseraustritt aus der Kanalisation und ggf. lokale Überschwemmungen. Inwieweit diesbezüglich erhebliche Auswirkungen entstehen können, ist im weiteren Planungsprozess zu klären.

Aus lokalklimatischer Sicht kommt es anlagebedingt durch die Überbauung und Neuversiegelung zu einer Veränderung des Wärmehaushaltes der davon betroffenen Flächen. Insgesamt ist allerdings die Intensität und räumliche Reichweite dieser Auswirkungen – bei isolierter Betrachtung des Vorhabens – gering, so dass daraus zunächst keine gravierenden Beeinträchtigungen benachbarter Flächen oder Nutzungen abzuleiten sind. Auch sind keine erheblichen Auswirkungen auf klimatische oder lufthygienische Ausgleichsräume oder -funktionen zu erwarten, da das Plangebiet nicht Teil einer bedeutungsvollen Ventilationsbahn ist.

Unabhängig davon ist jedoch festzustellen, dass bei Realisierung der Gemeinbedarfsfläche wiederum der Anteil überbauter und versiegelter Fläche im Gebiet von Rheine zunimmt und damit auch die negativen Stadtklimaeffekte, insbesondere in Form der innerstädtischen Wärmeinsel mit den damit verbundenen bioklimatischen Belastungen. So geht eine – diese negativen Auswirkungen dämpfende Fläche – mit Realisierung des Schulgebäudes verloren bzw. wird hinsichtlich ihrer Funktionsfähigkeit eingeschränkt.

Aus Sicht des Ortsbildes werden mit Beginn der Herstellungsphase des Schulkomplexes entsprechende Beeinträchtigungen (Lärm, Unruhe, Staub, gasförmige Immissionen etc., siehe oben) im Rahmen der Wohnumfeld-, weniger für die allgemeinen Erholungsfunktionen entstehen. In jedem Fall kommt es zu einem (Teil-)Verlust des Baumbestandes und zu einer Veränderung von Sichtbeziehungen als anlagebedingte Folge des neuen Gebäudekörpers der Realschule. Verbunden ist dieser Effekt mit einer deutlichen Veränderung der Eigenart des Ortsbildes. So werden die heute durch Trittrasen bestimmten Freiflächen einem Gebäudekörper weichen müssen. Hierdurch kommt es zu einem Verlust von Freiraum, gleichzeitig aber auch zu einer Etablierung von technisch-artifiziellen Strukturen mit einem hohen stadtgestalterischen Anspruch.

Letztendlich wird sich dadurch der Charakter des Ortsbildes deutlich verändern – auch im Hinblick auf das Entstehen neuer Blickbeziehungen.

2.2.1.2 Nutzungsbedingte Auswirkungen auf die natürlichen Ressourcen

Das Umweltbundesamt definiert natürliche Ressourcen als "die materielle, energetische und räumliche Grundlage unseres Lebensstandards. Neben abiotischen und biotischen Rohstoffen nutzen wir Wasser, Boden, Luft, die biologische Vielfalt, Flächen sowie Ressourcen wie Wind, Solarenergie oder Gezeitenströme als Energiequelle, als Rohstofflieferant, als Lebensraum und zur Erholung. Aber auch als Senke für Emissionen und zur Aufnahme unserer Abfälle sowie als wichtigen Produktionsfaktor der Land- und Forstwirtschaft brauchen wir diese natürlichen Ressourcen. Dabei ist die Inanspruchnahme von Ressourcen über die gesamte Wertschöpfungskette betrachtet immer mit Belastungen für die Umwelt verbunden. Und die Nutzung natürlicher Ressourcen nimmt weltweit stetig zu" (UBA 2021).

Auch durch das städtebauliche Planvorhaben des Schulkomplexes bestehen im Hinblick auf eine Nutzung der natürlichen Ressourcen Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sehr unterschiedliche Auswirkungen mit vielfältigen Folgen. Theoretisch können diese von einer Optimierung bzw. Verbesserung über eine teils deutliche Reduzierung bis hin zu einer völligen Einschränkung bzw. einem Verlust ihre nachhaltigen Verfügbarkeit reichen. Auch im vorliegenden Fall bestehen lokale Einschränkungen, wobei zwischen den Schutzgütern aufgrund ihrer Qualität und Verfügbarkeit große Unterschiede, die entsprechend zu bewerten sind, bestehen.

So ist für das Schutzgut Fläche unter Berücksichtigung des im BauGB definierten Umweltschutzziels eines zu begrenzenden Flächenverbrauchs im Grundsatz eine positive Auswirkung abzuleiten, da für das Vorhaben – zumindest unmittelbar – keine Freiflächen im Außenbereich überplant werden müssen. Da auch das Umfeld vollständig einer entsprechenden städtebaulichen Prägung unterliegt, entstehen vor diesem Hintergrund durch eine Binnenverdichtung zunächst keine Konflikte für das Schutzgut Fläche, zumal auch keine land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen verloren gehen.

Auch für den Schutzgutbereich des Bodens sind nutzungsbedingt keine erheblichen Konflikte zu erwarten, da hier keine besonderen ökologischen Bodenfunktionen verloren gehen und ein anthropogen veränderter, durch künstliche Aufschüttungen geprägter und teils belasteter Boden zum Teil ausgetauscht und deponiert, an anderer Stelle versiegelt, eingekapselt oder auch überschüttet werden muss. Diese Maßnahmen erfolgen mit dem Ziel, mögliche Beeinträchtigungen über den Wirkungspfad Boden-Mensch zu verhindern (vgl. dazu auch Kap. 2.3.1/2.3.2).

Für das Schutzgut Wasser, d.h. für die beiden Teilbereiche Grundwasser und Oberflächengewässer werden unterschiedliche nutzungsbedingten Auswirkungen zu erwarten sein. Da keine Oberflächengewässer existieren, sind diesbezüglich keine direkten Auswirkungen zu erwarten. Hinsichtlich der bestehenden hydrogeologischen Verhältnisse wäre dagegen eine Nutzung von Grundwasser theoretisch möglich, ist jedoch nicht geplant. Insofern ist auch keine Einschränkung der natürlichen Ressource Grundwasser zu erwarten. Unabhängig davon wird sich durch den Schulbetrieb und der damit verbundenen allgemeinen Nutzung dieser Ressource der Wasserverbrauch im Bereich des Plangebietes erhöhen, an anderer Stelle – je nach Folgenutzung der Elsa-Brandström-Realschule – ggf. aber auch reduzieren.

Für die Schutzgutbereiche Tiere und Pflanzen lässt sich eine direkte Nutzung ausschließen. Unabhängig davon werden bei der Umsetzung des städtebaulichen Vorhabens die heute innerhalb des Plangebietes ausgeprägten Biotopfunktionen verloren gehen und/oder durch anderweitige Funktionen ersetzt (s. oben), so dass vor diesem Hintergrund nicht unmittelbar, jedoch mittelbar nutzungsbedingte Auswirkungen auf die Ressourcen Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt zu erwarten sind. Da diese jedoch an anderer Stelle im Stadtgebiet kompensierbar sind, müssen in der Summe keine erheblichen nutzungsbedingten Auswirkungen auf diese Ressource verbleiben.

2.2.1.3 Betriebs- bzw. emissionsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingt lassen sich nach Fertigstellung des Bildungszentrums die zu erwartenden Auswirkungen nach verkehrlichen und nutzungsbedingten Wirkungen unterscheiden. In diesem Zusammenhang ist zunächst festzustellen, dass die diesbezüglich im UVPG genannten Wirkfaktoren je nach Art, Menge und Intensität entsprechende Belästigungen bis hin zu schwerwiegenden Beeinträchtigungen verursachen können. Gleichzeitig wird aber auch davon ausgegangen, dass Auswirkungen in Form von Erschütterungen, Wärme und Strahlung bei dem hier relevanten städtebaulichen Vorhaben zu vernachlässigen sind.

Die für das Plangebiet zu erwartenden verkehrsbedingten Beeinträchtigungen bestehen zum einen durch von Norden insbesondere durch Straßen- und von Osten durch Bahnverkehr in das Plangebiet hineinwirkenden Lärm. So werden dadurch bedingt an der zukünftigen Fassade des Schulgebäudes je nach Lage bzw. Entfernung zu den Schallquellen und der jeweiligen Gebäudeabschirmung tagsüber Beurteilungspegel zwischen 47 und 69 dB(A) vorliegen (vgl. *WENKER & GESING 2022*), die allerdings aufgrund mangelnder spezifischer Immissionsrichtwerte für Gemeinbedarfsflächen zunächst nicht beurteilt werden können. Da dieser Bereich nach Einschätzung des Gutachters hinsichtlich seiner Schutzbedürftigkeit vergleichbar mit einem Allgemeinen Wohngebiet zu sehen ist, wird ein analoger Orientierungswert von 55 dB(A) für den Tageszeitraum (6.00 - 22.00 Uhr) zugrundegelegt; damit ist dort eine Überschreitung des Richtwertes um bis zu 14 dB vorhanden.

Zukünftige Beeinträchtigungen durch die Nutzung der Parkplätze (Lehrerparkplatz, Parkplatz an der Sporthalle) und der Außengastronomie des Sporthallencafés sind dagegen nicht zu erwarten. Auch ist keine nächtliche Nutzung der Parkplätze vorgesehen, die aus Lärmschutzgründen auch nicht zulässig wäre (*WENKER & GESING 2022*).

Ansonsten ist davon auszugehen, dass neben dem verkehrsbedingten Lärm auch Schadstoffe aus Verbrennungsprozessen freigesetzt werden, dass diese aber heute ebenfalls vorhanden sind und lediglich räumlich verlagert werden, da sie zur Zeit im Bereich der Elsa-Brandström-Realschule stattfinden. Unabhängig davon wird jedoch prognostiziert, dass die gasförmigen Emissionen infolge von PKW-Fahrten des Lehrpersonals, von Besuchern, elterlichen Bring- und Holdiensten etc. in der Summe so gering sind, dass sie als Teil der üblichen Hintergrundbelastung kaum identifizierbar sind.

Etwaige Störwirkungen durch Licht sind ebenfalls zu erwarten, allerdings nicht im erheblichem Umfang, da es sich bei den im Plangebiet vermutlich vorkommenden Fledermäusen in erster Linie um Siedlungsarten handeln dürfte. Diese zeigen ein vergleichsweise lichttoleranteres Verhalten als beispielsweise Waldarten und sind an die Vorbelastungssituation durch die Flutlichtanlage und die benachbarte Wohnbebauung gewöhnt.

2.2.1.4 Auswirkungen durch Abfälle

Abfälle fallen während der Bauphase und im Anschluss während der Nutzung des Schulkomplexes an.

Im Zuge der Vorbereitung des Baufeldes werden zunächst umfangreiche bodenrelevante Maßnahmen notwendig werden, um Auswirkungen durch belastetes Bodenmaterial zu vermeiden. Insbesondere für die Böden im Bereich der Sporthalle ist aufgrund der LAGA-Zuordnungswerte >Z2 gem. LAGA-Richtlinie eine Verwertung dieser Auffüllungen nicht möglich, so dass dieses Material voraussichtlich extern im Sinne einer Beseitigung zu entsorgen ist. Aushubböden der heterogenen Auffüllungen unterliegen der Deponieverordnung und insofern müssen dafür spezifische Deponieklassen berücksichtigt werden.

Bei der späteren Nutzung der Schule und Dreifach-Sporthalle wird davon ausgegangen, dass sowohl Art als auch Menge der erzeugten Abfälle keiner besonderen Vorkehrungen oder spezifischen Behandlungen (Problemabfälle) bedürfen und das übliche Maß nicht überschreiten. Da der Planbereich aus räumlicher Sicht an das öffentliche Entsorgungssystem der Stadt Rheine mit entsprechender Sortierung der Abfallarten angeschlossen wird, werden die getrennt gesammelten Abfälle im 14-tägigen (Rest- und Biomüll) bzw. vierwöchigen (Papier, gelbe Tonne) Rhythmus abgefahren und entsprechend des städtischen Abfallbeseitigungskonzeptes entsorgt. Darüber hinaus wird davon ausgegangen, dass keine Sonderabfälle, für die nach den fachgesetzlichen Vorschriften eine besondere Behandlung bzw. Lagerung erforderlich wird, anfallen.

2.2.1.5 Auswirkungen durch Unfälle und Katastrophen

Dem Plangebiet bzw. dem Standort an der Salzbergener Straße in Rheine wird keine besondere Anfälligkeit gegenüber schweren Unfällen oder natürlichen bzw. anthropogen bedingten Katastrophen attestiert, da

- ▶ es nicht im unmittelbaren Nahbereich größerer überregionaler Verkehrsanlagen (bspw. Bundesfernstraßen oder Flughäfen) liegt (zur Bahnlinie Bottrop-Quakenbrück s. Kap. 2.6),
- ▶ sich keine industriellen Großanlagen wie z.B. Kraftwerke und Störfallbetriebe gem. Seveso-Richtlinie etc. in der Nachbarschaft befinden,
- ▶ keine extreme Hochwasser- bzw. Überschwemmungsgefahr aufgrund der Entfernung zum nächstgelegenen Oberflächengewässer besteht und
- ▶ auch keine besondere standörtliche Exposition gegenüber extremen Stürmen wie Tornados vorliegt.

Gleichzeitig wird unterstellt, dass von üblichen Gebäuden mit Schul- und Sporteinrichtungen – sollten sie derartigen exogenen Kräften und Einflüssen unterlegen sein und dadurch stark in Mitleidenschaft gezogen oder gar zerstört werden – auch keine besonderen umwelterheblichen Auswirkungen auf die Nachbarschaft ausgehen. Insofern liegt auch diesbezüglich keine besondere Relevanz entsprechender Vorhaben gegenüber schweren Unfällen oder Katastrophen vor. Demzufolge werden keine, über das normale Maß hinausgehenden besonderen Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt durch schwere Unfälle oder Katastrophen erwartet.

2.2.1.6 Kumulierende Auswirkungen

Besondere Umweltprobleme benachbarter Gebiete sind – mit Ausnahme der Altlasten im Emslandstadion – nicht bekannt. Darüber hinaus ist festzustellen, dass – trotz der bestehenden Altlast – keine über das übliche Maß hinausgehenden Wirkungen z.B. hinsichtlich lokal-

klimatischer Aspekte, der Minderung der Grundwasserneubildung, der Emission von Gasen und Stäuben etc. durch die geplante Gemeinbedarfsfläche zu erwarten sind.

Vor diesem Hintergrund

- ▶ ist nicht mit der Kumulation spezifischer nachteiliger Umweltauswirkungen im Zusammenwirken mit benachbarten urbanen Gebieten zu rechnen,
- ▶ sind mit Ausnahme der bekannten o.g. Altlast im Plangebiet oder dessen Umfeld keine weiteren besonderen Umweltprobleme bekannt,
- ▶ sind keine in dieser Hinsicht betroffenen, besonders sensiblen oder einer besonderen Umweltrelevanz unterliegenden Gebiete vorhanden,
- ▶ existieren keine besonders bedeutungsvollen oder empfindlichen natürlichen Ressourcen (vgl. dazu Kap. 2.2.1.2).

2.2.1.7 Auswirkungen auf das Klima und Auswirkungen infolge des Klimawandels

Bei der Analyse der Auswirkungen auf das Klima sind zu unterscheiden:

- ▶ Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Mikroklima im Plangebiet (Strahlung, Temperatur, Feuchte und Windverhältnisse)
- ▶ Auswirkungen des Vorhabens auf das Ortsklima (Beeinflussung von klimaökologischen Ausgleichsfunktionen, Ausweitung des Wärmeinseleffektes, Verstärkung entsprechender Effekte im Zentrum)
- ▶ Auswirkungen des Vorhabens auf das Makroklima (u.a. hinsichtlich von Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen)
- ▶ Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels.

Durch die baulichen Anlagen des städtebaulichen Vorhabens, d.h. durch das Schulgebäude und zusätzlich versiegelte Flächen mit einem Anteil von 50 % an der Gesamtfläche, werden die bisher vorhandenen Strahlungs- und Wärmeeigenschaften natürlicher, durch zumeist rasenartigen Bewuchs gekennzeichneter Strukturen durch die entsprechenden Eigenschaften künstlicher Baustoffe ersetzt. Dies hat eine verminderte und verzögerte Abkühlung bei strahlungsintensiven Wetterlagen sowie neben diesen thermischen Effekten auch eine Veränderung des bodennahen Feuchte- und Windfeldes zur Folge. Diese Auswirkungen besitzen jedoch nur eine lokale Ausprägung mit geringer räumlicher Reichweite und können die klimatischen Verhältnisse beispielsweise in einem benachbarten Wohnquartier allenfalls graduell, aber nicht maßgeblich beeinflussen.

Durch das zukünftige Schulgebäude wird eine Modifikation des bodennahen Windfeldes bei autochthonen Wetterlagen zwar in geringem Umfang möglich sein, jedoch werden aufgrund der Lage keine wesentlichen klimaökologischen Ausgleichsfunktionen oder -räume – wie beispielsweise vom Umland tief bis in den Siedlungskörper hineinreichende Ventilations-

bahnen – beeinflusst. Unabhängig davon werden zwar mit der Neuversiegelung und der Ausdehnung urbaner Strukturen in heutige Freiflächen gewisse Stadtklimaeffekte verstärkt, jedoch dürften diese allein aufgrund der Größe und Bebauungsstruktur der benachbarten Stadtquartiere, die durch Vorstadtklimate gekennzeichnet sind, relativ gering und damit kaum nachweisbar sein.

Die Auswirkungen auf das Makroklima werden mit Nutzungsbeginn der Gemeinbedarfsfläche – sofern dort eine Heiztechnik auf Basis fossiler Brennstoffe zum Einsatz kommen sollte – nicht nachweisbar sein und führen daher zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen. Umgekehrt kann mit planungsrechtlicher Zulassung des Baus weiterer Emittenten nicht dazu beigetragen werden, die von der Bundesregierung formulierten Klimaschutzziele zu erreichen. Insofern ist zu empfehlen, diesbezüglich entsprechende Festsetzungen zu treffen (s. dazu Kap. 2.3.1). Eine Empfindlichkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels ist im Hinblick auf die Hitzeanfälligkeit (junger) Schulkinder grundsätzlich bei entsprechenden Wetterlagen gegeben, jedoch wird zum einen aufgrund des anzustrebenden Isolierungsstandards, vorzuziehender Verschattungseinrichtungen und der geplanten Dachbegrünung – zusammen mit dem Schattenwurf der zu erhaltenden Baumschubstanz – jedoch hier keine besondere, über das übliche Maß hinausgehende Anfälligkeit prognostiziert.

Auch eine besondere Anfälligkeit des Vorhabens im Hinblick auf z.B. fließgewässerbedingte Überschwemmungen wird ausgeschlossen, da sich das Gebiet außerhalb des Einwirkungsbereiches von Bächen, Flüssen und Überschwemmungsgebieten befindet. Unabhängig davon können allerdings extreme Niederschlagsereignisse zu einer Überlastung der jeweiligen technischen Einrichtungen (Kanalsystem) führen, so dass auch lokale Überflutungen mit entsprechenden Folgeschäden nicht gänzlich ausgeschlossen werden können, auch wenn auf dem Gelände keine großen Unterschiede in den Geländehöhen existieren.

Auch kann schließlich ein Auftreten von extremen Stürmen, die lokal zu entsprechenden Schäden führen, nicht gänzlich ausgeschlossen werden, auch wenn dafür keine besondere Anfälligkeit gesehen wird.

2.2.1.8 Auswirkungen infolge eingesetzter Techniken und Stoffe

Aufgrund der Festsetzung als Fläche für Gemeinbedarf kann es im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 309 nicht zu einer Ansiedlung von Industriebetrieben oder produzierendem Gewerbe kommen, die einer Genehmigungspflicht nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz unterliegen. Insofern wird es dort auch nicht zu Produktionsprozessen kommen, in denen bei besonderen technischen Abläufen und/oder chemischen Prozessen bestimmte, ggf. leicht entzündliche, explosive oder sonstige gefährdende Stoffe im Sinne einer Gesundheitsgefährdung, Brand- oder Explosionsgefahr eingesetzt werden. Vor diesem Hintergrund ist somit nicht

zu erwarten, dass spezifische Auswirkungen infolge bestimmter eingesetzter Techniken und Stoffe entstehen werden.

Dies gilt bei Gemeinbedarfsflächen auch für den Einsatz solcher Stoffe, die für die Errichtung der Gebäude erforderlich sind (z.B. Kalksandstein, Holz, etc.) und schließlich auch für die i.d.R. eingesetzte Technik (z.B. Heizungs-, Klima- und Lüftungsanlagen).

2.2.1.9 Auswirkungen auf den Artenschutz

So wie im Kapitel 2.1.2 beschrieben, wurde aus artenschutzrechtlicher Sicht die Durchführung einer Artenschutzvorprüfung (Stufe I) und damit auch die örtliche Untersuchung der planungsrelevanten Arten erforderlich. Im Rahmen dieser Vorprüfung auf Basis einer Potenzialanalyse wurde festgestellt, dass neben Gebäude und Baumhöhlen bewohnenden Fledermäusen auch der Star als einzige planungsrelevante Vogelart im Plangebiet auftreten und ggf. auch durch das Vorhaben betroffen sein könnte. Vor diesem Hintergrund können artenschutzrechtlich relevante Auswirkungen nicht ausgeschlossen werden (vgl. dazu ASVP).

Insofern wurde als Ergebnis der Artenschutzvorprüfung festgestellt, dass eine etwaige Tötung und ein Lebensstättenverlust von Fledermäusen, des Stars sowie weiteren Individuen europäischer Vogelarten zu einer Auslösung der Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 BNatSchG bei Umsetzung des städtebaulichen Vorhabens führen könnte. Vor diesem Hintergrund wurden entsprechende Maßnahmen konzipiert (s. Kap. 2.3).

2.2.2 Zusammenfassung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Auf der Grundlage der o.g. Wirkungsanalyse werden nachfolgend alle relevanten Beeinträchtigungen in einer Zusammenschau aufgelistet. Dies erfolgt mit Hilfe einer tabellarischen Zusammenfassung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen und wird auf der Ebene der Schutzgüter durchgeführt. Dabei werden die o.g. sonstigen Belange bzw. die Belange des technischen Umweltschutzes dort mit eingeordnet.

Gleichzeitig erfolgt auch eine Bewertung dieser Umweltauswirkungen im Hinblick auf ihre Umweltrelevanz mit Hilfe einer Beurteilung ihrer Erheblichkeit. Um diesbezüglich eine differenzierte Einstufung vornehmen zu können, werden hierbei auch die Kriterien Reichweite, Dauer und Stärke – soweit dies sinnvoll ist – berücksichtigt und schließlich zur Erheblichkeit zusammengefasst.

Die Einzelergebnisse sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass weder grenzüberschreitende noch kumulative Auswirkungen vorhanden sind. Auch zeichnen sich im Prüfungsverlauf keine indirekten oder sekundären Auswirkungen erheblicher Art ab; gleichzeitig lassen sich aber auch keine besonderen positiven Auswirkungen des geplanten städtebaulichen Vorhabens ableiten.

In diesem Zusammenhang ist anzumerken, dass die als erheblich einzustufenden Auswirkungen im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 309 'Salzbergener Straße / Emslandstadion' in erster Linie durch die vorgesehene Überbauung und Neuversiegelung sowie durch Gehölzverluste bestimmt werden (s. dazu nachfolgende Übersicht).

Tab. 5: Bewertung der zu erwartenden Beeinträchtigungen

Art der Beeinträchtigung	Typus	Auftreten		Reichweite	Intensität
		Dauer	Periode		
Schutzgut Mensch, Bevölkerung und menschliche Gesundheit					
Beeinträchtigungen von Erholungs-/Wohnumfeldfunktionen während der Bauphase (Lärm, Schadstoffe, Erschütterungen u. Unruhe)	bab	kurzfr. - mittelfr.	vor./per.	→	③
Beeinträchtigung der Schule durch verkehrs- / nutzungsbedingten Lärm	beb	langfr.	ständig	→	④
Auswirkungen durch schwere Unfälle oder Katastrophen	sind nicht zu erwarten				-
Verlust von Freiraum für Naherholungs- und Freizeit Zwecke	anb	langfr.	ständig	→	③
Veränderung von Sichtbeziehungen	anb	langfr.	ständig	→	③
Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt					
Verlust des Vegetationsbestandes im Zuge der Baufeldfreimachung	bab	kurzfr.	vor./per.	→	④
Verlust von Biotopfunktionen (u.a. Fortpflanzungsstätten, Nahrungsflächen) durch Versiegelung, Überbauung und Inanspruchnahme	anb	langfr.	ständig	→	④
Tötung von Tieren bei der Baustelleneinrichtung / bei der Bauphase	bab	kurzfr.	vor./per.	→	④
Beeinträchtigung der im Planbereich und dessen Umfeld lebenden Tiere durch Unruhe, Lärm, Licht und Störungen (Bau- u. Betriebsphase)	bab/beb	kurzfr. - langfr.	vor./per.	→	②
Nutzung der natürlichen Ressourcen Tiere, Pflanze u. biolog. Vielfalt	bab/anb	langfr.	ständig	→	②
(Potenzielle) Auswirkungen auf den Artenschutz	bab/anb	langfr.	vor./per.	→	④
Konflikte mit den Zielaussagen des Landschaftsplans	sind nicht vorhanden				keine
Schutzgut Fläche					
Verlust von Freifläche durch Überbauung und Versiegelung sowie Inanspruchnahme für Gemeinbedarfszwecke	anb/beb	langfr.	ständig	→	③
Nutzung der natürlichen Ressource Fläche	anb	langfr.	ständig	→	①
Schutzgut Boden					
Beeinträchtigung des Bodens durch Verdichtung, Erosion und potenzielle Verschmutzung während der Bauphase	bab	kurzfr.	vor./per.	→	②
Verlust teils anthropogen überprägter Böden durch Versiegelung und Überbauung	bab/anb	langfr.	ständig	→	④
Verlust und Beeinträchtigung von ökologischen Bodenfunktionen	bab/anb	langfr.	ständig	→	③
Nutzung der natürlichen Ressource Boden	bab/anb	langfr.	ständig	→	③
Auswirkungen durch Abfälle	bab/beb	langfr.	ständig	→	①
Mögliche Beeinträchtigung des Vorhabens bzw. der Nutzer durch Altlasten/-materialien	bab	kurzfr.	vor./per.	→	④

Art der Beeinträchtigung	Typus	Auftreten		Reichweite	Intensität
		Dauer	Periode		
Schutzgut Wasser (Grundwasser und Oberflächengewässer)					
Reduzierung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung	anb	langfr.	ständig	→	④
Potenzielle Verschmutzung des oberflächennahen Grundwassers während der Bauphase (gesamte Baufläche)	bab	langfr.	vor.	→	③
Freilegung von mit PAK belastetem Auffüllungsmaterial mit den Folgen einer erhöhten Grundwassergefährdung (östliches Teilgebiet)	bab	kurzfr.	vor.	→	④
Nutzung der natürlichen Ressource Wasser	bab/anb	langfr.	ständig	→	②
Produktion von Abwasser	beb	langfr.	ständig	→	②
Erhöhung des Oberflächenabflusses mit den pot. Folgen einer hydraulischen Überlastung des Kanalsystems und von Überschwemmungen	anb	langfr.	vor./per.	→	③
Schutzgut Klima					
Beeinflussung des Wärmehaushaltes und der Wärmeregulationsfunktion der Freiflächen durch Neuversiegelung und Überbauung	anb	langfr.	ständig	→	④
Veränderung bodennaher Windströmungen durch Gebäude	anb	langfr.	ständig	→	②
Beeinträchtigung klimaökologischer Ausgleichsräume	anb	langfr.	ständig	→	③
Beeinträchtigung des Stadtklimas / Zunahme von Klimaeffekten wie z.B. Verstärkung des Wärmeinseleffektes	anb	langfr.	vor./per.	→	③
Emission klimarelevanter Gase wie z.B. CO ₂	bab/beb	langfr.	vor./per.	→	③
Beeinträchtigung des Vorhabens aufgrund einer besonderen Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels	sind nicht zu erwarten				-
Schutzgut Luft					
Beeinträchtigung der Umwelt durch Luftschadstoffe, erzeugt durch Fahrzeugverkehr und Heizungsbetrieb	bab/beb	langfr.	vor./per.	→	②
Emission gesundheitsgefährdender Stoffe u. Gase (u.a. Feinstaub, NO _x)	bab/beb	langfr.	vor./per.	→	②
Auswirkungen infolge des Einsatzes besonderer Techniken oder Stoffe	sind nicht vorhanden				-
Schutzgut Landschaft - Ortsbild					
Veränderung und Verlust der Eigenart des Ortsbildes durch die Nutzungsänderungen und die zukünftig stärkere bauliche Prägung	bab/anb /beb	langfr.	ständig	→	③
Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen	anb	langfr.	ständig	→	③
Verlust von Freiraum durch Überbauung und Inanspruchnahme	bab/anb	langfr.	ständig	→	④
Schutzgut Kultur- und Sachgüter					
Beeinträchtigung von Kultur- und Sachgütern	sind nicht vorhanden				-
Typus der Beeinträchtigung: bab = baubedingt anb = anlagebedingt beb = betriebsbedingt Dauer: kurzfristig mittelfristig langfristig Periode: ständig oder vorübergehend / periodisch Reichweite: → Plangebiet → nahes Umfeld → deutlich darüber hinaus					
Intensität bzw. Erheblichkeit: ① sehr gering ② gering ③ mittel ④ hoch ⑤ sehr hoch					

Proj.-Nr. 2.112 • D:\bueroprojekte\2011\UB_EPlan_Salzbergener_V3.wpd - August 12, 2022

Nach Auswertung der oben gezeigten Beeinträchtigungen lassen sich als erhebliche Auswirkungen mit Umweltrelevanz zusammenfassen:

- ▶ Beeinträchtigung der Schule durch verkehrsbedingten Lärm
- ▶ Verlust des Vegetationsbestandes im Zuge der Baufeldfreimachung,
- ▶ Verlust von Biotopfunktionen (u.a. Fortpflanzungsstätten, Nahrungsflächen) durch Versiegelung, Überbauung und Inanspruchnahme,
- ▶ Tötung von Tieren bei der Baustelleneinrichtung / bei der Bauphase,
- ▶ (Potenzielle) Auswirkungen auf den Artenschutz,
- ▶ Mögliche Beeinträchtigung des Vorhabens bzw. der Nutzer durch Altlasten/-materialien,
- ▶ Verlust anthropogen überprägter Böden durch Versiegelung und Überbauung,
- ▶ Reduzierung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung,
- ▶ Freilegung von mit PAK belastetem Auffüllungsmaterial während der Bauphase mit den Folgen einer erhöhten Grundwassergefährdung,
- ▶ Beeinflussung des Wärmehaushaltes und der Wärmeregulationsfunktion der Freiflächen durch Neuversiegelung und Überbauung sowie
- ▶ Verlust von Freiraum durch Überbauung und Inanspruchnahme.

Es zeigt sich, dass die wesentlichen Beeinträchtigungen bzw. Konflikte für die Schutzgutbereiche Mensch und menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima und Landschaft (Freiraum/Ortsbild) entstehen. Vor diesem Hintergrund sind insbesondere für diese Bereiche entsprechende Maßnahmen zur Konfliktvermeidung/-verringern auf den verbleibenden Freiflächen innerhalb des Plangebietes zu entwickeln. Diese haben die oben identifizierten und besonders umweltrelevanten Auswirkungen so weit zu reduzieren bzw. zu vermeiden, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen verbleiben bzw. das Ausmaß der Beeinträchtigungen deutlich reduziert wird.

Alle weiteren, aus naturschutzfachlicher Sicht nicht verringerbaren Beeinträchtigungen für den Bereich von Natur und Landschaft sind planextern zu kompensieren oder durch entsprechende Abbuchung von einem Ökokonto auszugleichen.

Auswirkungen auf den Artenschutz mit den Folgen einer Auslösung von Zugriffsverboten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 können nicht ausgeschlossen werden; insofern sind im Rahmen der ASVP entsprechende Vermeidungsmaßnahmen und insbesondere die Notwendigkeit einer ökologischen Baubegleitung bzw. die Überprüfung des abzureißenden Gebäudebestandes und der zu entfernenden Gehölze aufgezeigt worden.

Die innerhalb des Plangebietes vorzusehenden Maßnahmen sollten darüber hinaus – unabhängig von den o.g. erheblichen Beeinträchtigungen – auch weitere vorbeugende, insbesondere artenschutzrechtliche Belange im Sinne von Umweltvorsorge berücksichtigen.

2.2.3 Eingriffsregelung nach § 1a Abs. 3 BauGB

Neben den allgemeinen Auswirkungen auf die betroffenen Schutzgüter ist die Eingriffsregelung gemäß § 1a Abs. 3 BauGB abzuhandeln. So besteht gemäß den Vorgaben der sog. 'Arbeitshilfe für die Bauleitplanung' (MSWKS/MUNLV) die Grundlage der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung in einer Gegenüberstellung des ökologischen Wertes des Plangebietes vor und nach Realisierung der Bebauungsplanung. Die Bestandsbewertung wird hierbei auf Basis des zumeist angewandten Standard-Verfahrens 'Numerische Bewertung der Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW' durchgeführt (LANUV 2008).

Im Rahmen der Bilanzierung werden sowohl der heutige Bestand als auch die geplanten Festsetzungen des Bebauungsplanes miteinander verglichen. 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 sind nachfolgender Tabelle 6 zu entnehmen (s. dort).

Tab. 6: Ermittlung des Bestandwertes des Bebauungsplangebietes

Bestehende Nutzungen	Code und Nutzungs-/Biotoptyp		Fläche [m²]	Wert / ÖWE	Flächenwert
Biotopstruktur [24.671 m²]	1.1	Gebäude	1.123	0,0	0
	1.1	Versiegelte Fläche / Parkplatz, Gehweg	4.272	0,0	0
	1.1	StraÙe, Verkehrsinsel	1.905	0,0	0
	1.3	Ascheplatz / Teilversiegelte Fläche	98	1,0	98
	2.4	Saum (intensiv genutzt)	822	2,0	1.644
	4.3	Ziergarten	428	2,0	856
	4.5	Rabatten, Bodendecker, Ziergehölz	479	2,0	958
	4.5	Intensivrasen / Rasenplatz	14.256	2,0	28.512
	7.1	Hecke mit lebensraumuntypischen Baumarten	428	3,0	1.284
	7.3	Baumreihe mit lebensraumuntypischen Baumarten	860	5,0	4.300
Endsumme			24.671		37.652

Hierbei ist zu berücksichtigen, dass mit der Feststellung des Gesamtflächenwertes des Plangebietes mit Hilfe der Biotopwertigkeiten gleichzeitig auch ein analoger Wert für die abiotischen Funktionen des Naturhaushaltes, die nicht gesondert und additiv bilanziert werden, ermittelt worden ist. Dies bedeutet, dass mit den daraus abzuleitenden und umzusetzenden Kompensationserfordernissen auch die Eingriffe in die weiteren Bestandteile von Natur und Landschaft aufgrund des multifunktionalen Charakters derartiger Maßnahmen ausgeglichen werden. Besondere bzw. zusätzliche Ausgleichsverpflichtungen für die Schutzgüter von Boden, Wasser, Klima, Luft und Landschaft-/Orts(bild) ergeben sich im vorliegenden Fall somit nicht, da hier weder besondere landschaftsökologische oder wasserhaushaltliche Wert- und

Funktionselemente besonderer Bedeutung noch hochwertige und nicht ersetzbare Landschaftsbildelemente betroffen sind.

Für die geplanten Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 309 wird analog verfahren. So wird den dort geplanten Nutzungen ebenfalls ein aus naturschutzfachlicher Sicht entsprechender Wert zugeordnet (s. dazu Tabelle 7). Hier stellen sich die Flächenwerte wie folgt dar.

Tab. 7: Ermittlung des Flächenwertes nach Realisierung des Vorhabens

Gepl. Festsetzungen	Detailnutzung (mit Code nach Biotoptypenliste)	Fläche [m ²]	Wert / ÖWE	Flächenwert	
Nutzungen [24.671 m ²]	Fläche für Gemeinbedarf [20.501 m ²]				
	1.1	▪ Überbaubare Fläche, Gebäude (GRZ 0,6)	12.301	0,0	0
	1.1	▪ Versiegelbare Fläche, Schulhof, Parkplatz [20 %]	4.100	0,0	0
	4.5	▪ Rasenflächen, Rabatten [10 %]	2.050	2,0	4.100
	7.2	▪ Gehölzflächen/-streifen [10 %]	2.050	5,0	10.250
	Straßenverkehrsfläche / Bestehende Straße [4.170 m ²]				
	1.1	▪ Salzbergener Straße	3.901	0,0	0
	4.5	▪ Rabatten, Bodendecker	269	2,0	538
Summe		24.671		14.888	

Die Höhe des Gesamteingriffs ist abhängig von der Differenz aus heutigem und zukünftigem Gesamtflächenwert, der das entstehende Kompensationserforderniss angibt (s. dazu Tab. 8). Bei einem Gesamtflächenwert der geplanten Nutzungen von 14.888 Wertpunkten (WP) verbleibt zunächst ein Defizit von 22.764 (WP), das durch Bereitstellung einer planexternen Kompensationsfläche ausgeglichen werden muss, da im Geltungsbereich dafür keine aus naturschutzfachlicher Sicht geeignete Ausgleichsfläche zur Verfügung steht.

Diesbezüglich wird die Stadt Rheine die Kompensation auf einer stadteigenen Fläche im Bereich des Klosters/Schloss Bentlage – es handelt sich hierbei um das Flurstück 123 (tlw.), Flur 4, Gemarkung Rheine links der Ems – auf einer Fläche von 7.600 m² vornehmen. Dort kann durch ökologische Optimierungmaßnahmen im Bereich eines Intensiv-Grünlands, dass zu einer extensiven Obstwiese (mit einer Aufwertung von 3 Wertpunkten) entwickelt werden soll, nach Angaben der Stadt Rheine eine ausgeglichene Bilanz im Sinne der Eingriffsregelung erreicht werden (s. dazu Tabelle 8 und Kap. 2.2.3).

Tab. 8: Abschließende Bilanzierung

Bestehende Nutzungen / Geplante Festsetzungen	Fläche [m ²]	Flächenwert
Bestehende Nutzungen	24.681	37.652
Geplante Festsetzungen	24.671	14.888
Planexterne Ausgleichsfläche (Flst. 123 (tlw.), Flur 4, Gem. Rheine l.d. Ems)	7.600	22.800
Bilanz (Überschuss) [WP]		36

2.3 Aufzeigen der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung/Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Auswirkungen

2.3.1 Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen

Gemäß Naturschutzgesetzgebung besteht die Verpflichtung, dass der Verursacher eines Eingriffs vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen hat. Dafür sind jedoch zumutbare Alternativen erforderlich, die sich zum einen auf die Standortfrage und zum anderen auf die Ausgestaltung des Vorhabens beziehen. So lassen sich Vermeidungsmaßnahmen in erster Linie und besonders effektiv auf der Ebene des Flächennutzungsplanes durch die Auswahl geeigneter und konfliktarmer Standorte, z.B. für zukünftige städtebauliche Projekte, realisieren.

Dazu wurde im vorliegenden Fall eine Standortanalyse seitens der Stadt Rheine vorgenommen, die nun die Freifläche zwischen Emslandstadion und Salzbergener Straße als günstigste Alternative insbesondere im Hinblick auf die Verfügbarkeit, die Entfernung zum derzeitigen Schulstandort, die Erreichbarkeit bzw. verkehrstechnische Erschließung etc. ermittelt hat (vgl. dazu Kap. 2.5).

Im Rahmen eines städtebaulichen Wettbewerbs wurde darauf hin der Entwurf ausgelobt, der neben einem ausreichenden Raumprogramm und einer günstigen Anordnung verschiedener Teilnutzungen des Schulgeländes eine anspruchsvolle städtebauliche Lösung unter Berücksichtigung auch ökologischer Belange entwickelt hat. Insofern hat dort ein Optimierungsprozess im Hinblick auf die innere Ausgestaltung des Vorhabens am Standort selbst stattgefunden.

Vor diesem Hintergrund wurde dem Aspekt der Vermeidung ausreichend Rechnung getragen, zumal hier durch Nachverdichtung innerhalb des Stadtgefüges kein weiterer Freiraum außerhalb des Siedlungsraums in Anspruch genommen werden muss. Gleichzeitig kann ein Teil der vorhandenen Infrastruktur (Erschließung, Kanalsystem, etc.) genutzt werden, so dass zumindest die Überplanung dafür benötigter Flächen mit ihren Freiraumfunktionen vermieden werden kann und sich dadurch der Eingriff in den Naturhaushalt entsprechend reduziert.

Weitere konkrete Vermeidungs- bzw. Verringerungsmaßnahmen beziehen sich auf einzelne Schutzgüter. Dazu werden folgende Maßnahmen empfohlen bzw. sind zu beachten:

Aus Sicht des Schutzgutes Mensch und menschliche Gesundheit sind seitens des Fachgutachters im Rahmen der Schallimmissionsprognose folgende Maßnahmen unter Gliederung des Plangebietes in vier Lärmpegelbereiche vorgeschlagen worden (*WENKER & GESING 2022*):

“An den gekennzeichneten Fassaden der geplanten Bebauung sind beim Neubau oder bei baugenehmigungspflichtigen Änderungen von Unterrichtsräumen in Schulen und Ähnlichem bzw. Büroräumen und Ähnlichem die folgenden erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße (erf. $R'_{w,ges}$) für die Außenbauteile (Wände, Fenster, Lüftung, Dächer etc.) einzuhalten:

Lärmpegelbereich II:

Unterrichtsräume in Schulen und Ähnlichem	erf. $R'_{w,ges} = 30$ dB
Büroräume und Ähnliches	erf. $R'_{w,ges} = 30$ dB

Lärmpegelbereich III:

Unterrichtsräume in Schulen und Ähnlichem	erf. $R'_{w,ges} = 35$ dB
Büroräume und Ähnliches	erf. $R'_{w,ges} = 30$ dB

Lärmpegelbereich IV:

Unterrichtsräume in Schulen und Ähnlichem	erf. $R'_{w,ges} = 40$ dB
Büroräume und Ähnliches	erf. $R'_{w,ges} = 35$ dB

Lärmpegelbereich V:

Unterrichtsräume in Schulen und Ähnlichem	erf. $R'_{w,ges} = 42$ dB
Büroräume und Ähnliches	erf. $R'_{w,ges} = 37$ dB

Die erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-MaÙe $R'_{w,ges}$ sind in Abhängigkeit vom Verhältnis der vom Raum aus gesehenen gesamten Außenfläche eines Raumes S_s zur Grundfläche des Raumes S_G nach DIN 4109-2" entsprechend zu korrigieren. Dazu wird in der schalltechnischen Untersuchung eine entsprechende Gleichung gezeigt und weiterhin darauf hingewiesen, dass zur Minderung maßgeblicher Außenlärmpegel ein gesonderter Nachweis erforderlich ist (WENKER & GESING 2022).

Weitere Vermeidungs- bzw. Verringerungsmaßnahmen aus Sicht verschiedener Schutzgüter sind folgende:

- ▶ Zur Vermeidung von unnötigen Störungen der benachbarten Wohnbevölkerung während der Bauphase ist ein Baustellenmanagement zu entwickeln, dass neben einem möglichst zügig abzuwickelnden Baufortschritt (z.B. hinsichtlich der Baufeldbefreiung, dem Bau von Erschließungseinrichtungen etc.) auch die Bedingungen vor Ort im Hinblick auf die Anlage möglichst schmaler Baustreifen, eine zentral gelegene und verkehrlich gut angebundene Baustelleneinrichtung mit Lagerplatz, Einhaltung ausreichender Abstände zu wertvollen Landschaftsbestandteilen (z.B. Linden im südlichen Teil des Plangebietes), den Einsatz emissionsarmer Baumaschinen etc. berücksichtigt. So können die entstehenden Beeinträchtigungen durch Lärm, Staub und Erschütterungen für die benachbarte Wohnbevölkerung insgesamt verringert und ggf. auch zeitlich begrenzt werden.
- ▶ Zur Verringerung der Beeinträchtigung des Ortsbildes sind an den südwestlichen und nordwestlichen Rändern des Geltungsbereiches entsprechende Gehölzanpflanzungen vorgesehen; durch diese Eingrünung wird in den ersten Jahren eine nur geringfügige, nach ca. 10 - 15 Jahren jedoch dort eine wirkungsvolle Einbindung des Schulkomplexes erzielt.

Als Vermeidungsmaßnahmen aus artenschutzrechtlicher Sicht sind folgende Vorgaben relevant (vgl. dazu ASP I zum B-Plan Nr. 309):

- ▶ Abriss- und Baufeldbefreiungen und jegliche Gehölzarbeiten sind zum Schutz von wild lebenden Tieren gem. §§ 39 Abs. 5 und 44 Abs. 1 BNatSchG nur außerhalb der Vogelbrutzeit bzw. Aktivitätsphase der Fledermäuse, also nur vom 01. Oktober bis 28. Februar zulässig. Bei einem Abriss vorhandener Gebäude ist grundsätzlich unmittelbar vor der Maßnahme zu prüfen und zu dokumentieren, ob Fledermäuse betroffen sein könnten (Begehung des Gebäudeteils oder des Gebäudes sowie Dokumentation durch einen Experten). Der Zeitpunkt für den Abriss ist möglichst im Oktober zu wählen, also noch vor dem Zeitraum, in dem die Tiere im Winterquartier vollkommen immobil sind. Der Abriss hat für alle Gebäudeteile, die in einer zuvor durchzuführenden, gründlichen Gebäudebegehung zu begutachten sind und nach Gutachtereinschätzung ggf. ein Winter-Quartierpotenzial enthalten könnten, vorsichtig unter ökologischer Baubegleitung zu erfolgen.
- ▶ Zur Minderung der Lichtverschmutzung und zur Vermeidung von Beeinträchtigungen insbesondere lichtempfindlicher Fledermäuse und nachtaktiver Insektenarten dürfen die benachbart liegenden Gehölzbestände mit Quartierpotenzial (Linden) nicht direkt angestrahlt werden. Grundsätzlich ist eine Beschränkung der Beleuchtung auf das notwendige Maß geboten und für die Außenbeleuchtung müssen insekten- und fledermausfreundliche LED-Lampen Verwendung finden. Hier kommt die Installation von niedrigen, nach unten abstrahlenden Lampen mit Leuchtmitteln, die eine Hauptintensität des Spektralbereiches von über 500 nm bzw. einen maximalen UV-Licht-Anteil von 0,02 % aufweisen, in Frage. Geeignet sind z.B. LED-Leuchten mit einem geeigneten insektenfreundlichen Farbton in Warmweiß, Gelblich, Orange oder Amber mit optimierter Lichtlenkung in voll abgeschirmter Ausführung und einer Farbtemperatur CCT von bis zu max. 2.500 Kelvin.
- ▶ Zur Vermeidung einer Auslösung des Zugriffsverbots nach 44 Abs. 1 BNatSchG werden vorbeugende Höhlen- und Gebäudekontrollen erforderlich. So sind zu entfernende Bäume oder starke Äste, bei denen bei der winterlichen Überprüfung im Rahmen der Artenschutzvorprüfung Höhlungen, Spalten, Rissen etc. nachgewiesen wurden, und auch der abzureißende Gebäudekomplex der Turnhalle kurz vor dem Eingriff durch einen Fachgutachter auf Tierbesatz zu überprüfen. Falls bei der Untersuchung potentielle, wiederkehrend genutzte Lebensstätten festgestellt werden, sind diese bis zur nächsten Brutzeit bzw. Aktivitätsphase der Fledermäuse und Vögel – z.B. durch Installation entsprechender Fledermaus- und/oder Nistkästen an den Linden im Bereich des südlich gelegenen und vom Schulbetrieb unbeeinflussten Bereichs des Emslandstadions – auszugleichen. Der Wirksamkeitsleitfaden (*MULNV NRW 2021*) ist bei den Ausgleichsmaßnahmen zu berücksichtigen.
- ▶ Sollte bei dieser Überprüfung ein Tierbesatz festgestellt werden, ist die Untere Naturschutzbehörde des Kreises Steinfurt unverzüglich zu informieren und das weitere Vorgehen mit ihr abzusprechen.

Ausnahmen von diesen Bestimmungen können im Einzelfall nur nach erfolgter Abstimmung und Freigabe durch die Untere Naturschutzbehörde gewährt werden, z.B. in der Regel nach Feststellung des Ausschlusses von Verbotstatbeständen gem. §§ 39 Abs. 5 und 44 Abs. 1 BNatSchG durch einen fachlich anerkannten Gutachter.

Weitere Verringerungsmaßnahmen für die Schutzgüter Tiere/Pflanzen, Wasser und Landschaft/Ortsbild können im südwestlichen Bereich des Plangebietes – im Randbereich des Schulgeländes – umgesetzt werden, da dort dafür noch kleinere, aber grundsätzlich geeignete Flächen zur Verfügung stehen. Hier können solche Maßnahmen etabliert werden, die aufgrund ihrer Multifunktionalität neben einer Gliederung und Anreicherung des Ortsbildes auch dem Biotop- und Artenschutz z.B. im Rahmen der Biotopvernetzung dienen. So könnten sich dort mit Hilfe der Anlage entsprechender Gehölzflächen im Laufe der Jahre Strukturen entwickeln, die nicht nur einen neuen Lebensraum für die Pflanzen- und Tierarten des Siedlungsraumes, sondern auch einen Puffer zu dem dort benachbarten Wohngebiet schaffen. Gleichzeitig wäre dort ggf. auch Raum für die Anlage naturnaher Versickerungsanlagen, die gleichzeitig den Strukturreichtum erhöhen und ggf. Teillebensraumfunktionen übernehmen könnten.

Zur Sicherung dieser Funktionen könnten seitens der Bebauungsplanung entsprechende Hinweise aufgenommen oder Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen nach § 9 (1) Nr. 25 a BauGB vorgesehen werden.

In diesem Zusammenhang werden im Bebauungsplan bereits entsprechende Maßnahmen bzw. Vorgaben für die nicht überbaubaren Flächen (gem. § 9 Abs. 1 Nrn. 20 und 25 BauGB) festgesetzt (*STADT RHEINE 2022A*):

- ▶ “Die nicht mit Gebäuden und sonstigen baulichen Anlagen (z.B. nötige Zufahrten, Zuwege, Stellplätze, Terrassen und Müllstandplätze) überbauten Flächen des Baugrundstückes sind zu begrünen und naturnah – unter Beibehaltung oder Anlage einer wasseraufnahmefähigen obersten Bodenschicht – gärtnerisch zu gestalten. Die Bepflanzung ist strukturreich mit standortgerechten, einheimischen Bäumen, Sträuchern und Stauden anzulegen”.

Als Ergänzung wird folgender Passus empfohlen:

- ▶ [...]. Sie muss in der nach Fertigstellung der Gebäude und versiegelten Außenanlagen folgenden Pflanzperiode hergestellt werden. Alle Gehölzbepflanzungen und Begrünungen sind dauerhaft zu erhalten; Ausfälle sind entsprechend zu ergänzen bzw. nachzupflanzen.

Der Bebauungsplan sieht – wie oben bereits ausgeführt – eine Bepflanzung mit standortgerechten und einheimischen Bäumen und Sträuchern vor. Dort, wo eine dichte Abschirmung und/oder eine heckenartige Bepflanzung vorgesehen wird, sollte ein Pflanzabstand in der Reihe und zwischen den Reihen von jeweils 1,0 m gewählt werden. Dabei sind Bäume 2. Ordnung (mit der Pflanzqualität 2xv Heister, 200, o.B. oder vergleichbar) in das Zentrum der Fläche und niedrigwüchsige Sträucher (2xv, 100, o.B. oder vergleichbar) insbesondere an die Ränder zu pflanzen, um einen insgesamt gestuften Aufbau zu erreichen. Ein Verbisschutz der Pflanzflächen erfolgt durch einen Schutzzaun oder vergleichbare Schutzmaßnahmen. Ausfälle sind durch gleichartige und gleichwertige Gehölze zu ersetzen.

Für diese Gehölzpflanzungen kommen gemäß *BURRICHTER (1973)* Arten des Trockenen Buchenwaldes (*Fago quercetum typicum*) in Frage. Für Hecken bzw. heckenartige Gehölzpflanzungen – falls möglich als Wallhecke anzulegen – werden empfohlen:

- ▶ Bäume als Überhälter, die punktuell bzw. allenfalls vereinzelt im Zentrum der Pflanzflächen zu setzen sind: Buche (*Fagus sylvatica*) sowie Eiche (*Quercus robur*), Traubeneiche (*Quercus petraea*), Sandbirke (*Betula pendula*) und Eberesche (*Sorbus aucuparia*);
- ▶ Sträucher (höherwachsend), die zwischen Baumstandorten und Randzone der Hecke zu setzen sind: Salweide (*Salix caprea*), Hasel (*Corylus avellana*), Faulbaum (*Rhamnus frangula*) und ggf. Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Vogelkirsche (*Prunus avium*);
- ▶ Sträucher für die Randzone der Hecke: Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Hundsrose (*Rosa canina*), Brombeere (*Rubus fruticosus*) sowie Hülse (*Ilex aquifolium*).

Neben den Aspekten des Natur und Artenschutzes bestehen weitere Verringerungsmaßnahmen u.a. aus Sicht des Klimaschutzes, die bereits im Bebauungsplan aufgeführt sind. Sie beziehen sich auf Flachdächer bzw. flach geneigte Dächer, für die eine entsprechende Dachbegrünungspflicht gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB festgesetzt wird. Dazu heißt es:

- ▶ "Flachdächer und flachgeneigte Dächer (< 20°) von Gebäuden und Nebengebäuden sind [– insbesondere aus mikroklimatischen Gründen –] vollflächig und dauerhaft zu begrünen. Die Dachbegrünung ist mindestens extensiv anzulegen und dabei mit einer Sedum-Grasschicht mit wenigstens 10 cm Substratunterbau zu versehen. Die Dachbegrünung ist bereits bei der Statik und Konstruktion eines Gebäudes zu berücksichtigen. Von der Dachbegrünungsverpflichtung sind Teilflächen, die zur Gewinnung von regenerativer Energie (Solarthermie, Photovoltaik) für erforderliche haustechnische Einrichtungen oder für Tageslicht-Beleuchtungselemente genutzt werden, ausgenommen. Die Kombination von Gründach und Solaranlagen ist zulässig" (STADT RHEINE 2022A).

Daneben wird – um die Auswirkungen auf das Lokal-/Mikroklima bzw. die Hitzebelastung bei hochsommerlichen Wetterlagen für Schüler und Lehrer möglichst zu minimieren – eine Prüfung folgender Maßnahmen empfohlen:

- ▶ Pflanzung großkroniger Bäume im Bereich des südlich gelegenen Schulhofes zur Erhöhung des Anteils beschatteter Flächen,
- ▶ Pflanzung großkroniger Bäume auf der Süd- und Südwestseite des Schulgebäudes zur Beschattung entsprechend exponierter Fensterfronten bzw. Klassenräume,
- ▶ Begrünung von Fassadenteilen, insbesondere solcher mit südlicher Ausrichtung,
- ▶ Installation technischer Beschattungseinrichtungen (z.B. Rollos, Markisen, etc.).

Darüber hinaus wird ebenfalls aus Gründen des Klimaschutzes und der Wirtschaftlichkeit empfohlen, einen Energiestandard der Gebäude anzustreben, der über dem Anforderungsniveau der geltenden rechtlichen Bestimmungen (z.B. Gebäudeenergiegesetz - GEG) liegt.

Aus Sicht des Bodenschutzes sind folgende Maßnahmen zu beachten (WESSLING 2021):

- ▶ Bei vorgesehenen Unterkellerungen wird seitens des Gutachters empfohlen, einen um ungefähr 1 m höher liegenden Bemessungswasserstand anzusetzen, um sich mit Hilfe fachgerechter Abdichtungsmaßnahmen gegen mäßige Einwirkungen von drückendem Wasser < 3 m Eintauchtiefe zu schützen.

- ▶ Die Aushubböden mit heterogenen Auffüllungen, für die insbesondere im Bereich der Sporthalle LAGA-Zuordnungswerte >Z2 gem. LAGA-Richtlinie festgestellt wurden, müssen extern entsorgt werden und unterliegen dabei der Deponieverordnung mit spezifischen Deponieklassen.
- ▶ Zur Vermeidung einer Grundwasserbeeinträchtigung durch PAK im Rahmen der Abbruch- und Tiefbauarbeiten im Bereich der Sporthalle, bei der eine Freilegung des hier anstehenden belasteten Auffüllungs- bzw. Bodenmaterials erfolgt und bei Niederschlagsereignissen belastetes Sickerwasser u.U. bis zum ungeschützten Porengrundwasserleiter vordringen kann (vgl. Ergebnisse der Sickerwasserprognose, *WESSLING 2022*), erscheint es ratsam, die anstehenden Bauarbeiten gutachterlich begleiten zu lassen, um etwaig notwendige Schutzmaßnahmen kurzfristig und im Vorfeld einleiten zu können.
- ▶ Dauerhaft bzw. anlagebedingt ist in den belasteten Bereichen auf eine Entsiegelung der Oberfläche zu verzichten, um eine Grundwassergefährdung zu vermeiden (*WESSLING 2022*).
- ▶ Für nicht zu versiegelnde Randbereiche der neuen Sporthalle wird empfohlen, dass mit PAK belastete Auffüllungsmaterial zu entfernen bzw. zwischen verbleibendem Auffüllungsmaterial und dem neu aufgebrachtem Boden eine Trennung durch ein Geovlies bzw. Geogitter einzubauen (*WESSLING 2022*).
- ▶ Während der Bauphase sind die einschlägigen Vorschriften bei der Baudurchführung zum Schutz von Vegetation, Boden und Wasser (u.a. LBodSchG, § 202 BauGB, DIN 18300, DIN 19731, DIN 18915) zu beachten und eine Verschmutzung von Boden und Grundwasser z.B. durch Leckagen / Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen (Chemikalien, Mineralölprodukte etc.) zu vermeiden. Alle Baumaßnahmen sind daher mit der notwendigen Sorgfaltspflicht durchzuführen. Die Lage von Baustelleneinrichtungen einschließlich der Anlage von Bodenmieten müssen mit ausreichendem Abstand zu verbleibenden Gehölzflächen erfolgen.

Aus Sicht des Wasserschutzgutes ist zu empfehlen, dass anfallende Niederschlagswasser oder zumindest einen Teil davon zu versickern. Diesbezüglich wäre zu prüfen, ob nicht eine örtliche dezentrale Versickerung – z.B. in Form beispielsweise einer Mulden- oder Mulden-/Rigolenversickerung, die gemäß Bodengutachten vielerorts, jedoch nicht im Bereich belasteter Böden möglich ist – installiert werden kann. Dies könnte beispielsweise im Rahmen der weiteren Planungen durch einen Sachverständigen geklärt werden. Hierdurch würde sich nicht nur der Anteil verdunstungsfähiger Flächen erhöhen, sondern gleichzeitig auch ein Beitrag zur Minderung der Auswirkungen auf das Grundwasser geleistet – ganz im Sinne des Klima- und Wasserschutzes. Gleichzeitig wird durch Bereitstellung örtlicher Rückhalte-/Versickerungskapazitäten der Anteil des Niederschlagswassers, das in bestehende Regenwasserkanäle geleitet werden muss, vermindert. Dies sorgt bei Starkniederschlagsereignissen dafür, dass es weniger schnell zu einer Überlastung der örtlichen Abwasserbeseitigungsanlagen und damit zu Überschwemmungen kommt.

2.3.2 Schutzmaßnahmen

Neben den hier genannten Vermeidungs- bzw. Verringerungsmaßnahmen sind insbesondere zur Sicherung der verbleibenden Gehölzflächen entsprechende Schutzmaßnahmen festzuschreiben. So sollen die nicht zu beanspruchenden Gehölzbestände durch das Aufstellen von Baustellenzäunen oder anderweitiger, örtlich geeigneter Schutzeinrichtungen bis über den Kronentraufbereich hinaus entsprechend geschützt werden. Dies gilt in erster Linie für die alleeartige Lindenreihe des äußeren Randbereichs des Emslandstadions, die direkt südlich an das Plangebiet angrenzt.

Weitere Schutzmaßnahmen werden ggf. für einzelne zu erhaltene Bäume im Bereich des Schulgeländes erforderlich werden. Alle Schutzzäune bzw. Schutzmaßnahmen sind nach Fertigstellung des Vorhabens und seiner technischen Einrichtungen wieder zu entfernen.

2.3.3 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Der Verursacher eines Eingriffs ist nach § 15 Abs. 1 u. 2 BNatSchG verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen und unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist.

Zum Ausgleich unvermeidbarer Eingriffe, die bei Umsetzung der Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. 309 entstehen werden, sind Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft erforderlich. Dabei sind die ökologischen Funktionen zu sichern und zu entwickeln und damit die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes zu gewährleisten. Auch wenn im Bebauungsplan unterschiedliche Begrünungsmaßnahmen u.U. umgesetzt werden, die auch im Rahmen der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung quantitativ entsprechend berücksichtigt wurden, verbleibt aus naturschutzfachlicher Sicht zunächst ein Defizit von etwa 22.760 Wertpunkten (vgl. dazu Kap. 2.2.3).

Der dafür erforderliche Ausgleich für die später durch Satzungsbeschluss des Bebauungsplans Nr. 309 planungsrechtlich legitimierten Eingriffe in Natur und Landschaft kann allerdings nicht innerhalb des Geltungsbereichs umgesetzt werden, da dafür dort keine entsprechenden Flächen zur Verfügung stehen.

In diesem Zusammenhang ist festzuhalten, dass der Ausgleich für die erheblichen Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts nicht zwangsläufig innerhalb des Geltungsbereiches eines Bebauungsplanes, sondern auch an anderer Stelle als am Ort des Eingriffs erfolgen kann (§ 1a Abs. 3 Satz 1 u. 3 BauGB). Auch dürfen derartige Maßnahmen bereits vor den Baumaßnahmen durchgeführt werden (§ 135a Abs. 2 Satz 2

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

Vor diesem Hintergrund hat die Stadt Rheine eine stadteigene Fläche aus ihrem Ökokonto für Ausgleichsmaßnahmen zur Verfügung gestellt. Es handelt sich dabei um das Flurstück 123 (tlw.), Flur 4, Gemarkung Rheine links der Ems mit einer anteiligen Fläche von 7.600 m² (zur Lage und Abgrenzung s. Abb. 10), das sich östlich der Ökonomie im Bereich des Klosters/Schloss Bentlage befindet. Die Gesamtgröße der betreffenden Ökokonto-Maßnahmenfläche (FID 40325 'Obstbaumwiese / Streuobstwiese') beträgt 9.887 m², von der die Restfläche von 2.287 m² im städtischen Ökokonto verbleibt. Die Maßnahmenplanung der Stadt Rheine sieht folgendes vor (STADT RHEINE 2022C):

Beschreibung der Maßnahme:

“Umwandlung einer Intensivweide in Obstbaumweide/Streuobstwiese:

Anpflanzung und dauerhafte Erhaltung und Pflege von Hochstamm-Obstbäumen mit Stammumfang von 16-18 cm, Pflanzabstand: ca. 15 m, Verwendung regionaltypischer Sorten gemäß der Liste Koordinierungsausschuß Obstwiesenschutz NRW, Anpflanzung mit Dreibock als Verbisschutz vor Weidevieh.

Auf der zur Verfügung gestellten Maßnahmenfläche von 7.600 qm sind anteilig 16 Obstbäume anzupflanzen und dauerhaft zu erhalten (s. Lageplan). Bei Ausfall ist entsprechend mit standortgeeigneten Hochstamm-Obstbäumen regionaltypischer Sorten nachzupflanzen.

Die Herstellung der Maßnahmenfläche erfolgte bereits in 2007.

Zwischenzeitlich ausgefallene Obstbäume werden spätestens in der Pflanzperiode (Herbst/Winter) unmittelbar nach Rechtskraft des Bebauungsplanes neu angepflanzt und dauerhaft gepflegt und erhalten. Bei Ausfall werden in der folgenden Pflanzperiode gleichwertige Ersatzanpflanzungen zur Sicherung des Obstbaum-Bestandes durchgeführt.

Bewertung der Kompensationsmaßnahme gem. LANUV-Arbeitshilfe „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW, 2008:

Ausgangsbiotop:	3.4 Intensivgrünland/Fettweide, artenarm:	3,0 WE
Zielbiotop:	3.9 Obstwiese, älter als 30 Jahre:	6, 0 WE
Differenz (Zielbiotop – Ausgangsbiotop)		3,0 WE/m ²
Aufwertung:	bei 7.600 qm:	22.800 WE

Der nötige Kompensationsdefizitausgleich (22.764 Punkte) kann damit abgedeckt werden.”

- Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen •

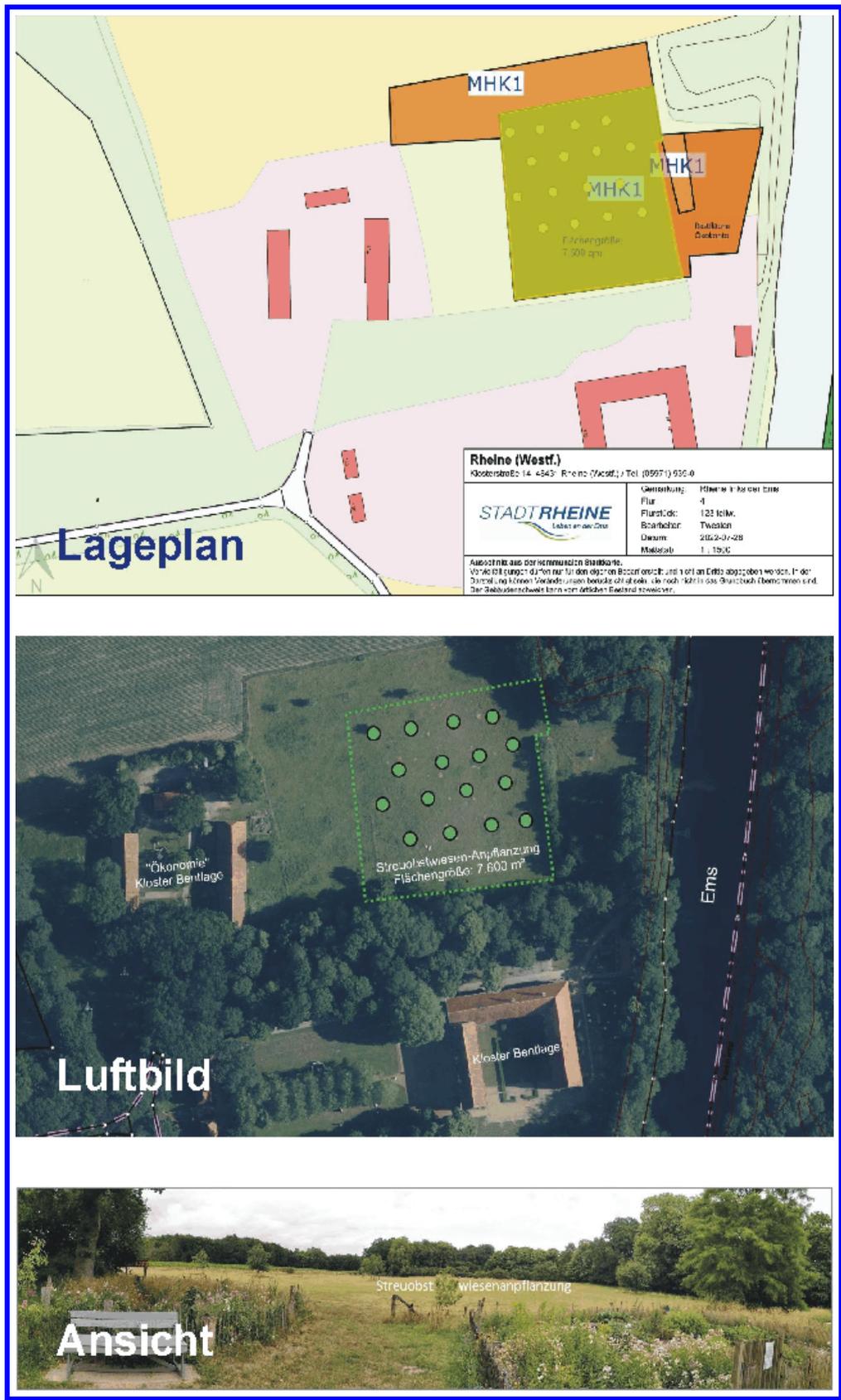


Abb. 10: Lage und Gestaltung der Kompensationsfläche (STADT RHEINE 2022C)

2.4 Aufzeigen u.U. verbleibender erheblicher Umweltauswirkungen

Die Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch und menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima, Landschaft / Ortsbild sowie Artenschutz, die zunächst durch die Umsetzung der Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 309 als erheblich bewertet worden sind, können durch die o.g. internen und in aller Regel durch planexterne Kompensationsmaßnahmen aus quantitativer und qualitativer Sicht ausgeglichen werden. Dies gilt auch für die artenschutzrechtlichen Konflikte, bei denen nach Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen hinreichend sicher die Auslösung von Verbotstatbeständen ausgeschlossen werden kann.

Alle anderen, nicht als erheblich eingestuften Auswirkungen werden teilweise durch die vorgesehenen Maßnahmen vermindert oder vermieden. Durch die Gesamtheit aller Maßnahmen wird sichergestellt, dass keine erheblichen Umweltauswirkungen verbleiben.

2.5 Darstellung anderweitig in Betracht kommender Planungsmöglichkeiten

Im vorliegenden Fall ist festzustellen, dass im westlichen Stadtgebiet von Rheine – in einem entsprechend großen Radius um die Elsa-Brandström-Realschule herum – aufgrund von Art und Größe des Vorhabens, bestehend aus Schulgebäude, Schulhof und Dreifach-Sporthalle, keine anderweitige, ausreichend große und sich im Eigentum der Stadt Rheine befindliche Fläche zur Verfügung steht.

So wurde im Vorfeld seitens der Verwaltung eine Standortalternativenprüfung durchgeführt, in der neben einer benötigten Bruttogrundfläche von etwa 11.700 m² eine Reihe unterschiedlicher Rahmenbedingungen in den Blick genommen und geprüft wurden. Dazu zählten neben der Lage des Grundstückes im Stadtgebiet auch u.a. Aspekte wie der Flächenzustand, die absehbar bauliche Umsetzung des geplanten Schulkonzepts, die Bedeutung für den Schul- und Vereinssport, die Bauzeit, die Länge der Schulwege sowie mögliche Fördermittel und erwartbare Kosten. Gleichzeitig musste die Planfläche aufgrund des zeitlich drängenden Bedarfs ohne zeitaufwändige Grundstücksverhandlungen zur Verfügung stehen.

Diesbezüglich untersucht wurden der Bereich des Emslandstadions, die Bestandsfläche an der Schüttemeyerstraße sowie der Standort eines ehemaligen Baumarktes, Teile der ehemaligen Damloup-Kaserne sowie Erweiterungsflächen am Kopernikus-Gymnasium.

Nach Prüfung dieser grundsätzlich potenziell geeigneten Flächen beschränkte sich letztendlich die Betrachtung auf die beiden alternativen Standorte 'Bestand an der Schüttemeyerstraße' und den möglichen Neubaustandort 'Emslandstadion' (Plangebiet). Diese wurden aufgrund der o.g. Ziel-Kriterien vertiefend geprüft. Die Entscheidung fiel schließlich zugunsten des Standortes am Emslandstadion aus.

Die genaue Dokumentation des Evaluierungsprozesses, die eigentliche Standortentscheidung sowie die konkrete Beschlussfassung dazu kann im Bürgerinformationssystem der Stadt Rheine nachvollzogen werden (vgl. Beratungen zur Zügigkeitsoffensive – Elsa, Direktlinks:

http://www.rheine-buergerinfo.de/vo0050.asp?__kvonr=8194 + http://www.rheine-buergerinfo.de/vo0053.asp?__kvonr=8194).

2.6 Beschreibung erheblicher nachteiliger Auswirkungen infolge von Unfällen, Störfällen und Katastrophen

Erhebliche nachteilige Auswirkungen als Folge von Unfällen, Störfällen und Katastrophen werden nach Umsetzung der Vorgaben des Bebauungsplans Nr. 309 ´Salzbergener Straße / Emslandstadion´ nicht grundsätzlich erwartet, da das überplante Areal aufgrund seiner Lage, Größe und Festsetzungen keinen Raum für die Ansiedlung großer industrieller Produktionsbetriebe lässt.

Kleinere Unfälle beispielsweise verkehrs- oder betriebsbedingter Art lassen sich im Bereich des zukünftigen Schulkomplexes durch beispielsweise kleinere Verkehrsunfälle bzw. Fahrzeugzusammenste nicht grundsätzlich ausschließen, jedoch sind daraus keine besonderen Gefährdungen oder erheblichen Beeinträchtigungen für Mensch, Umwelt, Natura-2000 Gebiete sowie Kultur- und Sachgüter innerhalb des Gebietes und dessen Umfeld abzuleiten.

Auch Störfälle lassen sich mit einer Ausnahme ausschließen, da im Plangebiet keine i.d.R. dafür verantwortliche Verursachergruppen angesiedelt werden oder vorhanden sind:

- ▶ Betriebe, in denen mit gefährlichen (z.B. giftigen, explosionsanflligen) chemischen Stoffen oder gefährlichen Organismen umgegangen wird,
- ▶ Verkehrswege (berrtliche Straßen und Kanle, mit Ausnahme der Bahnlinie), auf denen gefährliche Güter transportiert werden sowie
- ▶ Fern- und Druckleitungen (für Gas, Methan, Öl oder sonstige, in Chemiebetrieben erzeugte gasförmige oder flüssige Stoffe).

Auswirkungen infolge von Störfällen mit erheblichen nachteiligen Beeinträchtigungen für die Bevölkerung und die Umwelt sind daher im Grundsatz – allerdings mit wenigen Ausnahmen – nicht zu befürchten.

Als eine Ausnahme ist hier die direkte Nachbarschaft zur Bahnlinie Bottrop - Quakenbrück zu sehen, auf der zumindest in dem Streckenabschnitt zwischen Rheine und Spelle ein von der Regionalverkehr Münsterland (RVM) seit 2001 betriebener Güterverkehr stattfindet, der in erster Linie der Beförderung von Sand, Kies und Fertigbetonteilen dient. Dabei kann von vornherein nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden, dass es zu Störungen bis hin zu schweren Unfällen kommen kann, u.U. verbunden mit massiven mechanischen Einwirkungen (Entgleisen von Waggons), größeren Brände oder ggf. Explosionen, sofern dabei z.B. auch Gefahrguttransporte beteiligt sind (diese machen einen Anteil von 20 Prozent der im Schienenverkehr beförderten Güter aus). Davon könnten wiederum Teile des Plangebietes bzw. die Fuwege mit Anschluss an das Schulgelände betroffen sein.

Auch wenn die Eintrittswahrscheinlichkeit derartiger Auswirkungen als extrem gering eingeschätzt wird, gilt Gleiches für vergleichbare Schwertransporte auf der Salzbergener Straße.

Schließlich ist ebenfalls nicht auszuschließen, dass es im Rahmen von Tiefbauarbeiten zu Funden von aus dem zweiten Weltkrieg stammenden Bomben kommt, da auch im Bereich des Plangebietes vereinzelt Bombardierungen stattgefunden haben, so wie dies eine Auswertung entsprechender Luftbilder ergab (*STADT RHEINE 2022A*). Insofern könnten sich auch im Plangebiet Kampfmittel befinden. Daher sind die Tiefbauarbeiten mit entsprechender Sorgfaltpflicht durchzuführen. Sollten beim Erdaushub ungewöhnliche Verfärbungen oder Gegenstände etc. mit Verdacht auf Kampfmittel angetroffen oder beobachtet werden, sind die Arbeiten unverzüglich einzustellen und die Feuerwehr der Stadt Rheine und vor allem der Kampfmittelbeseitigungsdienst Westfalen-Lippe durch die örtliche Ordnungsbehörde oder die Polizei zu verständigen.

Größtmögliche Störfälle leiten über zu Katastrophen, bei denen sich Umweltkatastrophen – i.d.R. vom Menschen verursacht – von Naturkatastrophen unterscheiden lassen. Erstgenannte werden zumeist durch schwere Betriebs- oder Verkehrsunfälle ausgelöst (s. oben), bei denen u.U. hochgiftige Substanzen entweichen oder beispielsweise größere Brände entstehen. Dies kann aus den o.g. Gründen nicht gänzlich ausgeschlossen werden, wobei dann auch Einwirkungen auf das Plangebiet möglich sein könnten.

Umgekehrt wird nicht davon ausgegangen, dass die spätere Nutzung innerhalb des Plangebietes zu derartigen schweren Unfällen oder Störfällen führen werden. Auch wird unterstellt, dass keine schwerwiegenden Naturkatastrophen vom Plangebiet ausgehen können. Insofern sind keine Maßnahmen zu deren Verhinderung oder Verminderung erforderlich.

Unabhängig davon könnten allerdings extreme Niederschlagsereignisse zu einer Überlastung der jeweiligen technischen Einrichtungen (Kanalsystem, etwaige Rückhalteeinrichtungen etc.) führen, so dass lokale Überflutungen mit entsprechenden Folgeschäden nicht gänzlich ausgeschlossen werden können, so wie dies in NRW in jüngster Vergangenheit schon mehrmals und mit teils gravierenden Folgen geschehen ist. Diesbezüglich bestehen zwar keine entsprechenden Hinweise, z.B. auf Überflutungen durch die Ems – hier befinden sich die Flächen mit entsprechender Gefährdung etwa ca. 250 m nordöstlich vom Plangebiet, lassen sich jedoch auch nicht gänzlich ausschließen, wobei hier topographiebedingt nicht mit reißenden Flutmassen, sondern eher mit überfluteten Straßen und überschwemmten Kellern zu rechnen ist.

Schließlich kann ein Auftreten von extremen Stürmen (Tornados), die lokal zu entsprechenden Schäden führen könnten, ebenfalls nicht gänzlich ausgeschlossen werden, auch wenn dafür keine besondere Anfälligkeit gesehen wird.

3 Zusätzliche Angaben

3.1 Beschreibung von angewandten Verfahrensmerkmalen und Methoden 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 daraus resultierende Konflikte ausgewertet, bewertet und dargestellt. Die 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 entschärfen haben.

Die Methode bei der Durchführung der Eingriffs-/Ausgleichsbilanz lehnt sich an das im Rahmen der Bauleitplanung üblicherweise angewandte klassische Verfahren des LANUV, d.h. die 'Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW' 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 Versiegelung und Überbauung sowie die Entfernung ältere Baumsubstanz 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 in der Bilanz am Eingriffsort weiterhin Umweltauswirkungen verbleiben, die jedoch an anderer Stelle vollständig kompensiert werden können. In der Summe heben sich somit bei der vorliegenden Planung die Umweltbelastungen und Umweltentlastungen für die Schutzgüter aus dem Bereich 'Natur und Landschaft' auf.

Werden nun die in der Bebauungsplanung festgelegten Vermeidungs-, Verringerungs- und Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen 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 Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen und die Realisierung der Minderungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen 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 stattfinden kann. Denn hierbei ist zu berücksichtigen, dass eine tatsächlich adäquate Kompensation vielfach erst nach Abschluss der vollständigen Wertentfaltung – i.d.R. nach 25 - 30 Jahren – 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.

Die plangerechte Ausführung und Einhaltung der Vermeidungs-, Schutz-, Minderungs- sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen wird im Rahmen einer ökologischen Bauüberwachung durch ein geeignetes Fachbüro und/oder durch den Fachbereich '5 – Planen und Bauen', dort durch die Abteilung Stadtplanung in Zusammenarbeit mit der Abteilung Umwelt, Klimaschutz und Grünplanung' der Stadt Rheine gewährleistet. Die Abnahme und Überwachung erfolgt ebenfalls durch diese Fachbereiche unter Beteiligung der Unteren Naturschutzbehörde beim Kreis Steinfurt.

Weiteren Einfluss auf das Monitoring hat die Untere Naturschutzbehörde durch das bei ihr zu führende Kompensationsverzeichnis nach § 34 (1) LNatSchG NRW für die in ihrem Zuständigkeitsbereich durchgeführten Kompensationsmaßnahmen gem. § 15 (2) BNatSchG, wodurch auch eine den naturschutzfachlichen Grundsätzen entsprechende langfristige Entwicklung der Maßnahmen sichergestellt ist.

Außerdem ist die Durchführung der Bebauungspläne 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. Zu den unvorhergesehenen nachteiligen Umweltauswirkungen der Bebauungspläne können aber auch Auswirkungen zählen, die erst nach Inkrafttreten des Bebauungsplans 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. 309 'Salzbergener Straße / Emslandstadion' erfolgt mit dem Ziel, im Stadtteil Schleupe / Wietesch auf einer nicht zwingend benötigten Sportplatzfläche einen neuen Standort für die Elsa-Brandström-Realschule, für die auf dem bisherigen Grundstück keine erforderlichen Erweiterungsmöglichkeiten zur Verfügung stehen, zu entwickeln. So soll dort neben einem neuen Schulgebäude eine Dreifach-Sporthalle als Ersatz für die bisherige Turnhalle, die abgerissen werden soll, errichtet werden.

Zur planungsrechtlichen Sicherung dieses städtebaulichen Vorhabens stellt die Stadt Rheine den Bebauungsplan Nr. 309 mit der Bezeichnung 'Salzbergener Straße / Emslandstadion' auf und führt parallel dazu die 37. Änderung des Flächennutzungsplans durch.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 309 mit einer Größe von ca. 24.700 m² befindet sich östlich der Bahnlinie Bottrop-Quakenbrück und umfasst im Wesentlichen den nördlichen Teil des Flurstücks 496, Flur 128, Gemarkung Rheine-Stadt zwischen der Salzbergener Straße im Norden und dem Emslandstadion im Süden.

Der Bebauungsplan sieht gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 5 BauGB in erster Linie eine Fläche für den Gemeinbedarf vor; diese erstreckt sich im Grundsatz auf den gesamten Standort des neuen Schulgebäudes einschließlich Sporthalle sowie alle weiteren Teilbereiche des Schulkomplexes. Die Erschließung erfolgt über die Salzbergener Straße, die als Öffentliche Straßenverkehrsfläche (§ 9 Abs.1 Nr.11 BauGB) festgesetzt wird und an der eine neue Bushaltestelle installiert werden soll. Darüber hinaus setzt der Bebauungsplan Nr. 309 eine mögliche Dreigeschossigkeit der Baukörper und eine Grundflächenzahl von 0,6 fest.

Die für die Bewertung der Schutzgüter relevanten fachgesetzlichen Ziele werden zu Beginn des Umweltberichts aufgezeigt. Danach folgen die planerischen Ziele. So wird sowohl der gesamte Geltungsbereich des Bebauungsplans als auch das Umfeld im Regionalplan als Allgemeiner Siedlungsbereich dargestellt. Während der FNP den Großteil des städtischen Umfeldes ebenfalls als Wohnbauflächen ausweist, wird jedoch das Plangebiet als Grün- und Freifläche dargestellt. Vor diesem Hintergrund wird zur Sicherstellung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung parallel dazu in dem Änderungsverfahren Nr. 37 die entsprechende Anpassung des Flächennutzungsplans vorgenommen.

Das Plangebiet befindet sich nicht im Geltungsbereich eines Landschaftsplans, grenzt jedoch auf der Nordostseite an den Landschaftsplan Nr. IV 'Emsaue-Nord' an. Entsprechende Schutzgebiete, geschützte Landschaftsbestandteile oder schutzwürdige Biotope bzw. anderweitig geschützte Elemente sind im Plangebiet nicht vorhanden. Auch bestehen dort keine weiteren Ziele aus den Fachplanungsbereichen des Abfall-, Wasser- und Immissionsschutzrechtes.

Die heutige Nutzungsstruktur des Plangebietes lässt sich im Grundsatz in drei unterschiedliche Teilbereiche gliedern, die oben genauer beschrieben worden sind:

- ▶ Sportplatz- bzw. Rasenflächen im zentralen und westlichen Teil des Plangebietes,
- ▶ Bebauungsstrukturen mit versiegelten Bereichen und Rabatten im östlichen Teil sowie
- ▶ Baumreihen und Gehölzflächen am nordöstlichen (und südlichen) Rand des Geltungsbereichs.

Zu den betrachtungsrelevanten Schutzgütern ist folgendes festzustellen. So besitzt das Plangebiet aus Sicht des

- ▶ Schutzgutes Mensch im Hinblick auf reine Wohnfunktionen eine untergeordnete, aus Sicht der Erholung kaum eine Bedeutung, während es für die Wohn- und Wohnumfeldfunktionen der benachbarten Siedlungsteile sowie aus Sicht der Freizeitfunktionen eine deutlich höhere Wertigkeit aufweist;
- ▶ Schutzgutes Pflanzen / Biotope mit Ausnahme des Altbaumbestandes an der Nordostseite aufgrund der großen Spielrasenflächen kaum eine oder gar keine Bedeutung;
- ▶ Schutzgutes Fauna / Habitate eine geringe Bedeutung aufgrund der Biotopstruktur – es fungiert allenfalls als Teillebensraum (Nahrungsraum) für einzelne Siedlungsarten;
- ▶ Artenschutzes ein Quartier-/Brutplatz-Potenzial für Fledermäuse und den Star im Bereich von Baumhöhlungen und Gebäuden (Turnhalle mit Hausmeisterwohnung);
- ▶ Schutzgutes biologische Vielfalt keine hohe Wertigkeit aufgrund der Strukturarmut;
- ▶ Schutzgutes Fläche insofern eine Bedeutung, als dass der Zielsetzung einer Innenentwicklung gefolgt wird und keine land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen überplant werden;
- ▶ Schutzgutes Boden aufgrund der bestehenden Vorbelastung keine hohe Bedeutung, da viele Bereiche anthropogen überprägt sind und teilweise Altlasten aufweisen;
- ▶ Schutzgutes Wasser eine hydrogeologische Bedeutung, da Grundwasservorkommen ausgeprägt sind, jedoch keine hydrologische Bedeutung, da natürliche Oberflächengewässer fehlen;
- ▶ Schutzgutes Klima zwar keine Funktion als wichtige Ventilationsbahn, jedoch aus bioklimatischer Sicht eine Funktion für direkt angrenzende Siedlungsbereiche und als Senke für stadtklimatische Effekte;
- ▶ Schutzgutes Luft ebenfalls eine lufthygienische Ausgleichsfunktion als Frischluftproduzent und Senke für lufthygienische Belastungen, da dort keine großflächigen Emittenten bestehen;
- ▶ Schutzgutes Landschaft-/Ortsbild einen sehr ambivalent ausgeprägten Charakter, der allerdings allein durch die Altbaumschubstanz seine Bedeutung besitzt, ansonsten aber keine spezifischen Eigenarten aufweist;
- ▶ Schutzgutes Kultur- und Sachgüter keine besondere Bedeutung z.B. hinsichtlich eines erhaltenswerten Siedlungsbereiches.

Innerhalb der umfangreichen Konfliktanalyse auf Basis des aktuellen UVP-Rechts wurde festgestellt, dass die als erheblich einzustufenden Beeinträchtigungen, die im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 309 zu erwarten sind, in erster Linie durch die vorgesehene Überbauung und Neuversiegelung, durch Gehölzverluste sowie durch Altlasten und

Lärmeinwirkungen seitens der Salzbergener Straße bestimmt werden. Diesbezüglich lassen sich folgende erhebliche Auswirkungen mit Umweltrelevanz zusammenfassen, die es – wie im vorliegenden Umweltbericht dargelegt – angemessen zu bewältigen gilt:

- ▶ Beeinträchtigung des Schulneubaus durch straßenbedingten Lärm,
- ▶ Verlust des Vegetationsbestandes im Zuge der Baufeldfreimachung,
- ▶ Verlust von Biotopfunktionen (u.a. Fortpflanzungsstätten, Nahrungsflächen) durch Versiegelung, Überbauung und Inanspruchnahme,
- ▶ Tötung von Tieren bei der Baustelleneinrichtung / bei der Bauphase,
- ▶ (Potenzielle) Auswirkungen auf den Artenschutz,
- ▶ Mögliche Beeinträchtigung des Vorhabens bzw. der Nutzer durch Altlasten/-materialien,
- ▶ Verlust anthropogen überprägter Böden durch Versiegelung und Überbauung,
- ▶ Reduzierung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung,
- ▶ Freilegung von mit PAK belastetem Auffüllungsmaterial während der Bauphase mit den Folgen einer erhöhten Grundwassergefährdung,
- ▶ Beeinflussung des Wärmehaushaltes und der Wärmeregulationsfunktion der Freiflächen durch Neuversiegelung und Überbauung sowie
- ▶ Verlust von Freiraum durch Überbauung und Inanspruchnahme

Im Rahmen der anschließenden Eingriffs-/Ausgleichsanalyse wurde unter Berücksichtigung der vorgesehenen planungsrechtlichen Festsetzungen ein entstehender Kompensationsbedarf von ca. 22.760 ökologischen Werteinheiten ermittelt. Da im Geltungsbereich keine ausreichend große und aus naturschutzfachlicher Sicht geeignete Ausgleichsfläche zur Verfügung steht, wurde seitens der Stadt Rheine eine stadteigene Fläche aus ihrem Ökokonto für Ausgleichsmaßnahmen zur Verfügung gestellt. Es handelt sich dabei um das Flurstück 123 (tlw.), Flur 4, Gemarkung Rheine links der Ems mit einer anteiligen Fläche von 7.600 m², das sich östlich der Ökonomie im Bereich des Klosters/ Schloss Bentlage befindet. Hier ist die Umwandlung einer Intensivweide in Obstbaumweide/Streuobstwiese vorgesehen, wodurch das zunächst bestehende Kompensationsdefizit von 22.764 Wertpunkten vollumfänglich ausgeglichen werden kann.

Neben allgemeinen Grundsätzen und Hinweisen (s. oben) werden nachfolgend die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung sowie zum Ausgleich und Ersatz der aufgezeigten erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen genannt und zwar

- ▶ Festlegung von Lärmpegelbereichen, in denen alle Bauteile die entsprechenden Schalldämm-Maße einzuhalten haben.
- ▶ Entwicklung eines Baustellenmanagements zur Vermeidung von unnötigen Störungen der benachbarten Wohnbevölkerung während der Bauphase.
- ▶ Durchführung aller Baumaßnahmen mit der notwendigen Sorgfaltspflicht und Beachtung der einschlägigen Vorschriften bei der Baudurchführung zum Schutz von Vegetation, Boden und Wasser während der Bauphase.
- ▶ Durchführung von Gehölzpflanzungen an den südwestlichen und nordwestlichen Rändern des Geltungsbereiches zur Verringerung der Beeinträchtigung des Ortsbildes und zur Einbindung des Schulkomplexes.

- ▶ Durchführung und Beachtung entsprechender artenschutzrechtlicher Maßnahmen und Zeitenregelungen im Hinblick auf Abriss- und Gehölzarbeiten, Vorgaben zur Beleuchtung sowie Überprüfung der abzureißenden Turnhalle und der zu entfernenden Höhlenbäume auf Tierbesatz.
- ▶ Ergänzung der Festsetzungen im Hinblick auf Begrünungsmaßnahmen gem. § 9 Abs. 1 Nrn. 20 und 25 BauGB.

Aus Gründen des Klimaschutzes wird eine Prüfung folgender Maßnahmen empfohlen:

- ▶ Pflanzung großkroniger Bäume im Bereich des südlich gelegenen Schulhofes zur Erhöhung des Anteils beschatteter Flächen,
- ▶ Pflanzung großkroniger Bäume auf der Süd- und Südwestseite des Schulgebäudes zur Beschattung entsprechend exponierter Fensterfronten bzw. Klassenräume,
- ▶ Begrünung von Fassadenteilen, insbesondere solcher mit südlicher Ausrichtung,
- ▶ Installation technischer Beschattungseinrichtungen (z.B. Rollos, Markisen, etc.).
- ▶ Umsetzung eines Energiestandards des Schulgebäudes, der über dem Anforderungsniveau der geltenden rechtlichen Bestimmungen (z.B. Gebäudeenergiegesetz - GEG) liegt

Aus Sicht des Boden- und Wasserschutzes sollten folgende Maßnahmen Beachtung finden:

- ▶ Bei vorgesehenen Unterkellerungen sollten entsprechende Bemessungswasserstände berücksichtigt werden, so dass fachgerechte Abdichtungsmaßnahmen gegen etwaig drückendes Wasser zur Anwendung kommen können.
- ▶ Aushubböden mit heterogenen Auffüllungen und LAGA-Zuordnungswerten >Z 2 sind extern nach den Vorgaben der Deponieverordnung zu entsorgen.
- ▶ Zur Vermeidung einer Grundwasserbeeinträchtigung durch PAK belastetes Sickerwasser im Bereich freigelegter Auffüllungen sollten die Tiefbauarbeiten im Bereich der Sporthalle gutachterlich begleitet werden, um vor Niederschlägen etwaig notwendige Schutzmaßnahmen ergreifen zu können.
- ▶ Dauerhaft ist in den belasteten Bodenbereichen auf eine Entsiegelung der Oberfläche zu verzichten.
- ▶ Für nicht zu versiegelnde Randbereiche der neuen Sporthalle wird empfohlen, dass mit PAK belastete Auffüllungsmaterial zu entfernen bzw. zwischen verbleibendem Auffüllungsmaterial und dem neu aufgebrachtem Boden eine Trennung durch ein Geovlies bzw. Geogitter einzubauen (*WESSLING 2022*)

Als Schutzmaßnahme wurde vorgegeben:

- ▶ Die alleeartige Lindenreihe am Rand des Emslandstadions ist während der Bauphase durch entsprechende Schutzmaßnahmen bis über den Kronentraufbereich vor Inanspruchnahme zu schützen.

Der Ausgleich für die zu erwartenden Eingriffe (s. oben), die bei Umsetzung der durch den Bebauungsplan Nr. 309 planungsrechtlich fixierten Festsetzungen entstehen, wird durch entsprechende Maßnahmen aus dem Ökokonto der Stadt Rheine vorgenommen.

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.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass bei ordnungsgemäßer Umsetzung aller Maßnahmen keine weiteren erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen – auch nicht aus artenschutzrechtlicher Sicht – verbleiben. Damit bestehen aus Sicht der Umweltprüfung keine Hindernisgründe, die einem angestrebten Satzungsbeschluss und der nachfolgenden Realisierung der Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. 309 'Salzbergener Straße / Emslandstadion' – verbunden mit der parallel durchzuführenden Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Rheine – entgegen stehen würden.

3.4 Aufzeigen der Referenzliste und verwandten Quellen

Bezirksregierung Münster (2014):

Regionalplan Münsterland. Bezirksregierung Münster - Regionalplanungsbehörde (Hrsg.), Münster

Burrichter, E. (1973):

Die potenzielle natürliche Vegetation in der Westfälischen Bucht. Erläuterungen zur Übersichtskarte 1 : 200 000. Landeskundliche Karten und Hefte der Geographischen Kommission für Westfalen, Selbstverlag, Münster

Deutscher Wetterdienst (1960) (Hrsg.):

Klimaatlas Nordrhein-Westfalen. Selbstverlag des DWD, Offenbach a.M.

ELWAS (2022):

Fachinformationssystem ELWAS - Elektronisches wasserwirtschaftliches Verbundsystem für die Wasserwirtschaftsverwaltung in NRW. Unter: <https://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.jsf>, abgerufen am 05.05.2022

GD - Geologischer Dienst NRW (2019):

Die Karte der schutzwürdigen Böden von NRW 1 : 50.000. Bodenschutz-Fachbeitrag für die räumliche Planung - dritte Auflage 2018. Herausgegeben vom Geologischen Dienst NRW – Landesbetrieb, Krefeld

IPW Ingenieurgesellschaft GmbH & Co. KG (2022):

Verkehrsuntersuchung zum B-Plan Nr. 309, Projektnummer 21561, Vorabzug - vom AG zur Verfügung gestellt, Wallenhorst

Kreis Steinfurt (2004):

Landschaftsplan IV Emsaue Nord. Verfasst durch das Landschaftsökologische Planungsbüro Stelzig Soest, Herausgegeben vom Kreis Steinfurt, Hausdruckerei, Steinfurt

Kreis Steinfurt (2009):

Bodenfunktions-, Eingriffs- und Kompensationsbewertung für den Kreis Steinfurt. - Umwelt- und Planungsamt der Kreisverwaltung Steinfurt (Hrsg.), Steinfurt

Kreis Steinfurt (2022a):

Geodatenatlas Kreis Steinfurt: Karten, Luftbilder und Geodaten. Unter <https://kreis-steinfurt.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=b7362c2b98b94ab4af2c6d64288bae2d>, abgerufen am 10.05.2022

Kreis Steinfurt (2022b):

Stellungnahme des Kreises Steinfurt zum Bebauungsplan Nr. 309 'Salzbergener Straße / Emslandstadion' im Rahmen der Trägerbeteiligung vom 03.08.2022. Erstellt durch Ahrens, U., Steinfurt

LANUV - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2008): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW. Bearbeitet durch U. Biedermann, J. Werking-Radtke, M. Woike und H. König, Recklinghausen

LANUV - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2012): Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die Planungsregion Münsterland (Kreise Borken, Coesfeld, Steinfurt, Warendorf und Stadt Münster). Recklinghausen

LANUV - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2020a): Fachinformationssystem (FIS) Klimaanpassung. Unter <https://www.klimaanpassung-karte.nrw.de/index.html?feld=Analyse¶m=Klimatopkarte>, abgerufen am 05.05.2022

LANUV - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2020b): Online-Emissionskataster Luft NRW. Unter <https://www.ekl.nrw.de/ekat/>, abgerufen am 05.05.2022

LANUV - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2021a): Fachbeitrag Klima für die Planungsregion Münsterland. Bearbeitung Ellen Grothues, Niklas Raffalski, Dr. Ingo Wolff (LANUV), Recklinghausen

LANUV - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2021b): Bericht über die Luftqualität im Jahr 2020. März 2021. Unter: https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/luft/immissionen/ber_trend/Bericht_ueber_die_Luftqualitaet_im_Jahr_2020.pdf, abgerufen am 05.05.22

LWL – Landschaftsverband Westfalen (2013): Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zum Regionalplan Münsterland - Regierungsbezirk Münster, Kreis Borken, Kreis Coesfeld, Kreis Steinfurt, Kreis Warendorf, Stadt Münster. Erarbeitet durch LWL-Denkmalpflege, Landschafts- und Baukultur in Westfalen, Münster

Meisel, S. (1961): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 83/84 Osnabrück-Bentheim. Geographische Landesaufnahme 1:200.000 - Naturräumliche Gliederung Deutschlands, Schriftenreihe 83/84, Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung (Hrsg.), Bad Godesberg

MULNV NRW (Hrsg.) (2021): Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in Nordrhein-Westfalen – Bestandserfassung, Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen und Monitoring – Aktualisierung 2021. Bearbeitet durch FÖA Landschaftsplanung GmbH Trier (Jahns-Lüttmann, U., Klußmann, M., Jochen Lüttmann, J., Jörg Bettendorf, J., Neu, C., Schomers, N., Trauschke, J. und R. Uhl) & STERNA Kranenburg (S. Sudmann). Schlussbericht zum Forschungsprojekt des MKULNV NRW Az.: III-4 - 615.17.03.13.

MKULNV (2015):

Für die Vielfalt in der Natur - Die Biodiversitätsstrategie des Landes Nordrhein-Westfalen. Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, Referat Öffentlichkeitsarbeit (Hrsg.), Düsseldorf

MSWKS/MUNLV (o.J.):

Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft, Gemeindliches Ausgleichskonzept: Ausgleichsplanung, Ausgleichspool, Ökokonto. Arbeitshilfe für die Bauleitplanung. Ministerium für Städtebau und Wohnen, Kultur und Sport des Landes Nordrhein-Westfalen, Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen

RVR – Regionalverband Ruhr (2019):

Klimaanalyse Stadt Dortmund. Erstellt durch das Team Klimaschutz und Klimaanpassung im Referat Geoinformation und Raumbewertung des RVR im Auftrag des Stadtplanungs- und Bauordnungsamtes der Stadt Dortmund, Essen

Schrödter et al. (2004):

Umweltbericht in der Bauleitplanung. Arbeitshilfe zu den Auswirkungen des EAG Bau 2004 auf die Aufstellung von Bauleitplänen, Bonn

Stadt Rheine (2021):

Flächennutzungsplan - Aktueller Planungsstand. Erarbeitet durch das Planungsamt der Stadt Rheine, Rheine

Stadt Rheine (2022a):

Bebauungsplan Nr. 309 'Salzbergener Straße / Emslandstadion' in Rheine - derzeitiger Erarbeitungsstand. Erarbeitet durch das Planungsamt der Stadt Rheine, Rheine

Stadt Rheine (2022b):

Luftschadstoffe in der Rubrik Umwelt, Klimaschutz und Grünplanung. Unter <https://www.rheine.de/stadtentwicklung-wirtschaft/umwelt-und-naturschutz/umweltschutz-bei-der-stadtplanung/1108.Immissionsschutz.html>, abgerufen am 05.05.2022

Stadt Rheine (2022c):

Maßnahmenplanung (Streuobstwiese beim Kloster/Schloss Bentlage) als Kompensation für die durch den Bebauungsplan Nr. 309 'Salzbergener Straße / Emslandstadion' entstehenden Eingriffe – Flurstück 123 (tlw.), Flur 4, Gemarkung Rheine links der Ems. Unveröff. Konzept, erstellt durch die Verwaltung der Stadt Rheine, Rheine

UBA (2021):

Umweltdaten zur Stickstoffbelastung. Unter: <https://www.umweltbundesamt.de>

VDI (2015):

VDI-Richtlinie 3787 Bl. 1: Umweltmeteorologie. Klima- und Lufthygienekarten für Städte und Regionen. Düsseldorf. 54 S.

Wenker & Gesing Ingenieurbüro (2022):

Schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 309 Kennwort ´Salzbergener Straße / Emslandstadion´. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Stadt Rheine, Gronau

Wessling (2021):

Gutachten Baugrund und abfalltechnische Untersuchungen zur Elsa-Brändström-Realschule in Rheine. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Stadt Rheine, Altenberge

Wessling (2022):

Gutachten Altlastenuntersuchung zur Elsa-Brändström-Realschule in Rheine. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Stadt Rheine, Altenberge

Anlagen

Biotoptypen, M 1 : 1.000

Festsetzungen des Bebauungsplans, M 1 : 1.000

Umweltbericht

zum
 Bebauungsplan Nr. 309
 Salzbergener Straße / Emslandstadion

- Biotoptypen -

Biotoptypen

- 1.1 - Gebäude
- 1.1 - Gehweg
- 1.1 - Straße
- 1.1 - Verkehrsinsel
- 1.1 - Versiegelte Fläche
- 1.3 - Ascheplatz
- 2.4 - Saum
- 4.3 - Ziergarten
- 4.5 - Rasenfläche, Rabatte
- 4.5 - Sportplatz
- 7.1 - Hecke (lebensraumuntypisch)
- 7.3 - Baumreihe (lebensraumuntypisch)
- 7.4 - Einzelbaum (lebensraumuntypisch)

Nachrichtlich

- Geltungsbereich des Bebauungsplans

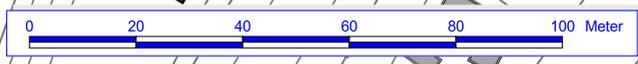
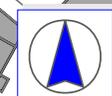
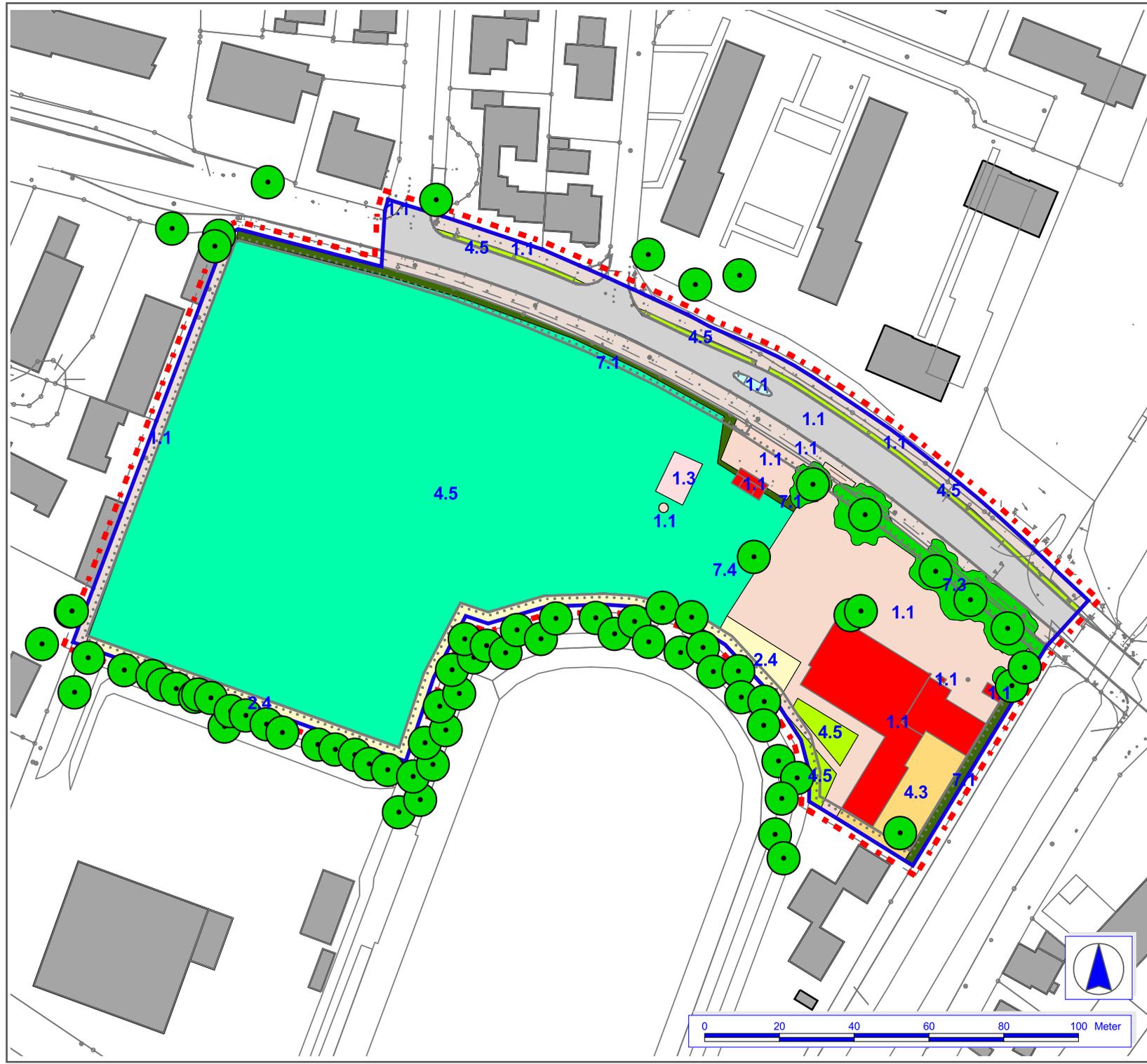
Land NRW (2022) - Lizenz dl-de/by-2-0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0)



Fachbereich 5 Planen und Bauen

Stadtverwaltung - Rheine Klosterstraße 14 - 48431 Rheine
 Tel.: 05971 - 939-0 - Fax: 05971 - 939-233 - stadt@rheine.de

Anlagen-Nr. 1	Vorhaben Umweltbericht zum B-Plan Nr. 309 Salzbergener Straße / Emslandstadion
Projekt-Nr. 2201	Titel Biotoptypen
Ort / Lage Rheine	Maßstab 1 : 1.000
Fassung A	Datum Mai 2022
bearbeitet schr	aru arbeitsgruppe raum & umwelt <small> dtl geogr. emsl. freiz. schüler amt rheine 3 48167 münster tel 02506 3747 fax 02506 304899 e-mail: info@aru-muenster.de http://www.aru-muenster.de </small>
gezeichnet schr	
geprüft ge	



Umweltbericht

zum
Bebauungsplan Nr. 309
Salzbergener Straße / Emslandstadion

- Festsetzungen des Bebauungsplans -

Festsetzungen

 Fläche für den Gemeinbedarf

 Straßenverkehrsfläche

 Geltungsbereich des Bebauungsplans

 
GRZ
0,6 III
GH max. 15,0 m
über 39,00 m ü. NHN

Land NRW (2022) - Lizenz dl-de/by-2-0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0)

STADT RHEINE
Leben an der Ems

Fachbereich 5
Planen und Bauen

Stadtverwaltung - Rheine Klosterstraße 14 - 48431 Rheine
Tel.: 05971 - 939-0 - Fax: 05971 - 939-233 - stadt@rheine.de

Anlagen-Nr. 2 Vorhaben Umweltbericht zum B-Plan Nr. 309
Salzbergener Straße / Emslandstadion

Projekt-Nr. 2201 Titel Festsetzungen des Bebauungsplans

Ort / Lage Rheine Maßstab 1 : 1.000

Fassung A Datum Mai 2022

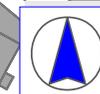
bearbeitet schr

gezeichnet schr

geprüft ge



dipl.-geogr. emil. freid. schüler
am hergallen 3 48167 münster
tel. 02506 3747 fax 02506 304899
e-mail: info@aru-muenster.de
<http://www.aru-muenster.de>



0 20 40 60 80 100 Meter