

B E G R Ü N D U N G

nach § 9 Abs. 8 des Baugesetzbuches in der Fassung der Bekanntmachung
03. November 2017 (BGBl. I S. 3634), einschließlich aller rechtskräftigen Änderungen
zur Satzung der

**Gemeinde Broderstorf
Amt Carbäk**



über den

**Bebauungsplan Nr. 18
Schule an der Carbäk der Gemeinde Broderstorf**

Südlich der B 110,
Flurstück 302, der Flur 1, Gemarkung Teschendorf

Auslegungsexemplar gemäß § 3 Abs. 2 Baugesetzbuch

Ausgelegt:

vom: 27.09.2021

bis: 27.10.2021

Siegel

Unterschrift

Bearbeitet:

ign Melzer & Voigtländer
Ingenieure PartG-mbB
Lloydstraße 3
17192 Waren (Müritz)
Tel.: 03991 6409-0 · Fax: -10



Waren (Müritz), 24.08.2021

Inhaltsverzeichnis

1.	Ziele, Zwecke und wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplanes	4
1.1	Lage des Plangebietes.....	4
1.2	Ziele des Bebauungsplanes	4
1.3	Zweck des Bebauungsplanes	5
1.4	Gesetzliche Grundlagen des Bebauungsplanes.....	5
1.5	Bestehende Nutzung des Plangebietes	7
1.6	Beschreibung des Vorhabens	8
1.7	Inhalt der Satzung.....	8
1.8	Auswirkungen des Bebauungsplanes	12
1.8.1	Erschließung	12
1.8.2	Ver- und Entsorgung des Gebietes	13
1.8.3	Telekommunikation.....	13
1.8.4	Abfallbeseitigung.....	13
1.8.5	Brandschutz.....	14
1.8.6	Denkmalschutz	14
1.8.7	Altlasten und Bodenschutz.....	15
1.8.8	Immissionen.....	15
1.8.9	Klimaschutz/ Klimaanpassung	17
1.8.10	Auswirkungen auf Natur und Landschaft.....	17
1.8.11	Durchführung der Maßnahme	22
2.	Umweltbericht	23
2.1	Einleitung.....	23
2.1.1	Planungsanlass, Inhalt und wichtigste Ziele des Bebauungsplanes	23
2.1.2	Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes.....	23
2.2	Bestandsaufnahme Beschreibung der Umweltmerkmale, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden	30
2.2.1	Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, biologische Vielfalt und Wechselbeziehungen untereinander.....	30
2.2.2	Erhaltungsziele und Schutzzweck der Natura-2000 Gebiete	35
2.2.3	Schutzgut Mensch, seine Gesundheit, Bevölkerung	35
2.2.4	Kulturgüter und sonstige Sachgüter	36
2.2.5	Wechselwirkungen.....	36
2.2.6	Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern.....	37
2.2.7	Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie	38
2.2.8	Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen.....	38
2.2.9	Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden dürfen	38
2.3	Entwicklung des Basisszenario bei Nichtdurchführung der Planung.....	38
2.4.	Beschreibung der Umweltauswirkungen der Planung während der Bau- und Betriebsphase.....	38
2.4.1	Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima, Luft, Landschaft und Wirkungsgefüge	38
2.4.2	Erhaltungsziele und Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete	43
2.4.3	Schutzgut Mensch und seine Gesundheit, Bevölkerung.....	43

2.4.4	Kulturgüter und sonstige Sachgüter	45
2.4.5	Wechselwirkungen	45
2.4.6	Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern	45
2.4.7	Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie	46
2.4.8	Darstellung von Landschaftsplänen sowie von sonstige Plänen.....	46
2.4.9	Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden dürfen	46
2.5	Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung oder Ausgleich der Umweltauswirkungen in der Bau- und Betriebsphase	47
2.5.1	Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Ausgleich des Eingriffs in Natur- und Landschaft (§ 1a BauGB).....	47
2.5.2	Sonstige Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich.....	49
2.5.3	Geplante Maßnahmen zur Überwachung der Maßnahmen	50
2.6	Planungsalternativen.....	50
2.7	Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind	50
2.8	Zusätzliche Angaben.....	50
2.8.1	Verwendete Unterlagen, technische Verfahren	51
2.8.2	Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt.....	51
2.9	Allgemein verständliche Zusammenfassung	52

Anlagen

Anlage 1 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

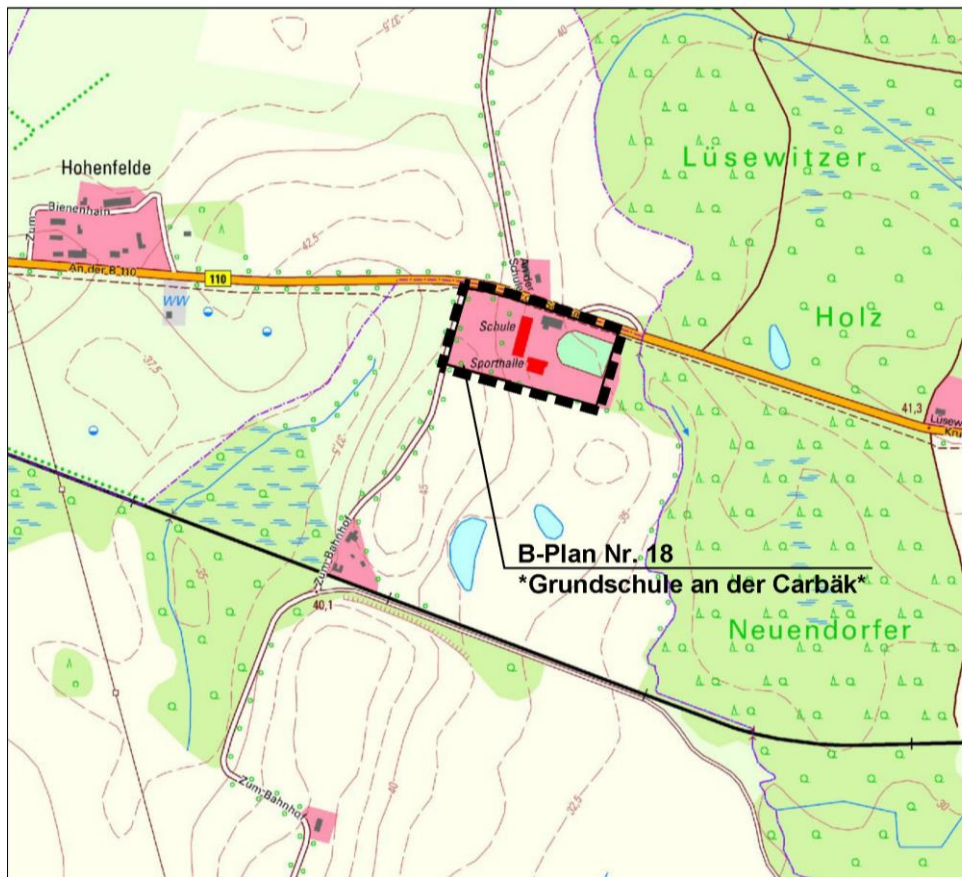
Anlage 2 Biotopbewertung

Anlage 3 Schalltechnische Stellungnahme, Lärmschutz Seeburg, Juli 2021

Anlage 4 Artenschutzfachbeitrag, Lämmel Landschaftsarchitektur, August 2022

1. Ziele, Zwecke und wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplanes

1.1 Lage des Plangebietes



Übersichtskarte (Quelle: GeoPortal.MV vom 04.12.2020) bearbeitet ign Melzer & Voigtländer Ingenieure PartG-mbB

Die Gemeinde Broderstorf liegt im Bundesland Mecklenburg-Vorpommern und gehört zum Landkreis Rostock. Die Schule an der Carbäk liegt direkt im Süden an der B 110 in Höhe der Abfahrt nach Thulendorf (Molkereistraße). Im Osten grenzt die Gemeinde Sanitz an das Plangebiet und im Norden die Gemeinde Thulendorf. Im Westen grenzt die Straße zum Bahnhof an den Geltungsbereich.

Im Süden grenzen landwirtschaftliche Flächen an das Plangebiet. Der Bebauungsplan Nr. 18 der Gemeinde Broderstorf umfasst das Flurstück 302, der Flur 1, Gemarkung Teschendorf.

1.2 Ziele des Bebauungsplanes

Die Schule an der Carbäk liegt außerhalb von im Zusammenhang bebauten Ortsteilen. Seit 2006 werden die Kinder der umliegenden Gemeinden (Roggentin, Broderstorf und Thulendorf) an der Schule an der Carbäk unterrichtet. 2016 wurde die Schule umgebaut und erweitert. Die volle Halbtagschule mit angebundenem Hort ist bestrebt sich weiterzuentwickeln. Ein weiterer Neubau soll 4 Klassenräume für zusätzliche 100 Schüler bieten. Damit reagiert die Gemeinde auf die Bevölkerungsentwicklung des Rostocker Umlandraumes und steigende Schülerzahlen.

Die Gemeinde Broderstorf beabsichtigt mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 18 den Bestand zu sichern, Planungsrecht für das neue Schulgebäude zu schaffen und weitere Entwicklungsmöglichkeiten städtebaulich vorzubereiten.

1.3 Zweck des Bebauungsplanes

Der Bebauungsplan Nr. 18 *Schule an der Carbäk* enthält die rechtsverbindlichen Festsetzungen für die städtebauliche Ordnung und schafft innerhalb seines Geltungsbereiches die planungsrechtliche Voraussetzung zur Sicherung des Schulstandortes im Außenbereich sowie die Zulässigkeit von baulichen Erweiterungs- und Modernisierungsmaßnahmen. Der vorhabenbezogene Bebauungsplan setzt die Regelungen zu Art und Maß der baulichen Nutzung fest. Weiterhin werden Flächen für Stellplätze festgesetzt und der Gehölzbestand gesichert.

1.4 Gesetzliche Grundlagen des Bebauungsplanes

Das Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEPMV 2016) stellt die Grundlage der Planung für das Land Mecklenburg-Vorpommern dar. Broderstorf befindet sich im Stadtumlandraum Rostock. Die Stadt-Umland-Räume sollen unter Berücksichtigung ihrer jeweiligen Struktur als wirtschaftliche Kerne des Landes weiter gestärkt und entwickelt werden. Die Gemeinden, die den Stadt-Umland-Räumen zugeordnet sind, unterliegen einem besonderen Kooperations- und Abstimmungsgebot. (vgl. 3.3.3 LEPMV 2016). Der Einzugsbereich Thulendorf liegt außerhalb des Stadtumlandraumes Rostock. Im SUR ER sind Roggentin und Broderstorf nachgefragte Wohnstandorte. Dies zeigen auch die steigenden Bevölkerungszahlen, den Hauptanteil nehmen insbesondere Personen im Haupterwerbsalter und Kinder ein.

In allen Teilräumen sollen bedarfsgerechte Bildungseinrichtungen vorgehalten werden, die Standorte sind vorrangig den zentralen Orten zugeordnet (vgl. 5.4.1 (1) und (2) LEPMV 2016).

Broderstorf ist kein zentraler Ort gemäß Anhang 1 LEPMV 2016, dennoch ist es Ziel der Raumordnung, in allen Teilräumen möglichst ortsnahe eine qualitativ hochwertige Schulausbildung gewährleisten zu können. Broderstorf sowie die umliegenden Gemeinden haben eine positive Bevölkerungsentwicklung sowie steigende Schülerzahlen zu verzeichnen. Um die Kinder im Einzugsbereich wohnortnah beschulen zu können, ist eine Erweiterung der Kapazitäten der Grundschule an der Carbäk notwendig. Gerade im Bereich der Grundschule sollen lange Fahrwege vermieden werden. Der Standort ist verkehrstechnisch gut angebunden, in den letzten Jahren modernisiert worden und bietet Platz für eine weitere Entwicklung.

Dem Grundsatz einer flächensparenden Siedlungsentwicklung gemäß 4.1.(3) LEPMV 2016 wird entsprochen, da der bestehende Schulstandort planungsrechtlich gesichert sowie eine Erweiterung vorbereitet wird. Dabei findet eine Nachverdichtung auf dem Schulgelände selbst statt. Auch wenn der Standort im Außenbereich liegt, findet keine Verfestigung einer Splittersiedlung

oder ähnliches statt, da es sich hier um eine gewachsene Nutzung für das Gemeinwohl handelt und keine Ausweisung neuer Siedlungsflächen erfolgt oder abzuleiten wäre.

Flächennutzungsplan

Die Gemeinde Broderstorf verfügt über einen rechtskräftigen Flächennutzungsplan. Die letzte und 3. Änderung des Flächennutzungsplanes wurde im Oktober 2011 rechtskräftig. Die westliche Hälfte des Plangebietes ist gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 2 Buchstabe a und Abs. 4 BauGB als Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung Schule dargestellt, während der östliche Bereich als Grünfläche mit der Zweckbestimmung Sportplatz dargestellt ist. Die Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 18 entsprechen in ihrer Nutzung den Darstellungen des Flächennutzungsplanes. Der Bebauungsplan setzt für das Gebiet eine Fläche für den Gemeinbedarf der Zweckbestimmung Schule und Sportplatz fest, damit berücksichtigt der Bebauungsplan den Bestand des Hortgebäudes und den geplanten Schulneubau östlich der Sporthalle, wobei die Gebäude etwas in die ausgewiesene Sportplatzfläche ragen. Die genaue Abgrenzung der Flächen der Zweckbestimmung Schule und Sportplatz wird in der 4. Änderung des Flächennutzungsplanes an den Bestand und die aktuelle Planung angepasst. Einen Widerspruch zum F-Plan, der ein Parallelverfahren nach § 8 Abs. 3 BauGB zwingend erforderlich machen würde, ist nicht ersichtlich.

1.5 Bestehende Nutzung des Plangebietes



Luftbild (Quelle: GeoPortal.MV vom 27.04.2020) bearbeitet ign Melzer & Voigtländer Ingenieure PartG-mbB

Das Plangebiet ist seit Jahren ein etablierter Grundschulstandort in der Gemeinde. Bereits 2016 wurden Umbau und Modernisierungsmaßnahmen umgesetzt. Auf dem Schulgelände befindet sich zentral gelegen das Schulgebäude. Im Norden an der B 110 befindet sich der Hort und im Süden wird das Schulgebäude von der Sporthalle flankiert. Der Schulhof liegt zwischen den Gebäuden zentral im Plangebiet. Im Osten befinden sich der Sportplatz und Freizeit-/Spielanlagen.

Topografisch wird das Schulgelände durch eine Böschung und einen Gehölzbestand von dem westlich gelegenen Parkplatz getrennt. Das Plangebiet ist insgesamt durch heimische Bäume eingegrünt. Die Gehölzbestände im Süden und Westen des Plangebietes bestehen insbesondere aus dicht gepflanzten in Reihe stehenden Hainbuchen. Weitere Baumarten sind Ahornbäume, Linden und Birken. Südlich des Parkplatzes befindet sich eine Grünfläche mit einem Storchennest und einem Lesesteinhaufen.

Die von der Neubebauung betroffene Fläche ist dem Biotoptyp Siedlungsgehölz aus vorwiegend heimischen Baumarten zuzuordnen. Es dominieren jüngere Birken mit einem Stammumfang von 30 bis 80 cm. Dazu kommen einzelne Eichen und Spitzahorne. Eine Strauchschicht

existiert nicht. Durch die Einbindung in die Schulhofnutzung sind auch kaum Gräser oder Kräuter vorhanden.

1.6 Beschreibung des Vorhabens

Mit dem Bebauungsplan wird vornehmlich der Bestand festgeschrieben und planungsrechtlich gesichert, weiterhin wird durch die Festsetzung der Baugrenzen und der maximalen Grundfläche eine Erweiterung des Schulkomplexes ermöglicht. Die Gemeinde plant östlich der Sporthalle ein neues Schulgebäude zu errichten mit einer Grundfläche von rd. 700 m². Hier können 4 Klassenräume für zusätzliche 100 Schüler entstehen. Perspektivisch kann das Gebäude durch ein zusätzliches Geschoss ergänzt werden, sodass die Gemeinde im Rahmen der Festsetzungen des Bebauungsplanes durch diese bauliche Erweiterung auf weiter steigende Schülerzahlen reagieren kann.

1.7 Inhalt der Satzung

Art der baulichen Nutzung

Die Flächen des Gebäudebestandes, potenzieller Erweiterungsflächen sowie der Stellflächen werden als Flächen für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung Schule festgesetzt:

Flächen für den Gemeinbedarf der Zweckbestimmung Schule:

Innerhalb der Gemeinbedarfsflächen mit der Zweckbestimmung Schule sind Schulgebäude, Hortgebäude, Sportanlagen, einschließlich der erforderlichen Freiflächen, Freizeitanlagen, Stellplätze und Nebenanlagen zulässig.

Flächen für den Gemeinbedarf der Zweckbestimmung Sportplatz:

Innerhalb der festgesetzten Gemeinbedarfsfläche Sportplatz sind Sportplätze und Freizeit- und Sportanlagen zulässig.

Durch die Festsetzung wird die Nutzung des Schulstandortes planungsrechtlich gesichert.

Maß der baulichen Nutzung

Im Bebauungsplan wird eine maximal zulässige Grundfläche festgesetzt, diese ist der Planzeichnung zu entnehmen. Im Bereich des Sportplatzes ist die Grundfläche mit maximal 3.500 m² festgesetzt. Dies entspricht der Sportplatzfläche im Bestand einschließlich Sportfelder und Laufbahnen.

Im Bereich der Gemeinbedarfsfläche Schule ist die maximal zulässige Grundfläche mit 6.500 m² festgesetzt, dies entspricht der Bestandsversiegelung durch Gebäude, Wege und Plätze von rund 5.700 m² zuzüglich des geplanten Schulneubaus von rd. 700 m². Die Flächenreserve für eine weitere Entwicklung ist damit auf 100 m² begrenzt. Ausgenommen von der Grundfläche sind die Verkehrsflächen und Stellplätze im Westen des Plangebietes.

Überschreitungen der zulässigen Grundfläche im Sinne des § 19 Abs. 4 BauNVO sind nicht zulässig.

Innerhalb der Flächen für den Gemeinbedarf ist eine abweichende Bauweise zulässig. Die Abweichung von der offenen Bauweise besteht in der Zulässigkeit von Gebäudelängen und -Verkettungen über 50 m bis maximal 70 m.

Diese Festsetzung sichert den Bestand des rd. 67 m langen Hauptschulgebäudes.

Da sich der Standort im Außenbereich befindet, gibt es keine städtebaulichen Prägungen einer umgebenden Bebauung, die einer abweichenden Bauweise widersprechen.

Höhe, Höhenlage baulicher Anlagen und Bauweise

Die maximale Gebäudehöhe ist mit maximal 45 m über NHN festgesetzt (Bezugssystem DHHN 2016). Dies entspricht einer maximalen Gebäudehöhe von 8,5 m über dem Gelände. Die maximale Höhe ist von dem Hauptschulgebäude abgeleitet. Die Höhe des Hauptgebäudes soll nicht überschritten werden.

Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstige Bepflanzung

Im Geltungsbereich sind mindestens 10 heimische, standortgerechte Laubbäume oder Obstbäume mit einem Stammumfang von 16 - 18 cm und einer Baumscheibe von mind. 12 m² Größe zu pflanzen, zu pflegen und dauernd zu erhalten.

Die Neupflanzungen sollen die bestehenden Gehölzstrukturen ergänzen und dienen als Ausgleichsmaßnahme.

Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Die Bäume innerhalb der zum Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen festgesetzten Fläche sind zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Beschädigte oder abgegangene Gehölze sind gleichwertig zu ersetzen.

Die Gehölzstrukturen im Plangebiet sollen mit dieser Festsetzung dauerhaft gesichert werden.

Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Es sind 4 Nisthilfen für Gehölzbrüter und 2 Nisthilfen für Feldsperlinge entsprechend den Angaben des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages im Plangebiet zu errichten.

Die Festsetzung beinhaltet die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) zur Einhaltung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände. Durch die notwendigen Baumfällungen gehen potenzielle Habitate verloren. Im Plangebiet sind durch eine ökologische Baubetreuung Nisthilfen an geeigneten Bäumen anzubringen.

Stellplätze und Nebenanlagen

Stellplätze und Nebenanlagen sind nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig.

Mit dieser Festsetzung wird der Bestand gesichert und eine Erweiterung in die Grünflächen hinein ausgeschlossen.

Leitungsrecht

Der Warnow-, Wasser- und Abwasserverband erhält für die ausgewiesene Fläche das Leitungsrecht für die Instandhaltung der Trinkwasserleitung. Es dürfen auf der Fläche keine baulichen Anlagen errichtet werden und keine Einzäunungen vorgenommen werden. Ausgenommen von dem Bebauungsverbot ist die Herstellung von baulichen Anlagen, die der Erschließung dienen.

Immissionsschutz

Auf das Schulgelände wirken Immissionen der angrenzenden Bundesstraße ein. In einer Schalltechnischen Untersuchung wurden die Lärmimmissionen untersucht und beurteilt. Um den Belangen des Immissionsschutzes Rechnung zu tragen, wurden passive Lärmschutzmaßnahmen in die Satzung aufgenommen und die Lärmpegelbereiche dargestellt.

- *Zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche des Verkehrs sollten für Unterrichtsräume innerhalb der Lärmpegelbereiche IV und V die Außenbauteile einschließlich der Fenster so ausgeführt werden, dass die Schallpegeldifferenzen in den Räumen einen Beurteilungspegel von 30 dB(A) gewährleisten. Die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ berechnen sich gemäß DIN 4109-1:2018-01.
Für Unterrichtsräume und Gruppenräume im Hort muss eine ausreichende Belüftung gewährleistet werden. Dies kann durch besondere Fensterkonstruktionen oder durch andere bauliche Maßnahmen gleicher Wirkung (z.B. schallgedämmte Lüftungseinrichtungen) erreicht werden.*
- *Aufenthaltsbereiche im Freien (z.B. Pausenhof) sind in den Lärmpegelbereichen II und III zulässig.*
- *Wird für konkrete Planvorhaben nachgewiesen, dass sich der Beurteilungspegel für die Fassaden oder Außenwohnbereiche infolge der Eigenabschirmung oder von Abschirmungen durch vorgelagerte Baukörper oder Lärmschutzwände, des Fortfalls maßgeblicher Schallquellen bzw. durch schallmindernde Maßnahmen an den Schallquellen soweit vermindert, dass sich ein Lärmpegelbereich ergibt, der geringer ist als in Nr. 1 aufgeführt, dann können die Maßnahmen mit Bezug zu Lärmpegelbereichen entsprechend angepasst werden.*

Örtliche Bauvorschriften

Um den Brandschutz zu gewährleisten, werden harte Bedachungen festgesetzt:

Bauliche Anlagen sind mit einer harten Bedachung widerstandsfähig gegen Flugfeuer und strahlende Wärme auszuführen.

Hinweise

Es werden folgende artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen als Hinweise auf die Plansatzung aufgeführt:

Artenschutz

- *Eine ökologische Baubegleitung (ÖBB) zur Überwachung, Anleitung und Dokumentation aller Artenschutzmaßnahmen ist für die Zeit von einem Monat vor Baubeginn bis zum Abschluss aller baunachbereitenden Maßnahmen einzusetzen.*
- *Fäll- und Rodungsarbeiten sowie der Rückschnitt von Gehölzen dürfen nur in der Zeit vom 1. Oktober bis 28. Februar durchgeführt werden. Ein Abweichen von dieser Zeitvorgabe ist möglich, wenn durch einen Experten das Vorhandensein von genutzten Nestern, Jungvögeln oder Eiern im Eingriffsbereich mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann.*
- *Vor der Fällung sind die betroffenen Bäume auf potenziell als Brutplatz oder Quartier geeignete Baumhöhlen und ggf. einen Besatz durch Brutvögel, Fledermäuse und den Eremiten zu untersuchen.*
- *Für die Außenbeleuchtung sind dimmbare LED-Lampen mit einer Lichtfarbe von maximal 3000 Kelvin und bodenwärts gerichteter Abstrahlung zu verwenden.*

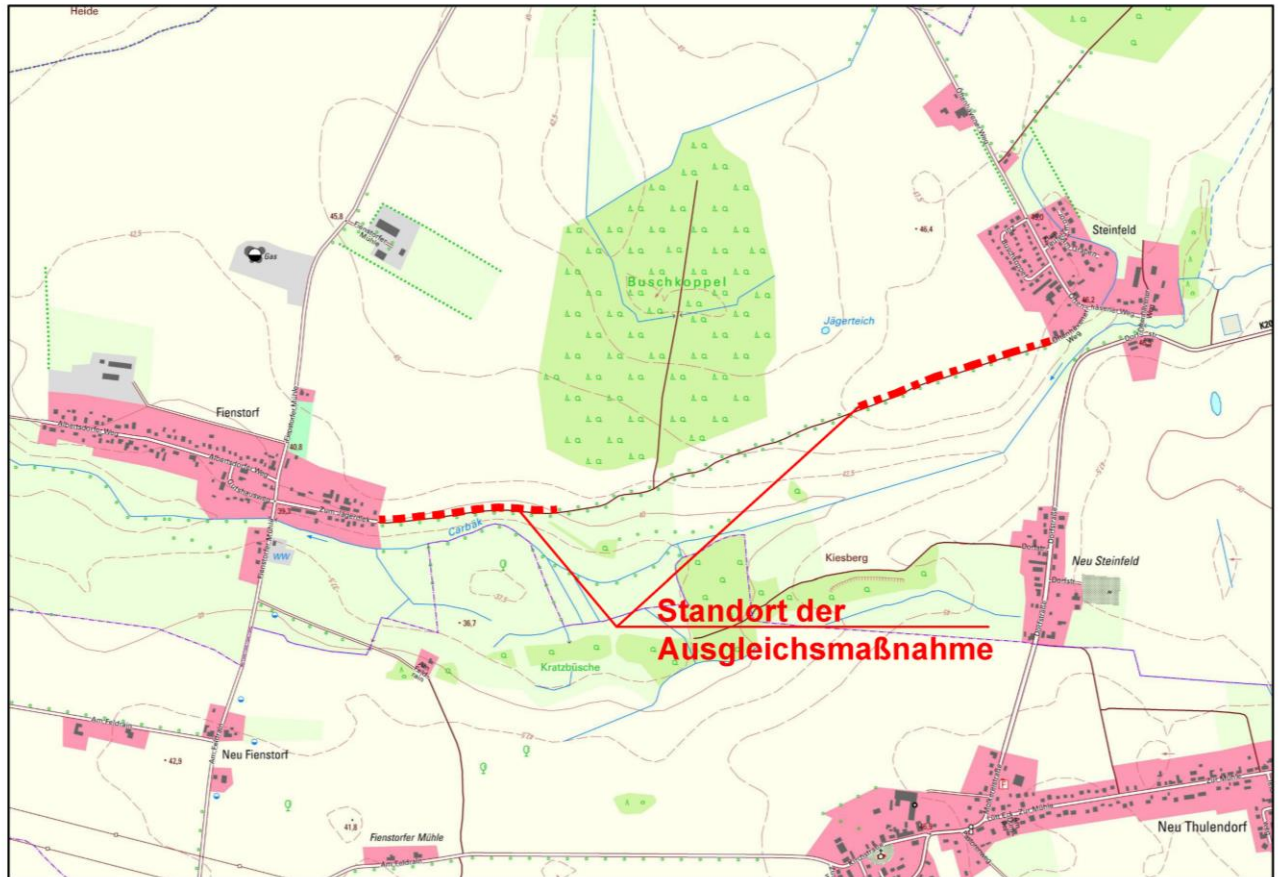
Extensive Kompensationsmaßnahmen

In der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung wurde der Eingriff gemäß Hinweisen zur Eingriffsregelung M-V bilanziert. Berücksichtigt wurde die überbaubare Grundfläche des Schulneubaus von rd. 700 m² sowie die Flächenreserve von 100 m². Die Biotopeinstufung ist in der Anlage „Biotoptypenplan“ ersichtlich. Die bestehende Flächenversiegelung durch Gebäude, Wege, Plätze und Verkehrsflächen sowie Sportplätze wurde in der Bilanzierung nicht berücksichtigt.

Es wurde ein Kompensationsbedarf von 1.118 m² Flächenäquivalenten ermittelt.

Der Eingriff soll durch eine Alleenspflanzung kompensiert werden. Am Feldweg *Zum Jägerdieck* zwischen Fienstorf und Steinfeld befindet sich bereits eine Allee und teilweise nur einseitige Baumreihen. Hier sollen weitere 22 Bäume gepflanzt werden und die Allee erweitern.

Der Feldweg *Zum Jägerdieck* befindet sich größtenteils auf den Flurstücken 210/1, Flur 1 Gemarkung Fienstorf und 122, Flur 1, Gemarkung Steinfeld.



Übersichtskarte zur externen Ausgleichsmaßnahme Alleinpflanzung am Feldweg zwischen Fienstorf und Steinfeld (Quelle: [GeoPortal.MV](https://www.geoportal.mv.de/) vom 24.08.2021) bearbeitet ign Melzer & Voigtländer Ingenieure PartG-mbB

Es sind mindestens 22 heimische, standortgerechte Laubbäume mit einem Stammumfang von 16 - 18 cm und einer Baumscheibe von mind. 12 m² Größe zu pflanzen, zu pflegen und dauernd zu erhalten. Beschädigte oder abgegangene Gehölze sind gleichwertig zu ersetzen.

1.8 Auswirkungen des Bebauungsplanes

1.8.1 Erschließung

Äußere und innere Erschließung

Die Haupterschließung des Gebietes erfolgt direkt über die Bundesstraße B 110. Am Abzweig Richtung Thulendorf, nördlich des Plangebietes befinden sich eine Bushaltestelle und die Zufahrt auf das Schulgelände. An der B 110 führt ein Radweg entlang. Im Westen des Plangebietes liegt ein Parkplatz, der von der B 110 über die Straße *Zum Bahnhof* erschlossen wird.

1.8.2 Ver- und Entsorgung des Gebietes

Die Planänderungen haben keine Auswirkungen auf die Ver- und Entsorgung des Gebietes. Die Ver- und Entsorgung des Gebietes ist im Bestand bereits sichergestellt.

Trinkwasser

Die technischen Anschlussbedingungen und -möglichkeiten für die Erweiterung der Trink- und Brauchwassernutzung sind mit dem Warnow-Wasser- und Abwasserverband und/oder der Nordwasser GmbH abzustimmen.

Strom

Die Versorgung des Plangebietes mit Strom ist durch Anschluss an das im Ort vorhandene Netz der E.DIS Netz GmbH gewährleistet.

Gas

Die Versorgung mit Gas erfolgt über die Hanse Gas GmbH. Der Anschluss an die Gasversorgung ist gesichert.

Abwasser

Das Schmutzwasser im Plangebiet wird einer Kleinkläranlage zugeführt. Die Gemeinde plant zusätzlich eine vollbiologische Kleinkläranlage im Norden des Plangebietes. Der Unteren Wasserbehörde ist für den gesamten Schulkomplex ein Abwasserkonzept unter Einbeziehung der bereits vorhandenen Kleinkläranlage und der geplanten Kleinkläranlage vorzulegen. Die Anforderungen der WRRL sind einzuhalten, insbesondere die Einhaltung des Verschlechterungsverbot und des Verbesserungsgebotes, da das gereinigte Abwasser in die Trinkwasserschutzzone II der Warnow eingeleitet wird.

Regenwasser

Das anfallende Regenwasser wird über eine bestehende Kanalisation abgeleitet und dem Gewässer II. Ordnung 15/6/2 zugeführt.

1.8.3 Telekommunikation

Das Plangebiet ist an die Leitungen der Telekom angeschlossen.

1.8.4 Abfallbeseitigung

Anfallende Abfälle sind gemäß dem Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen (KrWG) vom 24.02.2012 (BGBl. I S. 212), zuletzt geändert durch § 44 des Gesetzes vom 22.05.2013 (BGBl. I S. 1324) und den dazugehörigen Rechtsvorschriften, dem Abfallwirtschafts- und Altlastengesetz für Mecklenburg-

Vorpommern vom 15. Januar 1997 (GVOBl. M-V, S. 43, GS M-V Gl. Nr. 2129-1), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22.06.2012 (GVOBl. M-V S. 186, 187) sowie der Satzung über die Abfallentsorgung im Landkreis Rostock vom 17. Dezember 2013 zu entsorgen.

D.h. die Abfallentsorgung ist ordnungsgemäß und grundstücksbezogen sicherzustellen.

Die Vorschriften der Unfallverhütungsvorschrift UVV - BGV D 29 insbesondere § 45 „Fahrzeuge“ BGV C 27 besonders § 16 UVV „Müllbeseitigung“, sind einzuhalten.

Baumaßnahmen, die die öffentliche Abfallentsorgung beeinträchtigen, sind 14 Tage vor Baubeginn dem zuständigen Abfallentsorgungsunternehmen schriftlich mitzuteilen und mit diesem abzustimmen.

Im Bereich des nördlichen Haupttores sind entsprechenden Müll- und Wertstoffcontainer im Sinne des § 45 LBauO M-V vorhanden. Die Bereitstellungsplätze/ Stellplätze müssen auch allen Erfordernissen des Arbeitsschutzes „Verhalten bei der Müllsammlung“ BGV C 27 insbesondere §§ 10 und 11 genügen. Die Abfallentsorgung erfolgt nur aus dem öffentlichen Bereich - private Flächen/ Straßen werden nicht befahren und eine Mülltonne wird höchstens 10 m von der Bereitstellung bis zum Müllwagen von den Müllwerkern ungehindert transportiert. Hausmüll und alle anderen in Haushalten anfallenden Abfälle sowie gewerblicher Siedlungsabfall sind zur Beseitigung nach § 3 Abs. 7 GewAbfV durch das öffentliche Abfallentsorgungssystem des Landkreises entsorgen zu lassen.

1.8.5 Brandschutz

Die Gemeinde Broderstorf verfügt über eine anforderungsgerecht ausgestattete Feuerwehr. Im Falle eines Brandes stehen zwei Hydranten zur Verfügung, einer ist außerhalb des Plangebietes in einer Entfernung von 180 m und ein weiterer Hydrant westlich des Schulgebäudes. Im Bebauungsplan wird eine harte Bedachung festgesetzt, um den Löschwasserbedarf nicht weiter zu erhöhen. Der Löschwasserbedarf erfordert 96 m³/h über einen Zeitraum von 2 Stunden. Die Versorgung mit Löschwasser ist sichergestellt. Die Hauptzufahrt für die Feuerwehr erfolgt direkt über das nördliche Haupttor an der B 110. Aufstellflächen befinden sich auf dem Schulhof. Der Brandschutz im Plangebiet ist sichergestellt.

1.8.6 Denkmalschutz

Bodendenkmale sind im Bereich des Plangebietes nicht bekannt.

Da bei Bauarbeiten jederzeit archäologische Funde und Fundstellen entdeckt werden können, ist Folgendes zu beachten:

Wenn bei Erdarbeiten Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, ist gemäß § 11 DSchG M-V die zuständige Untere Denkmalschutzbehörde zu benachrichtigen und der Fund und die Fundstelle bis zum Eintreffen von Mitarbeitern oder Beauftragten des Landesamtes für

Bodendenkmalpflege in unverändertem Zustand zu erhalten. Verantwortlich sind hierfür der Entdecker, der Leiter der Arbeiten, der Grundstückseigentümer sowie zufällige Zeugen, die den Wert des Fundes erkennen. Die Verpflichtung erlischt 5 Werktage nach Zugang der Anzeige.

1.8.7 Altlasten und Bodenschutz

Altlasten sind im Bereich der Satzung nicht bekannt.

Sollten bei den Bauarbeiten Verdachtsflächen aufgefunden werden, sind sie umgehend dem Umweltamt des Landkreises Rostock anzuzeigen. Sollten bei Tiefbauarbeiten kontaminierte Bereiche – im Sinne des Gefahrenstoffrechts – festgestellt werden, sind diese dem LAGuS, Abteilung Arbeitsschutz und technische Sicherheit, Regionalbereich Nord umgehend anzuzeigen. Sollten Asbestbelastungen vorgefunden werden, darf die Beseitigung nur durch Fachbetriebe – unter Einhaltung der technischen Regeln für Gefahrstoffe „Asbest, Abbruch, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten (TRGS 519) – erfolgen. Die Arbeiten sind dem LAGuS, Abteilung Arbeitsschutz und technische Sicherheit, Regionalbereich Nord spätestens 7 Tage vor Beginn der Arbeiten anzuzeigen. Der bei Abbruch- und Baumaßnahmen anfallende unbelastete Bauschutt ist durch zugelassene Unternehmen den entsprechenden Umschlagstationen zuzuführen. Nach § 4 Abs. 1 Bundes-Bodenschutzgesetz hat jeder, der auf den Boden einwirkt, sich so zu verhalten, dass keine schädlichen Bodenveränderungen hervorgerufen werden und somit die Vorschriften dieses Gesetzes eingehalten werden. Soweit im Rahmen von Baumaßnahmen Überschussböden anfallen bzw. auf dem Grundstück auf- oder eingebracht werden sollen, haben die nach § 7 Bundes-Bodenschutzgesetz Pflichtige Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen zu treffen. Die Forderungen der §§ 10 bis 12 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) sind zu beachten.

Für den Geltungsbereich sind keine Kampfmittelbelastungen bekannt. Da in Mecklenburg-Vorpommern Munitionsfunde nicht auszuschließen sind, wird empfohlen, vor Beginn von Bauarbeiten eine Kampfmittelbelastungsauskunft beim Landesamt für zentrale Aufgaben und Technik der Polizei, Brand- und Katastrophenschutz Mecklenburg-Vorpommern einzuholen.

1.8.8 Immissionen

Auf das Plangebiet wirken die Geräuschemissionen des Straßenverkehrs ein. Der Geltungsbereich des Plangebietes grenzt unmittelbar südlich an die Bundesstraße B 110. In der Schalltechnischen Stellungnahme (Lärmschutz Seeburg; 28.07.2021) wurden die Geräuschimmissionen in den Geltungsbereich des B-Planes nach der DIN 18005 ermittelt und beurteilt.

Als Bezugszeit für die Beurteilung der Geräuschimmissionen wurde im Sinne einer nutzungsbezogenen Berechnung an den Werktagen Montag bis Freitag der Zeitraum von 7.00 bis 17.00 Uhr gewählt.

Die Berechnungen zeigen, dass an den bestehenden Gebäuden (Schulgebäude und Hort) die Beurteilungspegel zwischen 59 und 66 dB(A) liegen. Der Orientierungswert der DIN 18005 für den Tag von 55 dB(A) um mindestens 4 bis 11 dB überschritten. Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für Schulen von 57 dB(A) wird um 2 bzw. 9 dB überschritten.

Am Standort für den Neubau des Schulgebäudes berechnen sich 57 dB(A). Der Orientierungswert der DIN 18005 wird um 2 dB überschritten. Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV wird dort eingehalten.

Es werden aktive Lärmschutzmaßnahmen diskutiert. Aufgrund der unmittelbaren Lage an der Bundesstraße B 110 und der bereits bestehenden Geschwindigkeitsreduzierung auf 50 km/h werden wirksame Schallpegelminderungen nur mit der Errichtung einer Lärmschutzwand entlang der Bundesstraße von mindestens 200 m Länge und 4 m Höhe erreicht. Für diese Lärmschutzwand werden Kosten von 401.600 € geschätzt.

Für das bestehende Schul- und Hortgebäude sind passive Lärmschutzmaßnahmen erforderlich. Sie bestimmen sich über die maßgeblichen Außenlärmpegel, die als Lärmpegelbereiche ausgewiesen werden. Für Unterrichtsräume und die Gruppenräume im Hort ist eine hinreichende Frischluftzufuhr durch entsprechende technische Einrichtungen zu gewährleisten. Die Lärmpegelbereiche werden in die Planzeichnung aufgenommen.

Die Hinweise und Empfehlungen zu passiven Lärmschutzmaßnahmen werden im Bebauungsplan wie folgt festgesetzt:

- *Zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche des Verkehrs sollten für Unterrichtsräume innerhalb der Lärmpegelbereiche IV und V die Außenbauteile einschließlich der Fenster so ausgeführt werden, dass die Schallpegeldifferenzen in den Räumen einen Beurteilungspegel von 30 dB(A) gewährleisten. Die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ berechnen sich gemäß DIN 4109-1:2018-01. Für Unterrichtsräume und Gruppenräume im Hort muss eine ausreichende Belüftung gewährleistet werden. Dies kann durch besondere Fensterkonstruktionen oder durch andere bauliche Maßnahmen gleicher Wirkung (z.B. schallgedämmte Lüftungseinrichtungen) erreicht werden.*
- *Aufenthaltsbereiche im Freien (z.B. Pausenhof) sind in den Lärmpegelbereichen II und III zulässig.*
- *Wird für konkrete Planvorhaben nachgewiesen, dass sich der Beurteilungspegel für die Fassaden oder Außenwohnbereiche infolge der Eigenabschirmung oder von Abschirmungen durch vorgelagerte Baukörper oder Lärmschutzwände, des Fortfalls maßgeblicher Schallquellen bzw. durch schallmindernde Maßnahmen an den Schallquellen soweit vermindert, dass sich ein Lärmpegelbereich ergibt, der geringer ist als in Nr. 1 auf-*

geführt, dann können die Maßnahmen mit Bezug zu Lärmpegelbereichen entsprechend angepasst werden.

1.8.9 Klimaschutz/ Klimaanpassung

Nach § 1 Abs. 5 BauGB sollen Bauleitpläne dazu beitragen, den Erfordernissen des Klimaschutzes durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken und die der Anpassung an den Klimawandel dienen, gerecht zu werden.

Niederschlagswasseranfall wird auf dem Grundstück versickert und in den angrenzenden Gräben abgeleitet. Hierdurch wird das Niederschlagswasser weiterhin dem natürlichen Wasserkreislauf zugeführt und trägt damit zur Grundwasserneubildung bei. Die planungsrechtliche Sicherung des Gehölzbestandes sowie die Festsetzung weiterer Anpflanzgebote trägt zum positiven Kleinklima am Schulstandort bei.

Das Plangebiet ist im Weiteren für das regionale Klima nicht von Bedeutung. Das Vorhaben wird keinen spürbaren Einfluss auf das Klima und die Luftqualität haben.

1.8.10 Auswirkungen auf Natur und Landschaft

• Landschaftsschutzgebiete

Das Plangebiet liegt im Landschaftsschutzgebiet *Wolfsberger Seewiesen*. Es gilt die Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Wolfsberger Seewiesen“ vom 16. Juni 1994.

Ausgenommen von den Vorschriften der Verordnung zum LSG Wolfsberger Seewiesen sind jedoch nur Flächen innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches eines Bebauungsplanes im Sinne § 30 BauGB, im Bereich eines Vorhaben- und Erschließungsplanes oder innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile sowie im Geltungsbereich einer Innenbereichssatzung im Sinne § 34 BauGB. Die Vorschriften dieser Verordnung sind somit für den Bereich der Schule an der Carbäk gültig. Die Gemeinde beantragt parallel zum Bauleitplanverfahren eine Ausnahmegenehmigung vom Landschaftsschutz nach § 4 Abs. 3 der Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Wolfsberger Seewiesen“ vom 16. Juni 1994.

Der Bebauungsplan ist aus den Darstellungen des Flächennutzungsplanes entwickelt.

Die Aufstellung des Bebauungsplanes einschließlich des geplanten Schulneubaus stehen den in § 3 Abs. 2 genannten Schutzzwecken des Landschaftsschutzgebietes nicht entgegen.

- a) Erhaltung ökologisch besonders wertvoller und vielfältiger, natürlicher, naturnaher und historisch gewachsener Landschaftsstrukturen
- b) Erhaltung und ordnungsgemäße Bewirtschaftung weiträumiger Grünlandbereiche
- c) Erhaltung des für die Region typischen Landschaftsbildes, das durch natürliche und historische Einflüsse, vor allem durch die Landwirtschaft, geprägt wurde

- d) Sicherung der Erholungsfunktion dieses Raumes
- e) naturkundliche (einschließlich wissenschaftlichen) und heimatgeschichtliche Bildung
- f) Schutz und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter und natürlicher Ressourcen
- g) Umgebungsschutz des/ der Naturschutzgebiete/s innerhalb des Landschaftsschutzgebietes sowie
- h) Sicherung des Lebensraumes für eine Reihe in ihrem Bestand gefährdeter und geschützter Arten und Lebensgemeinschaften.

Durch das Planvorhaben sind keine Auswirkungen zu erwarten die der Zielstellung des Landschaftsschutzgebietes entgegenstehen. Bewirtschaftungsformen sind vom Vorhaben nicht betroffen, sodass die Zielstellung, den Zustand des Gebietes in seiner Gesamtheit zu erhalten und durch geeignete Wirtschaftsformen zu verbessern durch eine, die natürliche Ressourcen schonend nutzende und naturverträgliche Bewirtschaftung in Land- und Forstwirtschaft, nicht beeinträchtigt wird. Diesem Ziel zuwiderlaufende Einflüsse, Maßnahmen und Handlungen insbesondere die Zerschneidung des Gebietes durch Verkehrsstrassen und die Errichtung baulicher Anlagen, sind zu vermeiden.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes erfolgt die Sicherung eines bestehenden Schulstandortes, die Erweiterung durch bauliche Anlagen erfolgt im direkten Anschluss an den baulichen Bestand auf bereits vorgenutzten Flächen mit einer sehr geringen Flächengröße.

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes werden die in § 3 genannten Schutzzwecke der Verordnung nicht beeinträchtigt, der Charakter des Gebietes bleibt unverändert.

- **Naturschutzgebiete, Nationalparke, Biosphärenreservate, Naturparke, Naturdenkmale und gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile** sind nicht betroffen.

- **Küsten- und Gewässerschutz**

Küsten- und Gewässerschutzstreifen

Das Plangebiet liegt nicht in Küsten- und Gewässerschutzstreifen.

Der Gewässerentwicklungskorridor der kleinen Kösterbeck liegt teilweise im Plangebiet. In der nordöstlichen Ecke des Plangebietes im Bereich der festgesetzten Grünfläche beginnt der Gewässerentwicklungskorridor max. 7 m von der Plangebietsgrenze entfernt. Die Festsetzung des Bebauungsplanes ermöglichen keine Nutzung dieses Bereiches, sondern sichern den Grünbestand, sodass keine Konflikte ersichtlich sind.

Trinkwasserschutz

Das Plangebiet liegt im Trinkwasserschutzgebiet Warnow Rostock der Zone III (MV_WSG_1938_08 Zone 3o). Die Inhalte und Richtlinien der Verordnung sind zu berücksichtigen.

gen. Im Westen beginnt die Zone 2o, ein Teilbereich liegt im nordöstlichen Bereich des Sportplatzes. Auswirkungen auf das Trinkwasserschutzgebiet sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten. Die Verordnung des Schutzgebietes ist zu berücksichtigen.

Vorbeugender Gewässerschutz

Im Hinblick auf den vorbeugenden Gewässerschutz ist die Lagerung von wassergefährdenden Stoffen (u.a. Heizöl) gemäß § 40 AWSV sowie die Errichtung von Erdwärmesondenanlagen gemäß § 49 Abs. 1 WHG bei der unteren Wasserbehörde gesondert anzuzeigen. Diese Anzeigen werden nach der Durchführung einer Einzelfallprüfung unterzogen.

- **Europäisches Netzwerk Natura 2000**

Es befinden sich im Umkreis von 3.000 m keine Vogelschutzgebiete.

Das FFH-Gebiet *DE 1840-302 Billenhäger Forst* liegt in einer Entfernung von rd. 2.660 m östlich des Plangebietes. Es ist durch die hohe Distanz zum Vorhaben nicht betroffen. Da es sich um eine Bestandsentwicklung des Schulstandortes handelt sind durch das Planverfahren keine zusätzlichen erheblichen Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes zu erwarten.

- **Gesetzlich geschützte Biotope**

Das nächstgelegene geschützte Biotop *DBR 07974 Bach W „Neuendorfer Holz“ NO Teschendorf* liegt im Südosten des Plangebietes entlang der Waldgrenze. Durch das Vorhaben sind keine Beeinträchtigungen auf das Biotop zu erwarten. Im Süden des Plangebietes liegen zwei weitere gesetzlich geschützte Biotope inmitten der Ackerflächen (*DBR 07976 und DBR 07972*). Die temporären Kleingewässer sind durch das Vorhaben nicht betroffen. Der Abstand zum Plangebiet beträgt rd. 200 m.

Im Osten des Plangebietes befindet sich ein Wald in dem weitere geschützte Biotope liegen, (*DBR 07982 entwässerte Feuchtwiese im „Neuendorfer Holz“ NO Teschendorf; DBR 07983 entwässerte Feuchtwiesen im „Lüsewitzer Holz“ O Broderstorf; DBR 07989 Hochstaudenflur im „Lüsewitzer Holz“ O Broderstorf; DBR 07980 Erlenbruchwald im „Neuendorfer Holz“ NO Teschendorf, DBR 07988 und DBR 07985 Erlen-Birken Bruchwald im „Lüsewitzer Holz“ O Broderstorf*).

Es sind keine zusätzlichen erheblichen Beeinträchtigungen durch das Vorhaben auf die Gehölz- und Wiesenbiotope zu erwarten, da diese inmitten des Forstbestandes in größerer Entfernung liegen.

- **Alleenschutz und Baumreihen**

An der Straße *Zum Bahnhof* westlich des Plangebietes befindet sich eine lückige Allee, diese ist vom Vorhaben nicht betroffen, die Baumreihe innerhalb des Geltungsbereiches ist gesetzlich

geschützt und bleibt erhalten. Im Nordosten des Plangebietes befindet sich eine weitere Baumreihe, diese besteht aus wenigen jungen Bäumen und bleibt ebenfalls erhalten. Die Flächen sind zum Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB festgesetzt.

- **Gesetzlich geschützte Bäume**

Im Plangebiet befinden sich gesetzlich geschützte Bäume.

Sollten im Zuge der Gewährleistung der Verkehrssicherheit oder im Rahmen notwendiger Baumaßnahmen gesetzlich geschützte Bäume gefällt werden, ist ein entsprechender Fällantrag zu stellen. Notwendige Baumfällungen sind entsprechend des Baumschutzkompensationserlasses MV zu beantragen und auszugleichen. Der Antrag ist rechtzeitig beim Landkreis zu stellen. Der Ausgleich erfolgt entsprechend den Auflagen der Genehmigung. Für den geplanten Erweiterungsbau östlich der Sporthalle ist die Fällung einer Baumgruppe aus Birken, Linden und Eichen erforderlich. Die zu fällenden gesetzlich geschützten Bäume sind in der Planzeichnung dargestellt. Ein Fällantrag ist separat zu stellen. Der Entfall des Biotops wird in der Eingriffsregelung berücksichtigt.

- **Wald**

Im Osten des Plangebietes befinden sich unmittelbar Waldflächen das „Lüsewitzer Holz“ und das „Neudorfer Holz“. Der Waldabstand von 30 m ist in die Plansatzung aufgenommen. Innerhalb des Waldabstandes sind keine baulichen Anlagen zulässig. Die Baugrenzen innerhalb der Gemeinbedarfsfläche der Zweckbestimmung Schule und der Zweckbestimmung Sportplatz sind an die Waldabstandslinie angepasst. Der bestehende Sportplatz liegt teilweise innerhalb des Waldabstandes. Der bestehende Sportplatz ist auch außerhalb der Baugrenzen zulässig und wird durch die Festsetzung der Gemeinbedarfsfläche planungsrechtlich gesichert. Tribünen, Unterstände oder ähnliche bauliche Anlagen sind hingegen nur innerhalb der Baugrenzen und damit außerhalb des Waldabstandes zulässig.

- **Geschützte Arten**

Die artenschutzrechtliche Prüfung nach § 44 Abs.1 BNatSchG, Absatz 5 (Satz 1 bis 5) mit Art. 5 VS-RL und 12 bzw. 13 FFH-RL sowie zur Berücksichtigung des Artenschutzes gemäß § 23 NatSchAG M-V ist eine eigenständige Prüfung im Rahmen der naturschutzrechtlichen Zulassung eines Bauvorhabens. Dabei werden die Verbotstatbestände für alle Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie, sowie für alle europäischen Vogelarten ermittelt.

Nach § 44 (1) BNatSchG ist es verboten:

1. wild lebenden Tieren besonders geschützter Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen, zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.
2. wild lebende Tiere streng geschützter Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich zu stören. Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.
3. Fortpflanzungs- und Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes wird ein bestehender Schulstandort planungsrechtlich gesichert, eine Erweiterung innerhalb der intensiven Nutzungsstrukturen soll ermöglicht werden.

Es wurde ein Artenschutzfachbeitrag erstellt auf Basis einer Potentialanalyse. (Lämmel Landschaftsarchitektur; 23.08.2021)

Geschützte Amphibien, Reptilien, Weichtiere, Libellen, Käfer, Falter und Säugetiere im Untersuchungsgebiet konnten weitgehend ausgeschlossen werden, da viele Arten nachgewiesenermaßen ihre Verbreitungsgebiete nicht im Untersuchungsgebiet und der weiteren Umgebung haben. Bei einigen Arten liegt das Untersuchungsgebiet zwar innerhalb des Verbreitungsgebietes der Art, aber die vorhandenen Lebensraumstrukturen entsprechen nicht den Ansprüchen der jeweiligen Art. Als potenziell betroffen stellten sich die Fledermäuse und Vogelarten heraus. Im Ergebnis der Prüfung wurden folgende Vermeidungsmaßnahmen festgelegt, um eine Beeinträchtigung oder Tötung potenziell vorkommender Tierarten zu verhindern. Die Maßnahmen sind in die Plansatzung aufgenommen:

- *Eine ökologische Baubegleitung (ÖBB) zur Überwachung, Anleitung und Dokumentation aller Artenschutzmaßnahmen ist für die Zeit von einem Monat vor Baubeginn bis zum Abschluss aller baunachbereitenden Maßnahmen einzusetzen.*
- *Fäll- und Rodungsarbeiten sowie der Rückschnitt von Gehölzen dürfen nur in der Zeit von 1. Oktober bis 28. Februar durchgeführt werden. Ein Abweichen von dieser Zeitvorgabe ist möglich, wenn durch einen Experten das Vorhandensein von genutzten Nestern, Jungvögeln oder Eiern im Eingriffsbereich mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann.*

- *Vor der Fällung sind die betroffenen Bäume auf potenziell als Brutplatz oder Quartier geeignete Baumhöhlen und ggf. einen Besatz durch Brutvögel, Fledermäuse und den Eremiten zu untersuchen.*
- *Für die Außenbeleuchtung sind dimmbare LED-Lampen mit einer Lichtfarbe von maximal 3000 Kelvin und bodenwärts gerichteter Abstrahlung zu verwenden.*

Weiterhin wurden im Plangebiet Ersatzmaßnahmen vorgeschlagen, sodass keine erhebliche Störung der betroffenen Arten eintritt und der Erhaltungszustand der lokalen Population sich nicht verschlechtert. Im Bebauungsplan werden diese Maßnahmen wie folgt als Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt:

Es sind 4 Nisthilfen für Gehölzbrüter und 2 Nisthilfen für Feldsperlinge entsprechend den Angaben des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages im Plangebiet zu errichten.

Die Maßnahme muss vor Fällung der Bäume umgesetzt werden.

1.8.11 Durchführung der Maßnahme

Das Gelände befindet sich in Besitz der Gemeinde Broderstorf. Schulträger ist das Amt Carbäk. Die externe Ausgleichsmaßnahme am Feldweg zwischen Fienstorf und Steinfeld befindet sich auf gemeindlichem Grund und wird durch die Gemeinde Broderstorf umgesetzt.

2. Umweltbericht

2.1 Einleitung

Nach § 2 BauGB ist im Rahmen der Aufstellung von Bauleitplänen eine Umweltprüfung durchzuführen. Grundlage bilden § 2 Abs. 4, § 2a und die Anlage 1 des BauGB. Der Bebauungsplan Nr. 18 der Gemeinde Broderstorf unterliegt dieser Prüfpflicht. Zweck des Berichts ist die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Belange des Umweltschutzes und der erheblichen Umweltauswirkungen. Die Bewertung im Rahmen des Umweltberichts hat ausschließlich umweltintern anhand verfügbarer Bewertungsmaßstäbe im Sinne der Umweltvorsorge zu erfolgen.

Der Umweltbericht stellt einen gesonderten, unselbständigen Teil der Begründung des Bebauungsplanes dar, dessen wesentliche Inhaltspunkte in der Anlage zu § 2 Abs. 4 und §§ 2a und 4c BauGB vorgegeben sind. Aus dem unmittelbaren Zusammenhang zur Vorbereitung der planerischen Abwägungsentscheidung ergibt sich die Notwendigkeit zur Untersuchung und Darstellung der nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB für die Abwägung insbesondere zu berücksichtigenden Umweltbelange.

In dem Umweltbericht werden sowohl nachteilige als auch positive Auswirkungen auf die Umwelt aufgenommen. Untersuchungsumfang und -tiefe sind auf erhebliche, abwägungsrelevante Umweltauswirkungen begrenzt.

2.1.1 Planungsanlass, Inhalt und wichtigste Ziele des Bebauungsplanes

Die Inhalte und Ziele des Bebauungsplanes Nr. 18 *Schule an der Carbäk* der Gemeinde Broderstorf wurden in den Kapiteln 1.2, 1.3 und 1.7 der Begründung ausführlich dargestellt.

2.1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes

Zielaussagen der Fachgesetze und Fachvorgaben

In **Tabelle 1**, Spalte 2, sind relevante Fachgesetze aufgeführt, in denen für die nachfolgend betrachteten Schutzgüter Ziele und allgemeine Grundsätze formuliert werden, die im Rahmen der Umweltprüfung Berücksichtigung finden.

Tabelle 1: Zielaussagen der Fachgesetze und Fachvorgaben

Schutzgut	Quelle	Grundsätze
Mensch	Baugesetzbuch (BauGB)	Sicherung einer menschenwürdigen Umwelt, Schutz und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen, auch in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz, baukulturelle Erhaltung und Entwicklung städtebaulicher Gestalt und des Orts- und Landschaftsbildes (§ 1 Abs. 5).
	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Die Natur ist in ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit auch als Erlebnis- und Erholungsraum für eine naturnahe, landschaftsgebundene Erholung des Menschen zu sichern. Für eine, insbesondere naturverträgliche, Naherholung, Ferienerholung und sonstige Freizeitgestaltung ist Vorsorge zu treffen. (§ 1).
	Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) einschließlich Verordnungen	Schutz für Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen, Vorbeugen der Entstehung schädlicher Umwelteinwirkungen (§ 1).
	Technische Anleitung (TA) Lärm	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie deren Vorsorge (Nr. 1).
	Technische Anleitung (TA) Luft	Diese Technische Anleitung dient dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen und der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen (Nr. 1).
	DIN 18005	Zwischen schutzbedürftigen Gebieten und lauten Schallquellen sind ausreichende Abstände einzuhalten. Ist dies nicht möglich, muss durch andere Maßnahmen für angemessenen Schallschutz gesorgt werden.
Tiere und Pflanzen	BNatSchG	Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlagen für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe so zu schützen, dass <ul style="list-style-type: none"> - die biologische Vielfalt - 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 (§ 1).
	Naturschutzausführungsgesetz (NatSchAG M-V)	Aus der Verantwortung für künftige Generationen sind Natur und Landschaft im besiedelten und unbesiedelten Raum als Lebensgrundlage des Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung so zu schützen, zu pflegen, zu erhalten und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass unter Berücksichtigung des Wirkungsgefüges der verschiedenen Umweltfaktoren und ihrer Bedeutung für einen intakten Natur-

Schutzgut	Quelle	Grundsätze
		<p>haushalt</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Boden und Wasser, Luft und Klima, Pflanzen- und Tierwelt einschließlich ihrer Lebensräume, 2. die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie 3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft nachhaltig gesichert sind.
	BauGB	Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt zu berücksichtigen (§ 1 Abs. 6).
	TA Luft	s.o.
Boden	Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)	Das BBodSchG fordert die nachhaltige Sicherung oder Wiederherstellung der Funktionen des Bodens, das Abwehren schädlicher Bodenveränderungen, die Sanierung der Böden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerunreinigungen und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden (§ 1).
	BauGB	Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen (§ 1a Abs. 2).
Wasser	Wasserhaushaltsgesetz (WHG)	Die Gewässer sind durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen (§ 1).
	Wassergesetz M-V (LWaG)	Ziel der Wasserwirtschaft ist es, die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensgrundlage für den Menschen, Tiere und Pflanzen zu schützen und zu pflegen. Ihre biologische Eigenart und Vielfalt sowie ihre wasserwirtschaftliche Funktionsfähigkeit ist zu erhalten, die Gewässergüte zu verbessern und bei Beeinträchtigungen wiederherzustellen.
	TA Luft	s.o.
Luft	BImSchG einschließlich Verordnungen	s.o.

Schutzgut	Quelle	Grundsätze
	TA Luft	s.o.
	BauGB	Berücksichtigung der Auswirkungen auf das Schutzgut Luft (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a) und Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität (§ 1 Abs. 6 Nr. 7h)
	BNatSchG	geringhalten schädlicher Umwelteinwirkungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege
Klima	NatSchAG M-V	s.o.
	BauGB	Nachhaltige Städtebauliche Entwicklung, Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz (§ 1 Abs. 5) und Berücksichtigung der Auswirkungen auf das Schutzgut Klima (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a)
	BNatSchG	Vermeidung von Beeinträchtigungen des Klimas
Landschaft	BNatSchG	Die Landschaft ist in ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit auch wegen ihrer Bedeutung als Erlebnis- und Erholungsraum des Menschen zu sichern. Ihre charakteristischen Strukturen und Elemente sind zu erhalten oder zu entwickeln. Beeinträchtigungen des Erlebnis- und Erholungswerts der Landschaft sind zu vermeiden. Zum Zwecke der Erholung sind nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen zu schützen und, wo notwendig, zu pflegen, zu gestalten und zugänglich zu erhalten oder zugänglich zu machen. Vor allem im siedlungsnahen Bereich sind ausreichende Flächen für die Erholung bereitzustellen.
	NatSchAG M-V	
Kultur- und sonstige Sachgüter	Denkmalschutzgesetz M-V (DSchG M-V)	Denkmäler sind als Quellen der Geschichte und Tradition zu schützen, zu pflegen, wissenschaftlich zu erforschen und auf eine sinnvolle Nutzung ist hinzuwirken (§ 1).
	BauGB	Berücksichtigung umweltbezogener Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter (§ 1 Abs. 6 Nr. 7d)
	BNatSchG	Historische Kulturlandschaften und -landschaftsteile von besonders charakteristischer Eigenart sind zu erhalten. Dies gilt auch für die Umgebung geschützter oder schützenswerter Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler

Zielaussagen der Fachpläne

Als Fachpläne werden berücksichtigt:

- Landesraumentwicklungsprogramm (Ministerium für Energie, Infrastruktur und Landesentwicklung M-V, 2016)
- Regionales Raumentwicklungsprogramm Mittleres Mecklenburg/ Rostock (Planungsverband Rostock, 2011)
- Gutachterlicher Landschaftsrahmenplan Mecklenburgische Seenplatte (Erste Fortschreibung 2011)

- Flächennutzungsplan der Gemeinde Broderstorf

Landesraumentwicklungsprogramm

Das Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEPMV 2016) stellt die Grundlage der Planung für das Land Mecklenburg-Vorpommern dar. Broderstorf befindet sich im Stadtumlandraum Rostock. Die Stadt-Umland-Räume sollen unter Berücksichtigung ihrer jeweiligen Struktur als wirtschaftliche Kerne des Landes weiter gestärkt und entwickelt werden. Die Gemeinden, die den Stadt-Umland-Räumen zugeordnet sind, unterliegen einem besonderen Kooperations- und Abstimmungsgebot. (vgl. 3.3.3 LEPMV 2016). Der Einzugsbereich Thulendorf liegt außerhalb des Stadtumlandraumes Rostock. In allen Teilräumen sollen bedarfsgerechte Bildungseinrichtungen vorgehalten werden, die Standorte sind vorrangig den zentralen Orten zugeordnet (vgl. 5.4.1 (1) und (2) LEPMV 2016).

Broderstorf ist kein zentraler Ort gemäß Anhang 1 LEPMV 2016, dennoch ist es Ziel der Raumordnung, in allen Teilräumen möglichst ortsnah eine qualitativ hochwertige Schulausbildung gewährleisten zu können. Broderstorf sowie die umliegenden Gemeinden haben eine positive Bevölkerungsentwicklung sowie steigende Schülerzahlen zu verzeichnen. Um die Kinder im Einzugsbereich wohnortnah beschulen zu können, ist eine Erweiterung der Kapazitäten der Grundschule an der Carbäk notwendig. Dem Grundsatz einer flächensparenden Siedlungsentwicklung gemäß 4.1.(3) LEPMV 2016 wird entsprochen, da der bestehende Schulstandort planungsrechtlich gesichert sowie eine Erweiterung vorbereitet wird. Dabei findet eine Nachverdichtung auf dem Schulgelände selbst statt. Auch wenn der Standort im Außenbereich liegt, findet keine Verfestigung einer Splittersiedlung oder ähnliches statt, da es sich hier um eine gewachsene Nutzung für das Gemeinwohl handelt und keine Ausweisung neuer Siedlungsflächen erfolgt oder abzuleiten wäre.

Regionales Raumentwicklungsprogramm Mittleres Mecklenburg/ Rostock

Das Regionale Raumentwicklungsprogramm (RREP) (Planungsverband Region Rostock, 2011) beruht auf dem Raumordnungsgesetz (ROG), dem Landesplanungsgesetz Mecklenburg-Vorpommern (LPIG) und dem Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEP M-V). Es dient der Konkretisierung der Ziele und Grundsätze des LEP M-V auf regionaler Ebene und stellt somit eine Verbindung zwischen der Raumordnung auf Landesebene und der kommunalen Bauleitplanung dar. Im Programmbereich 6.2 Bildung und Kultur sind die Zielsetzungen für Schuleinrichtungen formuliert. Es sind keine Widersprüche oder Konflikte mit den Vorgaben des RREP ersichtlich.

Gutachterlicher Landschaftsrahmenplan Region M-V

Das Gutachterliche Landschaftsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern, 2003) stellt die Landschaftsplanung auf Landesebene als Fachplanung des Naturschutzes und der Landschaftspflege dar. Es bildet die Grundlage für den Schutz, die Pflege und die Entwicklung von Natur und Landschaft sowie zur Vorsorge für die Erholung in der Landschaft.

Das Gemeindegebiet Broderstorf ist naturräumlich dem Warnow-Recknitz-Gebiet (Flach- und Hügelland um Warnow und Recknitz), der Landschaftszone 3 Rückland der Mecklenburgischen Seenplatte zugeordnet.

Das Plangebiet ist dem Landschaftsbildraum Kösterbeckniederung mit einer Bewertung von hoch bis sehr hoch zugeordnet. Als negativ vorkommende lineare Landschaftsbildstruktur ist die angrenzende Bundesstraße ausgewiesen, wobei die Allee an der Bundesstraße eine Linienstruktur mit positivem Einfluss auf das Landschaftsbildpotential darstellt.

Für den Bereich der Schule werden in den Planungskarten keine Ziele, Schwerpunktbereiche oder Maßnahmen formuliert. Konflikte sind nicht erkennbar zumal es sich um eine Entwicklung im Bestand handelt.

Flächennutzungsplan

Die Gemeinde Broderstorf verfügt über einen rechtskräftigen Flächennutzungsplan (3. Änd. 2011). Die Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 18 entsprechen in ihrer Nutzung den Darstellungen des Flächennutzungsplanes. Der westliche Teilbereich ist als Fläche für den Gemeinbedarf der Zweckbestimmung Schule dargestellt und im östlichen Bereich eine Grünfläche der Zweckbestimmung Sportplatz. Die Nutzungen bleiben erhalten, wenngleich die Grünfläche als Gemeinbedarfsfläche festgesetzt wird und die Abgrenzungen der Zweckbestimmung Schule und Sportplatz leicht abweichen. Der Bebauungsplan wird aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung

Das Baugesetzbuch schreibt eine Zweistufigkeit in der Beteiligung der Behörden vor. Bevor die Öffentlichkeit, die Behörden und die sonstigen Träger öffentlicher Belange beteiligt werden können, ist mit den durch die Planung berührten Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange der erforderliche Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung festzulegen. Hierfür hat die Gemeinde Broderstorf die betroffenen Träger öffentlicher Belange am 29.03.2021 angeschrieben.

Folgende Träger öffentlicher Belange reichten Stellungnahmen mit umweltrelevanten Hinweisen, Empfehlungen und Forderungen ein. Diese Forderungen wurden im weiteren Planverfahren berücksichtigt.

- Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V
 - Hinweise zu Immissionskonflikten mit der B 110
- Landesamt für Gesundheit und Soziales M-V
 - allgemeine Hinweise zum vorbeugenden Bodenschutz (kontaminierte Bereiche und Asbestbelastungen)
- Landkreis Rostock
 - Hinweise zu Immissionskonflikten mit der B 110
 - Hinweise zum Brandschutz und der Löschwasserversorgung
 - Hinweise zu den grünordnerischen Festsetzungen sowie dem Erhalt der Gehölzstrukturen sowie der Ausgleichsmaßnahmen
 - Hinweise zur Ausgliederung aus dem Landschaftsschutzgebiet Wolfsberger Seewiesen
 - Berücksichtigung der Zielsetzung und Grundsätze des BBodSchG & LBodSchG MV; Bodenkundliche Baubegleitung der projektbezogenen Vorplanung
 - Forderung eines Artenschutzfachbeitrages
 - Hinweise zur Biotypenkartierung
 - Hinweise zur Abwasserentsorgung
 - Hinweise zur Trinkwasserschutzzone und zum Gewässerentwicklungskorridor der „Kleinen Kösterbeck“
 - Hinweise zum vorbeugenden Gewässerschutz
 - Allgemeine Hinweise zum Bodenschutz und Umgang mit Abfällen und Altlasten
- WBV „Untere Warnow Küste“

- Hinweise zur Einleitung von Regenwasser und gereinigtem Abwasser in Gewässer
- Landesforst M-V
- Hinweise zum Waldabstand

2.2 Bestandsaufnahme Beschreibung der Umweltmerkmale, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden

Im Folgenden werden der Umweltzustand und die besonderen Umweltmerkmale der einzelnen Schutzgüter im Plangebiet übersichtsartig beschrieben und für die vom Realbestand abweichenden Planflächen konkretisiert. Die Beschreibung erfolgt anhand des Ist-Zustands, der Vorbelastungen und der Empfindlichkeit der Schutzgüter und nimmt Bezug auf die zu erwartenden Umweltauswirkungen bei Durchführung der Bebauungsplan-vorbereitenden Vorhaben. In der Bewertung der Schutzgüter werden die mit den Planungen verbundenen Umweltauswirkungen deutlich herausgestellt, um daraus anschließend Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen abzuleiten.

2.2.1 Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, biologische Vielfalt und Wechselbeziehungen untereinander

Tiere und Pflanzen und Biologische Vielfalt

Das Plangebiet ist ein bestehender Schulstandort geprägt durch die entsprechenden Nutzungen. Zentral befindet sich der Schulkomplex mit Hort, Sporthalle und Schulhof mit einigen jungen Bäumen. Dieser Bereich ist verdichtet und einer intensiven Nutzung ausgesetzt, ebenso der nordöstliche Bereich des Sportplatzes. Im Norden des Sportplatzes grenzen eine Baumreihe und weitere Gehölze das Gelände von der B 110 ab. Im Südosten stehen zahlreiche Bäume, darunter gesetzlich geschützte Birken, Linden und Eichen. In diesem Bereich befinden sich weitere Spiel- und Freizeitflächen, sodass die hochwertigen Grünbereiche einer intensiven Nutzung ausgesetzt sind. Im Süden und Westen des Schulgebäudes und der Sporthalle schließen sich Rasenflächen an und an der Plangebietsgrenze dicht bestockte Gehölzbestände. Die Nutzung und Störfrequenz dieser Flächen sind geringer. Zwischen dem westlich gelegenen Parkplatz und dem Schulkomplex liegt eine Böschung, die ebenfalls mit Gehölzen dicht bewachsen ist. Optisch grenzen die Gehölze den Schulkomplex und den Bereich des Parkplatzes jeweils ein. Im Westen angrenzend befindet sich eine Allee, im Osten ein Wald, die wertvolle Biotopstrukturen darstellen. Die im Norden gelegene B 110 stellt eine störintensive lineare Nutzungsstruktur dar, mit zerschneidender Wirkung.

Auch wenn es durch die vorkommenden üppigen Gehölzbestände wertvolle Biotopstrukturen gibt, so stellt die intensive Nutzung durch den Schulbetrieb und die Lage an der Bundesstraße eine hohe Störfunktion dar, sodass sich keine hohe Artenvielfalt ausprägen kann.

Die von der Neubebauung betroffene Fläche ist dem Biotoptyp Siedlungsgehölz aus vorwiegend heimischen Baumarten zuzuordnen. Es dominieren jüngere Birken mit einem Stammumfang von 30 bis 80 cm. Dazu kommen einzelne Eichen und Spitzahorn. Eine Strauchschicht existiert nicht. Durch die Einbindung in die Schulhofnutzung sind auch kaum Gräser oder Kräuter vorhanden.

Sommer- und Winterquartiere von Fledermäusen können sich in den vorhandenen Gebäuden der Schule befinden. Die Neubebauung hat keine Auswirkungen auf diese potenziellen Quartiere. Potenziell können Brutstätten von europäischen Vogelarten insbesondere der Gilde der Gehölzbrüter vorrangig der Baumbrüter vorkommen. Für Amsel und Rotkehlchen konnte bei den Begehungen je ein Nest in den Bäumen beobachtet werden. Brutplätze weiterer Arten können nicht ausgeschlossen werden. Da mit der Neubebauung ein Gehölzbestand mit zahlreichen Bäumen verloren geht, kommt es zum Verlust der Lebensstätten. Die vorkommenden Arten sind im Wesentlichen Allerweltsarten und störungstolerant.

Vorbelastungen sind vor allem durch die intensive Nutzung des Schulgeländes gegeben sowie durch die Immissionen und zerschneidende Wirkung der Bundes- und Landstraße. Die Straßen haben damit eine Barrierewirkung zu anderen Vernetzungsstrukturen der Arten und wirken mit Schadstoff- und Lärmemissionen auf die Fläche ein. Die Gehölzstrukturen wirken positiv auf das Plangebiet. Insgesamt hat das Gebiet aus naturschutzfachlicher Sicht keinen hohen Stellenwert und kann in der Schutzwürdigkeit als gering bis mäßig eingestuft werden.

Boden

Das Schutzgut Boden bestimmt aufgrund seines natürlichen Ertragspotenzials und seines Puffer- und Filtervermögens gegenüber Schadstoffen neben anderen Schutzgütern (Wasser, Klima) maßgeblich das Leistungsvermögen des Naturhaushalts. Der Boden steht in enger Verbindung mit dem Wasserhaushalt eines Standortes und bildet mit ihm zusammen eine essentielle Lebensgrundlage für Menschen, Pflanzen und Tiere. Als schutzwürdige Böden gelten Böden, deren natürliche Funktionen erhalten sind oder die Archivfunktion für natur- und kulturhistorische Ereignisse haben. Die Beeinträchtigung dieser Funktionen sollte nach § 1 BBodSchG vermieden werden.

Das Schutzgut Fläche unterstreicht die besondere Bedeutung von unbebauten, unzersiedelten und unzerschnittenen Freiflächen für die ökologische Dimension einer nachhaltigen Entwicklung. Durch eine quantitative Betrachtung des Flächenverbrauches wird folglich der Aspekt der nachhaltigen Flächeninanspruchnahme in der Umweltprüfung berücksichtigt.

Bodenfunktionsbereiche stellen Böden mit annähernd gleichen Eigenschaften dar. Maßgebend für die Zusammenfassung sind die Merkmale Bodenart (Substrat), Hydromorphie und anthropogene Überprägung. Insgesamt wurden im Rahmen der „Landesweiten Analyse und Bewertung der Landschaftspotentiale in M-V“ (Ministerium für Landwirtschaft und Naturschutz des Landes Mecklenburg-Vorpommern, 1995) 22 Bodenfunktionsbereiche erfasst.

Das Plangebiet ist durch den Bodenfunktionsbereich 07: Lehme/ Tieflehme grundwasserbestimmt/ staunass gekennzeichnet. Der Bodenfunktion kommt eine erhöhte Schutzwürdigkeit zu. Lehm- und Schluffböden (Bodenfunktionsbereich 07) mit mittlerem Tongehalt besitzen bei nicht zu dichter Lagerung sowohl eine ausreichende Durchlüftung als auch ein hohes Speichervermögen für nutzbares Wasser. Da auch ihre Nährstoffreserven mittel bis hoch sind, gehören sie zu den ertragreichsten Böden. Das Plangebiet ist ein bestehender Schulstandort, mit Gebäuden überformt, mit Verkehrsflächen, Plätzen und Wegen versiegelt und verdichtet. Für die Planflächen ist derzeit kein Altlastenverdacht bekannt. Sollten bei Baumaßnahmen jedoch verunreinigter Boden oder Altablagerungen (Hausmüll, gewerbliche Abfälle, Bauschutt etc.) angetroffen werden, so sind diese Abfälle vom Abfallbesitzer bzw. vom Grundstückseigentümer einer ordnungsgemäßen Entsorgung zuzuführen. Diese Abfälle dürfen nicht zur erneuten Bodenverfüllung genutzt werden.

Wasser

Grund- und Oberflächengewässer sind Bestandteil des Naturhaushaltes und Lebensraum für Tiere und Pflanzen und gehören auch zur Lebensgrundlage des Menschen. Sie sind als Reservoir für das Trinkwasser lebensnotwendig. Im Rahmen des Gewässerschutzes ist es Ziel der Bauleitplanung, die Flächenversiegelung zu begrenzen, die Regenwasserversickerung zu fördern, für einen geregelten Abfluss von Oberflächengewässern im Sinne des Hochwasserschutzes und des Wasserrückhaltes zu sorgen und den Eintrag wassergefährdender Stoffe zu verhindern.

Das Plangebiet ist im GLRP als Standort mit potenzieller Wassererosionsgefährdung eingestuft. Das Plangebiet liegt in der Trinkwasserschutzzone III. Die Nordöstliche Ecke des Plangebietes liegt zu einem kleinen Teil in der Schutzzone II.

Als Vorflut fungiert die „Kleine Kösterbeck“. Dieses Gewässer befindet sich östlich des Plangebietes und ist ein nach WRRL berichtspflichtiges Gewässer und betrifft direkt den Wasserkörper WAMU-1001. Der Wasserkörper dient der Niederschlagsentwässerung und über eine Kleinkläranlage für die Ableitung des behandelten Abwassers. Der Gewässerentwicklungskorridor der „Kleinen Kösterbeck“ ist von Nutzungen freigehalten.

Grundwasser ist ein wichtiger Bestandteil des Naturhaushaltes und im Besonderen für die Trinkwassergewinnung von großer Bedeutung. Beeinträchtigungen für das Grundwasser erge-

ben sich vor allem durch Verschmutzung bzw. dadurch, dass das Grundwasser sich nicht in dem Umfang wie es entnommen wird bzw. abfließt auch erneuern kann.

Im Kartenportal (Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, 2018) ist die Grundwasserneubildung im Plangebiet mit $> 100 - 150$ mm/a angegeben.

Die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen korreliert in hohem Maße mit dem Grundwasserflurabstand. Je niedriger der Flurabstand ist, desto geringmächtiger ist die den Grundwasserleiter überlagernde und schützende Substratschicht, in der Schadstoffe zurückgehalten und abgepuffert werden können. Weitere Faktoren sind die Bindigkeit und die Sorptionsfähigkeit des Substrats. Bei großen Flurabständen (> 10 m) ist das Grundwasser gegenüber eindringenden Schadstoffen etwas besser geschützt. Der Grundwasserflurabstand beträgt im Plangebiet ≤ 10 m, demnach ist das Grundwasser mäßig gut bis gering geschützt.

Die Fließ- und Stillgewässer sind vor allem aufgrund landwirtschaftlicher Aktivitäten (Nährstoffeintrag) vorbelastet, wobei durch die verbesserten Bewirtschaftungsverfahren und Extensivierungen die flächenhafte Belastung durch den Nährstoffeintrag zurückgegangen ist. Gefährdungen und Belastungen bestehen jedoch weiterhin, da zum einen die über Jahrzehnte im Boden angesammelten Schadstoffe nach und nach ins Grundwasser gelangen und zum anderen auf intensiv genutzten Äckern auch weiterhin durch Pestizideinsatz und Düngung Stoffe in den Boden und das Wasser eingetragen werden. Diese intensiven Formen der landwirtschaftlichen Nutzung führen auch zu Belastungen von Oberflächengewässern (z.B. Gräben und Feldsölle), insbesondere wenn kein Pufferstreifen zwischen Gewässern und intensiver Ackernutzung vorhanden ist.

Luft und Klima

Das Klima wird durch häufige Wechsel von maritimen und kontinentalen Einflüssen geprägt, wobei die maritimen Luftmassen überwiegen. Das Gemeindegebiet wird dem Klimagebiet Westmecklenburger Küste und Westrügen zugeordnet. Durch die Nähe zur Ostsee weist das Klima gegenüber dem Binnenland einen etwas ausgeglicheneren Gang der Lufttemperatur, eine hohe Luftfeuchte und eine starke Luftbewegung auf.

Die Niederschlagsmenge der meteorologischen Station Groß Lüsewitz (ca. 5 km östlich) betrug über die Jahre 1951 bis 1980 gemittelt 618 mm. Der niederschlagsreichste Monat ist der Juli und der niederschlagärmste der Februar. Die mittlere Temperatur der Jahre 1951 – 1980 wird für Groß Lüsewitz mit $7,7$ °C angegeben.

Die vorherrschenden Windrichtungen sind der atlantischen Prägung entsprechend dem Westsektor zuzuordnen (ca. 40 – 50 %). Die größte Häufigkeit erreichen die Winde aus südwestlichen Richtungen.

Wesentlich für das Meso- und Mikroklima eines kleineren Gebiets ist die Ausprägung der natürlichen und baulich gestalteten Umwelt.

Die Luft weist fast überall in Mecklenburg-Vorpommern eine sehr geringe Vorbelastung durch Luftschadstoffe auf. Das Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V (LUNG M-V) führt im Rahmen des Luftmessnetzes kontinuierliche Immissionsmessungen an 15 Messstationen durch. Das Messnetz ist so ausgelegt, dass für das Land Mecklenburg-Vorpommern eine flächendeckende Immissionsüberwachung gewährleistet ist. Die Standorte wurden so ausgewählt, dass diese jeweils für ein größeres Areal repräsentativ sind. Aktuelle Ergebnisse der Immissionsmessungen der Vorbelastung liegen vom LUNG im Jahresbericht zur Luftgüte 2016 (Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, 2017) vor. Die Immissionskonzentrationen der Komponenten Schwefeldioxid, Kohlenmonoxid und Benzol liegen deutlich unterhalb der gesetzlich vorgegebenen Grenzwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit und zum Schutz der Vegetation (Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, 2017).

Die zum Planungsraum nächstgelegene und repräsentative Messstelle befindet sich in Rostock-Stuthof. Der Standort ist ebenso wie die Gemeinde Broderstorf ländlich geprägt, mit dem in westlicher Richtung gelegenen städtischen Bereich von Rostock und Umgebung im Hintergrund. Es werden die in der TA Luft benannten Immissionswerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit und zum Schutz der Vegetation und Ökosysteme sicher eingehalten.

Aufgrund der ländlichen Ausprägung des Geltungsbereiches, als auch des Umlandes ist die Luftqualität als gut einzustufen. Es befinden sich keine größeren Industrien und Ähnliches in der näheren Umgebung, welche zu Vorbelastungen führen könnten.

Aufgrund der geringen Größe hat der Geltungsbereich keinen Einfluss auf das regionale Klima. Die Gehölzstrukturen im Plangebiet sowie das angrenzende Waldgebiet wirken sich positiv auf das Kleinklima aus.

Landschaft/ Landschaftsbild

Die Gemeinde Broderstorf ist der Landschaftszone 3 – Rückland der Mecklenburgischen Seenplatte zugeordnet (Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, 2018).

Für Mecklenburg-Vorpommern wurden im Rahmen der Aufnahme der Landschaftsbildelemente Landschaftsbildräume ausgegliedert. Dabei wurden landschaftliche Situationen zusammengefasst, die das gleiche Erscheinungsbild besitzen (Räume gleicher Erlebbarkeit). Nach einer Analyse, der für die Bewertung der Landschaftsräume relevanten Kategorien Vielfalt, Naturnä-

he/ Kulturgrad, Eigenart und Schönheit als Zusammenspiel der vorgenannten, erfolgte die Bewertung des Landschaftsbildpotentials (Umweltministerium M-V, 1994).

Durch die zerschneidende Wirkung der angrenzenden B 110 liegt das Plangebiet außerhalb von Kernbereichen landschaftlicher Freiräume. Angrenzend im Osten und Westen befinden sich Flächen, die mit einem hohen Landschaftsbildpotential bewertet werden, Grünländer und Röhrichte sowie Wälder, Forsten und Feldgehölze.

2.2.2 Erhaltungsziele und Schutzzweck der Natura-2000 Gebiete

Es befinden sich im Umkreis von 3.000 m keine Vogelschutzgebiete.

Das FFH-Gebiet *DE 1840-302 Billenhäger Forst* liegt in einer Entfernung von rd. 2.660 m östlich des Plangebiets. Es ist durch die hohe Distanz vom Vorhaben nicht betroffen. Da es sich um eine Bestandsentwicklung des Schulstandortes handelt sind durch das Planverfahren keine zusätzlichen erheblichen Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes zu erwarten.

2.2.3 Schutzgut Mensch und seine Gesundheit

Eine intakte Umwelt ist auch die Lebensgrundlage für den Menschen. Durch die Benennung des Schutzgutes Mensch mit dem Zusatz „insbesondere der menschlichen Gesundheit“ in § 2 UVPG wird deutlich, dass es bei der Betrachtung des Schutzgutes in Abgrenzung zu anderen Schutzgütern im Wesentlichen um das Wohlbefinden des Menschen und ein die Gesundheit förderndes Wohnumfeld geht. Zur Beurteilung des Schutzgutes Mensch sind daher die Ausstattung des Plangebiets im Hinblick auf ein attraktives und gesundes Schulumfeld, Sicherheit und Erreichbarkeit durch die bestehende Infrastruktur und mögliche Beeinträchtigungen dieser Qualitäten durch beispielsweise Lärm und sonstige Immissionen oder fehlende Zugänglichkeit/ Durchgängigkeit von Erholungsflächen zu betrachten. Im Folgenden wird daher auf die Aspekte Gesundheit und Sicherheit eingegangen.

Das Plangebiet befindet sich ca. 2 km östlich von Broderstorf im Außenbereich. Der Geltungsbereich des Plangebietes grenzt unmittelbar südlich an die Bundesstraße B 110. Auf dem Schulgelände befinden sich das Schulgebäude, ein Hortgebäude sowie die Turnhalle.

Bei dauerhaft zu hohen Schallimmissionsbelastungen sind gesundheitsschädliche Wirkungen wissenschaftlich nachgewiesen. Der Straßenverkehrslärm bildet die wichtigste Lärmquelle im kommunalen Bereich und ist gleichzeitig Synonym für andere negative Wirkungen des Verkehrs, wie z. B. Abgas, Staub und Erschütterungsbelastungen, Verkehrsunsicherheit, Trennwirkung, Unwirtlichkeit städtischer Räume usw.

Auf das Plangebiet wirken die Geräuschemissionen des Straßenverkehrs ein. In einer Schalltechnischen Untersuchung wurden die Geräuschimmissionen in den Geltungsbereich des B-Planes nach der DIN 18005 ermittelt und beurteilt.

Als Bezugszeit für die Beurteilung der Geräuschimmissionen wird im Sinne einer nutzungsbezogenen Berechnung an den Werktagen Montag bis Freitag der Zeitraum von 7.00 bis 17.00 Uhr gewählt.

Die Berechnungen zeigen, dass an den bestehenden Gebäuden (Schulgebäude und Hort) die Beurteilungspegel zwischen 59 und 66 dB(A) liegen. Der Orientierungswert der DIN 18005 für den Tag von 55 dB(A) um mindestens 4 bis 11 dB überschritten. Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für Schulen von 57 dB(A) wird um 2 bzw. 9 dB überschritten.

Am Standort für den Neubau des Schulgebäudes berechnen sich 57 dB(A). Der Orientierungswert der DIN 18005 wird um 2 dB überschritten. Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV wird dort eingehalten. Im Bebauungsplan werden Festsetzungen zu passiven Schallschutzmaßnahmen festgesetzt. Um die Lärmbelastung in den betroffenen Gebäuden zu reduzieren. Durch Einhaltung der Grenzwerte durch bauliche Vorkehrungen im Bestand kann die Belastung für die Schüler reduziert werden. Gerade im Bereich der Bestandsgebäude sind die Schüler erhöhten Immissionsbelastungen ausgesetzt.

Insgesamt ist die lufthygienische Belastung innerhalb des Planungsraumes als sehr gering einzustufen. Lokale Immissionsbelastungen werden vor allem durch den Kraftfahrzeugverkehr verursacht und können in unmittelbarer Nähe zu der Bundesstraße B 110 zu leicht erhöhten Schadstoffkonzentrationen führen. Bäume und Sträucher sind wirksame Strukturen, um Staubbelastungen zu reduzieren. Die üppige Bestandsbegrünung erfüllt eine Filterfunktion von Staub und gasförmigen Luftverunreinigungen. Sie schirmt das Schulgelände auch visuell wirkungsvoll von der Bundesstraße ab.

Folgende Maßnahmen sorgen für eine weitestgehende Verkehrssicherheit und mindern das Unfallrisiko. Das Gelände ist umzäunt. Parallel zur Bundesstraße verläuft ein Radweg, direkt an der Schule befindet sich die Bushaltestelle sowie eine Fußgängerampel mit kurzer Schaltphase.

2.2.4 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Rechtliche Grundlage ist das Denkmalschutzgesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (DSchG M-V). In § 2 sind die zu schützenden Kulturgüter näher bestimmt. Im Plangebiet sind keine Kulturgüter und Denkmäler bekannt.

2.2.5 Wechselwirkungen

Insgesamt betrachtet wirken alle Schutzgüter zusammen und stehen in Beziehungen zueinander. Dabei haben einige Schutzgüter spezielle Wechselbeziehungen. Der Boden steht in Beziehung zu allen restlichen Schutzgütern. Die Bodenqualität hat großen Einfluss auf die Filter- und Pufferfunktion in Bezug auf das Grundwasser. Der Wasserhaushalt ist wiederum entscheidend für die Bodenentstehung und Zusammensetzung. Der Boden und die vorherrschenden Wasser-

verhältnisse sind Grundlage für die Entwicklung der Vegetation und der davon abhängigen Arten. Vielfältige Vegetationsstrukturen und eine hohe Artenvielfalt begründen eine positive Wirkung auf das Landschaftsbild und verbessern die Erholungsfunktion des Menschen. Wasser dient dem Menschen als Trink- und Brauchwasser. Ein weiterer positiver Faktor für das Landschaftsbild und die Erholung birgt die biologische Vielfalt. Umso vielfältiger diese ist, umso höher ist die Naturnähe und damit die ausgeprägte Natürlichkeit, Vielfalt und Eigenart. Damit gehen ebenso günstige Bedingungen für die Tiere und Pflanzen einher. Klima und Luft beeinflussen stark die Vegetation und insbesondere auch das Befinden des Menschen durch verschiedene Wetterlagen. Negative Einflüsse birgt lediglich das Schutzgut Mensch, denn die Erholung und somit auch Nutzung der Natur kann negative Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt haben. Straßen und Verkehrsflächen haben negative Effekte auf Boden, Wasser, Klima und Luft und Menschen selbst. Dies resultiert aus der Lärm- und Schadstoffbelastung. Die aktivsten Wechselbeziehungen bestehen im Gebiet aktuell durch die angrenzende Bundesstraße und die Nutzung und Versiegelung des Plangebietes.

2.2.6 Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern

Lärm- und Abgasemissionen sind aufgrund der Nähe zur Bundesstraße gegeben.

Abfälle und Abwasser

Anfallende Abfälle sind gemäß dem Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen (KrWG) vom 24.02.2012 (BGBl. I S. 212), zuletzt geändert durch § 44 des Gesetzes vom 22.05.2013 (BGBl. I S. 1324) und den dazugehörigen Rechtsvorschriften, dem Abfallwirtschafts- und Altlastengesetz für Mecklenburg-Vorpommern vom 15. Januar 1997 (GVOBl. M-V, S. 43, GS M-V Gl. Nr. 2129-1), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22.06.2012 (GVOBl. M-V S. 186, 187) sowie der Satzung über die Abfallentsorgung im Landkreis Rostock vom 17. Dezember 2013 zu entsorgen. D.h. die Abfallentsorgung ist ordnungsgemäß und grundstücksbezogen sicherzustellen.

Die Vorschriften der Unfallverhütungsvorschrift UVV - BGV D 29 insbesondere § 45 „Fahrzeuge“ BGV C 27 besonders § 16 UVV „Müllbeseitigung“, sind einzuhalten.

Im Bereich des nördlichen Haupttores sind entsprechende Müll- und Wertstoffcontainer im Sinne des § 45 LBauO M-V vorhanden. Die Bereitstellungsplätze/ Stellplätze müssen auch allen Erfordernissen des Arbeitsschutzes „Verhalten bei der Müllsammlung“ BGV C 27 insbesondere §§ 10 und 11 genügen. Hausmüll und alle anderen in Haushalten anfallenden Abfälle sowie gewerblicher Siedlungsabfall sind zur Beseitigung nach § 3 Abs. 7 GewAbfV durch das öffentliche Abfallentsorgungssystem des Landkreises entsorgen zu lassen.

2.2.7 Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Der Bebauungsplan trifft keine Regelungen zur Nutzung erneuerbarer Energien und zur sparsamen und effizienten Nutzung. Der Gebrauch von erneuerbaren Energien ist nicht ausgeschlossen und gesetzlich vorgegeben. Die Voraussetzung zur Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften sind sichergestellt.

2.2.8 Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen

Für das Gemeindegebiet Broderstorf liegt aktuell kein Landschaftsplan vor.

2.2.9 Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden dürfen

Ziel ist die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität. Im Plangebiet und der näheren Umgebung liegen keine Gebiete, in denen durch Rechtsverordnung der Europäischen Union Immissionsgrenzwerte eingehalten werden müssen.

2.3 Entwicklung des Basisszenarios bei Nichtdurchführung der Planung

Bei der Nichtdurchführung der Planung würde die bestehende Nutzung der Fläche fortgeführt werden. Da aber die Schülerzahlen stark gestiegen sind und weiter steigen, müssten die Gemeinden durch Änderung der Einzugsgebiete dafür Sorge tragen die Schüler woanders beschulen zu lassen. Da jedoch auch die anderen Schulen ausgelastet sind, würde die Problematik der Erweiterung nur auf einen anderen Standort verschoben werden. Die Schüler hätten ggf. weitere Fahrstrecken zurückzulegen, was auch eine Umstellung des Schülerverkehrs bedeuten würde. Für eine intakte und stabile Gemeindeentwicklung ist die Absicherung der Bildung für Grundschüler im Gemeindegebiet selbst ein wichtiger Faktor.

2.4. Beschreibung der Umweltauswirkungen der Planung während der Bau- und Betriebsphase

2.4.1 Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima, Luft, Landschaft und Wirkungsgefüge

Im Rahmen der Prognose werden die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen (positive wie negative), insbesondere auf die in § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB aufgeführten für die Abwä-

gung relevanten Umweltbelange (Schutzgüter) ermittelt und beschrieben. Für die Beschreibung der voraussichtlichen erheblichen Umweltwirkungen wurde folgende Prüfliste berücksichtigt:

Tabelle 2: Prüfliste zur Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Zu berücksichtigende Umweltbelange gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB	Prüfkriterien
Mensch und Gesundheit, Bevölkerung insgesamt	Lärm, Licht, Gerüche, elektromagnetische Felder, Luftschadstoffe, Flächen- / Realnutzung, Darstellungen von Plänen des Immissionsschutzrechts
Tiere, Pflanzen, Schutzgebiete	Schutzgebiete und -objekte, Biotoptypen, seltene/ gefährdete Tier- und Pflanzenarten / -gesellschaften, Darstellungen von Landschaftsplänen und Grünordnungsplänen, Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH) und Europäische Vogelschutzgebiete im Sinne des BNatSchG
Boden/ Fläche	Bodentypen, Bodenfunktionen, schützenswerte Böden, gefährdete Böden, Versiegelung, Verringerung der Flächeninanspruchnahme durch Innenentwicklung, Altlasten und Altablagerungen
Wasser	Oberflächengewässer, Grundwasser, Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete, Wassergewinnung, Entwässerung/ Abwässer, Darstellungen von Plänen des Wasserrechts, WRRL
Luft	Immissionen, Emissionssituation, Luftaustausch, Luftqualität, Gerüche, Darstellungen von Plänen des Immissionsschutzrechts
Klima	Klimatope (Belastungs- und Ausgleichsräume), besondere Klimafunktionen wie Frischluftschneisen, Belüftungsbahnen usw., Emissionssituation klimaschädlicher Stoffe (Allg. Klimaschutz)

Landschaft	Schutzgebiete und -objekte, schützenswerte Landschaftsräume, Biototypen, Freiraumnutzungen, prägende und gliedernde Landschaftselemente, Sichtverbindungen, Darstellungen von Landschaftsplänen
Biologische Vielfalt	besondere Lebensraumverbünde/ "Biotopverbund", landschafts-/ regionaltypische Natur- und Kultur-Biotope, Pflanzengesellschaften (Phytozönose), Zoozönosen, lokal typische/ seltene Arten, RL-Arten, nicht heimische/ (Adventiv-)Organismen
Kultur- und sonstige Sachgüter	Denkmale, sonstige schützenswerte Objekte, Flächen-/ Realnutzung, Erschütterungen, Vernichtung wirtschaftlicher Werte durch Überplanung, Stadt- und Ortsbild, Sichtachsen

Tiere und Pflanzen

Die Vorschriften des § 44 BNatSchG erfordern vorsorglich eine Prüfung, inwieweit die durch die Planung ermöglichten Bauvorhaben zu einer Beeinträchtigung besonders bzw. streng geschützter Tier- und Pflanzenarten führen können. Im Rahmen der Bauleitplanung sind die europäisch geschützten Arten (FFH-Arten) besonders zu berücksichtigen, da die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG für diese Arten nicht der Abwägung unterliegen. Im Falle einer Beeinträchtigung dieser Arten durch ein im Rahmen der Bauleitplanung vorbereitetes Vorhaben sind Vermeidungs- und gegebenenfalls vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) zwingend vorzusehen, anderenfalls ist eine Ausnahme von den Verbotstatbeständen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG zu beantragen.

Durch die notwendigen Baumfällungen im Bereich des Schulneubaus gehen Habitatstrukturen von Baumbrütern verloren. Der Verlust des Brutplatzes erlischt allerdings nach dem Ende der Brutperiode. Durch den Wegfall der Nester kommt es zu einem Eintreten des Verbotstatbestandes gemäß § 44 (1) 2 und 3 BNatSchG. Durch das Anbringen von Nisthilfen können die Beeinträchtigungen der betroffenen Arten weitgehend vermieden werden.

Im Bebauungsplan ist folgende Festsetzung getroffen:

Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Es sind 4 Nisthilfen für Gehölzbrüter und 2 Nisthilfen für Feldsperlinge entsprechend den Angaben des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages im Plangebiet zu errichten.

Um einen Verbotstatbestand zu verhindern, werden folgende Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt:

- *Eine ökologische Baubegleitung (ÖBB) zur Überwachung, Anleitung und Dokumentation aller Artenschutzmaßnahmen ist für die Zeit von einem Monat vor Baubeginn bis zum Abschluss aller baunachbereitenden Maßnahmen einzusetzen.*
- *Fäll- und Rodungsarbeiten sowie der Rückschnitt von Gehölzen dürfen nur in der Zeit von 1. Oktober bis 28. Februar durchgeführt werden. Ein Abweichen von dieser Zeitvorgabe ist möglich, wenn durch einen Experten das Vorhandensein von genutzten Nestern, Jungvögeln oder Eiern im Eingriffsbereich mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann.*
- *Vor der Fällung sind die betroffenen Bäume auf potenziell als Brutplatz oder Quartier geeignete Baumhöhlen und ggf. einen Besatz durch Brutvögel, Fledermäuse und den Eremiten zu untersuchen.*
- *Für die Außenbeleuchtung sind dimmbare LED-Lampen mit einer Lichtfarbe von maximal 3000 Kelvin und bodenwärts gerichteter Abstrahlung zu verwenden.*

In Verbindung mit den zu ergreifenden Maßnahmen werden die negativen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanze und biologische Vielfalt minimiert.

Boden

Dem Anspruch nach einem sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden nach § 1a Abs. 2 BauGB wird wie folgt Rechnung getragen:

Es handelt sich um eine Planaufstellung zur Sicherung des Bestandes die zusätzliche Neuversiegelung ist durch die Festsetzung einer maximalen Grundfläche auf das notwendige Mindestmaß begrenzt. Es werden keine landwirtschaftlichen Flächen beansprucht, es findet keine Erweiterung von ungenutzten Flächen im Außenbereich statt. Der Neubau wird auf dem Schulgelände realisiert.

Der Boden innerhalb der Baufläche wird durch das neue Gebäude versiegelt, dieser Bereich ist jedoch bereits stark verdichtet, da die Schulkinder diesen Bereich stark nutzen. Zeichen dafür ist die fehlende Grasnarbe.

Während der Bauphase wird auf einen sorgsamen Umgang mit dem Schutzgut Boden geachtet. Während der Bautätigkeiten einschließlich der Arbeitsverfahren, Arbeits- und Transportmittel sind Verunreinigungen von Boden und Gewässern auszuschließen. Sofern trotz geeigneter Sicherungsmaßnahmen eine Havarie auftritt, wird der Schaden unverzüglich beseitigt und das Umweltamt darüber informiert.

Insgesamt wird der Bodenabtrag auf ein Minimum beschränkt. Der Abtrag wird fachgerecht gelagert und nach Möglichkeit zur Bodenmodellierung wiederverwendet oder entsorgt.

Um die Bodenversiegelung auf ein absolut notwendiges Maß zu begrenzen, wird eine Grundfläche festgesetzt, die den Bestand und zuzüglich den geplanten Schulneubau berücksichtigt. Der Ausgleich erfolgt im räumlichen Zusammenhang, sodass die Auswirkungen des Planvorhabens abgedeckt werden.

Unverhältnismäßige negative Veränderungen der Bedingungen für das Schutzgut Boden und Fläche sind nicht erkennbar.

Wasser

Der Boden mit hohem Lehmanteil eignet sich nur bedingt zur Versickerung.

Das Regenwasser wird in das Vorflutgewässer 15/6/2 eingeleitet. Durch den Schulneubau wird sich die Einleitmenge erhöhen. In der konkreten Bauplanung wird ein Entwässerungskonzept erstellt und die Kapazitäten werden überprüft. Das Entwässerungskonzept wird mit der unteren Wasserbehörde abgestimmt. Unverhältnismäßige negative Veränderungen der Bedingungen für das Schutzgut Boden und Wasser sind nicht erkennbar. Das anfallende Regenwasser wird weiterhin vor Ort der „Kleinen Kösterbeck“ zugeführt.

Luft und Klima

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes wird der bestehende Schulstandort planungsrechtlich gesichert. Die Nutzung bleibt somit erhalten. Das Schulgebäude, die Sporthalle und das Hortgebäude sowie die Verkehrs- und Platzflächen versiegeln den Boden und sorgen für ein Aufheizen bei sommerlichen Temperaturen. Durch die Errichtung des neuen Schulgebäudes wird sich dieser Effekt verstärken, zumal mehrere Baumfällungen notwendig werden und schatten spendende ausgleichend wirkende Grünstrukturen in diesem Bereich verschwinden. Dennoch sind die Auswirkungen gering und auch nur lokal begrenzt auf das Mikroklima bezogen. Die umgrenzenden Gehölzbestände erzielen positive Auswirkungen auf das Kleinklima und mildern durch Beschattung sommerliche Extremwerte. Die Bereiche der Planfläche haben keine Bedeutung für Austausch- und Belüftungsverhältnisse durch Frischluftbahnen. Auf die bioklimatischen Verhältnisse in der Umgebung des Bebauungsplangebietes hat die Planaufstellung aufgrund der bestehenden Nutzung und geringfügigen Erweiterung so gut wie keinen Einfluss. Die neuen Bebauungen werden sich nach aktuellen Energierichtlinien halten, wodurch sowohl der Verbrauch auf ein Minimum reduziert wird als auch die Treibhausgas- und Schadstoffbelastung. Während der Bauphase kann es vorübergehend zu Luftverunreinigungen durch die Abgase (CO, HC, NOx) und Staubentwicklungen kommen.

Im Plangebiet wird eine maximale Grundfläche festgesetzt, die den Bestand und den Umfang des geplanten Schulneubaus berücksichtigt, wodurch ausreichend unversiegelte Freiflächen erhalten bleiben und die neue Versiegelung auf das notwendige Minimum begrenzt wird.

Insgesamt ist nicht von erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima auszugehen.

Landschaft/ Landschaftsbild

Landschaftsbild und Charakter der Landschaft können sich durch ein neues Baugebiet nachhaltig verändern. Beschränkungen ergeben sich durch Art und Maß der baulichen Nutzung.

Die Planfläche stellt einen bestehenden Schulkomplex dar, der sich an der B 110 befindet. Die Qualität und das Potential der Eingriffsfläche ist landschaftlich nicht signifikant bedeutsam. Durch die angestrebte maßvolle Erweiterung durch einen Schulneubau östlich der Sporthalle findet ein geringfügiger Eingriff statt. Die Schule befindet sich planungsrechtlich im Außenbereich, jedoch findet durch die Aufstellung des Bebauungsplanes keine Erweiterung der baulichen Strukturen in die freie Landschaft statt. Der Schulneubau wird auf dem Gelände errichtet und steht im Zusammenhang mit den anderen Schulgebäuden. Der Verlust der Baumgruppe aus Eichen, Birken und Ahorn, ist durch die weiterhin prägenden Gehölzstrukturen, die das Gelände insgesamt erfassen, hinzunehmen. Der Neubau wird sich nach Maß und Art in das Plangebiet einfügen und die Gehölzstrukturen werden dauerhaft zum Erhalt festgesetzt. Somit sind keine wesentlich negativen Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu erwarten.

2.4.2 Erhaltungsziele und Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete

Es befinden sich im Umkreis von 3.000 m keine Vogelschutzgebiete.

Das FFH-Gebiet *DE 1840-302 Billenhäger Forst* liegt in einer Entfernung von rd. 2.660 m östlich des Plangebiets. Es ist durch die hohe Distanz vom Vorhaben nicht betroffen. Da es sich um eine Bestandsentwicklung des Schulstandortes handelt, sind durch das Planverfahren keine zusätzlichen erheblichen Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes zu erwarten.

2.4.3 Schutzgut Mensch und seine Gesundheit

Durch die direkt angrenzende Bundesstraße 110 ist mit Lärmimmissionen, sowie mit einer erhöhten Staub- und Abgasbelastung zu rechnen. Die Beeinträchtigung durch Verkehrs-Immissionen wurden in einer schalltechnischen Stellungnahme untersucht. Die Berechnungen zeigen, dass an den bestehenden Gebäuden (Schulgebäude und Hort) die Beurteilungspegel zwischen 59 und 66 dB(A) liegen. Der Orientierungswert der DIN 18005 für den Tag von 55 dB(A) um mindestens 4 bis 11 dB überschritten. Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für Schulen von 57 dB(A) wird um 2 bzw. 9 dB überschritten.

Am Standort für den Neubau des Schulgebäudes berechnen sich 57 dB(A). Der Orientierungswert der DIN 18005 wird um 2 dB überschritten. Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV wird dort eingehalten.

Es werden aktive Lärmschutzmaßnahmen diskutiert. Aufgrund der unmittelbaren Lage an der Bundesstraße B 110 und der bereits bestehenden Geschwindigkeitsreduzierung auf 50 km/h werden wirksame Schallpegelminderungen nur mit der Errichtung einer Lärmschutzwand entlang der Bundesstraße von mindestens 200 m Länge und 4 m Höhe erreicht. Für diese Lärmschutzwand werden Kosten von 401.600 € geschätzt.

Für das bestehende Schul- und Hortgebäude sind passive Lärmschutzmaßnahmen erforderlich. Sie bestimmen sich über die maßgeblichen Außenlärmpegel, die als Lärmpegelbereiche ausgewiesen werden. Für Unterrichtsräume und die Gruppenräume im Hort ist eine hinreichende Frischluftzufuhr durch entsprechende technische Einrichtungen zu gewährleisten.

Im Bebauungsplan werden passive Schallschutzmaßnahmen aufgenommen:

Zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche des Verkehrs sollten für Unterrichtsräume innerhalb der Lärmpegelbereiche IV und V die Außenbauteile einschließlich der Fenster so ausgeführt werden, dass die Schallpegeldifferenzen in den Räumen einen Beurteilungspegel von 30 dB(A) gewährleisten. Die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ berechnen sich gemäß DIN 4109-1:2018-01.

Für Unterrichtsräume und Gruppenräume im Hort muss eine ausreichende Belüftung gewährleistet werden. Dies kann durch besondere Fensterkonstruktionen oder durch andere bauliche Maßnahmen gleicher Wirkung (z.B. schallgedämmte Lüftungseinrichtungen) erreicht werden.

Aufenthaltsbereiche im Freien (z.B. Pausenhof) sind in den Lärmpegelbereichen II und III zulässig.

Wird für konkrete Planvorhaben nachgewiesen, dass sich der Beurteilungspegel für die Fassaden oder Außenwohnbereiche infolge der Eigenabschirmung oder von Abschirmungen durch vorgelagerte Baukörper oder Lärmschutzwände, des Fortfalls maßgeblicher Schallquellen bzw. durch schallmindernde Maßnahmen an den Schallquellen soweit vermindert, dass sich ein Lärmpegelbereich ergibt, der geringer ist als in Nr. 1 aufgeführt, dann können die Maßnahmen mit Bezug zu Lärmpegelbereichen entsprechend angepasst werden.

Mit Berücksichtigung dieser Maßnahmen können schädliche Belastungen auf das Schutzgut Mensch ausgeschlossen werden.

Der Staub- und Abgasbelastung wird durch die Anordnung der Gebäude und dem zentral gelegenen Pausenhof sowie durch den Erhalt des üppigen Grünbestandes, der eine gute Filterfunktion übernehmen kann, effektiv entgegengewirkt. Sicherheitsvorkehrungen aufgrund der Nähe zur Bundesstraße wurden ebenfalls getroffen. Dazu gehört die Umzäunung des Geländes, die

Eingrünung, der direkt angrenzende Radweg sowie die Fußgängerampel mit kurzer Ampelschaltung.

2.4.4 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Im Plangebiet sind keine Denkmäler bekannt. Grundsätzlich gilt für Bodendenkmale, dass für die, die bei Erdarbeiten zufällig neu entdeckt werden, die Bestimmungen des § 11 DSchG M-V greifen. In diesem Fall ist die Untere Denkmalschutzbehörde des Landkreises Rostock unverzüglich zu benachrichtigen. Der Fund und die Fundstelle sind bis zum Eintreffen eines Mitarbeiters oder Beauftragten des Landesamtes in unverändertem Zustand zu erhalten. Die Verpflichtung erlischt fünf Werktage nach Zugang der Anzeige.

2.4.5 Wechselwirkungen

Aufgrund der zu erwartenden Schutzgutbeeinträchtigungen durch die Planung sind auch mögliche Veränderungen der Wechselwirkungen gegeben. Durch die geplante Bodenversiegelung wird der Grad der Grundwasserneubildung verringert und die vorhandene Vegetation auf diesen Flächen wird vollständig beseitigt. Dadurch gehen potenzielle Lebensräume für Tiere und Pflanzen verloren, jedoch ist durch die intensive Nutzung durch die Schüler hier eine sehr geringe Habitatsignung gegeben. Eine minimale Beeinträchtigung des lokalen Klimas durch die Versiegelung infolge eines Aufheizens der Bausubstanz im Sommer und einer herabgesetzten Evapotranspiration ist ebenfalls zu erwarten. Bezüglich des natürlichen Wasserhaushaltes durch Verdunstung und Versickerung ist die Beeinflussung lokal in den neu versiegelten Flächen. Da innerhalb des Vorhabengebietes genug Freiflächen erhalten bleiben und der weitere Gehölzbestand gesichert wird, sind die Auswirkungen auf ein mögliches Minimum reduziert worden.

2.4.6 Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern

Während der Bauphase ist mit erhöhten Abgasen durch Fahrzeuge und Baugeräte zu rechnen. Die Auswirkungen sind auf die Bauzeit begrenzt.

Der Staub- und Abgasbelastung durch die B 110 wird durch die Anordnung der Gebäude und dem zentral gelegenen Pausenhof sowie durch den Erhalt des üppigen Grünbestandes, der eine gute Filterfunktion übernehmen kann, effektiv entgegengewirkt.

Das Schmutzwasser im Plangebiet wird einer Kleinkläranlage zugeführt. Die Gemeinde plant zusätzlich eine vollbiologische Kleinkläranlage im Norden des Plangebietes. Der Unteren Wasserbehörde ist für den gesamten Schulkomplex ein Abwasserkonzept unter Einbeziehung der bereits vorhandenen Kleinkläranlage und der geplanten Kleinkläranlage vorzulegen. Die Anforderungen der WRRL sind einzuhalten, insbesondere die Einhaltung des Verschlechterungsver-

botes und des Verbesserungsgebotes, da das gereinigte Abwasser in die Trinkwasserschutzzone II der Warnow eingeleitet wird. Beeinträchtigungen sind somit auszuschließen.

Anfallende Abfälle sind gemäß dem Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen (KrWG) vom 24.02.2012 (BGBl. I S. 212), zuletzt geändert durch § 44 des Gesetzes vom 22.05.2013 (BGBl. I S. 1324) und den dazugehörigen Rechtsvorschriften, dem Abfallwirtschafts- und Altlastengesetz für Mecklenburg-Vorpommern vom 15. Januar 1997 (GVObI. M-V, S. 43, GS M-V Gl. Nr. 2129-1), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22.06.2012 (GVObI. M-V S. 186, 187) sowie der Satzung über die Abfallentsorgung im Landkreis Rostock vom 17. Dezember 2013 zu entsorgen. D.h. die Abfallentsorgung ist ordnungsgemäß und grundstücksbezogen sicherzustellen.

Die Vorschriften der Unfallverhütungsvorschrift UVV - BGV D 29 insbesondere § 45 „Fahrzeuge“ BGV C 27 besonders § 16 UVV „Müllbeseitigung“, sind einzuhalten. Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes sind keine nachteiligen Auswirkungen auf die Abfallentsorgung zu erwarten.

2.4.7 Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Anlagen zur Nutzung der Solarenergie auf den Dachflächen werden nicht vorgeschrieben, sind aber zugelassen. Wegen der Auswirkungen auf das Landschaftsbild müssen diese blendfrei ausgeführt werden. Zur Beleuchtung der Wege oder Gebäude sind energiesparende Systeme einzusetzen, wie moderne LED-Technik. Eine nächtliche Anstrahlung des Baukörpers ist auch unter energetischen Gesichtspunkten zu vermeiden und an einem Schulstandort auch nicht zu erwarten.

2.4.8 Darstellung von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen

Das Gutachterliche Landschaftsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern, 2003) formuliert für den Bereich der Schule keine Ziele, Schwerpunktbereiche oder Maßnahmen. Konflikte sind nicht erkennbar zumal es sich um eine Entwicklung im Bestand handelt.

Für das Gemeindegebiet Broderstorf liegt aktuell kein Landschaftsplan vor.

2.4.9 Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden dürfen

Der Vorhabenbereich liegt nicht in einem Gebiet, in dem durch Rechtsverordnung der Europäischen Union Immissionsgrenzwerte festgelegt wurden.

2.5 Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung oder Ausgleich der Umweltauswirkungen in der Bau- und Betriebsphase

Die Belange des Umweltschutzes sind gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB bei der Aufstellung der Bauleitpläne zu berücksichtigen. Im Besonderen sind auf der Grundlage der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung gemäß § 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit § 18 Abs. 1 BNatSchG die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch die vom Bestand abweichenden Planflächen zu beurteilen und Aussagen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich zu entwickeln.

Nicht unbedingt erforderliche Beeinträchtigungen sind durch die planerische Konzeption zu unterlassen bzw. zu minimieren.

2.5.1 Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Ausgleich des Eingriffs in Natur- und Landschaft (§ 1a BauGB)

Im Folgenden werden zunächst schutzgutbezogen mögliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen beschrieben, die zu einer Verringerung der Beeinträchtigung durch die Planung führen können.

In den folgenden Kapiteln werden die einzelnen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, die zur Verringerung der durch den Bebauungsplan vorbereiteten Eingriffe in Natur und Landschaft Anwendung gefunden haben, schutzgutbezogen dargestellt. Darüber hinaus werden konkrete Festsetzungen erläutert, die Beeinträchtigungen der Umwelt weiter verringern und vermeiden.

Schutzgut Wasser und Boden

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen:

- Durch die Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung wird der Bestand gesichert und die zusätzliche Versiegelung auf den notwendigen Umfang beschränkt.
- Schutzmaßnahmen für Wasser und Boden sind während der Bauphasen gemäß BBodSchG und WHG zu berücksichtigen.
- Aufgrund der ungünstigen Versickerungsverhältnisse und durch die steigenden Kapazitäten zur Abwasserbehandlung und Einleitung ist ein Abwasserkonzept mit der Unteren Wasserbehörde abzustimmen.

Unvermeidbare Belastungen:

Durch den Schulneubau ist eine weitere Versiegelung unvermeidbar. Diese wird jedoch auf den absolut notwendigen Umfang beschränkt. Das zusätzlich anfallende Regenwasser und Abwasser soll in der Örtlichkeit entwässert werden. Durch technische Anlagen ist eine Beeinträchtigung des Gewässers auszuschließen und die Einleitmenge und Kapazitäten sind zu überprüfen.

Schutzgut Klima und Luft

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen:

- großflächige Versiegelungen minimieren
- Mit den grünordnerischen Festsetzungen zum Anpflanzen und dem Erhalt von Bäumen und Sträuchern wird eine Durchgrünung des Gebietes sichergestellt. Die bestehenden Gehölzstrukturen wirken sich dabei positiv auf das Schutzgut Klima und Luft aus.
- Durch die gut ausgebaute Infrastruktur und Ortslage der Gemeinde (direkter Anschluss ÖPNV, B 110 sowie Rad- und Fußwegenetz) wird eine Reduzierung des motorisierten Verkehrs ermöglicht.

Unvermeidbare Belastungen:

Unvermeidbar sind eine weitere Versiegelung und der Verlust einer Baumgruppe, diese sind jedoch räumlich eng begrenzt und stellen minimale Auswirkungen (erhöhte Temperaturen, Verringerung der Luftfeuchte) auf das örtliche Kleinklima und die Luftqualität dar. Umso wichtiger sind der Erhalt bzw. die Schaffung von Strukturen für den klimatischen Ausgleich. Aufgrund der geringen Siedlungsdichte, der geringen klimatischen Belastung im Planungsraum und dem Vorhandensein von großflächigen Kaltluft- und Frischluftentstehungsgebieten sind die Beeinträchtigungen der Planflächen auf das Schutzgut Klima gering.

Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen:

- *Eine ökologische Baubegleitung (ÖBB) zur Überwachung, Anleitung und Dokumentation aller Artenschutzmaßnahmen ist für die Zeit von einem Monat vor Baubeginn bis zum Abschluss aller baunachbereitenden Maßnahmen einzusetzen.*
- *Fäll- und Rodungsarbeiten sowie der Rückschnitt von Gehölzen dürfen nur in der Zeit von 1. Oktober bis 28. Februar durchgeführt werden. Ein Abweichen von dieser Zeitvorgabe ist möglich, wenn durch einen Experten das Vorhandensein von genutzten Nestern, Jungvögeln oder Eiern im Eingriffsbereich mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann.*
- *Vor der Fällung sind die betroffenen Bäume auf potenziell als Brutplatz oder Quartier geeignete Baumhöhlen und ggf. einen Besatz durch Brutvögel, Fledermäuse und den Eremiten zu untersuchen.*
- *Für die Außenbeleuchtung sind dimmbare LED-Lampen mit einer Lichtfarbe von maximal 3000 Kelvin und bodenwärts gerichteter Abstrahlung zu verwenden.*

Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet:

Es sind 4 Nisthilfen für Gehölzbrüter und 2 Nisthilfen für Feldsperlinge entsprechend den Angaben des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages im Plangebiet zu errichten.

Im Geltungsbereich sind mindestens 10 heimische, standortgerechte Laubbäume oder Obstbäume mit einem Stammumfang von 16 - 18 cm und einer Baumscheibe von mind. 12 m² Größe zu pflanzen, zu pflegen und dauernd zu erhalten. Beschädigte oder abgegangene Gehölze sind gleichwertig zu ersetzen.

Externe Ausgleichsmaßnahmen:

Entlang des Feldweges Zum Jägerdieck (Flurstück 210/1, Flur 1 Gemarkung Fienstorf; 122, Flur 1, Gemarkung Steinfeld) sind mindestens 22 heimische, standortgerechte Laubbäume mit einem Stammumfang von 16 - 18 cm und einer Baumscheibe von mind. 12 m² Größe zu pflanzen, zu pflegen und dauernd zu erhalten. Beschädigte oder abgegangene Gehölze sind gleichwertig zu ersetzen.

Unvermeidbare Belastungen:

Die Fällung von Bäumen im Bereich des Schulneubaus führt zum Verlust von Habitaten. Es sind Ersatzpflanzungen und Nisthilfen geplant.

Schutzgut Landschaft

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen:

- Dem Erhalt prägender Vegetationsstrukturen wie Alleen, Baumreihen und Gehölzstrukturen wird nachgekommen.
- Gestalterische Einbindung der Baustrukturen in das Orts- und Landschaftsbild durch Festsetzung zum Maß der baulichen Nutzung und der Bauweise.

Unvermeidbare Belastungen:

Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, durch die Beseitigung einer Gehölzgruppe aus Birken, Eichen und Ahorn und Errichtung eines zusätzlichen Gebäudes ist unvermeidbar. Da sich die Änderung innerhalb bestehender Baustrukturen und intensiver Nutzungen vollzieht und die rahmengebenden prägenden Gehölzstrukturen erhalten bleiben, sind die Auswirkungen auf das Landschaftsbild minimal.

2.5.2 Sonstige Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

Es sind keine sonstigen Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich als die Vorgenannten geplant.

2.5.3 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der Maßnahmen

Die Ausgleichsmaßnahmen sind im Bebauungsplan festgesetzt und im Eigentum der Gemeinde. Die Gemeinde führt die Ausgleichsmaßnahmen aus und hat dafür Sorge zu tragen, dass die Ausgleichsmaßnahmen wirksam sind und der Unteren Naturschutzbehörde Bericht erstattet wird.

2.6 Planungsalternativen

Der Schulstandort ist seit Jahren etabliert. Es handelt sich bei der Aufstellung des Bebauungsplanes um eine Bestandssicherung des Standortes und die Ermöglichung einer angemessenen Erweiterung. Diese Erweiterung durch ein neues Gebäude ist notwendig, um auf die steigenden Schülerzahlen reagieren zu können. Des Weiteren ist der Rückgriff auf jene Flächen insgesamt mit dem geringsten Eingriff verbunden, da keine Flächen in der freien Landschaft in Anspruch genommen werden. Alternative Planungsmöglichkeiten sind nicht gegeben.

2.7 Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind

Das Plangebiet wird weiterhin als Schulstandort genutzt. Es sind keine Unfälle oder Katastrophen mit umweltrelevanten Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten.

2.8 Zusätzliche Angaben

Zur Umweltprüfung lagen folgende Unterlagen vor:

- Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern, Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie
- Geoportal Mecklenburg-Vorpommern
- Gutachterlicher Landschaftsrahmenplan Mecklenburgische Seenplatte; Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie; 2011
- Ergebnis der frühzeitigen Behördenbeteiligung – Stellungnahmen
- Artenschutzfachbeitrag; Lämmel Landschaftsarchitektur, August 2021
- Schalltechnische Stellungnahme, Lärmschutz Seeburg, Juli 2021

2.8.1 Verwendete Unterlagen, technische Verfahren

Die Gliederung des vorliegenden Umweltberichts ist durch die Anlage zu § 2 Abs. 4 und §§ 2a und 4c BauGB vorgegeben. Die Erstellung des Umweltberichts basiert auf der Auswertung vorhandener Daten.

Die Ergebnisse floristischer und faunistischer Untersuchungen sowie des schalltechnischen Gutachtens wurden in der Umweltprüfung berücksichtigt und im Umweltbericht niedergeschrieben.

Die Bewertung erfolgte aufgrund folgender weiterer Grundlagen:

- Bundesnaturschutzgesetz
- Bundesbodenschutzgesetz
- Naturschutzausführungsgesetz M-V
- EU-Richtlinie zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen
- BauGB
- Landesraumentwicklungsprogramm
- Regionales Raumentwicklungsprogramm
- Gutachterlicher Landschaftsrahmenplan Region Mecklenburgische Seenplatte
- Kartenportal Umwelt M-V des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie
- Geoportal Mecklenburg-Vorpommern
- Geoportal des Landkreises Mecklenburgische Seenplatte
- Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet der „Wolfsberger Seewiesen“; 16.06.1994

2.8.2 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt

Gemäß § 4c des Baugesetzbuches (BauGB) überwacht die Gemeinde Broderstorf die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung des Bebauungsplanes Nr. 18 eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Grundlage bilden die im Umweltbericht nach Nummer 3 Buchstabe b der Anlage 1 zum BauGB vorgesehenen Überwachungsmaßnahmen und die Informationen der Fachbehörden nach § 4 Abs. 3 auf die im Folgenden näher eingegangen wird. Die v. g. Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bebauungsplanes auf die Umwelt wird als Monitoring bezeichnet.

Von Bedeutung ist aber auch die Informationsgewinnung über die erheblichen unvorhergesehenen Umweltauswirkungen, die sich aus der Realisierung von aus der Bauleitplanung vorbereiteten Vorhaben ergeben können.

In der gesetzlichen Verpflichtung für das Monitoring steht die Gemeinde Broderstorf.

Überwacht werden erhebliche Umweltauswirkungen (negative wie u. U. auch positive). Die Erheblichkeit einer Umweltauswirkung zeigt sich regelmäßig erst nach Durchführung der Planung und ist als Maßstab für die Eingrenzung der Pflicht zum Monitoring ungeeignet.

Mit Bezug zum § 4 Abs. 3 BauGB wird überwacht, wenn nach Abschluss des Verfahrens zur Aufstellung des Bauleitplans die Behörden die Gemeinde unterrichten, sofern nach den ihnen vorliegenden Erkenntnissen die Durchführung des Bauleitplans erhebliche, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt hat.

Wie o. g. ist mit Verweis auf § 4 Abs. 3 BauGB die entscheidende Informationsquelle die Fachbehörde. Aber auch Informationen von u. a. Umweltfachverbänden, Landschaftspflegevereinen, dem ehrenamtlichen Naturschutz und der sonstigen Öffentlichkeit können als Hinweis dienen.

Unterschieden werden kann zwischen der Überwachung vorhabenbezogener und vorhabenübergreifender Umweltauswirkungen. Die vorhabenbezogene Überwachung dient der Überwachung erheblicher unvorhergesehener Umweltauswirkungen im Rahmen der konkreten verbindlichen Bauleitplanung. Inhalte des vorhabenbezogenen Monitorings sind:

- Überprüfung, ob ein Vorhaben so umgesetzt wird, wie es im Flächennutzungsplan vorgesehen wird,
- Überprüfung, ob die im Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 18 prognostizierten erheblichen Konflikte bei der Umsetzung der Vorhaben berücksichtigt werden und ob die Prognoseergebnisse von denen im Umweltbericht zum Flächennutzungsplan abweichen,
- Überprüfung, ob die vorgeschlagenen Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen umgesetzt werden
- Informationsaustausch zwischen der Gemeinde Broderstorf und den zuständigen Behörden über Monitoringergebnisse, soweit unvorhergesehene erhebliche Umweltauswirkungen ermittelt werden, die infolge der Vorhabenrealisierung auftreten.

2.9 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Gemeinde Broderstorf beabsichtigt den Schulstandort für die Schule an der Carbäk planungsrechtlich zu sichern. Durch Aufstellung des Bebauungsplanes wird der Bestand festgeschrieben sowie eine Erweiterung des Gebäudebestandes durch einen Neubau angestrebt. Der Geltungsbereich umfasst dabei das bestehende Schulgelände.

Ziel des Bebauungsplans ist eine Entwicklung des Schulstandorts, um den akuten Bedarf an Unterrichtsräumen durch stetig steigende Schülerzahlen in der Gemeinde zu befriedigen.

Nach § 2 BauGB ist im Rahmen der Aufstellung von Bauleitplänen eine Umweltprüfung durchzuführen. Grundlage bilden § 2 Abs. 4, § 2a, und die Anlage zu § 2 Abs. 4 und §§ 2a und 4c

BauGB. Darüber hinaus ist eine derartige Umweltprüfung gemäß § 35 UVPG im Zusammenhang mit Nr. 1.8 der Anlage 5 erforderlich. Der Bebauungsplan Nr. 18 der Gemeinde Broderstorf unterliegt dieser Prüfpflicht.

Die als Folge des Planvorhabens möglichen Auswirkungen auf die Umwelt werden dabei bewertet und im vorliegenden Umweltbericht dargestellt. Der Umweltbericht setzt sich mit Belangen der Umwelt auseinander. Es werden folgende Schutzgüter betrachtet: Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Klima und Luft, Landschaftsbild, Kultur- und Sachgüter sowie Mensch/menschliche Gesundheit.

Die Umweltprüfung gelangt zu dem Ergebnis, dass der geplante Schulneubau nur geringe Auswirkungen in unterschiedlicher Erheblichkeit auf die untersuchten Schutzgüter aufweist. Durch die sehr geringe Flächeninanspruchnahme auf einem vorbelasteten Standort werden alle Schutzgüter mehr oder weniger betroffen sein. Ein Flächenverlust durch Bebauung bzw. Versiegelung hat immer Auswirkungen auf die Schutzgüter Arten/ Biotope, Boden und Wasser.

Durch die notwendigen Baumfällungen des Schulneubaus besteht ein Lebensraumverlust für Pflanzen und Tiere. Jedoch bestehen in der Umgebung genügend Ausweichmöglichkeiten, zusätzlich werden Ausgleichsmaßnahmen (Nisthilfen und Ersatzpflanzungen vorgenommen), die die Auswirkungen deutlich abfedern.

Die Bodenfunktionen gehen in den Bereichen der Versiegelung verloren. Dies hat wiederum Auswirkungen auf den Wasserhaushalt, da auf den entsprechenden Flächen kein Wasser mehr gespeichert werden kann und stattdessen, durch einen höheren Oberflächenabfluss, wasserführende Elemente vermehrt belastet werden. Es wird ein Abwasser- und Niederschlagswasserkonzept erstellt, um die Belange des Wasserschutzes zu berücksichtigen.

Auf das regionale Klima hat das Vorhaben keinen Einfluss. Die Wirkung der geplanten Bauflächen auf das Orts- bzw. Landschaftsbild ist gering, da sich das geplante Gebäude im Anschluss an die Bestandsbebauung befindet. Das Gebiet ist eingegrünt und zur freien Landschaft wahrnehmbar abgegrenzt.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die möglichen Auswirkungen gering sind und zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter führen. Durch die Vermeidungsmaßnahmen und die Ausgleichsmaßnahmen können die Beeinträchtigungen auf ein Mindestmaß verringert werden. Es werden neue Habitatstrukturen entstehen, in denen sich ein neues Arteninventar ausbilden kann. Die Ausgleichsmaßnahme der Alleinpflanzung zwischen Fienstorf und Steinfeld stellt eine Bereicherung für die Naturraumstrukturen dar, da sie einen Beitrag als Biotopverbund sowie zur Biologischen Vielfalt leisten kann.

Nachhaltige oder erhebliche Auswirkungen auf die genannten und beschriebenen Schutzgüter (Mensch, Tiere und Pflanzen, Wasser, Landschaft, Luft, Klima sowie sonstige Kultur- und Sachgüter) sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.

