Erläuterungsbericht

zum

Konzept/Machbarkeitsstudie Erschließung des B-Plan 4.2 an die A 20

02/2026

Inhaltsverzeichnis

1 Darstellung des Vorhabens 3

1.1 Allgemeine Angaben 3
1.2 Lagebeschreibung 3
1.3 Veranlassung 4

2 Varianten 4

2.1 Grundlagen 4
2.2 Variantenübersicht 5
2.3 Variante 0 - Bestand 6

2.3.1 Nutzung des vorhandenen Straßennetzes 6
2.3.2 Befahrung mit Bemessungsfahrzeug 6
2.3.3 Umweltfachliche Betrachtung 7
2.3.4 Schalltechnische Betrachtung 8
2.3.5 Verkehrliche Betrachtung 9

2.4 Variante 1 11

2.4.1 Straßenbauliche Beschreibung 11
2.4.2 Umweltfachliche Betrachtung 12
2.4.3 Schalltechnische Betrachtung 12
2.4.4 Verkehrliche Betrachtung 13

2.5 Variante 2 13

2.5.1 Straßenbauliche Beschreibung 13
2.5.2 Umweltfachliche Betrachtung 14
2.5.3 Schalltechnische Betrachtung 15
2.5.4 Verkehrliche Betrachtung 15

2.6 Variante 3 15

2.6.1 Straßenbauliche Beschreibung 15
2.6.2 Umweltfachliche Betrachtung 16
2.6.3 Schalltechnische Betrachtung 17
2.6.4 Verkehrliche Betrachtung 17

2.7 Variante 4 18

2.7.1 Straßenbauliche Beschreibung 18
2.7.2 Umweltfachliche Betrachtung 19
2.7.3 Schalltechnische Betrachtung 19
2.7.4 Verkehrliche Betrachtung 20

2.8 Variante 5 20

2.8.1 Straßenbauliche Beschreibung 20
2.8.2 Umweltfachliche Betrachtung 21
2.8.3 Schalltechnische Betrachtung 21
2.8.4 Verkehrliche Betrachtung 22

3 Variantenvergleich 22
4 Zusammenfassung 23

1 Darstellung des Vorhabens

1.1 Allgemeine Angaben

Auftraggeber:	Gemeinde Süderholz Verwaltungssitz Poggendorf Rakower Straße 1 18516 Süderholz	
Auftragnehmer:	IBVM GmbH Allerstorfer Chaussee 3b 18334 Marlow	
	Logos Ingenieur- und Planungsgesellschaft mbH Gerhart-Hauptmann-Straße 23 18054 Rostock	Verkehrsuntersuchung Stand: 11.04.2025
	PfaU GmbH Vasenbusch 3 18337 Gresenhorst	Umwelt Stand:
	LS Lärmschutz Seeburg Joachim-Jungius-Straße 9 18059 Rostock	Schalltechnische Untersuchung Stand:
	Ingenieurbüro Voss & Muderack GmbH Allerstorfer Chaussee 3b 18334 Marlow	Vermessung Stand: 16.06.2023
Höhenangaben:	m über NHN (Angaben A 20: HN 76)	

1.2 Lagebeschreibung

Bundesland:	Mecklenburg-Vorpommern
Kreis:	Landkreis Vorpommern-Rügen
Stadt:	Gemeinde Süderholz

Der Untersuchungsbereich befindet sich entlang der A 20 zwischen Anschlussstelle Grimmen-Ost und Anschlussstelle Stralsund.

Innerhalb des zu untersuchenden Gebietes befinden sich folgende Straßen:

- A 20 – Bundesautobahn von AS Grimmen-Ost bis AS Stralsund
- B 194 – Bundesstraße Abs. 240 km 4.177 bis Abs. 250 km 290 (Klevenow)
- B 96 – Bundesstraße Abs. 465 km 0 bis Abs. 465 km 360
- „Pommerndreieck“ – Gemeindestraße

- „An den Kastanien“ – Gemeindeweg
- Verlängerung „Ahornweg“ – Gemeindestraße

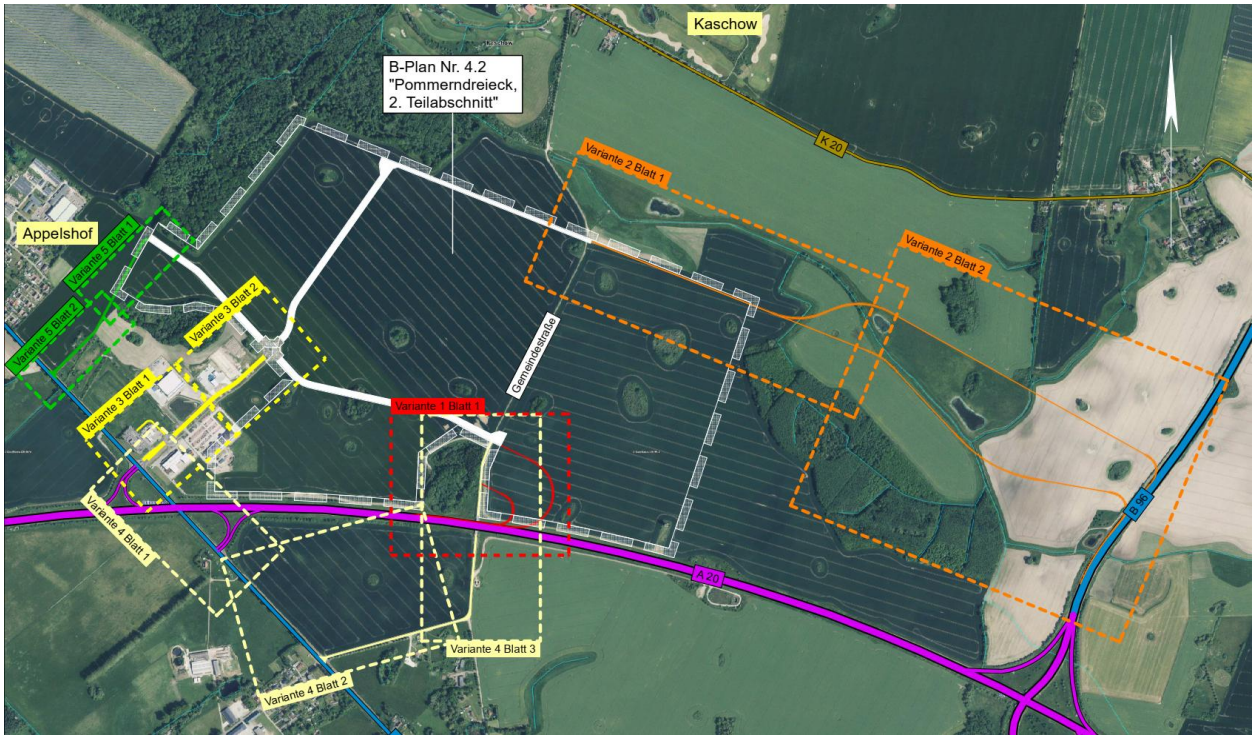


Abbildung 1: Auszug aus UL 3 Übersichtslageplan

1.3 Veranlassung

Die Gemeinde Süderholz beabsichtigt mit dem Bebauungsplan Nr. 4.2 „Pommerndreieck, 2. Teilabschnitt“ die Entwicklung eines Gewerbe- und Industriestandortes im Bereich Pommerndreieck. Mit einer Gesamtfläche von über 200 ha erschließt der Industriepark ein neues Marktsegment in der Region Vorpommern. Der Standort ist insbesondere für flächenintensive Unternehmen („Flächengroßnachfrager“) konzipiert und ermöglicht zusammenhängende Teilflächen von bis zu 100 ha.

Ziel der vorliegenden Machbarkeitsstudie ist die Erweiterung der bestehenden Gewerbe- und Industriezufahrt „Pommerndreieck“ um eine zusätzliche Ausfahrt. Dadurch soll die verkehrliche Erschließung optimiert, die Standortattraktivität gesteigert sowie eine redundante Anbindung für den abfließenden Verkehr geschaffen werden.

2 Varianten

2.1 Grundlagen

Die Machbarkeitsstudie hat die Prüfung einer baulichen Umsetzung einer Ausfahrt aus dem geplanten Industrie- und Gewerbegebiet Süderholz auf das übergeordnete Straßennetz mit dem Ziel der A 20 Fahrtrichtung Lübeck zum Inhalt.

Die zu untersuchenden Varianten sind hinsichtlich ihrer verkehrlichen Leistungsfähigkeit sowie ihrer schalltechnischen und umweltrelevanten Auswirkungen zu bewerten. Darüber hinaus sind die Varianten anhand von Schleppkurvenanalysen zu überprüfen. Ziel ist der Nachweis, dass insbesondere der Schwerlastverkehr aus dem Gewerbegebiet eine regelkonforme und leistungsfähige Anbindung an die A 20 in Fahrtrichtung Lübeck erreichen kann.

Bemessungsfahrzeug:

Als Bemessungsfahrzeug wird folgender Lastkraftwagen angesetzt. Das Bemessungsfahrzeug entspricht dem Lkw eines potenziell sich ansiedelnden Interessenten im B-Plan 4.2.

- Fahrzeuglänge ca. 23 m
- Fahrzeugbreite ca. 3,5 m
- Kurvenradius min. 14 m
- Bodenfreiheit ca. 10 cm (abgeschätzt)

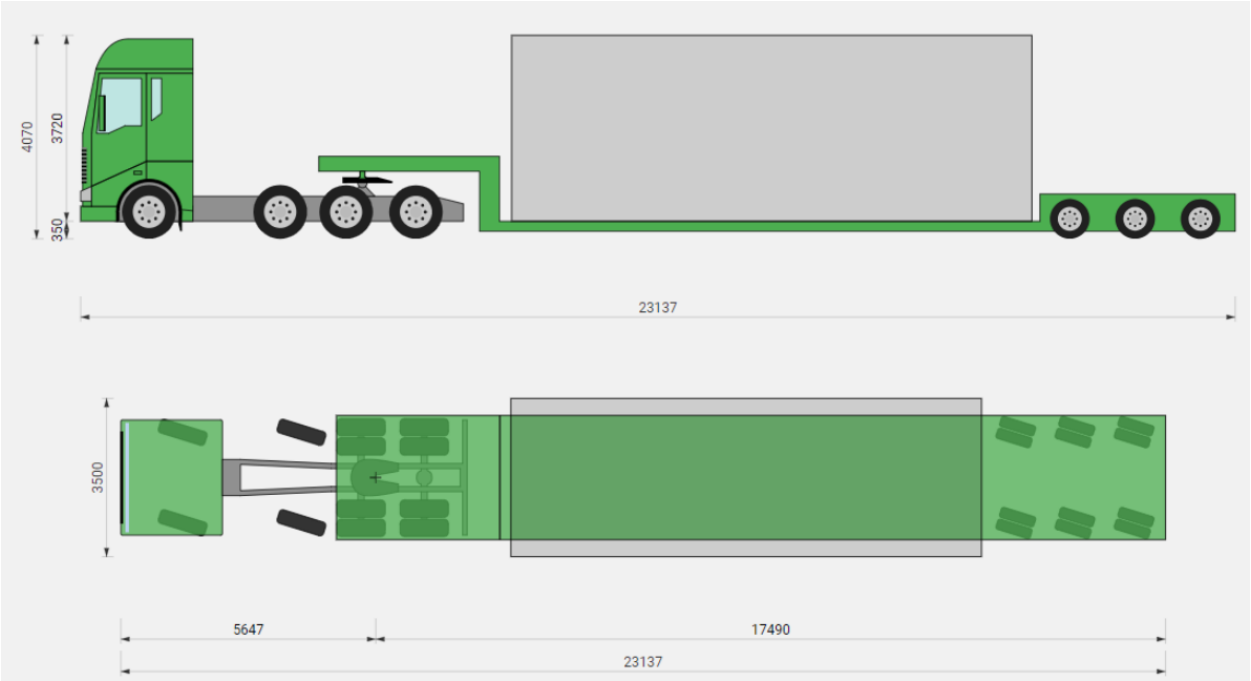


Abbildung 2: Bemessungsfahrzeug

2.2 Variantenübersicht

Die Machbarkeitsstudie untersucht die technische Umsetzung des Bestandes und 5 Varianten.

Variante:

0. Bestand – Anbindung über die Erschließungsstraße an die B 194 und dann nachfolgend über die Einfahrtsrampe A 20 Richtungsfahrbahn (RiFa) Lübeck

1. Zusätzliche Anbindung an die A 20, RiFa Lübeck zwischen Anschlussstelle 23 Grimmen Ost und Anschlussstelle 24 Stralsund
2. Anbindung an die B 96, RiFa A 20, nördlich der Anschlussstelle 24 Stralsund
3. Ertüchtigung der vorhandenen Anbindung an die B 194 und dann nachfolgend über die Einfahrtsrampe A 20 RiFa Hamburg
4. Nutzung und Ertüchtigung der gemeindlichen Wege Ahornweg, An den Kastanien über die B 194 nachfolgend die Anschlussstelle 23 Grimmen Ost mit der Einfahrtsrampe A 20 RiFa Hamburg
5. Zusätzliche Anbindung an die B 194 nördlich der vorhandenen Anbindung

2.3 Variante 0 - Bestand

Die Variante 0 beinhaltet die Untersuchung des Bestandes, in welcher die Anbindung des B-Plan 4.2 über die Gemeindestraße „Pommerndreieck“ an die B 194 und anschließend über die Einfahrtsrampe A 20 Richtung Lübeck erfolgt.

2.3.1 Nutzung des vorhandenen Straßennetzes

Straße „Pommerndreieck“

Die vorhandene Gemeindestraße „Pommerndreieck“ dient der verkehrlichen Erschließung des Bebauungsplangebietes. Sie ist über eine lichtsignalgeregelte Einmündung an die Bundesstraße B 194 angebunden und endet am südlichen Abschnitt in einem Kreisverkehr im Bereich der Grenze des Bebauungsplans Nr. 4.2.
Die Straßenlänge beträgt ca. 550 m. Im Einmündungsbereich zur B 194 ist die Fahrbahn auf einer Länge von etwa 65 m fünfstreifig ausgebaut (einschließlich Abbiegestreifen). Ab dem ersten Kreisverkehr bis zum Bauende weist die Straße einen zweistreifigen Querschnitt mit einer Gesamtfahrbahnbreite von ca. 7,00 m auf.
Die beiden Kreisverkehrsplätze verfügen jeweils über einen Außendurchmesser von 35 m.

Einfahrtrampe A 20 Richtung Lübeck Anschlussstelle Grimmen-Ost

Zur Erreichung der A 20 in Fahrtrichtung Lübeck aus dem Bebauungsplangebiet ist die bestehende Einfahrtrampe zu nutzen. Die Rampe weist eine Länge von ca. 230 m auf und verfügt über eine Fahrbahnbreite von ca. 4,50 m zuzüglich beidseitiger Randbereiche von jeweils 0,75 m.
Die Rampe beginnt am lichtsignalgeregelten Knotenpunkt Pommerndreieck / B 194 und mündet in die Richtungsfahrbahn Lübeck der A 20.
Die Gemeindestraße „Pommerndreieck“ und die Einfahrtrampe liegen in einer gemeinsamen Achse und schließen in geradliniger Verlängerung aneinander an.

2.3.2 Befahrung mit Bemessungsfahrzeug

Die Straße „Pommerndreieck“ kann mit dem Bemessungsfahrzeug aktuell nicht befahren werden. (siehe Schleppkurve)

Die Mittelinseln der Kreisverkehrszufahrten sind nicht überfahrbar ausgebildet. Sie verfügen über Hochborde mit einer Bordansicht von ca. 12 cm und sind bepflanzt sowie mit Beleuchtungseinrichtungen und Verkehrszeichen ausgestattet. Eine überfahrbare Ausbildung gemäß den Empfehlungen der RASt 06 (überfahrbarer Innenring mit abgesenktem Bord bzw. Rundbord) ist nicht vorhanden.
Die Eckausrundungen der Zufahrten sind für das maßgebende Bemessungsfahrzeug nicht ausreichend dimensioniert. Gemäß RASt 06 sind die Ein- und Ausfahrtsradien so zu bemessen, dass das gewählte Bemessungsfahrzeug (z. B. Sattelzug 16,50 m oder entsprechender Lastzug) die Verkehrsflächen ohne Inanspruchnahme nicht überfahrbarer Nebenflächen befahren kann. Dieser Nachweis kann im Bestand nicht geführt werden.
Die Verkehrsuntersuchung zeigt, dass bei prognostizierten Verkehrszunahmen eine Überstauung im Bereich der bestehenden Zufahrt zum McDonald's zu erwarten ist. Die ermittelte Verkehrsqualität verschlechtert sich perspektivisch auf einen nicht mehr akzeptablen Qualitätsstufenbereich, sodass die Anlage als nicht ausreichend leistungsfähig einzustufen ist.
Darüber hinaus kann für das zugrunde gelegte Bemessungsfahrzeug kein regelkonformer Befahrbarkeitsnachweis im Bereich des Übergangs von der Straße „Pommerndreieck" zur Einfahrtrampe der A 20 erbracht werden. Aufgrund der vorhandenen Gradientenverhältnisse in Verbindung mit der Kuppen- bzw. Wannenlage im Knotenpunktbereich ist die Bodenfreiheit bei der Überfahrt nicht gegeben.
Aus den fahrzeugtechnischen Parametern des Bemessungsfahrzeugs ergibt sich eine erforderliche Mindestbodenfreiheit von 10 cm zur Vermeidung eines Aufsetzens. Die durchgeführten Schleppkurven- und Höhenanalysen ergeben jedoch lediglich eine Restbodenfreiheit von ca. 4 cm. Damit ist die Befahrbarkeit gemäß den einschlägigen technischen Regelwerken nicht gewährleistet.

Die Bestandssituation erfüllt das Ziel einer zusätzlichen Ausfahrt nicht und ist für das Bemessungsfahrzeug nicht geeignet.

2.3.3 Umweltfachliche Betrachtung

Hinweis vorab für alle Varianten: Die Aussagen zur umweltfachlichen Betrachtung beruhen auf der Variantenuntersuchung von Planung für alternative Umwelt GmbH.

Für Variante 0 ergeben sich im Rahmen der umweltfachlichen Bewertung überwiegend keine Betroffenheiten gesetzlich geschützter Strukturen. Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 20 NatSchAG M-V sowie FFH-Lebensraumtypen sind nicht betroffen. Ebenso besteht keine Betroffenheit gesetzlich geschützter Alleen nach § 19 NatSchAG M-V. Auch gesetzlich geschützte Bäume gemäß § 18 NatSchAG M-V sind nicht betroffen. Im Bereich des Industriegebiets sind jedoch 16 junge Linden mit einem Stammumfang von 14–20 cm betroffen, die entnommen oder umgepflanzt werden; diese unterliegen jedoch nicht dem gesetzlichen Schutzstatus.
Arten der Roten Liste (Flora) sind durch Variante 0 nicht betroffen. Auch hinsichtlich der heimischen Avifauna einschließlich der Arten der Vogelschutzrichtlinie (2009/147/EG) ergeben sich keine Betroffenheiten. Natura-

2000-Gebiete sowie Landschaftsschutzgebiete, Naturschutzgebiete oder Naturparke werden ebenfalls nicht berührt.

Im Hinblick auf Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ist eine Betroffenheit von Amphibien im Löschwasserteich im Industriegebiet Pommerndreieck zu berücksichtigen. Darüber hinaus sind stoffliche Einträge in die Kompensationsfläche 450 möglich, die als Biotopkomplex aus Mähwiese, Feldgehölzen und Kleingewässern beschrieben wird.

2.3.4 Schalltechnische Betrachtung

Hinweis vorab für alle Varianten: Die Aussagen zur schalltechnischen Betrachtung beruhen auf der schalltechnischen Untersuchung von Lärmschutz Seeburg zum Verkehrskonzept zum Anschluss des B-Plan Nr. 4.2 an die A 20. Die beschriebenen Immissionswerte sind wie folgt definiert:

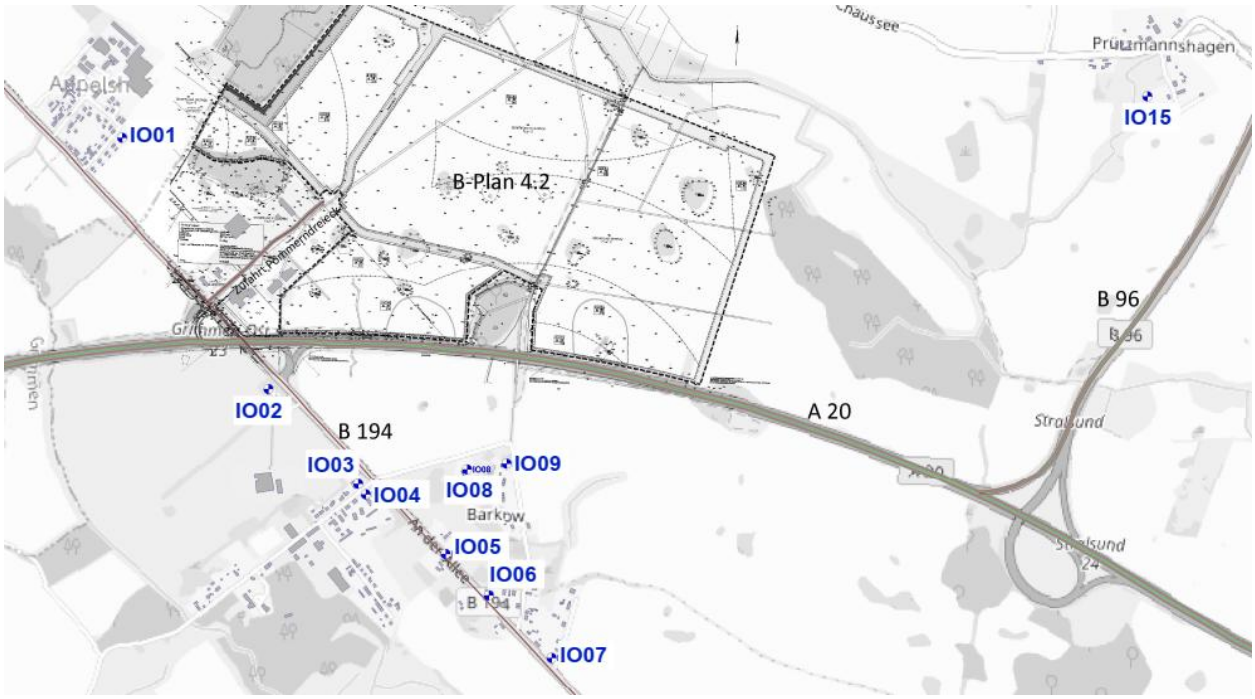


Abbildung 3: Lage der Immissionswerte und Verkehrswege im Bestand Südlicher Bereich (Quelle: LS Lärmschutz Seeburg)

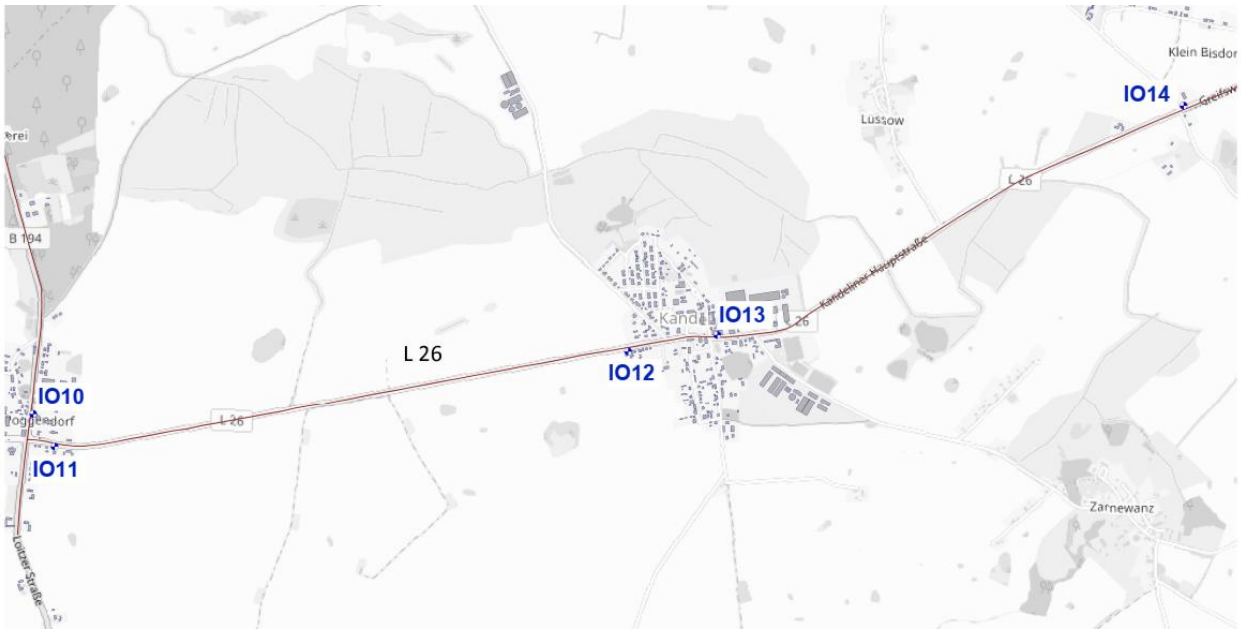


Abbildung 4: Lage der Immissionswerte und Verkehrswege im Bestand Nördlicher Bereich (Quelle: LS Lärmschutz Seeburg)

Am Tag liegen die Beurteilungspegel an den repräsentativen Immissionsorten zwischen 49 und 67 dB(A).

- In Appelshof (IO 1) wird der Orientierungswert der DIN 18005 um 2 dB unterschritten.
- An den Immissionsorten in Ortsdurchfahrten von Klevenow (IO 3 bis IO 7), Poggendorf (IO10, IO 11) und Kandelin (IO 12, IO 13) wird der Orientierungswert der DIN 18005 um 5 bis 12 dB überschritten.
- An den Immissionsorten in Borkow (IO 8, IO 9) wird der Orientierungswert um 1 bzw. 2 dB überschritten.
- In Prützmannshagen wird der Orientierungswert um 6 dB unterschritten.
- Im Außenbereich (IO 2 und IO14) überschreitet der Beurteilungspegel den Orientierungswert der DIN 18005 für Mischgebiete um 3 bzw. 2 dB.

In der Nacht liegen die Beurteilungspegel an den repräsentativen Immissionsorten zwischen 43 und 62 dB(A).

- In Appelshof (IO 1) wird der Orientierungswert der DIN 18005 um 3 dB überschritten.
- An den Immissionsorten in Ortsdurchfahrten von Klevenow (IO 3 bis IO 7), Poggendorf (IO10, IO 11) und Kandelin IO 12, IO 13) wird der Orientierungswert der DIN 18005 um 9 bis 17 dB überschritten. Am Immissionsort IO 5 wird die Schwelle der Gesundheitsgefährdung um 2 dB überschritten.
- An den Immissionsorten in Borkow (IO 8, IO 9) wird der Orientierungswert um 6 bzw. 7 dB überschritten.
- In Prützmannshagen (IO 15) wird der Orientierungswert um 2 dB unterschritten.
- Im Außenbereich (IO 2 und IO14) überschreitet der Beurteilungspegel den Orientierungswert der DIN 18005 für Mischgebiete um 8 bzw. um 5 dB.

2.3.5 Verkehrliche Betrachtung

Hinweis vorab für alle Varianten: Die Aussagen zur verkehrlichen Betrachtung beruhen auf dem aktuellen Stand der Verkehrsuntersuchung zum B-Plan 4.2 Pommerndreieck von LOGOS Ingenieur- und Planungsgesellschaft mbH Rostock. Die beschriebenen Knotenpunkte sind wie folgt definiert:

Z01 – B 194/Pommerndreieck/A 20 Nord --> Lichtsignalanlage

Z02 – B 194/A 20 Süd

Z03 – B 194/An der Dorfstraße

Z04 – Kreisverkehr Tankstelle Pommerndreieck

Z05 – A 20 Anschlussstelle Stralsund Nord (Ri. Rostock)

Z06 – A 20 Anschlussstelle Stralsund Süd (Ri. Greifswald)

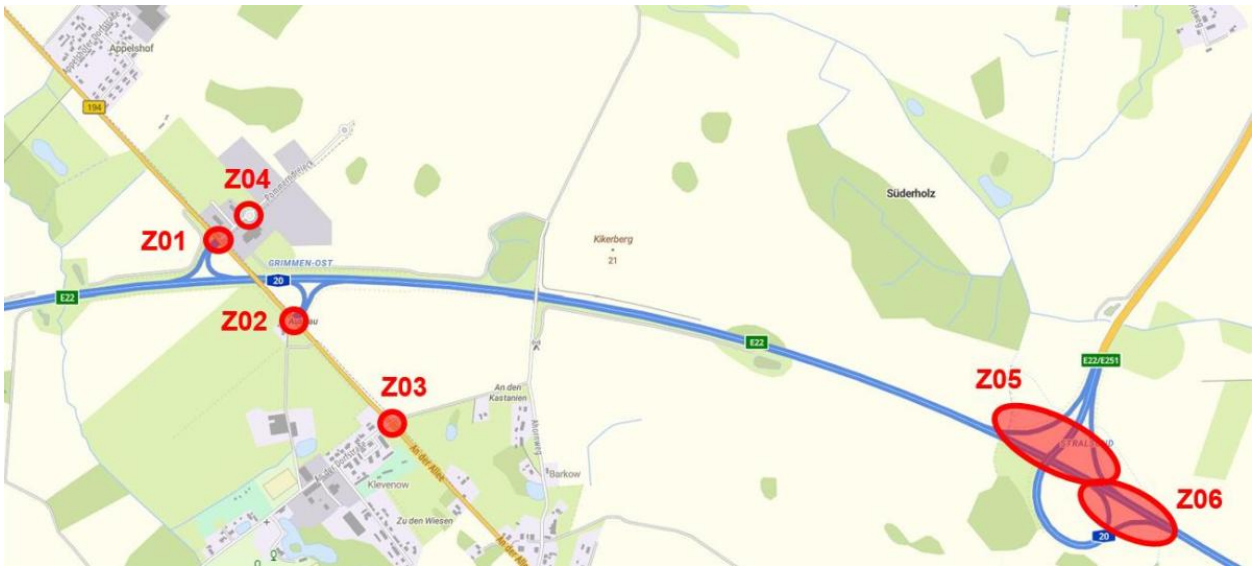


Abbildung 5: Übersicht Knotenpunkt mit Verkehrszählung (Quelle: LOGOS)

Für den Knotenpunkt Z01 war im Rahmen jeder Variantenuntersuchung eine Anpassung des Signalzeitenplans erforderlich. Ziel der Anpassung war es, eine möglichst ausgewogene Berücksichtigung aller Verkehrsströme zu gewährleisten, sodass keiner der Zuflüsse systematisch bevorzugt oder benachteiligt wird. Die Signalzeiten wurden entsprechend so modifiziert, dass die verkehrstechnische Bewertung aller Fahrtrichtungen in ein ausgewogenes Verhältnis gesetzt wird.

Die Variante 0 stellt für den Knotenpunkt Z01 den Belastungsfall mit dem höchsten Verkehrsaufkommen dar, da sämtliche durch das neue Plangebiet generierten Verkehre darüber geführt werden. Trotz dieser Belastung kann in allen betrachteten Varianten durch eine Reduktion der Umlaufzeit auf TU = 85 s eine QSV = C gemäß HBS erreicht werden. Diese Einstufung deutet auf einen voll leistungsfähigen Verkehrsablauf am Knotenpunkt hin.

Für die Straße „Pommerndreieck“ ergibt sich in dieser Variante die Notwendigkeit zur Verlängerung des LAB auf eine nutzbare Aufstelllänge von 65 m, um die Leistungsfähigkeit des entsprechenden Verkehrsstroms und somit

für den gesamten Knotenpunkt zu gewährleisten. Die baulichen Voraussetzungen dafür sind gegeben, da im Abschnitt bis zum angrenzenden Kreisverkehr (Tankstelle) ausreichend Raum zur Verfügung steht (ca. 98 m). Zu beachten ist zudem ein möglicher Rückstaueffekt auf den LAB in Richtung McDonald's-Filiale. In dieser Variante verbleibt die derzeitige Zufahrt zum Schnellrestaurant bestehen, wodurch es bei Rückstau auf der Straße „Pommerndreieck" zu einer Blockierung der Einfahrt kommen kann. In solchen Situationen wäre ein Einbiegen zum Schnellrestaurant nicht mehr möglich, was potenziell negative Auswirkungen auf die Verkehrsqualität und die Rückstaubildung im Umfeld des Knotens haben kann. Von diesem Zustand ist jedoch nur kurzzeitig und nur während der Spitzenverkehrszeiten auszugehen.

2.4 Variante 1

2.4.1 Straßenbauliche Beschreibung

Variante 1 sieht die Herstellung einer zusätzlichen Einfahrt zur A 20 zwischen den Anschlussstellen 23 „Grimmen-Ost" und 24 „Stralsund" vor. Die Einfahrt beginnt an der bestehenden Gemeindestraße in Richtung Kaschow und führt von dort als neue Rampenanlage zur Richtungsfahrbahn Lübeck der A 20.Es handelt sich um eine einseitige Anschlusslösung mit Anbindung an die Richtungsfahrbahn Lübeck. Der gemäß RAA geforderte effektive Mindestknotenpunktabstand von 600 m zwischen benachbarten Anschlussstellen wird durch die geplante Einfahrt eingehalten. Das bestehende Brückenbauwerk (Ü-Bauwerk 1944:508, Gemeindestraße über die A 20) bleibt von der Maßnahme baulich unberührt.

Die Ausbildung der Einfahrt erfolgt als Einfahrtstyp E1 gemäß RAA. Der Einfädelungsstreifen wird im Querschnitt E1 mit einer Breite von 4,00 m hergestellt. Die Rampenanlage erhält den Querschnitt Q1 mit einer 6,00 m breiten Fahrbahn sowie beidseitigen Banketten von ca. 1,00 m bis 1,50 m. Die Länge des Einfädelungsstreifens beträgt 250 m, die Verziehungslänge 60 m. Im Zuge der Umsetzung sind an der A 20 Anpassungsmaßnahmen erforderlich. Die vorhandenen offenen Entwässerungseinrichtungen sind durch geschlossene Systeme zu ersetzen. Darüber hinaus müssen Ausstattungselemente wie Verkehrszeichen, Fahrzeugrückhaltesysteme und weitere straßenbauliche Einrichtungen versetzt beziehungsweise angepasst werden.

Variante 1 wird in zwei geometrischen Ausprägungen untersucht, Variante 1a und Variante 1b. Die Unterschiede betreffen im Wesentlichen die Trassierung der Rampe, deren Radius sowie die Lage des Anschlusses an die Gemeindestraße nach Kaschow. Variante 1a weist einen größeren Rampenradius von R = 109 m auf. Hierdurch ergibt sich eine entsprechend angepasste Rampenlänge sowie eine Linienführung, die innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. 4.2 an die Gemeindestraße anschließt. Eine Erweiterung des Bebauungsplans ist für diese Variante nicht erforderlich. Allerdings führt diese Trassierung zu Eingriffen in ein bestehendes Solaranlagenfeld.

Variante 1b ist mit einem kleineren Radius von R = 50 m trassiert. Daraus ergeben sich Unterschiede in der Rampenlänge und in der Lage des Anschlusses an die Gemeindestraße. Die Anbindung erfolgt weiter südlich

außerhalb des derzeitigen Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. 4.2, sodass für die Realisierung eine Erweiterung des Bebauungsplans zur Sicherung der erforderlichen Verkehrsflächen notwendig wird. Ein Eingriff in das bestehende Solaranlagenfeld erfolgt bei dieser Variante nicht.

Beide Varianten erfüllen das Ziel der zusätzlichen Ausfahrt aus dem Plangebiet.

2.4.2 Umweltfachliche Betrachtung

Für Variante 1 ergeben sich Betroffenheiten im Bereich gesetzlich geschützter Biotope gemäß § 20 NatSchAG M-V sowie von FFH-Lebensraumtypen. Demnach ist eine Funktionseinschränkung der Biotope 0308-314B4010 und 5063 möglich. Zusätzlich ist bei Variante 1b eine direkte Betroffenheit einer jungen Feldhecke aus Eschen, Hasel, Kirsche und Weiden genannt; für diese Feldhecke ist bislang kein Biotopcode vergeben.
Gesetzlich geschützte Alleen nach § 19 NatSchAG M-V sind nicht betroffen. Hinsichtlich gesetzlich geschützter Bäume nach § 18 NatSchAG M-V werden Einzelbäume unbekannten Alters an der BAB 20 aufgeführt.
Arten der Roten Liste (Flora) sind nicht betroffen. Auch für Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie wird keine Betroffenheit angegeben.
Bezüglich der heimischen Avifauna einschließlich der Arten der Vogelschutzrichtlinie (2009/147/EG) ist eine Betroffenheit von Bodenbrütern (Feldlerche) sowie von Gebüschbrütern möglich.
Eine Betroffenheit von Natura-2000-Gebieten sowie von Landschaftsschutzgebieten, Naturschutzgebieten oder Naturparken wird nicht festgestellt. Kompensationsflächen sind durch Variante 1 nicht betroffen.

2.4.3 Schalltechnische Betrachtung

Für die Planvariante 1 ergibt sich durch die Ausfahrten der Lkw aus dem Plangebiet keine Änderungen gegenüber dem Bestand.
Geringfügige Erhöhungen von 0,1 dB am Tag an der Alten Siedlung 20 ergaben sich durch die Verkehrserzeugung durch das Plangebiet an der Zufahrt zum Pommerndreieck.
Am Immissionsort IO 15 in Prützmannshagen ändert sich der Beurteilungspegel durch aus dem Plangebiet fahrende Lkw in der Variante 2 nicht.
<u>Lärmschutzmaßnahmen:</u>
Folgende Aussagen können zu den Beurteilungspegeln bezogen auf die Immissionsgrenzwerte beim *Neubau* der Verkehrswege in der Variante 1 getroffen werden:
Die maßgeblichen Immissionsorte für den Neubau der Verkehrswege sind die Immissionsorte IO 1 bis IO 4, IO 8, IO 9 und IO 15. An keinem dieser Immissionsorte wird der Immissionsgrenzwert überschritten.
Lärmschutzmaßnahmen sind daher für den Neubau der Verkehrswege in der Variante 1 nicht erforderlich.

Folgende Aussagen können zu den Beurteilungspegeln bezogen auf die Prüfung einer *wesentlichen Änderung* der Verkehrswege in der Variante 1 getroffen werden:

In der Variante 1 erfolgt ein erheblicher baulicher Eingriff an der bestehenden Zufahrt zum Pommerndreieck. Die Fahrspuren werden verbreitert.
Die Beurteilungspegel für den Bestand und Planung sind an fast allen Immissionsorten (außer IO 12, 13, 14) um 3 dB höher als ohne die Planung und es besteht dort jeweils eine wesentliche Änderung. Es sind jedoch keine Lärmschutzmaßnahmen nötig, da die Beurteilungspegel tags zwischen 0 und 39 dB(A) und nachts zwischen 0 und 31 dB(A) liegen. Sie liegen damit tags mindestens 19 dB und nachts mindestens 20 dB unterhalb der nutzungsabhängigen Immissionsgrenzwerte.

2.4.4 Verkehrliche Betrachtung

Bezüglich des Knotenpunkts Z01 ergeben sich in dieser Variante identische verkehrliche Rahmenbedingungen wie bereits in Variante 0. Die Leistungsfähigkeit und die Anforderungen an die Signalsteuerung bleiben somit unverändert.
Das zentrale Unterscheidungsmerkmal dieser Variante liegt in der geplanten neuen Auffahrt auf die A20 in Fahrtrichtung Rostock. Der vorgesehene Einfädelungsbereich dieser neuen Anschlussstelle (Rampe Z07) würde in unmittelbarer Nähe zum bestehenden Ausfädelungsbereich der Rampe Z01 liegen. Ein Einfädelungsstreifen dient dazu, dass einfahrende Fahrzeuge ihre Geschwindigkeit an den fließenden Verkehr auf der Hauptfahrbahn anpassen können, bevor sie in diesen übergehen. Dadurch wird ein gleichmäßiger und sicherer Verkehrsablauf gewährleistet. Gemäß den Vorgaben der Richtlinien für die Anlage von Autobahnen beträgt die erforderliche Mindestlänge eines Einfädelungsstreifens bei einer Entwurfsgeschwindigkeit der Hauptfahrbahn von 120 km/h – wie sie auf Autobahnen ohne Geschwindigkeitsbeschränkung üblich ist – mindestens 250 m. Diese Länge stellt sicher, dass einfahrende Fahrzeuge einen ausreichenden Beschleunigungsweg haben, um sich sicher und flüssig in den Verkehrsstrom einzufädeln. Die damit verbundene geringe Distanz von ca. 600 m zwischen Beschleunigungs- und Verzögerungsstreifen stellt aus verkehrssicherheitstechnischer Sicht ein erhebliches Risiko dar, da eine räumliche Entflechtung der gegenläufigen Verkehrsströme nicht ausreichend gewährleistet ist.

2.5 Variante 2

2.5.1 Straßenbauliche Beschreibung

Variante 2 sieht eine östliche Anbindung des Plangebietes vor. Die Trasse schließt östlich an den Geltungsbereich des Bebauungsplans an und verläuft anschließend über landwirtschaftlich genutzte Ackerflächen in Richtung der B 96 (Autobahnzubringer Stralsund). Ziel ist die Herstellung einer direkten Verbindung zwischen dem Industriegebiet und der B 96.

Die Umsetzung der Variante 2 erfordert eine Änderung des Bebauungsplans. Flächen, die derzeit als Flächen für den Rückhalt beziehungsweise die Versickerung von Niederschlagswasser ausgewiesen sind, würden teilweise in Verkehrsflächen umgewidmet werden müssen.

Die Straßenverbindung ist mit einer Fahrbahnbreite von 6,00 m und beidseitigen Banketten vorgesehen. Im Anschlussbereich an die B 96 ist eine Einfahrt an Hauptfahrbahnen des Typs E1 gemäß RAA geplant. Der Einfädelungsstreifen wird im Querschnitt E1 nach RAA ausgebildet.
Im Bereich der B 96 sind Anpassungen an der bestehenden Verkehrsinfrastruktur erforderlich. Hierzu zählen die Querung eines Wirtschaftsweges, das Versetzen von Ausstattungselementen wie Verkehrszeichen und Schutzeinrichtungen sowie der Ersatz vorhandener offener Entwässerungseinrichtungen durch geschlossene Systeme.

Variante 2 wird in zwei Untervarianten untersucht. Beide verlaufen auf den ersten ca. 600 m trassengleich vom Anschlussbereich am Bebauungsplan aus in östlicher Richtung. Im weiteren Verlauf unterscheiden sich die Linienführungen.
Variante 2a verschwenkt nach etwa 600 m nach Norden, um ein vorhandenes Soll zu umgehen. Von dort aus verläuft die Trasse in einer Geraden in südöstlicher Richtung zur B 96. Im Zuge der Linienführung sind zwei Gräben zu queren, wofür entsprechende Durchlässe herzustellen sind. Die Gesamtlänge der Variante 2a beträgt ca. 2,0 km.
Variante 2b führt nach den ersten 600 m weiter in gerader östlicher Richtung und verläuft anschließend weiter südlich der Variante 2a entlang eines Grabens in Richtung B 96. Auch bei dieser Variante sind zwei Gräben zu queren, sodass entsprechende Durchlässe erforderlich werden. Die Gesamtlänge der Variante 2b beträgt ca. 1,9 km.
Beide Varianten erfüllen das Zeil der zusätzlichen Ausfahrt aus dem Plangebiet.

2.5.2 Umweltfachliche Betrachtung

Für Variante 2 ergeben sich im Rahmen der umweltfachlichen Bewertung mehrere direkte und funktionale Betroffenheiten gesetzlich geschützter Biotope gemäß § 20 NatSchAG M-V sowie von FFH-Lebensraumtypen. Durch Variante 2a besteht eine direkte Betroffenheit der Biotope 0308-314B5062 und 5063 sowie des Biotops 0308-314B5061. Darüber hinaus sind Funktionseinschränkungen der Biotope 0308-314B5013, 5015, 5018 und 5019 möglich.
Gesetzlich geschützte Alleen nach § 19 NatSchAG M-V sind nicht betroffen. Hinsichtlich gesetzlich geschützter Bäume nach § 18 NatSchAG M-V werden Feldhecken mit überwiegend Gebüscharten und Einzelbäumen im Bereich der Anschlussstelle an den Rügenzubringer benannt.
Arten der Roten Liste (Flora) sind nicht betroffen. Bei den Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ist durch Variante 2a eine Betroffenheit von Amphibien in den Biotopen 0308-314B5018, 5013 und 5027 möglich. Für Variante 2b ist zudem eine Betroffenheit etwaiger Amphibien im Biotop 0308-314B5061 möglich.
Im Hinblick auf die heimische Avifauna einschließlich der Arten der Vogelschutzrichtlinie (2009/147/EG) ist eine Betroffenheit von Bodenbrütern (Feldlerche) sowie von Gebüschbrütern in den Biotopen 0308-314B5062, 5063 und 0308-323B5019 möglich. Darüber hinaus ist eine Betroffenheit fakultativer Rastflächen möglich.

Natura-2000-Gebiete sowie Landschaftsschutzgebiete, Naturschutzgebiete oder Naturparke werden nicht berührt. Allerdings besteht eine Betroffenheit der Kompensationsfläche 446 (Anlage von Grünland und Teichen am Golfplatz Kaschow) durch Variante 2a.

2.5.3 Schalltechnische Betrachtung

Für die Planvariante 2 ergibt sich durch die Ausfahrten der Lkw aus dem Plangebiet keine Änderungen gegenüber dem Bestand.
Geringfügige Erhöhungen von 0,1 dB am Tag an der Alten Siedlung 20 ergaben sich durch die Verkehrserzeugung durch das Plangebiet an der Zufahrt zum Pommerndreieck.
Am Immissionsort IO 15 in Prützmannshagen ändert sich der Beurteilungspegel durch aus
dem Plangebiet fahrende Lkw in der Variante 2 nicht.
Lärmschutzmaßnahmen:
Folgende Aussagen können zu den Beurteilungspegeln bezogen auf die Immissionsgrenzwerte beim *Neubau* der Verkehrswege in der Variante 2 getroffen werden:
Die maßgeblichen Immissionsorte für den Neubau der Verkehrswege sind die Immissionsorte IO 1 bis IO 4, IO 8, IO 9 und IO 15. An keinem dieser Immissionsorte wird der Immissionsgrenzwert überschritten.
Lärmschutzmaßnahmen sind daher für den Neubau der Verkehrswege in der Variante 2 nicht erforderlich.

Folgende Aussagen können zu den Beurteilungspegeln bezogen auf die Prüfung einer *wesentlichen Änderung* der Verkehrswege in der Variante 2 getroffen werden:
In der Variante 2 erfolgt ein erheblicher baulicher Eingriff an der bestehenden Zufahrt zum Pommerndreieck. Die Fahrspuren werden verbreitert.
Die Beurteilungspegel für den Bestand und Planung sind an fast allen Immissionsorten (außer IO 12, 13, 14) um 3 dB höher als ohne die Planung und es besteht dort jeweils eine wesentliche Änderung. Es sind jedoch keine Lärmschutzmaßnahmen nötig, da die Beurteilungspegel tags zwischen 0 und 39 dB(A) und nachts zwischen 0 und 31 dB(A) liegen. Sie liegen damit tags mindestens 19 dB und nachts mindestens 20 dB unterhalb der nutzungsabhängigen Immissionsgrenzwerte.

2.5.4 Verkehrliche Betrachtung

Variante 2 sieht eine weitreichende Erschließung sowie eine bauliche Entwicklung durch die Anbindung an die B96 vor. Im Rahmen der Variantenbewertung wurde diese Lösung jedoch aufgrund des im Vergleich zur verkehrlichen Zweckmäßigkeit unverhältnismäßig hohen wirtschaftlichen und ökologischen Aufwands als nicht zielführend eingestuft. Hinsichtlich des Knotenpunkts Z01 ergibt sich eine mit Variante 0 vergleichbare verkehrliche Situation.

2.6 Variante 3

2.6.1 Straßenbauliche Beschreibung

Variante 3 sieht die Ertüchtigung der bestehenden Anbindung des Industriegebietes an die B 194 vor, mit anschließender Führung des Verkehrs über die vorhandene Einfahrtsrampe zur A 20 in Fahrtrichtung Hamburg.

Die vorhandene Gemeindestraße „Pommerndreieck" dient der verkehrlichen Erschließung des Bebauungsplangebietes. Sie ist über eine lichtsignalgeregelte Einmündung an die Bundesstraße B 194 angebunden und endet im südlichen Abschnitt in einem Kreisverkehr im Bereich der Grenze des Bebauungsplans Nr. 4.2. Die Straßenlänge beträgt ca. 550 m. Im Einmündungsbereich zur B 194 ist die Fahrbahn auf einer Länge von etwa 65 m fünfstreifig ausgebaut (einschließlich Abbiegestreifen); dieser Ausbauzustand bleibt unverändert bestehen.

Ab dem ersten Kreisverkehr bis zum Bauende weist die Straße im Bestand einen zweistreifigen Querschnitt auf. Im Rahmen der Variante 3 ist vorgesehen, diesen Abschnitt vierstreifig auszubauen. Je Fahrtrichtung werden zwei Fahrstreifen mit einer Breite von jeweils ca. 3,50 m angeordnet. Die Zu- und Ausfahrten der Kreisverkehre bleiben weiterhin einstreifig ausgebildet. Eine geometrische Anpassung oder Vergrößerung der Kreisverkehre ist nicht vorgesehen.

Zwischen der B 194 und dem ersten Kreisverkehr besteht derzeit eine direkte Zufahrt zum McDonald's. Diese Zufahrt soll entfallen. Stattdessen ist eine neue Anbindung aus nordöstlicher Richtung vorgesehen. Diese beginnt am bereits vorgehaltenen vierten Knotenarm des Kreisverkehrs und führt östlich an der Tankstelle vorbei zum Grundstück von McDonald's. Hierdurch wird die Erschließung gebündelt und die Anzahl konfliktträchtiger Ein- und Ausfahrten im unmittelbaren Bereich der B 194 reduziert.

Durch den geplanten vierstreifigen Ausbau werden Änderungen an der bestehenden Geh- und Radwegführung erforderlich. Darüber hinaus sind sämtliche vorhandenen Zufahrten entlang der Ausbaustrecke entsprechend der neuen Querschnittsaufteilung umzubauen. Das bestehende offene Entwässerungssystem mit straßenbegleitenden Gräben ist über die gesamte Strecke baulich zu überarbeiten und an die veränderten Straßenverhältnisse anzupassen.

Variante 3 stellt eine Kapazitätserhöhung und funktionale Optimierung der bestehenden Erschließungsachse dar, erfüllt das Ziel der zusätzlichen Gewerbegebietsausfahrt jedoch nicht. Außerdem ist der Übergang von der Straße „Pommerndreieck" zur Rampe weiterhin nicht durch das Bemessungsfahrzeug befahrbar. Dafür wären bauliche Maßnahmen erforderlich. Für Fahrzeuge, die keine Sonderfahrzeuge sind, ist die Befahrung möglich.

2.6.2 Umweltfachliche Betrachtung

Für Variante 3 ergeben sich im Rahmen der umweltfachlichen Bewertung keine Betroffenheiten gesetzlich geschützter Biotope gemäß § 20 NatSchAG M-V sowie von FFH-Lebensraumtypen. Auch gesetzlich geschützte Alleen nach § 19 NatSchAG M-V sind nicht betroffen.

Hinsichtlich gesetzlich geschützter Bäume nach § 18 NatSchAG M-V besteht keine Betroffenheit. Im Bereich des Industriegebiets werden jedoch 16 junge Linden mit einem Stammumfang von 14–20 cm entnommen oder umgepflanzt; diese unterliegen nicht dem gesetzlichen Schutzstatus.
Arten der Roten Liste (Flora) sind nicht betroffen. Bei den Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie wird eine Betroffenheit etwaiger Amphibien im Löschwasserteich im B-Plangebiet Pommerndreieck benannt.
Im Hinblick auf die heimische Avifauna einschließlich der Arten der Vogelschutzrichtlinie (2009/147/EG) ergeben sich keine Betroffenheiten.
Natura-2000-Gebiete sowie Landschaftsschutzgebiete, Naturschutzgebiete oder Naturparke werden nicht berührt. Hinsichtlich der Kompensationsflächen sind stoffliche Einträge in die Kompensationsfläche 450 und 500 möglich, die als Biotopkomplex aus Mähwiese, Feldgehölzen und Kleingewässern beschrieben wird.

2.6.3 Schalltechnische Betrachtung

Für die Planvarianten 3 ergibt sich durch die Ausfahrten der Lkw aus dem Plangebiet keine Änderungen gegenüber dem Bestand.
Geringfügige Erhöhungen von 0,1 dB am Tag an der Alten Siedlung 20 ergaben sich durch die Verkehrserzeugung durch das Plangebiet an der Zufahrt zum Pommerndreieck.
Für die Beurteilung der Geräuschimmission innerhalb des Plangebietes wird eine Rasterberechnung der Verkehrsimmissionen durchgeführt. Als Planvariante für die Zu- und Ausfahrt des Plangebietes wird die Variante 3 herangezogen. Dort erfolgen Ein- und Ausfahrt aller Pkw und Lkw.
Am Tag betragen die Beurteilungspegel im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 4.2 46 bis 72 dB(A). Der Orientierungswert der DIN 18005 für Gewerbegebiete von 65 dB(A) am Tag wird ab einem Abstand von ca. 100 m von der Mitte der Autobahntrasse eingehalten bzw. unterschritten.
In der Nacht liegen die Beurteilungspegel zwischen 41 und 68 dB(A). Der Orientierungswert der DIN 18005 für Gewerbegebiete von 55 dB(A) in der Nacht wird ab einem Abstand von ca. 230 m von der Mitte der Autobahntrasse eingehalten bzw. unterschritten.
Maßgeblich für die Geräuschimmissionen ist die A 20.
Lärmschutzmaßnahmen:
Folgende Aussagen können zu den Beurteilungspegeln bezogen auf die Prüfung einer *wesentlichen Änderung* der Verkehrswege in der Variante 3 getroffen werden:
Für die Variante 3 erhöhen sich durch die Planung die Beurteilungspegel um 4 dB. Damit wird eine wesentliche Änderung induziert. Die Beurteilungspegel liegen tags zwischen 0 und 40 dB(A) und nachts zwischen 0 und 32 dB(A). Die nutzungsabhängigen Immissionsgrenzwerte werden am Tag um mindestens 22 dB und in der Nacht um mindestens 19 dB unterschritten. Für Variante 3 sind keine Lärmschutzmaßnahmen notwendig.

2.6.4 Verkehrliche Betrachtung

Für den Knotenpunkt Z01 ergibt sich grundsätzlich eine mit Variante 0 vergleichbare verkehrliche Ausgangslage. Die Umfahrung der Tankstelle sowie die damit verbundene Erschließung für Zielverkehre der McDonald's-Filiale

stellt unter wirtschaftlichen und ökologischen Gesichtspunkten lediglich einen geringfügigen Eingriff dar. Ein wesentlicher Unterschied besteht jedoch darin, dass durch die Umlegung der genannten Verkehre auf den bestehenden Kreisverkehr vor der Tankstelle eine potenzielle Rückstaubildung auf dem LAB in Höhe der derzeitigen Zufahrt vermieden werden kann. Durch eine gezielte Optimierung der Lichtsignalsteuerung am Knotenpunkt Z01 sowie die verkehrliche Umverlagerung der McDonald's-Zielverkehre kann mit dieser Variante eine leistungsfähige und zugleich verhältnismäßige Erschließung des B-Plangebietes realisiert werden, bei der der wirtschaftliche und ökologische Aufwand auf einem niedrigen Niveau gehalten wird.

2.7 Variante 4

2.7.1 Straßenbauliche Beschreibung

Variante 4 sieht die Nutzung und Ertüchtigung vorhandener gemeindlicher Wege zur Anbindung des Gewerbegebietes an die Anschlussstelle 23 „Grimmen-Ost" der A 20 mit Weiterführung über die Einfahrtsrampe in Fahrtrichtung Hamburg vor. Die Verkehrsführung erfolgt aus dem Gewerbegebiet über die im Bebauungsplan vorgesehene Wendeanlage im Bereich der Gemeindestraße nach Kaschow. Von dort wird der Verkehr über die Gemeindestraßen „Ahornweg" sowie „An den Kastanien" zur B 194 und weiter zur Autobahn geführt.

Die Gemeindestraße im Abschnitt südlich des Gewerbegebietes ist für eine durchgängige Befahrbarkeit in beiden Fahrtrichtungen auszubauen und entsprechend zu verbreitern. Im Bereich des vorhandenen Brückenbauwerks über die A 20 bleibt die bauliche Situation unverändert. Das Bauwerk ist weiterhin nur einstreifig befahrbar. Zur sicheren Verkehrsabwicklung ist daher die Einrichtung einer Lichtsignalanlage vor und hinter dem Brückenbauwerk vorgesehen, sodass der Verkehr wechselseitig einstreifig über das Bauwerk geführt werden kann. Gegebenenfalls sind in den Zulaufbereichen zusätzliche Ausweichstellen vorzusehen.

Südlich des Brückenbauwerks wird die Gemeindestraße in Verlängerung des „Ahornwegs" weiterhin genutzt und zweistreifig ausgebaut. Im weiteren Verlauf erfolgt die Führung nach Westen über den Gemeindeweg „An den Kastanien" in Richtung B 194. Zur Minimierung des Eingriffs in die vorhandene Baumreihe ist eine Verbreiterung der Fahrbahn vorrangig nach Süden vorgesehen.
Im Einmündungsbereich des Gemeindeweges „An den Kastanien" in die B 194 ist eine Vergrößerung beziehungsweise Umgestaltung des Knotenpunktes erforderlich, um eine leistungsfähige Einbindung des zusätzlichen Verkehrs zu gewährleisten. Anschließend wird die vorhandene, ca. 6,20 m breite Fahrbahn der B 194 zur Weiterfahrt bis zur Anschlussstelle 23 genutzt. Zur Befahrbarkeit der Einfahrtsrampe zur A 20 in Fahrtrichtung Hamburg ist eine Anpassung des Knotenpunktbereiches erforderlich. Hierzu zählen die überfahrbare Ausbildung der Mittelinsel sowie der Dreiecksinsel und die Verlegung der bestehenden Lichtsignalanlagen.

Der Ausbau der Gemeindestraßen und die Umgestaltung der Knotenpunkte bedingen weitere Anpassungsmaßnahmen in den Nebenanlagen. Ausstattungselemente wie Verkehrszeichen und Schutzeinrichtungen sind umzusetzen, vorhandene offene Entwässerungseinrichtungen sind im Zuge der Verbreiterung und Umgestaltung technisch zu überarbeiten.

Insgesamt stellt Variante 4 somit eine Ertüchtigung und funktionale Aufwertung bestehender Verkehrswege mit dem Ziel der neuen Ausfahrt aus dem Gewerbegebiet dar, ohne Neubau einer eigenständigen Trasse.
Die in der Variante 0 beschriebene Höhenproblematik entfällt bei der Variante 4 vermutlich, obwohl der gleiche Knotenpunkt genutzt wird. Grund dafür ist die Zufahrt in den Knotenpunkt von der B 194 kommend und nicht von der Straße „Pommerndreieck". Somit entfällt die Querung der B 194, welche das Bemessungsfahrzeug zum „Aufliegen" gebracht hat.

2.7.2 Umweltfachliche Betrachtung

Für Variante 4 ergeben sich im Rahmen der umweltfachlichen Bewertung keine direkten Betroffenheiten gesetzlich geschützter Biotope gemäß § 20 NatSchAG M-V sowie von FFH-Lebensraumtypen. Es ist jedoch eine Funktionseinschränkung der Biotope 0308-314B4010 und 5063 möglich.
Gesetzlich geschützte Alleen nach § 19 NatSchAG M-V sind nicht betroffen. Hinsichtlich gesetzlich geschützter Bäume nach § 18 NatSchAG M-V besteht keine Betroffenheit. In diesem Zusammenhang wird darauf hingewiesen, dass an der Gemeindestraße nach Klevenow bereits fünf Weiden auf etwa 1 m Höhe zurückgeschnitten wurden.
Arten der Roten Liste (Flora) sind nicht betroffen. Für Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie wird keine Betroffenheit angegeben. Auch hinsichtlich der heimischen Avifauna einschließlich der Arten der Vogelschutzrichtlinie (2009/147/EG) ergeben sich keine Betroffenheiten.
Natura-2000-Gebiete sowie Landschaftsschutzgebiete, Naturschutzgebiete oder Naturparke werden nicht berührt. Kompensationsflächen sind durch Variante 4 nicht betroffen.

2.7.3 Schalltechnische Betrachtung

Änderungen in den Beurteilungspegeln wurden für die Immissionsorte an der neu errichteten Zuwegung vom Plangebiet zur B 194 berechnet.

- Im Bereich der Einmündung auf die B 194 (IO 2, IO 3, IO 4) erhöhen sich am Tag die Beurteilungspegel um 0,2 bis 0,5 dB gegenüber dem Bestand.
- An den Immissionsorten in Borkow (IO 8, IO 9) erhöhen sich die Beurteilungspegel um 0,8 bzw. 0,4 dB gegenüber dem Bestand.
- In der Nacht erhöhen sich die Beurteilungspegel im Bereich der Einmündung auf die B 194 (IO 2, IO 3, IO 4) um 0,1 bis 0,4 dB gegenüber dem Bestand.
- An den Immissionsorten in Borkow (IO 8, IO 9) erhöhen sich die Beurteilungspegel um 0,4 bzw. 0,2 dB gegenüber dem Bestand.

- Geringfügige Erhöhungen von 0,1 dB am Tag an der Alten Siedlung 20 ergaben sich durch die Verkehrserzeugung durch das Plangebiet an der Zufahrt zum Pommerndreieck.

Lärmschutzmaßnahmen:

Folgende Aussagen können zu den Beurteilungspegeln bezogen auf die Prüfung einer *wesentlichen Änderung* der Verkehrswege in der Variante 4 getroffen werden:

Für die Variante 4 erhöhen sich durch die Planung die Beurteilungspegel um 3 bis 13 dB. An den Immissionsorten IO 1 bis IO 11 sowie IO 15 wird damit eine wesentliche Änderung induziert. Die Beurteilungspegel liegen tags zwischen 0 und 50 dB(A) und in der Nacht zwischen 0 und 42 dB(A). Die nutzungsabhängigen Immissionsgrenzwerte werden um mindestens 9 dB am Tag und 7 dB in der Nacht unterschritten. Es sind keine Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

2.7.4 Verkehrliche Betrachtung

Im Hinblick auf den Knotenpunkt Z01 ergibt sich in Variante 4 eine vergleichbare verkehrliche Situation wie in Variante 0. Ergänzend sieht Variante 4 eine zusätzliche Anbindung an den Knotenpunkt Z03 vor. Hierfür sind der Ausbau sowie die damit verbundene Flächenversiegelung bestehender landwirtschaftlicher Wege erforderlich, einschließlich der Ertüchtigung einer bestehenden Brücke über die A20. Die im Rahmen der Variantenbewertung vorgenommene Abwägung zeigt, dass der mit dieser Maßnahme verbundene wirtschaftliche und ökologische Aufwand in keinem angemessenen Verhältnis zum verkehrlichen Nutzen steht. Zudem werden die durch das Plangebiet neu generierten Verkehrsströme weiterhin vollständig über den Knotenpunkt Z01 abgewickelt, sodass sich aus verkehrlicher Sicht keine signifikante Entlastung ergibt. Aus diesen Gründen wird eine Umsetzung der Variante 4 nicht vorrangig empfohlen.

2.8 Variante 5

2.8.1 Straßenbauliche Beschreibung

Variante 5 sieht die Herstellung einer zusätzlichen Anbindung an die B 194 nördlich der bestehenden Zufahrt vor. Ziel ist die Schaffung einer weiteren direkten Verknüpfung zwischen der Bundesstraße und dem Plangebiet des Bebauungsplans Nr. 4.2.

Die Trasse beginnt an der westlichen Straßenverkehrsfläche des Bebauungsplans Nr. 4.2 und verläuft von dort entlang der westlichen Plangebietsgrenze in südwestliche Richtung. Im weiteren Verlauf führt sie zwischen angrenzenden Ackerflächen und Grünflächen bis zur B 194. Die Gesamtlänge der neu herzustellenden Verbindung beträgt ca. 550 m.

Es werden keine vorhandenen Wege genutzt oder ertüchtigt; vielmehr erfolgt die vollständige Herstellung einer neuen Straßenverbindung auf bisher landwirtschaftlich beziehungsweise als Grünland genutzten Flächen.

Im Einmündungsbereich zur B 194 ist ein neuer Knotenpunkt herzustellen. Von dort wird der Verkehr über die B 194 zur Anschlussstelle 23 „Grimmen-Ost“ geführt, um die Autobahn A 20 zu erreichen.

Variante 5 stellt damit eine eigenständige neue Erschließungsachse dar, die unabhängig von den bestehenden Gemeindestraßen eine zusätzliche Anbindung an das übergeordnete Straßennetz ermöglicht und somit das Planungsziel der zusätzlichen Ausfahrt erreicht.

2.8.2 Umweltfachliche Betrachtung

Für Variante 5 ergeben sich im Rahmen der umweltfachlichen Bewertung keine Betroffenheiten gesetzlich geschützter Biotope gemäß § 20 NatSchAG M-V sowie von FFH-Lebensraumtypen. Auch gesetzlich geschützte Alleen nach § 19 NatSchAG M-V sind nicht betroffen.
Hinsichtlich gesetzlich geschützter Bäume nach § 18 NatSchAG M-V besteht eine mögliche Betroffenheit eines Einzelbaums unbekannten Alters und Stammumfangs an der B 194 sowie von mindestens zwei Gehölzen im Bereich des Punktes 0+400.
Arten der Roten Liste (Flora) sind nicht betroffen. Für Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie wird keine Betroffenheit angegeben.
Im Hinblick auf die heimische Avifauna einschließlich der Arten der Vogelschutzrichtlinie (2009/147/EG) ist eine Betroffenheit von Bodenbrütern (Feldlerche) und Gebüschbrütern möglich.
Natura-2000-Gebiete sowie Landschaftsschutzgebiete, Naturschutzgebiete oder Naturparke werden nicht berührt. Hinsichtlich der Kompensationsflächen sind stoffliche Einträge in die Kompensationsflächen 450 und 500 möglich, die als Biotopkomplexe aus Mähwiese, Feldgehölzen und Kleingewässern beschrieben sind.

2.8.3 Schalltechnische Betrachtung

Änderungen in den Beurteilungspegeln wurden für den Immissionsort Alte Siedlung 20 westlich der geplanten Ausfahrt berechnet.

- Am Tag und in der Nacht erhöht sich der Beurteilungspegel um 0,3 bzw. 0,2 dB.

<u>Lärmschutzmaßnahmen:</u>
Folgende Aussagen können zu den Beurteilungspegeln bezogen auf die Immissionsgrenzwerte beim *Neubau* der Verkehrswege in der Variante 5 getroffen werden:
Die maßgeblichen Immissionsorte für den Neubau der Verkehrswege sind die Immissionsorte IO 1 bis IO 4, IO 8, IO 9 und IO 15. An keinem dieser Immissionsorte wird der Immissionsgrenzwert überschritten.
Lärmschutzmaßnahmen sind daher für den Neubau der Verkehrswege in der Variante 5 nicht erforderlich.

Folgende Aussagen können zu den Beurteilungspegeln bezogen auf die Prüfung einer *wesentlichen Änderung* der Verkehrswege in der Variante 5 getroffen werden:
In der Variante 5 erfolgt ein erheblicher baulicher Eingriff an der bestehenden Zufahrt zum Pommerndreieck. Die Fahrspuren werden verbreitert.
Die Beurteilungspegel für den Bestand und Planung sind an fast allen Immissionsorten (außer IO 12, 13, 14) um 3 dB höher als ohne die Planung und es besteht dort jeweils eine wesentliche Änderung. Es sind jedoch keine Lärmschutzmaßnahmen nötig, da die Beurteilungspegel tags zwischen 0 und 39 dB(A) und nachts zwischen 0

und 31 dB(A) liegen. Sie liegen damit tags mindestens 19 dB und nachts mindestens 20 dB unterhalb der nutzungsabhängigen Immissionsgrenzwerte.

2.8.4 Verkehrliche Betrachtung

In dieser Variante führt der geplante Straßenneubau ebenfalls zur Inanspruchnahme bislang unversiegelter Flächen, was sowohl ökologische als auch wirtschaftliche Auswirkungen mit sich bringt.
Bezüglich des Knotenpunkts Z01 entspricht die verkehrliche Ausgangslage derjenigen in Variante 0. Da die durch das Plangebiet neu entstehenden Verkehrsströme weiterhin vollständig über den Knotenpunkt Z01 abgewickelt werden, ergibt sich aus verkehrlicher Sicht keine relevante Entlastung. Vor dem Hintergrund des damit verbundenen Eingriffs in Naturraum und Infrastruktur wird die Umsetzung dieser Variante im Variantenvergleich nicht vorrangig empfohlen.

3 Variantenvergleich

Die Vergleiche der Varianten hinsichtlich der straßenbaulichen, umweltfachlichen, schalltechnischen und verkehrlichen Betrachtungen sind den dem Anhang zu entnehmen.

4 Zusammenfassung

In der folgenden Tabelle sind die einzelnen Betrachtungen zusammengefasst.

Tabelle 1: Variantenvergleich; Wertung: 0=positiv, 1=neutral, 2=negativ (je mehr Punkte eine Variante hat, desto schlechter)

Kriterium	Variante 0	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4	Variante 5
Verkehrliche Leistungsfähigkeit (Z01-Z08)	QSV C; höchste Belastung Z01; LAB-Verlängerung 65 m	QSV C; LAB 65 m; Nähe Ein-/Ausfädelung kritisch	QSV C; LAB 54 m; Leichte Entlastung Z02	QSV C; Entzerrung McDonalds-Verkehr	QSV C; Zusätzliche Führung über Z03	QSV C; Keine Entlastung Z01
	24	**35**	**35**	**29**	**37**	**37**
Straßenbaulicher Aufwand	Bestand	Neubau Rampe A 20; Eingriffe BAB; Entwässerung anpassen	Neubau ca. 1,9–2,0 km; Querung Gräben; B-Plan-Änderung	Vierstreifiger Ausbau Bestand; neue McDonald's-Zufahrt	Ausbau Gemeindestraßen; LSA am Brückenbauwerk	Neubau ca. 550 m; neue Anbindung B 194
	17	**22**	**23**	**29**	**17**	**15**
Umweltfachliche Bewertung	geringe Betroffenheit	Biotope/Avifauna betroffen	höchste Eingriffsintensität	geringe Betroffenheit	umweltverträglichste Variante	einzelne Gehölzbetroffenheit
	4	**9**	**25**	**4**	**2**	**8**
Schalltechnische Bewertung	Keine Grenzwertüberschreitungen; keine Maßnahmen	Keine Grenzwertüberschreitungen; keine Maßnahmen	Keine Grenzwertüberschreitungen; keine Maßnahmen	Keine Grenzwertüberschreitungen; keine Maßnahmen	Keine Grenzwertüberschreitungen; keine Maßnahmen	Keine Grenzwertüberschreitungen; keine Maßnahmen
	1	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
GESAMT	46	67	84	63	57	61

Im Rahmen des Variantenvergleichs wurden die untersuchten Lösungen unter verkehrlichen, straßenbaulichen, umweltfachlichen sowie schalltechnischen Gesichtspunkten bewertet.
Die Varianten 0 und 3 weisen in der umweltfachlichen Gesamtbewertung vergleichsweise geringe Eingriffsintensitäten auf und erzielen damit niedrige Punktwerte. Gleichwohl sind beide Varianten aus fachlicher Sicht nicht zur Umsetzung zu empfehlen. Maßgebend hierfür ist, dass sie das zentrale Ziel der Machbarkeitsstudie – die Schaffung einer zusätzlichen Ausfahrt aus dem Bebauungsplangebiet Nr. 4.2 in Richtung des übergeordneten Straßennetzes mit Anbindung an die A 20 – nicht erfüllen.
Unter Ausklammerung der Varianten 0 und 3 sind die Varianten 1, 2, 4 und 5 zu betrachten. Variante 2 ist aufgrund der erheblichen Neubaulänge, der Inanspruchnahme bislang unversiegelter Flächen sowie der hohen umweltfachlichen Eingriffsintensität als unverhältnismäßig einzustufen. Variante 1 ist insbesondere aufgrund der Nähe von Ein- und Ausfädelungsbereichen an der A 20 verkehrssicherheitsrechtlich kritisch zu bewerten und wird von der Autobahn GmbH abgelehnt.
Im direkten Vergleich zeigen insbesondere die Varianten 4 und 5 eine insgesamt ausgewogene Bewertung. Beide Varianten erfüllen das Planungsziel einer zusätzlichen Ausfahrt und weisen eine deutlich geringere Eingriffsintensität auf als die großräumigen Neubaulösungen.
Variante 4 nutzt und ertüchtigt weitgehend vorhandene Gemeindestraßen und bindet über die B 194 an die Anschlussstelle 23 „Grimmen Ost“ an. Positiv hervorzuheben sind die vergleichsweise geringe umweltfachliche Betroffenheit sowie die Nutzung bestehender Verkehrstrassen, wodurch zusätzliche Flächeninanspruchnahmen begrenzt werden. Die Lösung ist verkehrlich grundsätzlich leistungsfähig und stellt eine funktionale Erweiterung des bestehenden Netzes dar. Zu berücksichtigen ist jedoch die Engstelle im Bereich des einstreifigen Brückenbauwerks einschließlich signaltechnischer Sicherung.
Variante 5 schafft eine zusätzliche Anbindung des Plangebietes nördlich der bestehenden Zufahrt an die B 194 und ermöglicht damit eine eigenständige, klar strukturierte Ausfahrt aus dem Gewerbegebiet. Die Trassenführung erfolgt nordwestlich des Wohngebietes und führt direkt an die B 194 heran. Hierdurch wird eine deutliche Entflechtung gegenüber der bestehenden Haupterschließung erreicht. Zudem ist keine Änderung des Bebauungsplans erforderlich, und die bauliche Umsetzung ist im Vergleich zu großräumigen Neubaulösungen überschaubar. Ein verkehrlicher Nachteil der Variante 5 besteht jedoch darin, dass der Knotenpunkt Z01 nicht tatsächlich entlastet wird. Die Verkehrsströme werden lediglich räumlich umverteilt, sodass sich die Belastung im Netz verschiebt, ohne dass eine grundlegende Reduzierung der Verkehrsbeanspruchung des Knotens eintritt.

Beide Varianten – 4 und 5 – sind fachlich tragfähig und grundsätzlich geeignet, das Planungsziel zu erfüllen. Unter Berücksichtigung der klaren verkehrlichen Führung, der eigenständigen Anbindung sowie der insgesamt ausgewogenen straßenbaulichen und umweltfachlichen Bewertung wird Variante 5 geringfügig bevorzugt. Der Unterschied zur Variante 4 ist jedoch gering, sodass auch Variante 4 als grundsätzlich geeignete und realisierbare Lösung einzustufen ist.