

FREISTAAT SACHSEN - Landesamt für Straßenbau und Verkehr

B 107 / Chemnitz - Pritzwalk; NK 4742 038A, Stat. 0.000 bis NK 4742 103, Stat. 2,930

B 107 - Ausbau in und nördlich Grimma

PROJIS-Nr.:

Voruntersuchung

Unterlage 1

- Erläuterungsbericht -

aufgestellt: Landesamt für Straßenbau und Verkehr Zentrale	
Dresden, den	

B 107 Ausbau in und nördlich Grimma mit Anbau eines Radweges

Voruntersuchung

Erläuterungsbericht

- Inhaltsverzeichnis -

1	Darstellung der Baumaßnahme	3
1.1	Planerische Beschreibung.....	3
1.2	Straßenbauliche Beschreibung	5
1.3	Streckengestaltung.....	8
2	Begründung des Vorhabens	8
2.1	Vorgeschichte der Planung, vorangegangene Untersuchungen und Verfahren...8	
2.2	Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung.....	11
2.3	Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)	11
2.4	Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens	12
2.4.1	Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Bauleitplanung	12
2.4.2	Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse.....	13
2.4.3	Verbesserung der Verkehrssicherheit	15
2.5	Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen	18
2.6	Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses	18
3	Varianten und Variantenvergleich	19
3.1	Beschreibung des Untersuchungsgebietes	19
3.2	Beschreibung der untersuchten Varianten	19
3.2.1	Variantenübersicht	22
3.2.2	Variante 1	26
3.2.3	Variante 2	32
3.2.4	Variante 3.....	38

3.3 Variantenvergleich	43
3.3.1 Raumstrukturelle Wirkungen.....	43
3.3.2 Verkehrliche Bewertung.....	43
3.3.3 Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung	44
3.3.4 Umweltverträglichkeit.....	44
3.3.4.1 Darstellung der Umweltauswirkungen.....	45
3.3.4.2 Vermeidung und Ausgleichbarkeit von Umweltauswirkungen	47
3.3.4.3 Abwägung der Umweltauswirkungen	48
3.3.5 Wirtschaftlichkeit	49
3.3.5.1 Investitionskosten	49
3.3.5.2 Wirtschaftlichkeitsbetrachtung	49
4 Gewählte Linie	50

- Abbildungsverzeichnis -

Abbildung 1: Untersuchungsraum der UVS	4
Abbildung 2: Querschnitt der B 107 in der Ortslage Grimma	6
Abbildung 3: Querschnitt RQ 11 der B 107	7
Abbildung 4: Übersicht der Varianten zwischen Seumestraße und Anschluss an den Bestand.....	7
Abbildung 5: Prognose 2030 DTV(w) in Kfz/24h.....	14
Abbildung 6: Nutzungsstruktur im Luftbild.....	20
Abbildung 7: ausgeschiedene Varianten Stand 2021	22
Abbildung 8: ausgeschiedener Verlauf der Varianten 1-3, Stand 2022	23
Abbildung 9: Variantenschar der Voruntersuchung.....	24
Abbildung 10: Variante 2	33

- Tabellenverzeichnis -

Tabelle 1: Entwicklung der Verkehrsbelastung auf der B 107 in Kfz/24h nach U 22	14
Tabelle 2: Verkehrsqualität der untersuchten Knotenvarianten	15
Tabelle 3: Übersicht der Bauwerke – Variante 1	27
Tabelle 4: Übersicht der Bauwerke – Variante 2.....	34
Tabelle 5: Übersicht der Bauwerke – Variante 3.....	39

1 Darstellung der Baumaßnahme

1.1 Planerische Beschreibung

Bei der geplanten Baumaßnahme handelt es sich um den grundhaften Ausbau einschließlich der Linienverbesserung der B 107 mit Anbau eines Rad-/Gehweges zwischen dem bestehenden Kreisverkehr am nördlichen Ortseingang der Großen Kreisstadt Grimma (NK 4742 038) und dem Anschluss an die bestehende B 107 nördlich der geplanten Gewerbegebiete an der A 14 (VNK 4742 103 NNK 4742 051 Stat. 1,565) mit einer Gesamtbaulänge von ca. 2,6 km. Darüber hinaus wird der straßenbegleitende Rad-/Gehweg vom Bauende des geplanten Vorhabens bis zum Ortseingang der Stadt Trebsen (VNK 4742 103 NNK 4742 051 Stat. 2,930) fortgeführt. Die Baulänge des Rad-/Gehweges beträgt insgesamt ca. 3,6 km.

Die Ausbaulänge auf dem Gebiet der Stadt Grimma beträgt ca. 1.900 m und auf dem Gebiet der Stadt Trebsen ca. 1.700 m.

Der geplante Ausbau liegt im Territorium des Landkreises Leipziger Land.

Baulastträger der Maßnahme ist die Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch den Freistaat Sachsen, Landesamt für Straßenbau und Verkehr (Zentrale).

Die Bundesstraße B 107 ist eine wichtige überregionale Nord-Süd-Verbindung zwischen Sachsen, Sachsen-Anhalt und Brandenburg. Sie verbindet in Sachsen die Mittelzentren Wurzen und Grimma sowie das Unterzentrum Colditz miteinander. An der Autobahnanschlussstelle Grimma erfolgt die Anbindung an die Bundesautobahn A 14 (Nossen-Magdeburg). Die A 14 ist für einen 6-streifigen Ausbau zwischen dem Autobahndreieck Parthenaue und der Anschlussstelle Grimma vorgesehen, die möglich Verbreiterung der A 14 wird in der vorliegenden Planung berücksichtigt.

Der Untersuchungsraum befindetet nördlich der Stadt Grimma. Er wird durch die maximale Reichweite der Projektwirkungen, basierend auf den ersten Linienvorstellungen, abgegrenzt. Da es sich um ein Änderungsvorhaben handelt, wird die Projektwirkung geringer als bei einem Neubau eingeschätzt. Für die Betrachtung der Schutzgüter in der Umweltverträglichkeitsstudie wurde ein Untersuchungsraum von ca. 100 m Radius um die Trasse/Trassenvarianten gewählt. In den Bereichen von Bebauungsplänen, Knotenpunkten und Nebenstraßen sowie in naturschutzfachlich sensiblen Bereichen wurde der Untersuchungsraum entsprechend der potentiellen Projektwirkungen aufgeweitet (z. B. im Bereich der von FFH-Lebensraumtypen).

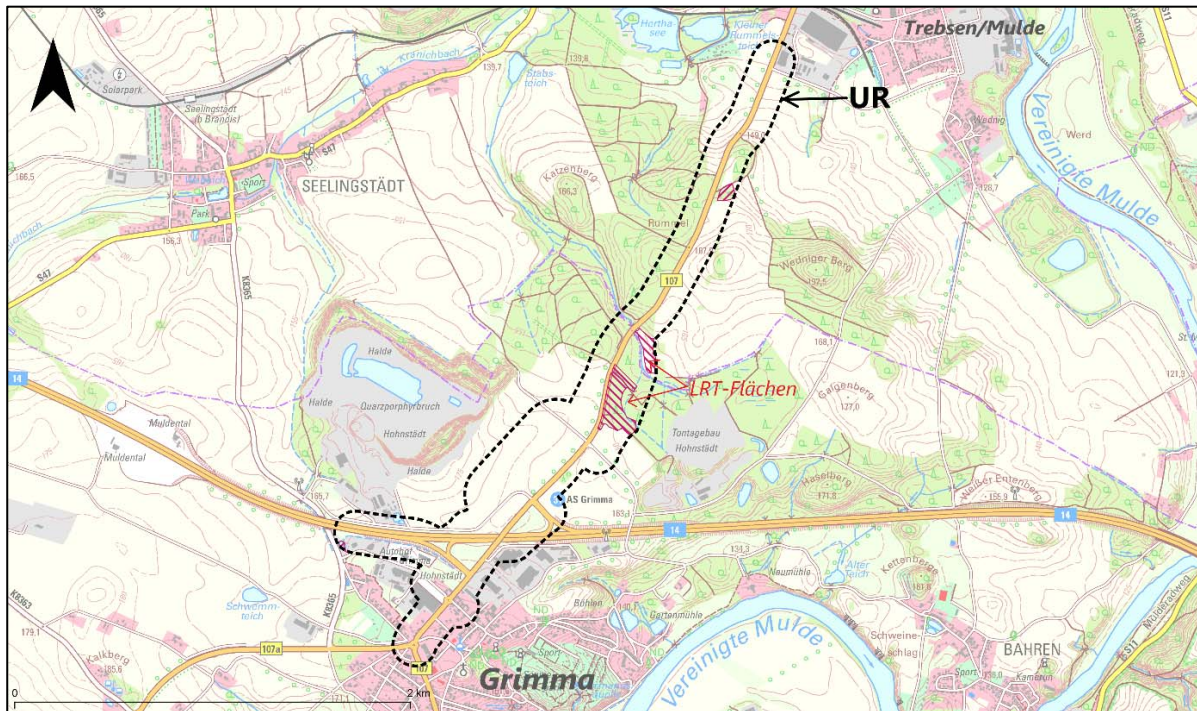


Abbildung 1: Untersuchungsraum der UVS

Die Bundesstraße B 107 im Ausbaubereich ist kein Bestandteil des Bundesverkehrswegeplans 2030. Der Handlungsbedarf ergibt sich aus den aktuellen Anforderungen aus raumordnerischer und verkehrlicher Sicht (s. Punkt 2.4) des Freistaates Sachsen.

Zwischen Eilenburg und Grimma ist die B 107 gemäß der Netzkonzeption 2030 für die Bundes- und Staatsstraßen im Freistaat Sachsen der Verbindungsfunktionsstufe II (überregional) zugeordnet. Für den Bereich zwischen Grimma und Trebsen erfüllt sie außerdem aufgrund der Häufung von Knotenpunkten mit kommunalen und Gewerbegebietsstraßen eine wichtige regionale Funktion.

Südlich der Anschlussstelle mit der A 14 führt die B 107 durch die Ortslage Grimma und ist daher als Stadtstraße der Kategoriengruppe HS III zuzuordnen. Nördlich der A 14 verläuft die B 107 außerhalb bebauter Gebiete ist in die Kategoriengruppe LS II einzustufen.

Bei den querenden Straßen im Planungsbereich handelt es sich (von den Anschlussrampen der A 14 abgesehen) um kommunale Straßen sowie Gewerbegebietsstraßen, die zukünftig innerhalb der bebauten Gewerbegebiete liegen, mit folgenden Verbindungsfunktionsstufen und Straßenkategorien:

- Die Hengstbergstraße in Grimma fungiert als Verbindung von der K 8365 zur B 107 und ist beidseitig mit Gewerbeansiedlungen angebaut. Sie stellt insofern eine nähräumige Verbindung mit der Verbindungsfunktionsstufe IV dar und ist als Erschließungsstraße ES IV einzustufen.
- Die Seumestraße in Grimma ist eine Anliegerstraße. Sie stellt eine kleinräumige Verbindung mit der Verbindungsfunktionsstufe V dar und ist als Erschließungsstraße ES V einzustufen.
- Die Straße Am Hengstberg ist eine Erschließungsstraße für die Gewerbeansiedlungen nördlich der A 14 außerhalb bebauter Gebiete. Sie stellt eine kleinräumige Verbindung mit der Verbindungsfunktionsstufe V dar und ist als Landstraße LS V einzustufen.
- Die Bahrener Straße verbindet die B 107 mit dem Ortsteil Bahren und mit der S 11 außerhalb bebauter Gebiete. Sie stellt insofern eine nähräumige Verbindung mit der Verbindungsfunktionsstufe IV dar und ist als Landstraße (LS IV) einzustufen.
- Die Industriegebietsstraße am Ortseingang Trebsen verbindet die B 107 mit dem Ortsteil Pauschwitz und den anliegenden Gewerbegebieten. Sie stellt eine nähräumige Verbindung mit der Verbindungsfunktionsstufe IV dar und ist als Erschließungsstraße ES IV einzustufen.

Mit der Fertigstellung der B 107 werden keine Änderungen an der Widmung der bestehenden Straßen erforderlich. Eine Beschränkung des Gemeingebrauches ist nicht vorgesehen.

1.2 Straßenbauliche Beschreibung

Die Länge der gesamten Baustrecke der B 107 beträgt zwischen dem bestehenden Kreisverkehr in Grimma (NK 4742 038) und der Anbindung am Ortseingang Trebsen ca. 3,5 km und unterscheidet sich zwischen den untersuchten Varianten nur geringfügig.

Als das Vorhaben besonders prägendes Bauwerk ist das Bauwerk 70Ü1.V1 (Brücke im Zuge der B 107 über die A 14 (geplanter 6-streifiger Ausbau) zu benennen. Durch die Autobahn GmbH des Bundes ist die Überführung als Stabbogenbrücke geplant.

Innerhalb der Ortslage Grimma:

Die Fahrbahnbreite der B 107 wird aufgrund des häufigen Begegnungsverkehrs von Schwerverkehr nach Tab. 7 der RAS 06 mit 7,00 m vorgesehen. Derzeit sind an der B 107 in Grimma die Gehwege nicht für die Radbenutzung freigegeben. Mit dem grundhaften Ausbau

der B 107 erfolgt der Neubau eines Gehweges auf der Westseite von 1,50 m Breite. Auf der Ostseite der Bundesstraße wird ein Rad-/Gehweg im Einrichtungsverkehr mit 2,50 m Breite und einem Sicherheitsstreifen von 0,75 m angelegt, da der vorhandene Straßenraum die Herstellung separater Radwege / gemeinsamer Rad-Gehwege auf beiden Seiten der Straße nicht zulässt. In stadtwärtiger Richtung verbleibt der Radverkehr wie bisher auf der Fahrbahn. Somit beträgt die befestigte Querschnittsbreite 11,75 m. Einseitig sind Grundstückseinfriedungen um bis zu 0,75 m zu versetzen.

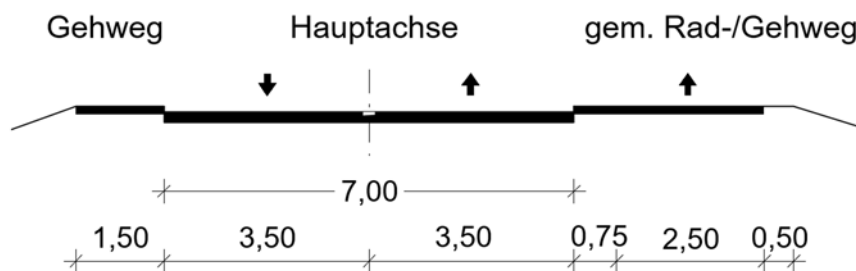


Abbildung 2: Querschnitt der B 107 in der Ortslage Grimma

Außerhalb der Ortslage Grimma:

Die B 107 ist im Planungsabschnitt gemäß Netzkonzeption 2023 für die Bundes- und Staatsstraßen im Freistaat Sachsen trotz der Verbindungsfunktionsstufe II einer Entwurfsklasse EKL 3 zugeordnet. Dies ergibt sich aus nachfolgender Überprüfung.

Abweichend von der Tabelle 7 der RAL 2012 kann bei geringen Verkehrsbelegungen eine niederrangige Entwurfsklasse vorgesehen werden. Gemäß Tabelle 8 der RAL 2012 ist bei einer Verkehrsbelegung von < 8.000 Kfz/24h eine Abstufung von der EKL 2 zur EKL 3 unter Berücksichtigung der Verkehrssicherheit, Verkehrsqualität, Umweltverträglichkeit und Bau- lastträgerkosten zu prüfen. Die Verkehrsuntersuchung weist in der Prognose 2030 für den engeren Planungsraum Belegungswerte zwischen 10.000 und 17.200 Kfz/24h aus. Diese teilweise hohen Belegungen sind aber nur im Bereich der Anschlussstelle Grimma und der Gewerbegebiete zutreffend. In Richtung Wurzen nehmen die Belegungen in der Prognose deutlich ab. Nördlich der A 17 sind gemäß dem Prognosemodell 2030 der Landesverkehrsprognose 2030 zwischen Trebsen und Wurzen nur noch 5.500 Kfz/24 h prognostiziert. Diese Prognosewerte liegen deutlich unter den 8.000 Kfz/24h der Tabelle 8. Von daher ist eine Abstufung des Streckenzuges der B 107 zwischen Grimma und Wurzen angezeigt.

In der verkehrstechnischen Untersuchung wird nachgewiesen, dass der reguläre RQ 11 auch in den hoch belegten Abschnitten im Untersuchungsbereich ausreichend leistungsfähig ist. Die Verkehrsqualität wird durch die eng beieinanderliegenden Knotenpunkte bestimmt. Durch den Einsatz von Kreisverkehren können gute bis sehr gute Verkehrsqualitäten über den gesamten Untersuchungsbereich erzielt werden.

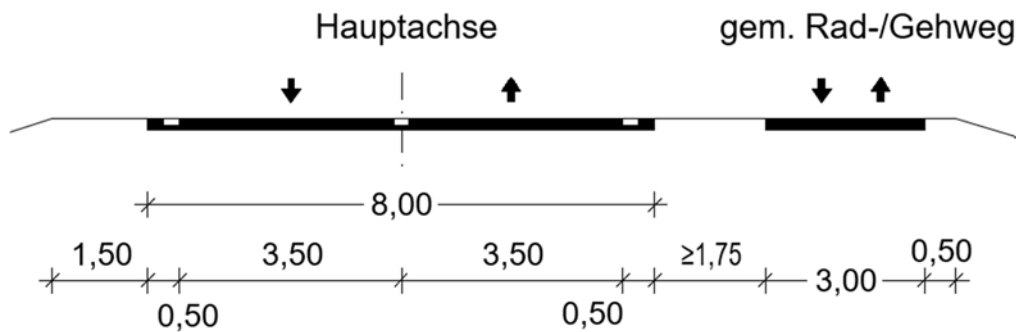


Abbildung 3: Querschnitt RQ 11 der B 107

Alle Knotenpunkte werden als Kreisverkehre geplant. Die Geometrie richtet sich nach der RAST 06 (KP1: kleiner Kreisverkehr mit $D = 35$ m) bzw. der RAL 2012 (KP 2-5: kleiner Kreisverkehr mit $D = 40$ m).

Die Querschnitte im Nebennetz orientieren sich am Bestand und werden im Punkt 3 im Detail dargelegt.

Aufgrund der räumlichen Zwangspunkte unterscheidet sich die Linienführung der drei Varianten der Voruntersuchung nicht grundlegend.

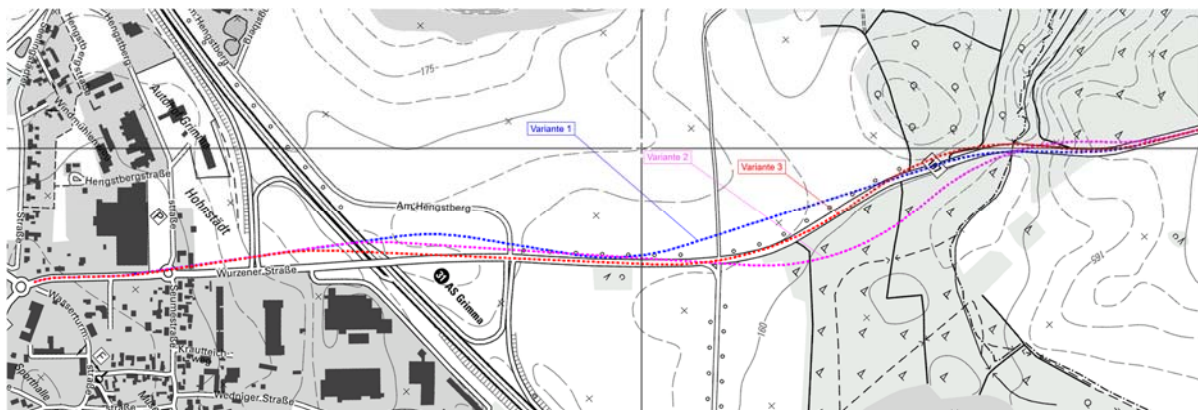


Abbildung 4: Übersicht der Varianten bis zum Anschluss an den Bestand der B 107

Alle Varianten werden regelgerecht trassiert und unterschieden sich im Wesentlichen hinsichtlich des Abstands zur bestehenden B 107. Die Gradientenführung wird dabei in hohem Maße durch die gewählte Knotenpunktsform „Kreisverkehr“ bestimmt, die eine andere Höhenentwicklung im Vergleich zu plangleichen Einmündungen bzw. Kreuzungen erfordert. Dabei wäre die Gradienten der Bundesstraße in einheitlichem Gefälle anzulegen und die untergeordneten Knotenarme an die durchgehende Hauptfahrbahn anzuschließen. Beim Kreisverkehr sind alle beteiligten Haupt- und Nebenarme an die verkehrsrechtlich bevorrechtigte Kreisfahrbahn anzuschließen. Daher sind auch die Anbindungen der B 107 entsprechend RAL 2012, Bild 29 (Fall a) mit einem tangentialen Anschluss an die mit 2,50 % durchgehend nach außen geneigte Kreisfahrbahn anzubinden.

1.3 Streckengestaltung

Die verschiedenen Varianten werden mittels Variantenuntersuchung und Bewertungsmatrix untersucht. Ein streckenbezogenes Gestaltungskonzept wird in der aktuellen Planungsphase nicht erstellt. Baukulturelle Aspekte sind nicht zu beachten.

2 Begründung des Vorhabens

2.1 Vorgeschichte der Planung, vorangegangene Untersuchungen und Verfahren

Die Planung für die B 107 zwischen Grimma und Trebsen wurde im Frühjahr 2021 begonnen. Das Landesamt für Straßenbau und Verkehr (LASuV) plante zu diesem Zeitpunkt den Ausbau der B 107 in und nördlich von Grimma einschließlich eines straßenbegleitenden Radweges zwischen dem Kreisverkehr Hengstbergstraße/ Seumestraße (Netzknoten 4741 047) und der Einmündung der Gemeindestraße in Richtung Bahren (Netzknoten 4742 103 Station 0,650).

Der geplante Ausbaubereich umfasste die vier Knotenpunkte einschließlich der Anbindungen der Auf- und Abfahrtsrampen zur BAB 14 an der Anschlussstelle Grimma. An beiden Anbindungen der B 107 mit der BAB 14 stellen die Knotenpunkte Unfallhäufungsstellen dar, welche auf einen dringenden Handlungsbedarf hinweisen. Das Ziel des Vorhabens war daher vorrangig die Schaffung einer leistungsfähigen und verkehrssicheren Verknüpfung der Bundesautobahn mit dem untergeordneten Straßennetz.

Im Zuge des Straßenausbaues ist auch der Ersatzneubau BW 22 Ü2 (Brücke im Zuge der B 107 über die A 14) durch die Autobahn GmbH auf Grund des Zustandes und zur Anpassung an den geplanten 6-streifigen Ausbau der A 14 geplant.

Nördlich des geplanten Ausbaubereiches war 2021 der Neubau eines straßenbegleitenden Radweges Abschnitt Grimma – Trebsen (in Radverkehrskonzeption Kategorie A) vorgesehen, aber zum damaligen Zeitpunkt nicht Bestandteil des Planungsraumes.

Es wurden dabei 5 Varianten in bestandsnaher Lage betrachtet (s. Punkt 3.2)

Die durch die Stadt Grimma geplante Erweiterung des Gewerbegebietes „Am Hengstberg“ nördlich der A 14 sowie ein neues Gebiet im Bereich der Wedniger Straße waren bereits zum damaligen Zeitpunkt Bestandteil der berücksichtigten Randbedingungen:

- B-Plan Nr. 91: Industrie- und Gewerbepark Nord III, 1. Abschnitt (Satzungsfassung 06/2018)
- B-Plan Nr. 91: Industrie- und Gewerbepark Nord III, 2. Abschnitt (Stand 03/21)

Im Ergebnis der Abstimmungen mit der LISt. GmbH, der Stadt Grimma und der Autobahn GmbH erfolgte im Frühsommer 2021 eine Erweiterung des Planungsraumes. Aufgrund der angestrebten Verbesserung der Verkehrsverhältnisse, der Beseitigung von Entwurfsmängeln sowie zur Vereinheitlichung der Verkehrscharakteristik hatte sich in der Bearbeitung gezeigt, dass eine Erweiterung des Planungsbereiches erforderlich ist:

- Beginn des Ausbaus der B 107 am nördlichen Ast des Kreisverkehrs B 107 Wurzener Straße/B107a (NK 4742 038A) einschließlich der Nebenanlagen zur Herstellung einer verkehrssicheren Führung des Geh-/ Radverkehrs mit dem Anschluss an die vorhandenen Anlagen
- Ende des Ausbaus der B 107 ca. 900 m nördlich der Einmündung der Gemeindestraße in Richtung Bahren mit Anschluss an die Gerade bei ca. NK 4742 103 Stat. 1,565.
- In diesem neuen Planungsbereich wird die Anlage eines straßenbegleitenden Rad-/Gehweges mit untersucht und bis an den Knoten B 107/Industriegebietsstraße am südlichen Ortseingang von Trebsen erweitert.

Der erweiterte Planungsbereich sowie die Randbedingungen der Trassenplanung wurden am 06.05.21 mit der Stadt Grimma und der Autobahn GmbH abgestimmt. Die Vertreter der Stadt Grimma regten an, alle Knoten im Untersuchungsbereich als Kreisverkehre auszubilden. Seitens der Autobahn GmbH wurde gefordert, auch Varianten mit einer deutlichen Verbesserung des derzeitigen Kreuzungswinkels zu untersuchen. Zur Berücksichtigung dieser Forderung wurden im weiteren Verlauf 3 neue Varianten erarbeitet, die einen deutlich verbesserten Kreuzungswinkel mit der A 14 hatten (s. Punkt 3.2)

Allerdings ergab sich aus der Weiterentwicklung der Erschließungsplanungen zu den Gewerbegebieten neue Randbedingungen für die Planung (Abstimmung am 11.02.22). Der B-

Plan 91 war im 1. Bauabschnitt bereits in Bau. Die Bauabschnitte 2 und 3 befanden sich zum damaligen Zeitpunkt im Entwurf und Verhandlungen mit potentiellen Investoren zu Nutzung und Verkauf waren angelaufen.:

B-Plan Nr. 91: Industrie- und Gewerbepark Nord III, 1. Abschnitt (Satzungsfassung 06/2018)

B-Plan Nr. 91: Industrie- und Gewerbepark Nord III, 2. Abschnitt (Satzung i.d.F. 15.10.2021)

B-Plan Nr. 91: Industrie- und Gewerbepark Nord III, 3. Abschnitt (Vorentwurf 12.01.2022)

Die neuen Varianten 1 bis 3 erwiesen sich in diesem Zusammenhang als nicht mehr darstellbar, da sie in unterschiedlichem Maß die Abschnitte 2 und 3 derart überplanten, dass die angedachte Nutzung im B-Plan-Bereich in Frage gestellt wurde.

Als Resultat wurde im LASuV entschieden, die drei Varianten nicht in einen Variantenvergleich einzustellen, sondern noch einmal hinsichtlich der Beeinträchtigung der Gewerbegebiete zu optimieren.

Die Varianten 1 bis 3 liegen nunmehr näher am Bestand der B 107. In der Planungsbesprechung vom 10.11.2023 wurden die Varianten mit der Stadt Grimma und der Autobahn GmbH abgestimmt und als weitere Planungsgrundlage dem Grunde nach bestätigt, so dass mit der Umweltverträglichkeitsstudie und einer erforderlichen Aktualisierung der Verkehrsuntersuchung die Vorplanung zum Abschluss gebracht werden kann.

Im Ergebnis der Abstimmung wurde auch der B-Plan Nord III, 3. Abschnitt durch die Stadt Grimma überarbeitet, um die vom LASuV weiter zu untersuchenden Varianten in der Entscheidungsfindung für eine Vorzugsvariante beim Ausbau der Gewerbegebiete zu berücksichtigen:

B-Plan Nr. 91: Industrie- und Gewerbepark Nord III, 3. Abschnitt (Entwurf 07.10.2022)

Für den Anschluss des 3. Abschnitt des Industrie- und Gewerbegebietes Nord III an das öffentliche Straßennetz erfolgt durch die Stadt Grimma kurzfristig der Umbau der Einmündung B 107/Gemeindestraße nach Bahren zu einem vierarmigen Kreisverkehr. Der Ausbau erfolgt bestandsnah, so dass dieser Knotenpunkt mit dem Ausbau der B 107 angepasst wird. Alle Zwangspunkte die aus der aktuellen Kreisverkehrsplanung resultieren (z.B. Zufahrt Pumpwerk) werden bei Bedarf durch die Stadt Grimma geändert.

Für die Beurteilung der vorhandenen und zukünftigen Verkehrsverhältnisse wurde eine Verkehrsuntersuchung erstellt und ebenfalls an die sich weiterentwickelnden planerischen Randbedingungen angepasst. Im Rahmen einer Verkehrsuntersuchung vom April 2020 erfolgte eine großräumige Betrachtung der Verkehrsverhältnisse für den Nordraum der Stadt

Grimma¹. Dabei wurde die geplante Entwicklung des „Industrie- und Gewerbegebiets Nord III“, das unmittelbar nördlich an die Autobahn angrenzt, für den ersten und den zweiten Bauabschnitt berücksichtigt.

In Fortschreibung dieser Untersuchung wurde 2023 der Planfall 3 mit der Umsetzung auch des dritten Bauabschnitts des Gewerbegebietes dargestellt².

Neben signalisierten und unsignalisierten Kreuzungsvarianten wurde auch die Einordnung von unsignalisierten Kreisverkehrsplätzen geprüft und als ausreichend leistungsfähig bewertet.

Da das standardisierte Bewertungsprogramm für unsignalisierte Kreisverkehrsplätze nach dem „Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen“ (HBS) jedoch keine Rückstaulängen in den Knotenpunktzufahrten ausgibt, konnten die Wechselwirkungen mit den Verkehrsabläufen an den jeweils benachbarten Knotenpunkten nicht betrachtet werden. Dies ist jedoch umso wichtiger, als dass am vorhandenen Kreisverkehrsplatz B 107/ Hengstbergstraße/ Seumestraße aktuell vermehrt Rückstauprobleme bis in die benachbarten Kreuzung zu beobachten sind, die wiederum zu kritischen Rückstaulängen auf der Rampe von der A 14 Richtungsfahrbahn Dresden kommend führen können.

Daher wurde eine zusätzliche Verkehrsflusssimulation zur Bewertung der Qualität der Verkehrsanlagen in der Ausbauvariante mit vier Knotenpunkten als Kreisverkehrsplätzen als Basis für die weiteren Planungsentscheidungen erstellt³.

Die Umweltverträglichkeitsstudie für das Vorhaben wurde mit Stand Juni 2022 erstellt. Nach Vorliegen der endgültigen technischen Planung im Herbst 2024 wurde eine Bilanzierung erstellt und die Unterlage aktualisiert und überarbeitet.

2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung

Die UVP-Pflicht für das Vorhaben ergibt sich aus dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG), Anlage 1 Nr. 14.6 „Bau einer sonstigen Bundesstraße“. Es ist nach § 7 Absatz 1 Satz 1 UVPG eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls erforderlich.

¹ „Verkehrsuntersuchung B 107 Ausbau in und nördlich Grimma mit Anbau eines Radwegs“, VSC Halle GmbH, April 2020

² „B 107 Ausbau in und nördlich Grimma mit Anbau eines Radwegs - Fortschreibung für Planfall 3 –“, VSC Halle GmbH, Oktober 2023

³ „B 107 Ausbau in und nördlich Grimma mit Anbau eines Radwegs - Mikroskopische Verkehrsflusssimulation“, VSC Halle GmbH, Oktober 2023

Zur Erfassung und Bewertung der möglichen Beeinträchtigungen für den Naturhaushalt wurde eine Unterlage zur Prüfung des Einzelfalls nach UVPG (Unterlage 19.1) erarbeitet. Bei der Prüfung wurde das Gesamtvorhaben betrachtet. Da erhebliche nachteilige vorhabensbedingte Auswirkungen auf die Schutzgüter nach UVPG nicht zu erwarten sind, ist aus Sicht des Vorhabenträgers die Durchführung einer UVP nicht erforderlich.

Über die Feststellung der UVP-Pflicht entscheidet die Genehmigungsbehörde (Landesdirektion Sachsen).

2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)

Das Vorhaben unterliegt keinem besonderen naturschutzfachlichen Planungsauftrag.

2.4 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens

2.4.1 Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Bauleitplanung

Für das Untersuchungsgebiet können allgemein die nachfolgend aufgeführten raumordnerische Ziele der Landes- und Bauleitplanung abgeleitet werden.

- Aufnahme des stadtteilübergreifenden Verkehrs,
- Verteilung des einströmenden Zielverkehrs,
- Leitung des überregionalen Durchgangsverkehrs sowie des Transitverkehrs unter Umgehung des kompakten inneren Stadtbereiches,
- Bedienung leistungsfähiger Anschlüsse an die Autobahn A 14

Gemäß Landesentwicklungsplan ist die Erneuerung der B 107 (bezeichnet als 3. Bauabschnitt) als Maßnahme vordringlichen Bedarfs eingestuft.

Gemäß Regionalplan Westsachsen 2008 gehört der Untersuchungsraum zur Planungsregion Westsachsen.

Für die Stadt Trebsen ist ein seit 14.06.2019 wirksamer Flächennutzungsplan vorhanden. Für die Stadt Grimma gibt es keinen rechtskräftigen Flächennutzungsplan. Allerdings liegt ein Entwurf aus dem Jahr 1997 vor. Dieser Plan deckt allerdings nicht den kompletten Untersuchungsraum ab (südlicher Teil). Südlich der A 14 finden sich gewerbliche Bauflächen, gemischte Bauflächen sowie eine Sonderbaufläche. Nördlich der A 14 befinden sich landwirtschaftliche Nutzflächen, Waldgebiet, Grünflächen und geplante Gewerbegebiete (B-Plan 91).

Folgende Bebauungspläne sind dabei zu beachten:

Stadt Grimma:

B-Plan Nr. 91: Industrie- und Gewerbepark Nord III, 1. Abschnitt (Satzungsfassung 06/2018)

B-Plan Nr. 91: Industrie- und Gewerbepark Nord III, 2. Abschnitt (Satzung i.d.F. 15.10.2021)

B-Plan Nr. 91: Industrie- und Gewerbepark Nord III, 3. Abschnitt (Satzung i.d.F. 27.04.2023)

Stadt Trebsen:

B-Plan Nr. 10: Sondergebiet "Verkehrsentlastungsfläche für das Sondergebiet Papierherstellung An der Pauschwitzter Straße", 3. Änderung des B-Planes Nr. 1 "Industriegebiet I - Trebsen-Pauschwitz, Satzung vom Februar 2022

Mit der vorgesehenen Baumaßnahme werden die Verkehrsverhältnisse im Bereich der geplanten bzw. im Bau befindlichen Gewerbegebiete verbessert und auch die Anschlussbedingungen an die A 14 an der AS Grimma günstiger gestaltet. Diese Maßnahmen führen zu einer Verbesserung der Standortvoraussetzungen und zur Steigerung der Wirtschaftskraft in der Region. Die Planungen zum Bau der B 107 und die Planungen zum Bebauungsplan 91 3. Abschnitt wurden aufeinander abgestimmt (Besprechung 10.02.2022). Dies betrifft insbesondere die Berücksichtigung des aktuellen Korridors der zu untersuchenden Trassen, so dass die geplante Bebauung die Umsetzung keiner der Varianten verhindert.

2.4.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse

In den vergangenen Jahren sind die Verkehrsbelastungen im Zuge der B 107 innerhalb des engeren Untersuchungsraums vergleichsweise stabil geblieben (siehe Tabelle 1). Auch vor dem Prognosehorizont 2030 ist diesbezüglich von keiner signifikanten Änderung auszugehen.

„Nord III“ kann von den untersuchten Knotenpunkten unsignalisiert nur der KP 4 (B 107/ Gemeindefstraße Bahren/Planstraße) in gerade noch ausreichender Verkehrsqualität geregelt werden. Für alle anderen Knotenpunkte werden Optimierungen im Verkehrsablauf durch eine Signalisierung oder die Errichtung von Kreisverkehrsplätzen erforderlich.

Mit signalisierten Kreuzungen können die zu erwartenden Prognosebelastungen zu den verkehrlichen Spitzenstunden in mindestens ausreichender Verkehrsqualität bewältigt werden. Die höchsten mittleren Wartezeiten werden dabei vor allem in den schwächer belasteten Nebenrichtungszufahrten mit geringen Freigabezeiten erreicht. Die – trotz insgesamt großer Kapazitäten der B 107 – hohen Rückstaulängen auf den durchgehenden Fahrstreifen der Bundesstraße können sich jedoch besonders auf der relativ kurzen Distanz zwischen den Knotenpunkten 1 und 2 spürbar negativ auf den Verkehrsablauf auswirken. Um einen Rückstau in den jeweils benachbarten Knotenpunkt zu vermeiden, sollte trotz nicht optimalen Teilpunktabstands zwischen den beiden innerörtlichen Knotenpunkten eine Koordinierung von Lichtsignalanlagen im Zuge der B 107 implementiert werden. Diese könnte auch zu den Spitzenstunden immer in mindestens ausreichender Verkehrsqualität betrieben werden.

Die Variante Kreisverkehr an allen Knotenpunkten im Untersuchungsraum bringt die besten Ergebnisse mit sehr guten Verkehrsqualitäten über den gesamten Streckenabschnitt, wenn geeignete Kreisverkehrsgeometrien ein sicheres Durchfahren für alle Fahrbeziehungen und alle Fahrzeugarten (auch Schwerverkehr) ermöglichen.

Ausstattung	KP 1	KP 2	KP 3	KP 4
Unverändert (Nullfall)	B *	E	E	B
ohneLSA (Planfall 3)	E	F	- **	D
LSA (Planfall 3) ***	C	C	D	D
Kreisverkehr (Planfall 3)	B	B	B	A

* mit nachgewiesenen Kapazitätsproblemen in den Spitzenstunden

** keine Bewertung der unsignalisierten Kreuzung mit optimierter Geometrie

*** Betrachtung als Einzelknotenpunkte (ohne Berücksichtigung einer Koordinierung)

Tabelle 2: Verkehrsqualität der untersuchten Knotenvarianten

2.4.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit

Im Bestand sind Sicherheitsdefizite insbesondere durch Defizite an den Knotenpunkten zu verzeichnen.

Am bestehenden Kreisverkehr an der Seumestraße ist den Spitzenstunden (speziell nachmittags) ein sehr stockender Zufluss in der nördlichen Zufahrt der B 107 zu beobachten.

Da die ungünstige Geometrie des vorhandenen Kreisverkehrs im Berechnungsverfahren nach HBS nicht betrachtet werden kann, wurde eine mikroskopische Verkehrsflusssimulation für die Bestandsgeometrie durchgeführt, deren Ergebnis die erheblichen Rückstauerscheinungen bestätigt (U22.2). In der nördlichen Zufahrt der B 107 betragen die Rückstaulängen in der Nachmittagsspitzenstunde bis zu 200 m und damit über den Knotenpunkt der Anbindung der Rampe an der A 14 von der RF Dresden hinaus.

Als Hauptproblem wurde in diesem Zusammenhang erkannt, dass wartepflichtige Fahrzeuge in der nördlichen Zufahrt zum Kreisverkehr nicht oder erst sehr spät erkennen können, ob das bevorrechtigte Fahrzeug die Kreisfahrbahn am nördlichen Knotenarm verlassen wird (also Knotenabfahrt auf die B 107 in Richtung Norden) oder weiter auf der Kreisfahrbahn verbleibt. Damit wird häufig eine ausreichende Zeitlücke durch wartepflichtige Fahrzeuge nicht genutzt. Dies geht zu Lasten der Leistungsfähigkeit und erzeugt einen Rückstau bis zum KP 2.

Der Anschluss der A 14 an der Richtungsfahrbahn Dresden ist im Bestand unsignalisiert und zu den Spitzenstunden nicht ausreichend leistungsfähig. In der Frühspitze sind die mittleren Wartezeiten für Linkseinbieger aus den Nebenrichtungen überdurchschnittlich hoch, nachmittags ist diese Zufahrt von der A 14 überlastet. Die Stauraumlängen der separaten Abbiegestreifen sind hingegen ausreichend. Aufgrund der Überlastungssituation ist der Knotenpunkt 2 in der Unfallstatistik mit 23 Unfällen seit 2021 auffällig (Abfrage 2025) und ist als Unfallschwerpunkt (Vorgangsnummer 5934) ausgewiesen. Unsignalisiert ist der Knotenpunkt 2 auch zum Prognosehorizont 2030 zu den verkehrlichen Spitzenstunden nicht in ausreichender Verkehrsqualität leistungsfähig.

Der Anschluss der A 14 an der Richtungsfahrbahn Magdeburg ist im Bestand in Abweichung vom Regelwerk ohne Aufweitung oder Linksabbiegefahrstreifen auf der B 107 ausgebildet. Der Knotenpunkt ist in den Spitzenstunden nicht in ausreichender Verkehrsqualität leistungsfähig. Die mittleren Wartezeiten für Linkseinbieger aus den A-14-Rampe RF Leipzig sind überdurchschnittlich hoch. Der Knotenpunkt ist in der Unfallstatistik insbesondere durch Abbiegeunfälle auffällig (14 Unfälle seit 2021), er ist als Unfallschwerpunkt (Vorgangsnummer 5177) ausgewiesen.

Aufgrund der Unfallsituation hat hier die Unfallkommission bereits seit 2017 Maßnahmen eingeleitet (Rückschnitt zur Sichtverbesserung, Geschwindigkeitsreduzierung auf 50 km/h). Dies hat die Unfallsituation zwar verbessert, aber letztendlich werden die Maßnahmen durch die Unfallkommission im Ergebnis der Überprüfung der Unfallsituation 2018 als nicht ausreichend bewertet. Erst mit dem Ausbau der B 107 und den damit verbundenen Änderungen der Knotenpunktform als Kreisverkehr wird sich hier eine Verbesserung einstellen.

Die Anbindungen der Bahrener Straße (KP 4) und der Industriegebietsstraße (KP 5) sind jeweils mit einer Dreiecksinsel in der untergeordneten Zufahrt ausgestattet. Diese stellen nach aktuellem Stand der Technik ein Sicherheitsdefizit dar, welches insbesondere bei entsprechenden Verkehrsstärken und Verkehrsbeziehungen zum Tragen kommt. Der Knotenpunkt der Bahrener Straße befindet sich derzeit im Umbau zum Kreisverkehr.

Die Bestandstrasse der B 107 weist mehrere trassierungstechnische Mängel auf:

1. Abschnitt des geplanten Ausbaues:

Von der Trassierung der B 107 ist hier besonders der Abschnitt nördlich der Bahrener Straße zu nennen, in dem die Trassierungsgrenzwerte der EKL 3 teils deutlich unterschritten werden:

Mindestradius:	300 m,	kleinster Radius im Bestand:	170 m
Mindestwannenhalbmesser:	3.000 m,	kleinster Halbmesser im Bestand:	1.500 m
Mindestkuppenhalbmesser:	5.000 m,	kleinster Halbmesser im Bestand:	2.050 m

Die neue Trassierung erfordert hier neben der Verbesserung der Krümmenradien auch eine Anhebung der Gradienten, um die zu kleinen Ausrundungshalbmesser ausgleichen zu können.

2. Abschnitt nördlich des geplanten Ausbaues.

Von der Trassierung der B 107 her ist der Bereich zwischen dem Ende des grundhaften Ausbaus der B 107 und dem Ortseingang Trebsen, in welchem der Radweg an die bestehende Bundesstraße angebaut wird, als nicht regelkonform zu bewerten. Die Trassierungsgrenzwerte der EKL 3 werden teils deutlich unterschritten:

Mindestradius:	300 m,	kleinster Radius im Bestand:	200 m
Mindestwannenhalbmesser:	3.000 m,	kleinster Halbmesser im Bestand:	1.200 m

Mindestkuppenhalbmesser: 5.000 m, kleinster Halbmesser im Bestand: 2.400 m

Insbesondere der geringe Kuppenhalbmesser von 2.400 m führt zu einer Unterschreitung der für 100 km/h erforderlichen Haltesichtweite auf einer Länge von 265 m.

Zur Verbesserung der Verkehrssicherheit wird hier vorgesehen, den Abschnitt mit zu geringer Haltesicht auf zulässige Geschwindigkeit 80 km/h zu beschränken.

Effekte zur Verbesserung der Verkehrssicherheit ergeben sich bei der geplanten Maßnahme vor allem durch die Knotenpunktgestaltung sowie mit der Trennung von Verkehrsarten durch den Anbau eines gemeinsamen Rad-/Gehweges. Die Anordnung der Kreisverkehre reduziert die Fahrgeschwindigkeit und somit auch das Risiko von Fahrunfällen.

In den 2011 durch die Bundesanstalt für Straßenwesen aufgestellten Karten mit Sicherheitspotenzialen nach den Empfehlungen für die Sicherheitsanalysen von Straßennetzen (ESN) wird der Bereich nördlich der B 107 mit der Stufe 3 (auffällig) bewertet. Dies ist ein Zeichen für die durch ungenügende Trassierung und unsichere Knotenpunkte bestehenden Sicherheitsdefizite.

Durch den regelgerechten Ausbau der B 107 sind daher grundsätzlich positive Auswirkungen hinsichtlich des Unfallgeschehen zu erwarten.

2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

Mit dem Ausbau der B 107 wird sich die generelle Verteilung der Verkehrsströme in der Region nicht wesentlich ändern. Durch den regelgerechten Ausbau und die Ausgestaltung der Knotenpunkte können Staus reduziert bzw. vermieden werden, so dass die Lärm-, Feinstaub- und Abgasbelastungen sowie die städtebauliche Attraktivität verbessert werden kann. Dies trägt zur Erhöhung der Lebensqualität bei.

Der Ausbau der Trasse greift erheblich in unbebaute Bereiche ein. Diese Eingriffe in die Natur werden durch entsprechende Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert.

2.6 Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses

Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses sind nur dann von Relevanz, wenn das Vorhaben als nicht verträglich im Sinne von § 34 BNatSchG einzustufen ist und eine FFH-Ausnahmeprüfung gemäß § 34 Abs. 3 BNatSchG notwendig wird. Durch das Vorhaben sind keine FFH-Gebiete betroffen.

Ebenso wird keine Ausnahmeprüfung gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich, da das Vorhaben nicht gegen die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG verstößt.

3 Varianten und Variantenvergleich

3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Naturräumliche Gegebenheiten

Der Süden des Untersuchungsraumes ist Teil der Stadt Grimma und gehört damit zu den „Urbanen Landschaften“. Der nördliche Teil liegt in den Porphyrhügellandschaften, im Mulde-Porphyrhügelland (Landschaftsrahmenplan, 2019). Gemäß Landesentwicklungsplan (2013) gehört das Gebiet zum „Nordsächsischen Platten- und Hügelland“. Dessen Struktur zeichnet sich durch flachwellige Platten (Moränen, Schmelzwasser- und Schotteredimente) aus, welche von kleinen Flüssen und Bächen durchzogen sind. Prägend sind außerdem die hügeligen bis kuppigen Festgesteinsdurchragungen. Diese überragen ihre Umgebung bis zu 100 m und bilden deutliche Landmarken (LfULG, 2021). Die potenziell natürliche Vegetation (PNV) besteht zum einen aus Linden-Hainbuchen-Traubeneichenwäldern mit typischem Eichen-Buchenwald (Großteil des Untersuchungsraumes) und zum anderen aus Hainbuchen-Traubeneichenwald im Komplex mit grasreichem Hainbuchen-Traubeneichenwald (Südwestlich im Untersuchungsraum) (Landschaftsrahmenplanung, 2019). Das Gebiet gehört zum Klimabereich der mittleren Breiten, die durchschnittliche Jahrestemperatur liegt zwischen 9,0 und 9,4°C, der jährliche Niederschlag zwischen 600 bis 630 mm (LfULG, 2021). Während Siedlungsgebiete aufgrund der Versiegelung keine bedeutsamen Böden aufweisen, finden sich im Norden und Nordosten des Untersuchungsraumes die durch Stauwasser geprägte Böden Pseudogley und Stagnogley (Landschaftsrahmenplan, 2019). Die Mulde befindet sich ca. 900 m östlich des Bauvorhabens. Trinkwasserschutzgebiete oder festgesetzte Überschwemmungsgebiete befinden sich nicht im Untersuchungsraum.

Nutzungsstrukturen

Die im Untersuchungsraum angetroffenen aktuellen Nutzungen beschränken sich auf die Landwirtschaft, Bodenabbau, Bergbau, Lagerstätten sowie die gewerbliche und verkehrliche Nutzung. Weitere Erläuterungen zu den Nutzungen sind in der Unterlage 19.1 in den Kapiteln der Bestandserfassung und -bewertung der einzelnen Schutzgüter aufgeführt.

Landwirtschaft

Der Untersuchungsraum ist großflächig von landwirtschaftlichen Flächen geprägt. Diese liegen nördlich von Grimma und südlich von Trebsen/Mulde und damit jeweils nördlich und südlich des Waldgebietes im Zentrum des Untersuchungsraumes, sodass dieses relativ „inselhaft“ wirkt.

Bodenabbau, Bergbau, Lagerstätten und Altlasten

Im Untersuchungsraum selbst finden sich keine Abbaugebiete. Östlich des Untersuchungsraumes findet sich der Tontagebau Hohnstädt (Abbau von Kaolin), westlich des Untersuchungsraumes wird in einem Steinbruch Porphyr abgebaut (Hengstbergsteinbruch).

Innerhalb der Grenzen des Untersuchungsraumes befinden sich keine Altlastenstandorte. In der näheren Umgebung (beide ca. 30 m vom Untersuchungsraum entfernt) liegen zwei Altlastenstandorte. Dabei handelt sich um alte Fabrikgelände (Abfrage beim Sächsischen Altlastenkataster, 10/2021).



Abbildung 6: Nutzungsstruktur im Luftbild

Gemäß Regionalplan Westsachsen (2008) gilt für die zu untersuchenden Bereiche:

- Die vielfältige Nutzungsstruktur in Porphyrhügellandschaften soll bewahrt werden und in einseitig genutzten Teilräumen wiederhergestellt werden,
- Die weitere Konzentration des Rohstoffabbaus in derzeit stark belasteten Räumen soll vermieden werden,
- Bei aktivem Natursteinabbau bestehende Waldkanten sollen bewahrt werden,

- Das Tal der Vereinigten Mulde als wertbestimmende Landschaftsstruktur soll geschützt werden,
- Bewaldete Porphyrhügel sollen mit benachbarten Wäldern durch Flurgehölze vernetzt werden,
- Größere Wälder in ihrer günstigen Wirkung auf Naturhaushalt und Erholung gestärkt, nicht weiter zerschnitten und zergliedert werden,
- Restwälder in strukturarmen Ackerflächen sollen erhalten, arrondiert und in ein System naturnaher Kleinstrukturen eingebettet werden,
- Typische Biotopkomplexe trockener und magerer Standorte auf Kuppen und Talhängen sollen dauerhaft gesichert werden
- Stillgelegte Steinbrüche, die sich zu wertvollen Biotopkomplexen entwickelt haben, sollen möglichst nicht erneut für einen Rohstoffabbau genutzt oder verfüllt werden,
- Bruch- und Auewälder sowie Feuchtwiesen geschützt und Auen durch Revitalisierung der Fließgewässer, die Erhöhung des Grünlandanteils und die teilweise Wiederbegründung gewässerbegleitender Gehölzpflanzungen naturnah entwickelt werden,
- Die landwirtschaftliche Nutzung in den Porphyrhügellandschaften soll so erfolgen, dass die großräumigen Grundwasservorkommen und Einzugsgebiete regional bedeutsamer Wassergewinnungsanlagen nachhaltig gesichert werden, insbesondere der ökologische Landbau soll erhalten und gestärkt werden.

Im zentralen Bereich des Untersuchungsraumes ist ein Vorranggebiet für Natur und Landschaft/Arten- und Biotopschutz festgesetzt. Weitere Gebiete befinden sich in der unmittelbaren Umgebung:

- ca. 360 m nordwestlich der B 107: Vorranggebiet Waldmehrung (8,14 ha)
- ca. 450 m nordwestlich B 107: Vorranggebiet Oberflächennahe Rohstoffe (50,1 ha)
Abbau von Festgestein Grimma-Hohnstädt (Pyroxenquarzporphyr)

- ca. 340 m südöstlich der B 107: Vorranggebiet Oberflächennahe Rohstoffe (20,0 ha), Abbau von Ton/Lehm und Kaolin Grimma-Hohnstätt
In der näheren Umgebung befinden sich mehrere Schutzgebiete. Das Landschaftsschutzgebiet „Thümlitzwald-Muldetal“, das FFH-Gebiet „Vereinigte Mulde und Muldeauen“ sowie das Vogelschutzgebiet „Vereinigte Mulde“ liegen in der näheren Umgebung des Bauvorhabens. Ob eine Beeinträchtigung von FFH-Gebieten erfolgt, muss in einer FFH-Vor- bzw. -Verträglichkeitsprüfung geprüft werden. Die Darstellung der Schutzgebiete und der aktuellen Nutzungen im Untersuchungsraum sowie die Planungsraumanalyse sind der U19.1/1 zu entnehmen.

3.2 Beschreibung der untersuchten Varianten

3.2.1 Variantenübersicht

Für die Variantenuntersuchung wurden auf Grund der räumlichen Gegebenheiten und bestehenden Zwangspunkte keine wesentlich unterschiedlichen Trassenkorridore untersucht. Innerhalb des Untersuchungsgebietes wurden 11 Varianten betrachtet, von denen einige bereits im Vorfeld bzw. zu Beginn der Planung ausgeschieden wurden.

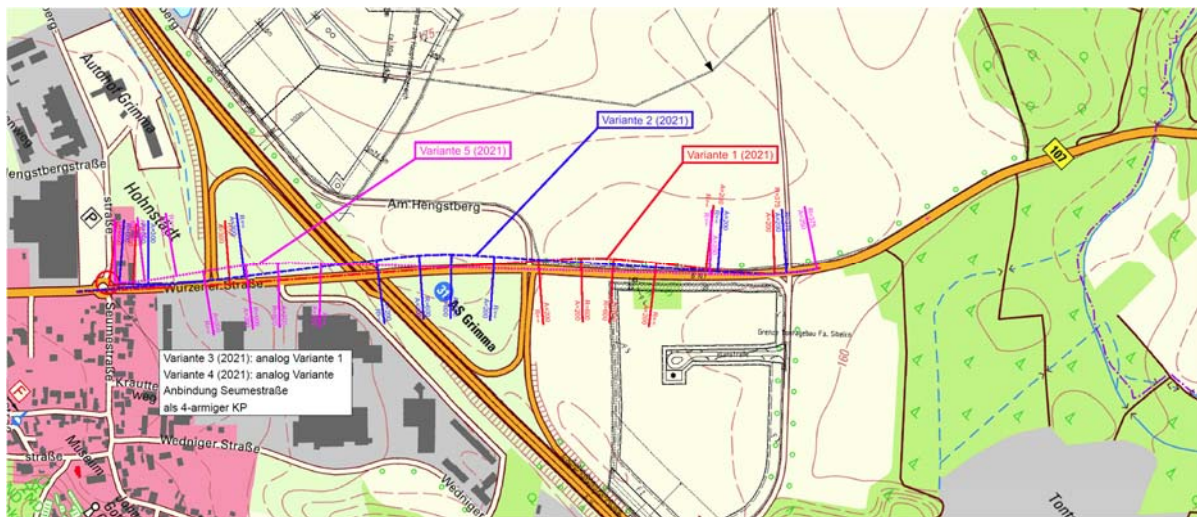


Abbildung 7: ausgeschiedene Varianten Stand 2021

Zu Beginn der Planungen an der Voruntersuchung wurden 2021 insgesamt 5 Varianten betrachtet (Abbildung 7: ausgeschiedene Varianten Stand 2021). Sie haben ihren Bauanfang am bestehenden Kreisverkehr der B 107 / Seumestraße und enden mit dem Knoten der

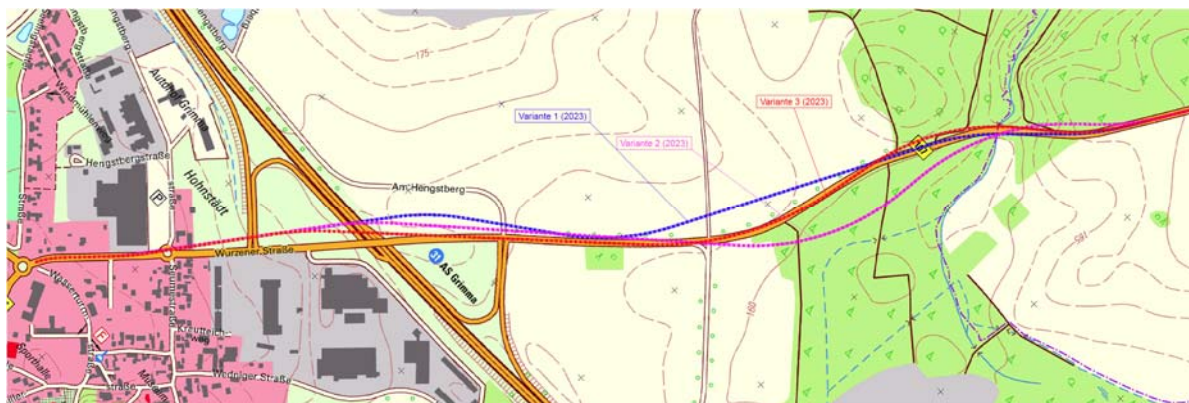


Abbildung 9: Variantschar der Voruntersuchung

Eine Null-Plus-Variante wurde nicht betrachtet. Die Einordnung der Knotenpunkte 1 und 2 ist bei einem bestandsnahen Ausbau nicht möglich, hier wäre ein Eingriff in die vorhandene Wohnbebauung und die anliegenden Gewerbegebäude erforderlich. Zudem ist die Bestandsstrasse nicht regelkonform und könnte daher nicht verkehrssicher realisiert werden.

Im weiteren Verlauf in Richtung Trebsen verlaufen die untersuchten Varianten bereits in großen Teilen bestandsnah, so dass nördlich der A 14 keine zusätzliche bestandsnahe Variante zu untersuchen ist.

Varianten der Führung des straßenbegleitenden Rad-/Gehweges

Für die Anordnung des gemeinsamen Rad-/Gehweges (im Zweirichtungsverkehr) im Straßenquerschnitt kommen im Grunde beide Straßenseiten in Betracht, daher wurde folgende Variantenbetrachtung vorgenommen:

Variante	Westlich B 107	Östlich B 107
Anschluss an Bestand in Grimma	Keine Varianten möglich, da nur ein einseitiger Rad-/Gehweg im Einrichtungsverkehr.	Keine Varianten möglich, da nur ein einseitiger Rad-/Gehweg im Einrichtungsverkehr.
Wertung	gleichwertig	gleichwertig
Führung in der Ortslage Grimma	im vorh. Straßenraum, Achslage angepasst	im vorh. Straßenraum, Achslage angepasst
Wertung	gleichwertig	gleichwertig
Querung KP 1	über Hengstbergstraße	über Seumestraße
Wertung	gleichwertig	gleichwertig
Querung KP 2	über Rampe der AS Grimma zur A 14	über Gewerbegebietsstraße

Wertung	gleichwertig	gleichwertig
Querung KP 3	über Straße Am Hengstberg	über Rampe der AS Grimma zur A 14
Wertung	gleichwertig	gleichwertig
Querung KP 4	über Gewerbestraße	über Bahrener Straße
Wertung	gleichwertig	gleichwertig
Querung KP 5	über B 107	über Industriegebietsstraße
Wertung	gleichwertig	gleichwertig
Führung am Bestandsquerschnitt	großer Eingriff in Waldflächen auf 600 m Länge	geringerer Eingriff in Waldflächen auf 300 m Länge
Wertung	-	+

Fazit:

Die östliche bzw. westliche Führung des Rad-/Gehweges an der Ausbaustrecke weist keine signifikanten Unterschiede auf. Da die Knotenpunkte alle regelkonform geplante Kreisverkehre sind, ist es nicht entscheidend, auf welcher Seite der Radweg verläuft, weil grundsätzlich ein umlaufender Rad-/Gehweg vorzusehen ist. Die Unterschiede, ob eine innerörtliche oder überregionale Anbindung gequert wird, ist daher nicht bewertungsrelevant.

Auch an dem KP1 ist keine unterschiedliche Bewertung möglich. Die Einleitung in den fließenden Verkehr der B 107 erfolgt am ersten Kreisverkehr über den umlaufenden Rad-/Gehweg und eine regelgerechte und verkehrssichere Einleitung in den Fahrverkehr.

Nachteilig bei einer westlichen Führung an der B 107 ist jedoch, dass im Abschnitt der bestehenden B 107, wo der Rad-/Gehweg angebaut wird, ein doppelt so großer Waldeingriff erfolgt als bei einer Führung auf der Ostseite.

Daher wurde für alle Varianten die Führung des Radweges auf der Ostseite favorisiert. Diese Lage hat zudem den Vorteil, dass auch von der B 107 abgesetzte Führungen denkbar sind, die besonders den zusätzlichen Eingriff in Waldbereiche vermeiden (s. „Alternative Radwegführung“ im Lageplan). Nachteilig ist jedoch bei einer straßenfernen Führung die soziale Sicherheit zu beurteilen.

Eine grundsätzlich getrennte Führung von Straße und Radweg wird nicht untersucht, da die damit verbundenen Flächeneingriffe erheblich größer sind und auch im Bereich der Gewerbegebiete nicht mehr durch die Trassenvorhaltung für die 3 Varianten abgedeckt sind.

3.2.2 Variante 1

Die Variante 1 schwenkt auf Höhe des Baumarktes aus dem Bestand nach Westen aus und führt mit einer Geraden über die A 14. Die Verschwenkung ist erforderlich, um den Kreisverkehr an der Seumestraße regelgerecht und verkehrssicher ausbilden zu können. Nördlich der A 14 verläuft die B 107 mit einer Wendelinie $R = 450 \text{ m}/R = 600 \text{ m}$, berührt dabei auf einem kurzen Abschnitt die Bestandstrasse der B 107 und verläuft mit einer Geraden weiter nach Norden parallel zur B-Plan-Grenze des 3. Abschnittes (B-Plan Nr. 91). Die Einbindung auf den Bestand erfolgt mit einer Wendelinie $R = 450 \text{ m}/R = 450 \text{ m}$.

Die Baulänge beträgt 2.202 m zuzüglich der zusätzlichen Baustrecke für den Kreisverkehr am Ortseingang Trebsen (230 m). Die gesamte Baustrecke beträgt demnach 2.432 m.

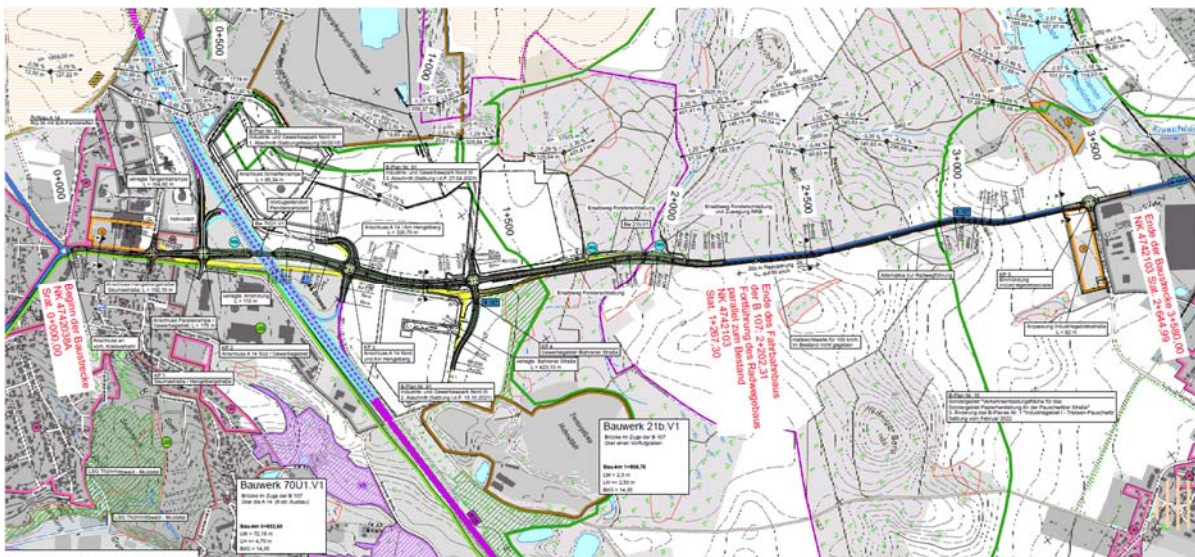


Abbildung 8: Variante 1

Die Anbindung des nachgeordneten Netzes sowie die Erschließung der umliegenden Ortschaften wird über die geplanten Kreisverkehre realisiert:

- KP 1: B 107/Seumestraße/Hengstbergstraße
- KP 2: B 107/Anschluss A 14 Süd/Gewerbegebiet
- KP 3: B 107/Anschluss A 14 Nord und Am Hengstberg
- KP 4: B 107/Gewerbegebiet/Bahrener Straße
- KP 5: B 107/Industriegebietsstraße Trebsen.

Besondere Zwangspunkte in Lage und Höhe sind:

- Anschlüsse an die vorhandene und verbleibende B 107

- Querung der A 14 mit einem Bauwerk (geplanter dreistreifiger Ausbau) mit einer Bauhöhe von 1,4 m und einer lichten Höhe von 4,70 m.
- Lage und Höhe der Nebenstraßen in den Anschlussbereichen
- bestehendes Gewerbegebiet Grimma Nord I
- Gewerbegebiete B-Plan 91, 2. und 3. Abschnitt
- Bebauung der Ortslage Grimma
- Lage und Höhe der Anschlussstelle an der A 14 (einschließlich geplanter 6-streifiger Ausbau)
- potentielle Konfliktschwerpunkte Umwelt (Querung Waldbereich, Eingriffe zur Herstellung der Rückhaltebecken und des Bauwerkes über den Vorflutgraben, Eingriffe in den Vorflutgraben für dessen Verlegung und für Einleitbauwerke, bauzeitliche Inanspruchnahme für Straßenbau und Anpassung der Forstwege)

Die Länge der Anschlüsse der an die Knotenpunkte anzubindenden Straßen beträgt ca. 1.230 m Länge, um den lage- und höhengerechten Anschluss an die geplanten Knotenpunkte zu realisieren.

Folgende Ingenieurbauwerke werden bei Variante 1 erforderlich:

Bauwerk	Bauwerksbezeichnung	Bau-km	Lichte Weite [m]
70Ü1.V1	Brücke im Zuge der B 107 über die A 14	0+632,5	72,18
21b.V1	Brücke im Zuge der B 107 über einen Vorflutgraben	1+935,75	2,50

Tabelle 3: Übersicht der Bauwerke – Variante 1

Die Brücke über die A 14 wird von der Autobahn GmbH des Bundes geplant. Die Vorplanung des Bauwerkes der Autobahn GmbH erfolgt auf Basis der Entwurfsplanung der Verkehrsanlage.

Das Bauwerk über den Vorflutgraben ist im Bestand ein Rohrdurchlass DN 2.500 und wurde im Jahr 1999 errichtet. Die Zustandsnote ist 1,4 (2020). Eine Nachnutzung im Zuge des Ausbaus der B 107 ist auf Grund der geänderten Trassierung nicht möglich. Bei der Wiederherstellung sind ggf. auch naturschutzfachliche Belange zu berücksichtigen.

Mit der Planung der Variante 1 sind folgende besonderen Eingriffe verbunden:

- Rückversetzen der Einfriedungen auf der Ostseite der B 107 in der Ortslage Grimma

- Eingriff in den Parkplatz des Baumarktes, Reduzierung der Stellflächen
- Eingriff in die Grundstücke Seumestraße Nr. 62 und 39 zur Herstellung des Fahrbahnteilers und der Radwegrampen am KP 1
- Überbauung des Grundstückes 147/5 in Grimma (Hengstbergstraße 1) einschl. Abbruch der vorh. Gebäude
- Ersatz der direkten Gewerbeanbindung Wurzener Straße 93 (Gruma Automobile) durch einen Anschluss gemeinsam mit Haus Nr. 91 (EGE GmbH) am KP 2
- Anschnitt des östlich der B 107 liegenden Waldbereiches auf 300 m Länge
- Anpassungen am Wegenetz der Forstwege im Waldbereich.

Gestaltung der Knotenpunkte

KP 1: B 107/Seumestraße/Hengstbergstraße

Die Anbindungen der einzelnen Knotenpunktarme sollen nach dem Merkblatt für Kreisverkehre (innerörtliche Knotenpunkte) senkrecht auf die Kreisfahrbahn geführt werden und sich im Mittelpunkt des Kreisverkehrs schneiden. Die Querneigung der Kreisfahrbahn ist mit 2,5 % nach außen geneigt. Diese Gestaltung gilt generell für alle betrachteten Knotenpunkte.

Der gemeinsame Rad-/Gehweg wird mit Sicherheitsstreifen fahrbahnnahe im Bereich des Kreisverkehrs geführt, um die Eingriffe in die anliegende Bebauung zu minimieren. Der Rad-/Gehweg wird umlaufend um den gesamten Kreisverkehr geführt. Nördlich des KP 1 beginnt/endet der Zweirichtungsradverkehr auf dem Rad-/Gehweg mit einer Breite von 3,00 m. In Richtung Stadt erfolgt eine Ableitung nach dem umlaufenden Rad-/Gehweg die Einleitung in den fließenden Verkehr mit nach RAS 2006, Bild 75.

Für die Seumestraße wird analog zum Bestand eine Fahrbahnbreite von 5,50 m mit beidseitigen Gehwegen von 1,50 m Breite vorgesehen. Die Auf- und Ableitung zum Radweg erfolgt mit Rampen. Dies erfordert Eingriffe in die anliegenden Grundstücke.

Für die Hengstbergstraße wird ebenfalls die im Bestand vorhandene Fahrbahnbreite von 6,50 m zugrunde gelegt. Aus Gründen der Verkehrssicherheit entfallen die am Fahrbahnrand befindlichen Parkflächen in der Knotenpunktzufahrt. Es werden beidseitig 2,50 m breite Gehwege einschließlich Sicherheitsstreifen vorgesehen. Für die Ableitung des Radverkehrs in den fließenden Verkehr wird ebenfalls eine Einleitung nach RAS 2006, Bild 75 mittels einem Radfahrstreifen und Fahrstreifeneinziehung vorgesehen.

KP 2: B 107/Anschluss A 14 Süd/Gewerbegebiet

Die Höhenlage des Knotenpunktes wird vorrangig durch die Höhenlage des Bauwerkes über die A 14 bestimmt. Zur Vermeidung von Sichtbehinderungen soll die Gradiente mit einem großen Kuppenhalbmesser in Richtung Norden geführt werden. Da die untergeordneten Knotenarme nach RAL 2012 Bild 29 tangential an die Kreisfahrbahn angeschlossen werden, wird die Gradiente der B 107 von Grimma zum Kreisverkehr kommend abgesenkt und mit einer Wanne ($H_k \geq 500$ m) an die Kreisfahrbahn angeschlossen.

Die Anbindung des Gewerbegebietes an der Wurzner Straße 91 erfolgt im Bereich der Bestandsanbindung mit tangentialem Anschluss an die Kreisfahrbahn. An diesem Knotenarm wird auch die Anbindung der Gewerbeansiedlung Wurzner Straße 91 vorgenommen. Hierzu wird die bestehende Straße geradlinig bis zum Knotenpunkt verlängert. Die dadurch entfallenden Parkplätze des Autohauses können verlegt werden. Für die Fahrbahnbreite wird unter Berücksichtigung des hohen Schwerverkehrsaufkommens im Gewerbegebiet in Anlehnung an Tab. 7 der RAST 06 (Zeile 2/Erschließungsstraßen) ein Maß von 6,50 m vorgesehen.

Für die Anschlussrampen der A 14 werden die Trassierungsparameter nach RAA wie folgt eingehalten:

Tangentialrampe (direkte Führung): Rampengeschwindigkeit 60 km/h

- Mindestwannenhalbmesser: 1.400 m, geplant: 1.782 m
- Mindestkuppenhalbmesser: 2.800 m, geplant: 2.800 m
- Max. Längsneigung: 6 %, geplant: 5,83 %

Schleifenrampe (indirekte Führung): Rampengeschwindigkeit 40 km/h

- Mindestradius: 50 m, geplant: 50 m
- Mindestwannenhalbmesser: 750 m, geplant: 750 m
- Mindestkuppenhalbmesser: 1.500 m, geplant: 1.500 m
- Max. Längsneigung: 7 %, geplant: 7,00 %

Die Anwendung der Grenzwerte der Rampentrassierung für die Schleifenrampe ist der geringen Entwicklungslänge geschuldet, die zur Überbrückung der Höhendifferenz zwischen Kreisfahrbahn und der bestehenden Richtungsfahrbahn Dresden der A 14 zur Verfügung steht. Eine Absenkung der Kreisfahrbahn ist in Hinblick auf die Überführung über die A 14 nicht möglich. Eine Verlängerung der Rampenstrecke wäre durch Verschiebung der Anschlussrampen nach Süden zwar denkbar, dies würde aber der Vorgabe des Regelwerkes,

die Anschlüsse senkrecht auf die Kreisfahrbahn zu führen, widersprechen und kann daher nicht vorgesehen werden.

Die Breiten der Rampen richten sich nach RAA, Bild 53 (Querschnitt Q1).

Für die Entlassung des Radverkehrs in die vom Kreisverkehr abgehende Fahrbahn am Gewerbegebiet wird eine Überleitung nach RAST 06, Bild 75 mittels einem Radfahrstreifen und Fahrstreifeneinziehung vorgesehen.

KP 3: B 107/Anschluss A 14 Nord und Am Hengstberg

Die Trasse der B 107 fällt von der A 14 kommend weiter in Richtung Norden und liegt am Knotenpunkt 3 in einer Dammlage von etwa 2 m. Da die untergeordneten Knotenpunktarme nach RAL 2012 Bild 29 tangential an die Kreisfahrbahn angeschlossen werden, wird die Gerade der B 107 von Grimma kommend abgesenkt und mit einer Wanne ($H_k \geq 500$ m) an die Kreisfahrbahn angeschlossen.

Die Anbindung der Straße Am Hengstberg erfolgt senkrecht und mit tangentialem Anschluss an die Kreisfahrbahn. Sie wird hierfür mit einer Wendelinie $R = 50$ m/ $R = 100$ m aus dem Bestand geschwenkt. Durch den kleinen Krümmenradius wird eine Verbreiterung der im Bestand 6 m breiten Straße um 2 m in der Kurve erforderlich.

Für die gemeinsam trassierte Anschlussrampe der A 14 werden die Trassierungsparameter nach RAA wie folgt eingehalten:

Tangentialrampe (direkte Führung): Rampengeschwindigkeit 60 km/h

- Mindestwannenhalbmesser: 1.400 m, geplant: 1.600 m
- Max. Längsneigung: 6 %, geplant: 4,72 %

Der Anschluss an die Kreisfahrbahn erfolgt nach RAL 2012 Bild 29 (Fall a) tangential mit einem Halbmesser von 1.500 m, um die Mindesttangentiallänge von 12,5 m an Anschluss zu erreichen. Die Breiten der Rampe richtet sich nach RAA, Bild 53 (Querschnitt Q4).

Der Radweg wird aus Gründen der Verkehrssicherheit umlaufend um den gesamten Kreisverkehr geführt. Für die Einleitung des Radverkehrs in die abgehende Fahrbahn Am Hengstberg wird eine Einleitung nach RAST 06, Bild 75 mittels eines Radfahrstreifens und einer Fahrstreifeneinziehung vorgesehen.

KP 4: B 107/Gewerbegebiet/Bahrener Straße

Die Trasse der B 107 fällt von der A 14 über den KP 3 kommend stetig bis zum Tiefpunkt in Richtung Norden und liegt am Knotenpunkt 4 fast geländegleich. Da die untergeordneten Knotenarme nach RAL Bild 29 tangential an die Kreisfahrbahn angeschlossen werden, wird die Gradienten der B 107 von Grimma kommend auch hier abgesenkt und mit einer Wanne ($H_k \geq 500$ m) an die Kreisfahrbahn angeschlossen.

Die Achse der die B 107 kreuzenden Straße entwickelt sich aus einer Abkröpfung der zukünftigen Gewerbeanbindung nach dem B-Plan 91, Abschnitt 3 und wird östlich der B 107 mit einer Wendelinie $R = 200$ m/ $R = 200$ m wieder an die Bahrener Straße angebunden. Der an der Gewerbestraße vorgesehene Radweg wird im Knotenpunkt angebunden.

Als Fahrbahnbreite der Bahrener Straße wird die Bestandsbreite von 6,50 m angesetzt, dies korrespondiert auch mit der zukünftigen Nutzung als Zufahrtsstraße zum Gewerbegebiet des B-Plan 91, 2. Abschnitt.

Der Radweg wird aus Gründen der Verkehrssicherheit umlaufend um den gesamten Kreisverkehr geführt. Für die Einleitung des Radverkehrs in die abgehende Fahrbahn der Bahrener Straße wird eine Einleitung nach RAS 06, Bild 75 mittels einem Radfahrstreifen und Fahrstreifeneinziehung vorgesehen.

KP 5: B 107/Industriegebietsstraße Trebsen

Der Knotenpunkt ist derzeit als Einmündung mit Fahrbahnteiler und Dreiecksinsel in der untergeordneten Knotenpunktzufahrt ausgebildet. Unsignalisierte Knotenpunkte mit Dreiecksinseln weisen ein sehr hohes Unfallpotential auf und sind grundsätzlich zu vermeiden. Entsprechend der Abstimmung mit der Stadt Trebsen wird die bestehende Einmündung zu einem dreiarmigen Kreisverkehr umgebaut. Damit können außerdem die Geschwindigkeiten am Ortseingang Trebsen gegenüber der Bestandssituation reduziert und eine gute Führung des Radverkehrs über den Knotenpunkt 5 gewährleistet werden. Der Kreisverkehr wird in den Bestand der B 107 eingepasst.

Der straßenbegleitende Rad-/Gehweg wird über den Knotenpunkt 5 bis zum Bauende weitergeführt und schließt an den vorhandenen 2-Richtungsradweg von Trebsen kommend an. Ebenfalls angebunden wird der Radweg an der Industriegebietsstraße.

Da der Beginn des vorhandenen Gehweges im Bereich des Bahnübergangs keine verkehrssichere Zufahrt aus Richtung Trebsen bietet, wird eine sichere Zufahrtmöglichkeit im nördlichen Knotenpunktast am KP 5 auf den umlaufenden Rad-/Gehweg geschaffen. Dieser wird umlaufend um den gesamten Kreisverkehr geführt.

Als Fahrbahnbreite der Industriegebietsstraße wird die Bestandsbreite von 6,50 m angesetzt, für die Breite der Fahrbahnen der B 107 wird der erforderliche Regelquerschnitt der Strecke RQ 11 angesetzt.

Entwässerung

Eine flächenhafte Versickerung des Straßenoberflächenwassers über Bankette, Böschungen und Versickerungsmulden wird angestrebt, um die natürliche lokale Grundwasserneubildung zu unterstützen und weil grundsätzlich nach der REwS 21, Punkt 3.1.3.2 die breitflächige Versickerung als Vorzugslösung vorzusehen ist. Ist eine weitestgehende Versickerung aus geologischen, wasserwirtschaftlichen oder konstruktiven Gründen nicht möglich, werden die Möglichkeiten zur Abflussvermeidung durch eine teilweise Versickerung und das Sammeln, Ableiten und Versickern in zentralen Anlagen geprüft.

Insbesondere bei starken Regenereignissen müssen für anfallenden Spitzenabflüsse auch Rückhalteanlagen vorgesehen werden. Die voraussichtlichen Standorte werden in der Voruntersuchung symbolhaft eingetragen, die Planung erfolgt zu einem späteren Zeitpunkt.

Einleitungen in vorhandene Kanalnetze werden vorgenommen, wenn dies aufgrund der Bestandssituation möglich bzw. erforderlich ist (z.B. in der Ortslage Grimma)

Ländliches Wegenetz

Eine detaillierte Planung des ländlichen Wegenetzes kann zum derzeitigen Planungszeitpunkt nicht erfolgen. Es werden aber die bereits jetzt absehbaren Folgemaßnahmen berücksichtigt. Dies betrifft die Wiederherstellung der forstlichen Wegeerschließung im durch die B 107 gequerten Waldbereich. Die durchschnittlichen Forstwege sollen möglichst über Ersatzwege von den benachbarten Knotenpunkten erschlossen werden (beispielsweise östlich der B 107). Falls dies nicht möglich ist, wird wie auf der Westseite eine Bündelung vorgesehen, um die Anzahl der Zufahrten von der B 107 zu reduzieren. Nördlich des BW 21b.V1 muss der vorhandene Forstweg an die B 107 wie im Bestand angeschlossen werden. Gleichzeitig dienen die Wege auch als Zuwegung zu möglichen Standorten von Rückhaltebecken.

3.2.3 Variante 2

Die Variante 2 schwenkt analog der Variante 1 auf Höhe des Baumarktes aus dem Bestand nach Westen aus, führt aber mit einem Bogen $R = 600$ m über die A 14, so dass die Abrückung zum Bestand geringer ausfällt. Eine Verschwenkung ist aber grundsätzlich erforderlich, um den Kreisverkehr an der Seumestraße regelgerecht und verkehrssicher ausbilden

zu können. Nördlich der A 14 führt die B 107 weiter mit einer Geraden auf der Bestandsstrasse. Nördlich des Knotenpunktes 4 mit der Bahrener Straße verschwenkt sie dann mit einer 3-fach-Wendelinie $R = 450 \text{ m/R} = 450 \text{ m/R} = 450 \text{ m}$ zur Einschwenkung auf den Bestand. Damit verbunden ist eine Abrückung vom Bestand nach Osten von max. ca. 75 m in den Waldbereich.

Die Baulänge beträgt 2.306 m zuzüglich der zusätzlichen Baustrecke für den Kreisverkehr am Ortseingang Trebsen (230 m). Die gesamte Baustrecke beträgt demnach 2.536 m.

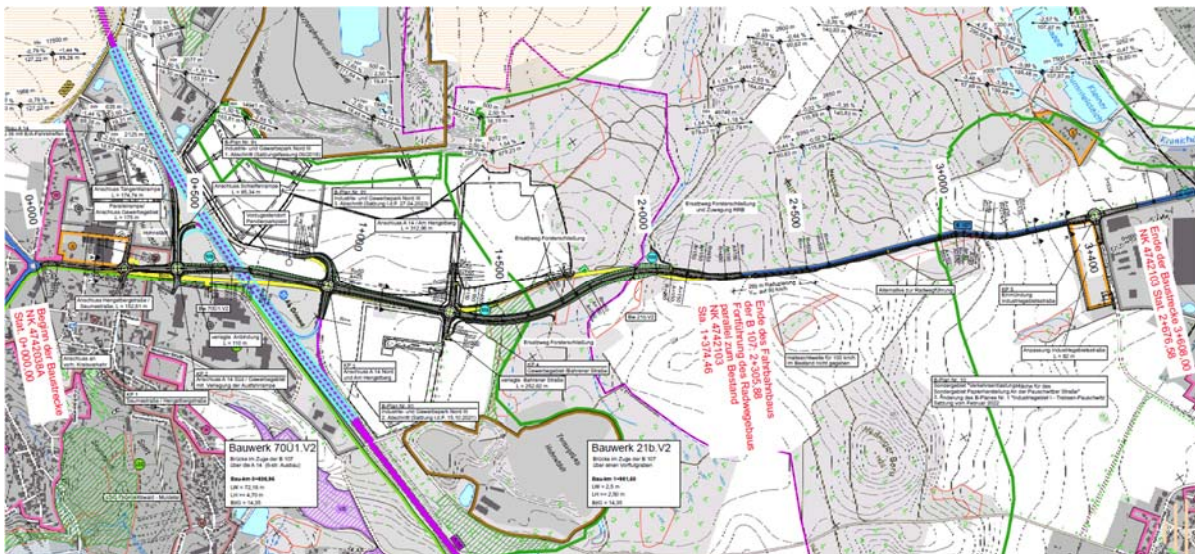


Abbildung 10: Variante 2

Die Anbindung des nachgeordneten Netzes sowie die Erschließung der umliegenden Ortschaften wird analog Variante 1 über die geplanten Kreisverkehre realisiert:

- KP 1: B 107/Seumestraße/Hengstbergstraße
- KP 2: B 107/Anschluss A 14 Süd/Gewerbegebiet
- KP 3: B 107/Anschluss A 14 Nord und Am Hengstberg
- KP 4: B 107/Gewerbegebiet/Bahrener Straße
- KP 5: B 107/Industriegebietsstraße Trebsen.

Besondere Zwangspunkte in Lage und Höhe sind:

- Anschlüsse an die vorhandene und verbleibende B 107
- Querung der A 14 mit einem Bauwerk (geplanter dreistreifiger Ausbau) mit einer Bauhöhe von 1,4 m und einer lichten Höhe von 4,70 m.
- Lage und Höhe der Nebenstraßen in den Anschlussbereichen
- Bestehendes Gewerbegebiet Grimma Nord I
- Gewerbegebiete B-Plan 91, 2. und 3. Abschnitt

- Bebauung der Ortslage Grimma
- Lage und Höhe der Anschlussstelle an der A 14 (einschließlich geplanter 6-streifiger Ausbau)
- potentielle Konfliktschwerpunkte Umwelt (Querung Waldbereich, Eingriffe zur Herstellung der Rückhaltebecken und des Bauwerkes über den Vorflutgraben, Eingriffe in den Vorflutgraben für dessen Verlegung und für Einleitbauwerke, bauzeitliche Inanspruchnahme für Straßenbau und Anpassung der Forstwege)

Die Länge der Anschlüsse der an die Knotenpunkte anzubindenden Straßen beträgt ca. 1.340 m Länge, um den lage- und höhengerechten Anschluss an die geplanten Knotenpunkte zu realisieren.

Folgende Ingenieurbauwerke werden bei der Variante 2 erforderlich:

Bauwerk	Bauwerksbezeichnung	Bau-km	Lichte Weite [m]
70Ü1.V2	Brücke im Zuge der B 107 über die A 14	0+632,5	72,18
21b.V2	Brücke im Zuge der B 107 über einen Vorflutgraben	1+936,75	2,50

Tabelle 4: Übersicht der Bauwerke – Variante 2

Mit der Planung der Variante 2 sind folgende besonderen Eingriffe verbunden:

- Rückversetzen der Einfriedungen auf der Ostseite der B 107 in der Ortslage Grimma
- Eingriff in den Parkplatz des Baumarktes, Reduzierung der Stellflächen
- Eingriff in die Grundstücke Seumestraße Nr. 62 und 39 zur Herstellung des Fahrbahnteilers und der Radwegrampen am KP 1
- Überbauung des Grundstückes 147/5 in Grimma (Hengstbergstraße 1) einschl. Abbruch der vorh. Gebäude
- Ersatz der direkten Gewerbeanbindung Wurzener Straße 93 durch einen Anschluss gemeinsam mit Haus Nr. 91 am KP 2
- Durchschneidung des östlich der B 107 liegenden Waldbereiches auf 550 m Länge
- Anpassungen am Wegenetz der Forstwege im Waldbereich.

Gestaltung der Knotenpunkte

KP 1: B 107/Seumestraße/Hengstbergstraße

Der gemeinsame Rad-/Gehweg wird mit Sicherheitsstreifen fahrbahnnah im Bereich des Kreisverkehrs geführt, um die Eingriffe in die anliegende Bebauung zu minimieren. Der Rad-/Gehweg wird umlaufend um den gesamten Kreisverkehr geführt.

Nördlich des KP 1 beginnt/endet der Zweirichtungsradverkehr auf dem Rad-/Gehweg mit einer Breite von 3,00 m. In Richtung Stadt erfolgt eine Ableitung nach dem umlaufenden Rad-/Gehweg die Einleitung in den fließenden Verkehr mit nach RASSt 2006, Bild 75.

Für die Seumestraße wird analog zum Bestand eine Fahrbahnbreite von 5,50 m mit beidseitigen Gehwegen von 1,50 m Breite vorgesehen. Die Auf- und Ableitung zum Radweg erfolgt aus mit Rampen. Dies erfordert Eingriffe in die anliegenden Grundstücke analog Variante 1. Für die Hengstbergstraße wird ebenfalls die im Bestand vorhandene Fahrbahnbreite von 6,50 m zugrunde gelegt. Aus Gründen der Verkehrssicherheit entfallen die am Fahrbahnrand befindlichen Parkflächen in der Knotenpunktzufahrt. Es werden beidseitig 2,50 m breite Gehwege einschließlich Sicherheitsstreifen vorgesehen. Für die Ableitung des Radverkehrs in den fließenden Verkehr wird ebenfalls eine Einleitung nach RASSt 2006, Bild 75 mittels einem Radfahrstreifen und Fahrstreifeneinziehung vorgesehen.

KP 2: B 107/Anschluss A 14 Süd/Gewerbegebiet

Die Knotengeometrie unterscheidet sich nur unwesentlich von der Variante 1.

Für die Anschlussrampen der A 14 werden die Trassierungsparameter nach RAA wie folgt eingehalten:

Tangentialrampe (direkte Führung): Rampengeschwindigkeit 60 km/h

- Mindestwannenhalbmesser: 1.400 m, geplant: 2.500 m
- Mindestkuppenhalbmesser: 2.800 m, geplant: -
- Max. Längsneigung: 6 %, geplant: 4,09 %

Schleifenrampe (indirekte Führung): Rampengeschwindigkeit 40 km/h

- Mindestradius: 50 m, geplant: 50 m
- Mindestwannenhalbmesser: 750 m, geplant: 750 m
- Mindestkuppenhalbmesser: 1.500 m, geplant: 1.500 m
- Max. Längsneigung: 7 %, geplant: 7,00 %

Die Anwendung der Grenzwerte der Rampentrassierung für die Schleifenrampe ist analog zur Variante 1 der geringen Entwicklungslänge geschuldet, die zur Überbrückung der Höhendifferenz zwischen Kreisfahrbahn und der bestehenden Richtungsfahrbahn Dresden der A 14 zur Verfügung steht. Eine Absenkung der Kreisfahrbahn ist in Hinblick auf die Überführung über die A 14 nicht möglich. Eine Verlängerung der Rampenstrecke wäre durch Verschiebung der Anschlussrampen nach Süden zwar denkbar, dies würde aber der Vorgabe des Regelwerkes, die Anschlüsse senkrecht auf die Kreisfahrbahn zu führen, widersprechen und kann daher nicht vorgesehen werden.

Die Breiten der Rampen richten sich nach RAA 08, Bild 53 (Querschnitt Q1).

Für die Entlassung des Radverkehrs in die vom Kreisverkehr abgehende Fahrbahn am Gewerbegebiet wird eine Überleitung nach RAST 06, Bild 75 mittels einem Radfahrstreifen und Fahrstreifeneinziehung vorgesehen.

KP 3: B 107/Anschluss A 14 Nord und Am Hengstberg

Die Trasse der B 107 fällt von der A 14 kommen weiter in Richtung Norden und liegt am Knotenpunkt 3 in einer Dammlage von etwa 1,90 m. Da die untergeordneten Knotenpunktarme nach RAL 2012 Bild 29 tangential an die Kreisfahrbahn angeschlossen werden, wird die Gradiente der B 107 von Grimma kommend abgesenkt und mit einer Wanne ($H_w \geq 500$ m) an die Kreisfahrbahn angeschlossen.

Die Anbindung der Straße Am Hengstberg erfolgt senkrecht und mit tangentialem Anschluss an die Kreisfahrbahn. Sie wird hierfür mit einer Wendelinie $R = 50$ m/ $R = 100$ m aus dem Bestand ausgeschwenkt. Durch den kleinen Krümmenradius wird eine Verbreiterung der im Bestand 6 m breiten Straße um 2 m in der Kurve erforderlich.

Für die gemeinsam trassierte Anschlussrampe der A 14 werden die Trassierungsparameter nach RAA wie folgt eingehalten:

Tangentialrampe (direkte Führung): Rampengeschwindigkeit 60 km/h

- Mindestwannenhalbmesser: 1.400 m, geplant: 2.000 m
- Max. Längsneigung: 6 %, geplant: 3,69 %

Der Anschluss an die Kreisfahrbahn erfolgt nach RAL 2012 Bild 29 (Fall a) tangential mit einem Halbmesser von 3.000 m, um die Mindesttangentiallänge von 12,5 m an Anschluss zu erreichen.

Die Breiten der Rampe richtet sich nach RAA, Bild 53 (Querschnitt Q4).

Der Radweg wird aus Gründen der Verkehrssicherheit umlaufend um den gesamten Kreisverkehr geführt. Für die Einleitung des Radverkehrs in die abgehende Fahrbahn Am Hengstberg wird eine Einleitung nach RASt 06, Bild 75 mittels eines Radfahrstreifens und einer Fahrstreifeneinziehung vorgesehen.

KP 4: B 107/Gewerbegebiet/Bahrener Straße

Die Trasse der B 107 fällt von der A 14 über den KP 3 kommend bis zum Tiefpunkt in Richtung Norden und liegt am Knotenpunkt 4 geländegleich. Da die untergeordneten Knotenarme nach RAL Bild 29 tangential an die Kreisfahrbahn angeschlossen werden, wird die Gradienten der B 107 von Grimma kommend auch hier abgesenkt und mit einer Wanne ($H_k \geq 500$ m) an die Kreisfahrbahn angeschlossen.

Die Achse der die B 107 kreuzenden Straße kann fast im Bestand gehalten werden, nur westlich der B 107 ist eine geringe Abkröpfung der zukünftigen Gewerbeanbindung nach dem B-Plan 91, Abschnitt 3 erforderlich, um eine senkrechte Anbindung an den Kreisverkehr zu ermöglichen. Östlich der B 107 schließt der Knotenpunkt mit dem Ende der Aufweitung wieder an die Bahrener Straße an. Der an der Gewerbestraße vorgesehene Radweg wird im Knotenpunkt angebunden.

Als Fahrbahnbreite der Bahrener Straße wird die Bestandsbreite von 6,50 m angesetzt, dies korrespondiert auch mit der zukünftigen Nutzung als Zufahrtsstraße zum Gewerbegebiet des B-Plan 91, 2. Abschnitt.

Der Radweg wird aus Gründen der Verkehrssicherheit umlaufend um den gesamten Kreisverkehr geführt. Für die Einleitung des Radverkehrs in die abgehende Fahrbahn der Bahrener Straße wird eine Einleitung nach RASt 06, Bild 75 mittels einem Radfahrstreifen und Fahrstreifeneinziehung vorgesehen.

KP 5: B 107/Industriegebietsstraße Trebsen

Der Knotenpunkt wird analog der Variante 1 ausgebildet.

Entwässerung

Die Grundsätze der Straßenentwässerung unterscheiden sich nicht zwischen den Varianten (s. daher Punkt 3.2.2).

Ländliches Wegenetz

Eine detaillierte Planung des ländlichen Wegenetzes kann zum derzeitigen Planungszeitpunkt nicht erfolgen. Es werden aber die bereits jetzt absehbaren Folgemaßnahmen berücksichtigt. Dies betrifft die Wiederherstellung der forstlichen Wegeerschließung im durch die B 107 gequerten Waldbereich. Die durchschnittenen Forstwege sollen möglichst über Ersatzwege von den benachbarten Knotenpunkten erschlossen werden (beispielsweise östlich der B 107). Falls dies nicht möglich ist, wird wie auf der Westseite eine Bündelung vorgesehen, um die Anzahl der Zufahrten von der B 107 zu reduzieren. Nördlich des BW 21b.V2 muss der vorhandene Forstweg an die B 107 wie im Bestand angeschlossen werden. Gleichzeitig dienen die Wege auch als Zuwegung zu möglichen Standorten von Rückhaltebecken.

3.2.4 Variante 3

Die Variante 3 schwenkt auf Höhe des Baumarktes aus dem Bestand nach Westen aus, schwenkt noch vor der Querung der A 14 mit einem Bogen $R = 600$ m etwas zurück und wird mit einer Geraden über die die A 14 geführt. Somit fällt bei Variante 3 die Abrückung aus dem Bestand am geringsten von den drei Varianten aus. Die Gerade liegt im weiteren Verlauf bis zur Bahrener Straße auf der Bestandstrasse. Die Linienführung der B 107 verbleibt anschließend nach dem Knotenpunkt 4 weitestgehend mit einer Bogenfolge $R = 600$ m/450 m/450 m auf der Bestandstrasse.

Die Baulänge beträgt 2.237 m zuzüglich der zusätzlichen Baustrecke für den Kreisverkehr am Ortseingang Trebsen (230 m). Die gesamte Baustrecke beträgt demnach 2.467 m.

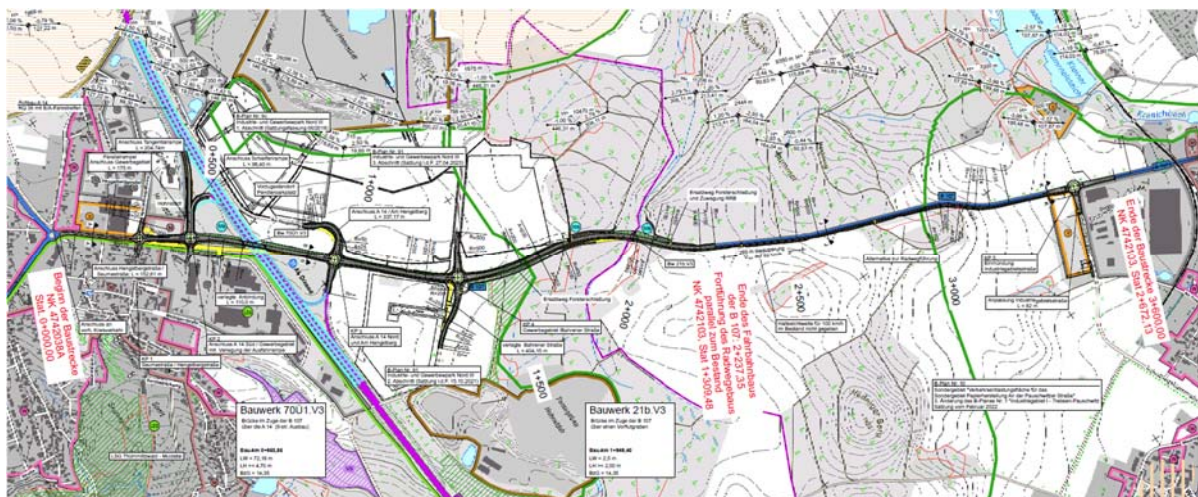


Abbildung 10: Variante 3

Die Anbindung des nachgeordneten Netzes sowie die Erschließung der umliegenden Ortschaften wird analog Variante 1 über die geplanten Kreisverkehre realisiert:

- KP 1: B 107/Seumestraße/Hengstbergstraße
- KP 2: B 107/Anschluss A 14 Süd/Gewerbegebiet
- KP 3: B 107/Anschluss A 14 Nord und Am Hengstberg
- KP 4: B 107/Gewerbegebiet/Bahrener Straße
- KP 5: B 107/Industriegebietsstraße Trebsen

Besondere Zwangspunkte in Lage und Höhe sind auch bei Variante 3:

- Anschlüsse an die vorhandene und verbleibende B 107
- Querung der A 14 mit einem Bauwerk (geplanter dreistreifiger Ausbau) mit einer Bauhöhe von 1,4 m und einer lichten Höhe von 4,70 m.
-
- Lage und Höhe der Nebenstraßen in den Anschlussbereichen
- Bestehendes Gewerbegebiet Grimma Nord I
- Gewerbegebiete B-Plan 91, 2. und 3. Abschnitt
- Bebauung der Ortslage Grimma
- Lage und Höhe der Anschlussstelle an der A 14 (einschließlich geplanter 6-streifiger Ausbau)
- potentielle Konfliktschwerpunkte Umwelt (Querung Waldbereich, Eingriffe zur Herstellung der Rückhaltebecken und des Bauwerkes über den Vorflutgraben, Eingriffe in den Vorflutgraben für dessen Verlegung und für Einleitbauwerke, bauzeitliche Inanspruchnahme für Straßenbau und Anpassung der Forstwege)

Die Länge der Anschlüsse der an die Knotenpunkte anzubindenden Straßen beträgt ca. 1.550 m Länge erforderlich, um den lage- und höhengerechten Anschluss an die geplanten Knotenpunkte zu realisieren.

Folgende Ingenieurbauwerke werden bei der Variante 3 erforderlich:

Bauwerk	Bauwerksbezeichnung	Bau-km	Lichte Weite [m]
70Ü1.V3	Brücke im Zuge der B 107 über die A 14	0+653,85	72,18
21b.V3	Brücke im Zuge der B 107 über einen Vorflutgraben	1+949,40	2,50

Tabelle 5: Übersicht der Bauwerke – Variante 3

Mit der Planung der Variante 3 sind folgende besonderen Eingriffe verbunden:

- Rückversetzen der Einfriedungen auf der Ostseite der B 107 in der Ortslage Grimma
- Eingriff in den Parkplatz des Baumarktes, Reduzierung der Stellflächen
- Eingriff in die Grundstücke Seumestraße Nr. 62 und 39 zur Herstellung des Fahrbahnteilers und der Radwegrampen am KP 1
- Überbauung des Grundstückes 147/5 in Grimma (Hengstbergstraße 1) einschl. Abbruch der vorh. Gebäude
- Ersatz der direkten Gewerbeanbindung Wurzener Straße 93 durch einen Anschluss gemeinsam mit Haus Nr. 91 am KP 2
- Anpassungen am Wegenetz der Forstwege im Waldbereich.

Gestaltung der Knotenpunkte

KP 1: B 107/Seumestraße/Hengstbergstraße

Die Gestaltung des Knotenpunktes unterscheidet sich nicht von den Varianten 1 oder 2.

KP 2: B 107/Anschluss A 14 Süd/Gewerbegebiet

Die Knotengeometrie unterscheidet sich nur unwesentlich von der Variante 1.

Für die Anschlussrampen der A 14 werden die Trassierungsparameter nach RAA wie folgt eingehalten:

Tangentialrampe (direkte Führung): Rampengeschwindigkeit 60 km/h

- Mindestwannenhalbmesser: 1.400 m, geplant: 1.681 m
- Mindestkuppenhalbmesser: 2.800 m, geplant: 4.000 m
- Max. Längsneigung: 6 %, geplant: 3,75 %

Schleifenrampe (indirekte Führung): Rampengeschwindigkeit 40 km/h

- Mindestradius: 50 m, geplant: 50 m
- Mindestwannenhalbmesser: 750 m, geplant: 750 m
- Mindestkuppenhalbmesser: 1.500 m, geplant: 1.500 m
- Max. Längsneigung: 7 %, geplant: 7,00 %

Die Anwendung der Grenzwerte der Rampentrassierung für die Schleifenrampe ist der geringen Entwicklungslänge geschuldet, die zur Überbrückung der Höhendifferenz zwischen Kreisfahrbahn und der bestehenden Richtungsfahrbahn Dresden der A 14 zur Verfügung

steht. Zwar liegt die Gradiente im Bereich der A 14 auf Grund der bestandsnahen Lage geringfügig niedriger als bei den anderen Varianten, dies hat auf die Neigung der Schleifenrampe aber nur wenig Auswirkungen. Eine weitere Absenkung der Kreisfahrbahn ist in Hinblick auf die Überführung über die A 14 nicht möglich. Eine Verlängerung der Rampenstrecke wäre durch Verschiebung der Anschlussrampen nach Süden zwar denkbar, dies würde aber der Vorgabe des Regelwerkes, die Anschlüsse senkrecht auf die Kreisfahrbahn zu führen, widersprechen und kann daher nicht vorgesehen werden.

Die Breiten der Rampen richten sich nach RAA, Bild 53 (Querschnitt Q1).

Für die Entlassung des Radverkehrs in die vom Kreisverkehr abgehende Fahrbahn am Gewerbegebiet wird eine Überleitung nach RAST 06, Bild 75 mittels einem Radfahrstreifen und Fahrstreifeneinziehung vorgesehen.

KP 3: B 107/Anschluss A 14 Nord und Am Hengstberg

Die Trasse der B 107 fällt von der A 14 kommen weiter in Richtung Norden und liegt am Knotenpunkt 3 in einer Dammlage von etwa 1,2 m. Da die untergeordneten Knotenpunkte nach RAL 2012 Bild 29 tangential an die Kreisfahrbahn angeschlossen werden, wird die Gradiente der B 107 von Grimma kommend abgesenkt und mit einer Wanne ($H_k \geq 500$ m) an die Kreisfahrbahn angeschlossen.

Die Anbindung der Straße Am Hengstberg erfolgt senkrecht und mit tangentialem Anschluss an die Kreisfahrbahn. Sie wird hierfür analog der Varianten 1 und 2 mit einer Wendelinie $R = 50$ m/ $R = 100$ m aus dem Bestand geschwenkt. Durch den kleinen Krümmenradius wird eine Verbreiterung der im Bestand 6 m breiten Straße um 2 m in der Kurve erforderlich.

Für die gemeinsam trassierte Anschlussrampe der A 14 werden die Trassierungsparameter nach RAA wie folgt eingehalten:

Tangentialrampe (direkte Führung): Rampengeschwindigkeit 60 km/h

- Mindestwannenhalbmesser: 1.400 m, geplant: 1.800 m
- Max. Längsneigung: 6 %, geplant: 4,53 %

Der Anschluss an die Kreisfahrbahn erfolgt nach RAL 2012 Bild 29 (Fall a) tangential mit einem Halbmesser von 1.240 m, um die Mindesttangentiallänge von 12,5 m an Anschluss zu erreichen.

Die Breiten der Rampe richtet sich nach RAA, Bild 53 (Querschnitt Q4).

Der Radweg wird aus Gründen der Verkehrssicherheit umlaufend um den gesamten Kreisverkehr geführt. Für die Einleitung des Radverkehrs in die abgehende Fahrbahn Am Hengstberg wird eine Einleitung nach RASt 06, Bild 75 mittels eines Radfahrstreifens und einer Fahrstreifeneinziehung vorgesehen.

KP 4: B 107/Gewerbegebiet/Bahrener Straße

Die Trasse der B 107 fällt von der A 14 über den KP 3 kommend stetig bis zum Tiefpunkt in Richtung Norden und liegt am Knotenpunkt 4 annähernd geländegleich. Da die untergeordneten Knotenarme nach RAL Bild 29 tangential an die Kreisfahrbahn angeschlossen werden, wird die Gradienten der B 107 von Grimma kommend auch hier abgesenkt und mit einer Wanne ($H_k \geq 500$ m) an die Kreisfahrbahn angeschlossen.

Die Achse der die B 107 kreuzenden Straße entwickelt sich ähnlich wie bei Variante 1 aus einer Abkrüpfung der zukünftigen Gewerbeanbindung nach dem B-Plan 91, Abschnitt 3 und wird östlich der B 107 mit einer Wendelinie $R = 200$ m/ $R = 200$ m wieder an die Bahrener Straße angebunden. Der an der Gewerbestraße vorgesehene Radweg wird im Knotenpunkt angebunden

Als Fahrbahnbreite der Bahrener Straße wird die Bestandsbreite von 6,50 m angesetzt, dies korrespondiert auch mit der zukünftigen Nutzung als Zufahrtsstraße zum Gewerbegebiet des B-Plan 91, 2. Abschnitt.

Der Radweg wird aus Gründen der Verkehrssicherheit umlaufend um den gesamten Kreisverkehr geführt. Für die Einleitung des Radverkehrs in die abgehende Fahrbahn der Bahrener Straße wird eine Einleitung nach RASt 06, Bild 75 mittels einem Radfahrstreifen und Fahrstreifeneinziehung vorgesehen.

KP 5: B 107/Industriegebietsstraße Trebsen

Der Knotenpunkt wird analog der Variante 1 ausgebildet.

Entwässerung

Die Grundsätze der Straßenentwässerung unterscheiden sich nicht zwischen den Varianten (s. daher Punkt 3.2.2).

Ländliches Wegenetz

Eine detaillierte Planung des ländlichen Wegenetzes kann zum derzeitigen Planungszeitpunkt nicht erfolgen. Es werden aber die bereits jetzt absehbaren Folgemaßnahmen berücksichtigt. Dies betrifft die Wiederherstellung der forstlichen Wegeerschließung im durch die

B 107 gequerten Waldbereich. Die durchschnittenen Forstwege sollen möglichst über Ersatzwege von den benachbarten Knotenpunkten erschlossen werden (beispielsweise östlich der B 107). Falls dies nicht möglich ist, wird wie auf der Westseite eine Bündelung vorgesehen, um die Anzahl der Zufahrten von der B 107 zu reduzieren. Nördlich des BW 21b.V3 muss der vorhandene Forstweg an die B 107 wie im Bestand angeschlossen werden. Gleichzeitig dient er auch als Zuwegung zum möglichen Standort eines Rückhaltebeckens.

3.3 Variantenvergleich

3.3.1 Raumstrukturelle Wirkungen

Eine gegenüberstellende Bewertung der Varianten ist der Tabelle in Anlage 1 zu entnehmen.

Es ist festzustellen, dass zum derzeitigen Planungsstand die vorhandene Bebauung in Grimma Nord das größte Konfliktpotential darstellt. Die Eingriffe in die Eigentumsverhältnisse sind allerdings bei allen drei untersuchten Varianten gleich und lassen keine bewertungsrelevante Differenzierung zu.

Die Betroffenheit der geplanten Gewerbegebiete unterscheidet sich z.T. deutlich. Während bei Variante 1 die betroffene Fläche beim B-Plan 91, 3. BA bei ca. 2,3 ha am höchsten ist, weist die Variante 3 mit ca. 1,4 ha den geringsten Eingriff auf. Die Eingriffe am Rande der B-Pläne 91, 2. BA und 10 bei Trebsen liegen dagegen bei max. 200 m² und sind nicht entscheidungsrelevant.

Auch bei den land- und forstwirtschaftlichen Belangen weist Variante 3 die geringsten Eingriffe auf. Dies begründet sich daraus, dass sie deutlich näher an der Bestandsstraße verläuft als die anderen beiden Varianten, die fast gleichauf liegen. Allerdings muss hier die Variante 2 auf Grund der größeren Flächeninanspruchnahme weiter abgewertet werden.

Somit ergibt sich folgende Rangfolge der Varianten: 3 - 2 / 1

3.3.2 Verkehrliche Bewertung

Zur Bewertung der verkehrlichen Wirksamkeit wurde eine verkehrsplanerische Untersuchung durchgeführt.

Da sich die untersuchten Varianten nur in einem Trassenkorridor befinden, ist keine unterschiedliche verkehrliche Bewertung ausweisbar. Auch die Knotenpunktausbildung ist bei allen 3 Varianten annähernd identisch. Daher sind alle Varianten in hinsichtlich dieses Bewertungskriteriums als gleichwertig zu betrachten.

3.3.3 Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung

Die Anforderungen der straßenbaulichen Infrastruktur werden mittels Ausbau im empfohlenen Regelquerschnitt RQ 11 und durch Einhaltung der Forderungen der RAL 2012 erfüllt. Insbesondere in der Lagetrassierung gibt es keine nennenswerten Nachteile einer Variante. Wie bereits unter Punkt 3.2 beschrieben, werden im Verlauf der Varianten Radiesen trassiert, welche den Parametern der EKL 3 nach RAL 2012 entsprechen. Die Gradientenentwicklung wird ebenfalls bei allen Varianten unter Einhaltung der vorgegebenen Mindestparameter realisiert.

Eine Besonderheit der Maßnahme stellt die Ausbildung der Knotenpunkte mit Kreisverkehrsplätzen dar. Bei Kreuzungen oder Einmündungen wird die Straßengradiente der Hauptstraße in einheitlichem Gefälle angelegt und die untergeordneten Knotenarme werden an die durchgehende Hauptfahrbahn angeschlossen. Beim Kreisverkehr sind dagegen alle beteiligten Haupt- und Nebenarme an die die verkehrsrechtlich bevorrechtigte Kreisfahrbahn anzuschließen. Daher sind auch die Anbindungen der B 107 entsprechend RAL 2012, Bild 29 (Fall a) mit einem tangentialen Anschluss an die mit 2,50 % durchgehend nach außen geneigte Kreisfahrbahn anzubinden. Der Mindestradius für die Ausrundung des Neigungsüberganges zur Strecke beträgt für Kuppen und Wannen gleichermaßen 500 m. Somit ist durch die relativ große Anzahl der Knotenpunkte die Bildung von Standardraumelementen bei allen drei Varianten nicht möglich.

Insgesamt sind hinsichtlich Trassierung und Verkehrssicherheit die Varianten 1 bis 3 als gleichwertig zu bewerten. Allerdings sind in diesem Punkt auch die Auswirkungen auf die Erdmengen- und Flächenbilanz zu bewerten. Hier ist festzustellen, dass Variante 2 aufgrund der größten Flächeninanspruchnahme und der erheblich größeren Fehlmengen im Erdbau abzuwerten ist, während Variante 3 den geringsten Erdbau aufweist.

Somit ergibt sich folgende Rangfolge der Varianten: 3 – 1 - 2

3.3.4 Umweltverträglichkeit

3.3.4.1 Darstellung der Umweltauswirkungen

Die Darstellung der Umweltauswirkungen untergliedert sich in eine prognostische Ermittlung und Beschreibung der Auswirkungen und eine fachliche Beurteilung der Auswirkungen. Somit werden die durch das Vorhaben hervorgerufenen Umweltveränderungen nach Art und Umfang beschrieben und die Frage nach der Schwere bzw. Erheblichkeit der Umweltveränderung anhand zuvor beschriebener Wertmaßstäbe beantwortet. Die Bewertung orientiert sich an § 12 UVPG. Damit erfolgt die fachliche Beurteilung auf der Grundlage der geltenden Gesetze und im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge vor dem Hintergrund der umwelt- und naturschutzfachlichen Leitbilder und Zielsetzungen sowie der rechtlichen Normen. Im Beziehungsgefüge von Vorhaben und Umweltschutzgut stellen die projektbezogenen Wirkfaktoren mit ihrer Intensität und Reichweite einerseits sowie die Umweltparameter mit ihrer Empfindlichkeit gegenüber den betreffenden Wirkfaktoren andererseits den Schlüssel zur Verknüpfung von Vorhaben und Schutzgut dar.

Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit

Für das Schutzgut Mensch insbesondere die menschliche Gesundheit werden die Aspekte „Gesundheit und Wohlbefinden“, „Wohn- und Wohnumfeldfunktion“, sowie „Erholungs- und Freizeitfunktion“ bewertet. Gesundheit und Wohlbefinden verbessern sich prognostisch durch die verkehrliche Entlastung, die allen Varianten immanent ist. Dazu trägt ebenfalls ein minimales Abrücken der geplanten Straße von der Wohnbebauung im Süden des UG bei. Die geplante Anlage eines Geh-/Radweges wertet sowohl die Wohn- und Wohnumfeldfunktion, als auch die Erholungs- und Freizeitfunktion auf.

Unabhängig davon werden die Voraussetzungen für Lärmvorsorge und Lärmsanierung in der Entwurfsphase geprüft. In Bezug auf diese Bewertungsaspekte gibt es zwischen den drei Varianten keine planungsrelevanten Unterschiede.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt werden die Aspekte „Inanspruchnahme von Wald“, „Artenschutz“ und „Inanspruchnahme von Alleen/ Baumreihen“ bewertet. Das Waldgebiet im Zentrum des Untersuchungsraumes, einschließlich des Baches, wurde als Biotopkomplex ermittelt (Laubwald, Laubmischwald und Laub-Nadel-Wald).

Die Inanspruchnahme von Waldbiotopen ist in Variante 1 mit insgesamt 16.387 m² am geringsten. Der Erhalt der Allee ostseitig der Bestandstrasse als potenzielle Fledermausleitlinie ist möglich. Variante 1 hat eine mittlere Inanspruchnahme von Alleen/ Baumreihen.

Die Inanspruchnahme von Wald in Variante 2 beläuft sich auf 26.976 m² und ist somit am höchsten. Ein Erhalt der Allee ostseitig ist abschnittsweise möglich und kann i.V.m Hochstammpflanzungen die Funktion als potenzielle Fledermausleitlinie übernehmen. Auch Variante 2 hat eine mittlere Inanspruchnahme von Alleen/ Baumreihen.

In Variante 3 kommt es zu einer Inanspruchnahme von 18.404 m² Waldbiotop. Variante 3 hat folglich eine mittlere Inanspruchnahme von Waldstrukturen und zudem die höchste Inanspruchnahme von Alleen/ Baumreihen, jedoch kann die westliche Baumreihe abschnittsweise erhalten werden. I.V.m. Hochstammpflanzungen kann die westliche Baumreihe ihre Funktion als potenzielle Fledermausleitlinie weiter beibehalten.

Folglich ist Variante 1 in Bezug auf das Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ die günstigste Variante.

Boden/Fläche

Für die Schutzgüter Boden und Fläche wird vor allem die Netto-Neuversiegelung betrachtet:

- Variante 1 hat eine Netto-Neuversiegelung von 17.178 m²
(Neuversiegelung: 31.969 m² und Entsiegelung: 20.468 m²)
- Variante 2 hat eine Netto-Neuversiegelung von 18.240 m²
(Neuversiegelung: 36.969 m² und Entsiegelung: 18.730 m²)
- Variante 3 hat eine Netto-Neuversiegelung von 16.396 m²
(Neuversiegelung: 30.958 m² und Entsiegelung: 14.562 m²)

Teilversiegelung wurde hierbei mit 50% ihrer Flächen der Neuversiegelung angerechnet.

Beim umweltfachlichen Vergleich sind jedoch nicht alleinig die Flächengrößen zu bewerten, sondern auch die Art der zu versiegelnden Flächen. So ist zusammenfassend zu sagen, dass in Variante 1 mit 16.387 m² der geringste Anteil an Waldböden in Anspruch genommen wird. In Variante 2 kommt es zur höchsten Inanspruchnahme von Waldböden auf einer Fläche von 26.976 m². In Variante 3 werden 18.404 m² Waldböden in Anspruch genommen.

Besonders schützenswerte Böden werden in allen drei Varianten nicht in Anspruch genommen. Für das Schutzgut „Boden/ Fläche“ ist Variante 3 die günstigste Variante.

Wasser

Für das Schutzgut Wasser werden die Aspekte „Grundwasser“ und „Oberflächengewässer“ bewertet. In Bezug auf das Grundwasser gibt es zwischen den drei Varianten keine entscheidungserheblichen Unterschiede. Bei der Entwässerung über die Bankette und Mulden sind

keine negativen Auswirkungen auf den Grundwasserkörper „Vereinigte Mulde 1“ zu erwarten. In Bezug auf den naturnahen Bach im zentralen Bereich des Untersuchungsraumes sind nach derzeitigem Planungsstand in allen Varianten bauzeitliche Beeinträchtigungen nicht auszuschließen.

Klima/Luft

In allen drei Varianten ist langfristig eine Verringerung der stofflichen Emissionen aus dem Verkehr zu rechnen. Durch Variante 3 kommt es durch die bestandsnahe Trassierung zu einer geringen Landnutzungsänderung, in Variante 1 ist diese mittel und durch Variante 2 ist die Änderung der Landnutzung in Folge der hohen Inanspruchnahme von Waldflächen als hoch zu bewerten.

Landschaft/Ortsbild

In Variante 2 ist durch die Abweichungen von der Bestandtrasse die Baumreihe westlich der B 107 zwischen KP 3 und KP 4 vollständig zu entfernen. Des Weiteren sind Baumfällungen unmittelbar hinter dem KP 4 beidseitig unvermeidbar. Die östliche Baumreihe der Allee zwischen KP 3 und KP 4 kann potenziell abschnittsweise als Baumreihe erhalten werden. Die Inanspruchnahme von straßenbegleitenden Gehölzen und somit der Eingriff in das Landschaftsbild ist in Variante 2 am geringsten.

In Variante 1 ist durch die Abweichungen von der Bestandtrasse die Baumreihe westlich der B 107 zwischen KP 3 und KP 4 vollständig zu entfernen. Die östliche Baumreihe der Allee zwischen KP 3 und KP 4 kann potenziell abschnittsweise als Baumreihe erhalten werden. In Variante 3 ist durch die bestandsnahe Trassierung die Baumreihe östlich der B 107 zwischen KP 3 und KP 4 vollständig zu entfernen. Die westliche Baumreihe der Allee zwischen KP 3 und KP 4 kann potenziell abschnittsweise als Baumreihe erhalten werden.

Des Weiteren sind bei beiden Varianten Baumfällungen zwischen KP 4 und Wald sowie südöstlich im Zuge der Verschwenkung der Bahrener Str. an KP 4 unvermeidbar.

Als günstigste ist demnach Variante 2, da die Eingriffe in das Schutzgut „Landschaft/ Ortsbild“ geringer sind, als in Variante 1 und 3.

Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Entlang der Trasse sind drei Kilometersteine vorhanden. Diese werden beim Rückbau der alten Trasse in allen Varianten entfernt und ggf. an die neue Trasse versetzt.

3.3.4.2 Vermeidung und Ausgleichbarkeit von Umweltauswirkungen

Die Eingriffe in die unterschiedlichen Schutzgüter sind kompensierbar. Gemäß RLBP wird in einer späteren Planungsphase der genaue Kompensationsbedarf mittels Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung berechnet. Als Ausgleichsmaßnahme zur Versiegelung wird in erster Linie die Entsiegelung herangezogen. Zusätzlich zur Entsiegelung können zur Kompensation von Bodeneingriffen Aufwertungsmaßnahmen herangezogen werden. Sollte im Zuge des Bauvorhabens im Bereich des Baches (im Wald) eine Inanspruchnahme des Gewässers erfolgen, ist diesen in einem gleich- oder höherwertigerem Zustand wiederherzustellen oder zu ersetzen. Auch Gewässerrandstreifen gehören zum Gewässer und sind wiederherzustellen bzw. bei Inanspruchnahme auszugleichen. Sollten im Zusammenhang mit den in der nächsten Planungsphase erfolgenden Lärmprognosen Lärmschutzmaßnahmen wie Lärmschutzwände oder -wälle notwendig werden, ist deren Einfluss auf das Landschafts- und Ortsbild und der damit verbundene Kompensationsbedarf erneut zu bewerten. Sollten die o.g. Kilometersteine entfernt und somit ein Sachgut erheblich beeinträchtigt werden, ist mit der zuständigen Behörde abzustimmen, inwieweit ein Ausgleich erfolgen muss.

3.3.4.3 Abwägung der Umweltauswirkungen

In den einzelnen Wertungskriterien ergeben sich die folgenden Rangfolgen der Varianten:

Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt:	1 - 3 - 2
Schutzgut Mensch insbesondere die menschliche Gesundheit:	Varianten gleichwertig
Schutzgut Fläche und Boden:	1/3 - 2
Schutzgut Wasser:	3 - 1 - 2
Schutzgut Klima/ Luft:	3 – 1- 2
Schutzgut Landschaftsbild:	2 – 1/3
Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter:	Varianten gleichwertig

Im Ergebnis des umweltfachlichen Variantenvergleiches (Punkte 3.3.4.1 und 3.3.4.2, vgl. auch U 19.1) ergibt sich folgende Rangfolge der Varianten: **1/3 – 2**.

In der Gesamtbewertung der drei Varianten (vgl. Unterlage 1 - Tabellarischen Variantenvergleich) geht die Variante 3 im Vergleich zur Variante 1 durch eine bessere Bewertung der raumstrukturellen Wirkungen und eine bessere Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung sowie eine bessere Wirtschaftlichkeit als Vorzugsvariante hervor. Die Umsetzung der Variante 3 fordert einen höheren Kompensationsbedarf als Variante 1, stellt sich jedoch ebenfalls, wie oben beschrieben, als umweltfachlich günstige Variante heraus.

3.3.5 Wirtschaftlichkeit

3.3.5.1 Investitionskosten

Die Kostenschätzung zu den einzelnen Varianten wurde nach AKVS 2014 durchgeführt. Es sind geschätzte Kosten für Grunderwerb, den Bau der Verkehrsanlagen - einschließlich Ingenieurbauwerke - sowie landschaftspflegerische Maßnahmen und Positionen der Baudurchführung enthalten. So weit möglich, wurden auch absehbare Folgekosten (z. B. Leitungsverlegungen, Archäologie, Altlasten) berücksichtigt.

Die Kostenansätze wurden anhand vergleichbarer Baumaßnahmen auf der Grundlage aktueller Baupreiskataloge ermittelt.

Insgesamt wird die Variante 3 insbesondere wegen der geringsten Kosten mit 26,266 Mio. Euro (Baukosten 25,308 Mio. Euro) am besten bewertet. Es folgen Variante 1 mit 26,800 Mio. Euro (Baukosten 25,800 Mio. Euro) und Variante 2 mit 27,557 Mio. Euro (Baukosten 26,527 Mio. Euro).

3.3.5.2 Wirtschaftlichkeitsbetrachtung

Hinsichtlich der Baulastträgerkosten kann auf Grund der Planungstiefe zum derzeitigen Zeitpunkt keine Unterscheidung hinsichtlich der Baulastträgerschaft erfolgen.

Die Kostenträger sind:

- Bundesrepublik Deutschland für die Baukosten der B 107 einschl. Überführungsbauwerk über die A 14
- Stadt Grimma für die Baukosten des Gehweges in der Ortslage
- Bundesrepublik Deutschland/Stadt Grimma für den gemeinsamen Rad-/Gehweg nach gesonderter Vereinbarung

Bezüglich der Unterhaltungskosten der Ausbaustrecke ist hier auf Grund der geringen Unterschiede keine unterschiedliche Wertung möglich.

Im Ergebnis der Betrachtung zur Wirtschaftlichkeit ist die Variante 3 auf Grund der geringsten Kosten zu bevorzugen.

Somit ergibt sich folgende Rangfolge der Varianten: 3 - 1 - 2

4 Gewählte Linie

Der Variantenvergleich wurde in Form der im Anhang befindlichen Tabelle anhand der Hauptkriterien

- Raumstrukturelle Wirkungen
- Verkehrliche Beurteilung
- Entwurfs- und sicherheitstechnische Merkmale
- Umweltverträglichkeit
- Wirtschaftlichkeit

geführt. Die Bewertung wurde in Form eines Punktesystems vorgenommen, wobei 1 Punkt die beste Zielerfüllung darstellt. Anhand der Gesamtpunktzahl erfolgte dann die Festlegung der Rangfolge der Varianten.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass sich auf Grundlage des geführten tabellarischen Variantenvergleichs Variante 3 zu bevorzugen ist.

Im Zuge des Variantenvergleichs erreicht Variante 3 in drei der fünf untersuchten Kategorien den vorderen Platz.

Variante 2 erreicht hingegen in keiner der untersuchten Kategorien eine Vorzugsbewertung.

Eine Gleichwertigkeit der Varianten ist bei der verkehrlichen Beurteilung zu verzeichnen. Dies beruht darauf, dass alle Varianten relativ eng beieinander liegen und sich die Verknüpfungen mit dem nachgeordneten Netz weder in der Lage noch in der Form der Knotenausbildung unterscheiden.

Der Vorzug der Variante 3 gegenüber der Variante 1 resultiert auf einer besseren Bewertung der raumstrukturellen Wirkung, der Verkehrssicherheit und der Wirtschaftlichkeit.

Das Ergebnis beruht insofern auf der sehr bestandsnahen Führung der Variante 3 und der in der Folge geringeren Eingriffe in die anliegenden Flächen.

Im Ergebnis des Variantenvergleiches wird auf Grund der insgesamt besten Bewertung die **Variante 3** als Vorzugsvariante ausgewiesen.

	Kriterium	Varianten		
1.	Raumstrukturelle Wirkungen	Variante 1	Variante 2	Variante 3
1.1	Siedlungsentwicklung	Inanspruchnahme eines Wohngrundstückes (147/5 - Hengstbergstraße 1)	Inanspruchnahme eines Wohngrundstückes (147/5 - Hengstbergstraße 1)	Inanspruchnahme eines Wohngrundstückes (147/5 - Hengstbergstraße 1)
1.1		1	1	1
1.2	Vorbehalts- und Vorranggebiete	Beeinflussung der Gewerbegebietsflächen: BPL 91, 3. BA auf ca. 2,3 ha BPL 10 Trebsen auf ca. 200 m ² Pendlerparkplatz „Am Hengstberg“ mit bis zu 5.000 m ² möglich	Beeinflussung der Gewerbegebietsflächen: BPL 91, 3. BA auf ca. 1,6 ha BPL 91, 2. BA auf ca. 175 m ² BPL 10 Trebsen auf ca. 200 m ² Pendlerparkplatz „Am Hengstberg“ mit bis zu 5.000 m ² möglich	Beeinflussung der Gewerbegebietsflächen: BPL 91, 3. BA auf ca. 1,4 ha BPL 91, 2. BA auf ca. 200 m ² BPL 10 Trebsen auf ca. 200 m ² Pendlerparkplatz „Am Hengstberg“ mit bis zu 5.000 m ² möglich
		3	2	1
1.3	Belange der Land- und Forstwirtschaft Berührung/ Durchschneidung (Betroffene Flächen außerhalb der Bebauungsplanungen)	Landw. Flächen: 1,26 ha Forstflächen: 1,64 ha	Landw. Flächen: 1,09 ha Forstflächen: 2,70 ha	Landw. Flächen: 1,25 ha Forstflächen: 1,84 ha
		1	3	2
1.4	Infrastruktureinrichtungen	- Umbau aller KP zu regelkonformen Kreisverkehren - Verlegung der Anbindung Zufahrt EGE GmbH (bei ca. 0+550) an Anbindung Gruma-Automobile mit Anschluss an KV Rampe Süd	- Umbau aller KP zu regelkonformen Kreisverkehren - Verlegung der Anbindung Zufahrt EGE GmbH (bei ca. 0+550) an Anbindung Gruma-Automobile mit Anschluss an KV Rampe Süd	- Umbau aller KP zu regelkonformen Kreisverkehren - Verlegung der Anbindung Zufahrt EGE GmbH (bei ca. 0+550) an Anbindung Gruma-Automobile mit Anschluss an KV Rampe Süd
		1	1	1
1.5	Eigentumsverhältnisse	- teilweise Inanspruchnahme Baumarkt-Parkplatz (Wegfall von ca. 7 Parkständen) - vollständige Überbauung Flurstück 147/5 - Hengstbergstraße 1) - Eingriff in die Grundstücke Semestraße Nr. 62 und 39 zur Herstellung des Fahrbahnteilers und der Radwegrampen am KP 2 (13 m ² / 30 m ²) - Flächenerwerb: 7,04 ha	- teilweise Inanspruchnahme Baumarkt-Parkplatz (Wegfall von ca. 7 Parkständen) - vollständige Überbauung Flurstück 147/5 - Hengstbergstraße 1) - Eingriff in die Grundstücke Semestraße Nr. 62 und 39 zur Herstellung des Fahrbahnteilers und der Radwegrampen am KP 2 (15 m ² / 35 m ²) - Flächenerwerb: 5,49 ha	- teilweise Inanspruchnahme Baumarkt-Parkplatz (Wegfall von ca. 7 Parkständen) - vollständige Überbauung Flurstück 147/5 - Hengstbergstraße 1) - Eingriff in die Grundstücke Semestraße Nr. 62 und 39 zur Herstellung des Fahrbahnteilers und der Radwegrampen am KP 2 (17 m ² / 37 m ²) - Flächenerwerb: 4,63 ha
		3	2	1
	Gesamtbewertung Raumstrukturelle Wirkungen	9	9	6
1.1 - 1.5	Rangfolge:	2	2	1

	Kriterium	Varianten		
2.	Verkehrliche Beurteilung	Variante 1	Variante 2	Variante 3
2.1	Be- und Entlastungswirkungen	Verbesserung der Leistungsfähigkeit des Kreisverkehrs KP 1 durch regelgerechten Ausbau, dadurch geringerer Rückstau in Richtung A 14	Verbesserung der Leistungsfähigkeit des Kreisverkehrs KP 1 durch regelgerechten Ausbau, dadurch geringerer Rückstau in Richtung A 14	Verbesserung der Leistungsfähigkeit des Kreisverkehrs KP 1 durch regelgerechten Ausbau, dadurch geringerer Rückstau in Richtung A 14
		1	1	1
2.2	netzstrukturelle Wirkungen	- keine Änderung im Bestandsnetz klassifizierter Straßen - die Anbindung der EGE GmbH an die B 107 wird verlegt an den Anschluss am KP 2 - Schaffung einer durchgehenden Radverbindung zwischen Grimma und Trebsen	keine Änderung im Bestandsnetz klassifizierter Straßen - die Anbindung der EGE GmbH an die B 107 wird verlegt an den Anschluss am KP 2 - Schaffung einer durchgehenden Radverbindung zwischen Grimma und Trebsen	keine Änderung im Bestandsnetz klassifizierter Straßen - die Anbindung der EGE GmbH an die B 107 wird verlegt an den am KP 2 - Schaffung einer durchgehenden Radverbindung zwischen Grimma und Trebsen
		1	1	1
2.3	Verknüpfung mit dem übergeordneten und nachgeordneten Netz	- KP 1: B 107 / Seumestraße / Hengstbergstraße - KP 2: B 107 / Anschluss A 14 Süd / Gewerbegebiet - KP 3: B 107 / Anschluss A 14 Nord und Am Hengstberg - KP 4: B 107 / Gewerbegebiet / Bahrener Straße - KP 5: B 107 / Industriegebietsstraße Trebsen	- KP 1: B 107 / Seumestraße / Hengstbergstraße - KP 2: B 107 / Anschluss A 14 Süd / Gewerbegebiet - KP 3: B 107 / Anschluss A 14 Nord und Am Hengstberg - KP 4: B 107 / Gewerbegebiet / Bahrener Straße - KP 5: B 107 / Industriegebietsstraße Trebsen	- KP 1: B 107 / Seumestraße / Hengstbergstraße - KP 2: B 107 / Anschluss A 14 Süd / Gewerbegebiet - KP 3: B 107 / Anschluss A 14 Nord und Am Hengstberg - KP 4: B 107 / Gewerbegebiet / Bahrener Straße - KP 5: B 107 / Industriegebietsstraße Trebsen
		1	1	1
2.4	Bildung verkehrswirksamer Abschnitte	- Schaffung einer durchgehenden Radverbindung zwischen Grimma und Trebsen - verkehrswirksamer Neubauabschnitt zwischen Grimma und Anschluss an Bestand	- Schaffung einer durchgehenden Radverbindung zwischen Grimma und Trebsen - verkehrswirksamer Neubauabschnitt zwischen Grimma und Anschluss an Bestand	- Schaffung einer durchgehenden Radverbindung zwischen Grimma und Trebsen - verkehrswirksamer Neubauabschnitt zwischen Grimma und Anschluss an Bestand
		1	1	1
2.5	Verkehrsqualität	- Durch den Ausbau als Kreisverkehrsplatz werden an allen Kreuzungen durchweg sehr gute Verkehrsqualitäten über den gesamten Streckenabschnitt nachgewiesen. - KP 1: Verkehrsqualität QSV B - KP 2: Verkehrsqualität QSV B - KP 3: Verkehrsqualität QSV B - KP 4: Verkehrsqualität QSV A	- Durch den Ausbau als Kreisverkehrsplatz werden an allen Kreuzungen durchweg sehr gute Verkehrsqualitäten über den gesamten Streckenabschnitt nachgewiesen. - KP 1: Verkehrsqualität QSV B - KP 2: Verkehrsqualität QSV B - KP 3: Verkehrsqualität QSV B - KP 4: Verkehrsqualität QSV A	- Durch den Ausbau als Kreisverkehrsplatz werden an allen Kreuzungen durchweg sehr gute Verkehrsqualitäten über den gesamten Streckenabschnitt nachgewiesen. - KP 1: Verkehrsqualität QSV B - KP 2: Verkehrsqualität QSV B - KP 3: Verkehrsqualität QSV B - KP 4: Verkehrsqualität QSV A
		1	1	1
	Gesamtbewertung Verkehrliche Beurteilung	5	5	5
2.1 - 2.5	Rangfolge:	1	1	1

Kriterium		Varianten		
3.	Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung	Variante 1	Variante 2	Variante 3
3.1	Trassierung Ausbaubereich	<ul style="list-style-type: none"> - Die Radien R = 450 m - 600 m im Neubaubereich entsprechen EKL 3 und liegen in der Relationstrassierung im guten Bereich. - stetige Linienführung im Grundriss, aber die Kreisverkehre unterbrechen die Streckencharakteristik durch die verkehrliche Bevorrechtigung 	<ul style="list-style-type: none"> - Die Radien R = 450 m - 600 m im Neubaubereich entsprechen EKL 3 und liegen in der Relationstrassierung im guten Bereich. - stetige Linienführung im Grundriss, aber die Kreisverkehre unterbrechen die Streckencharakteristik durch die verkehrliche Bevorrechtigung 	<ul style="list-style-type: none"> - Die Radien R = 450 m - 600 m im Neubaubereich entsprechen EKL 3 und liegen in der Relationstrassierung im guten Bereich. - stetige Linienführung im Grundriss, aber die Kreisverkehre unterbrechen die Streckencharakteristik durch die verkehrliche Bevorrechtigung
		<p>Keine Standardraumelemente möglich wegen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Höhenanschluss an Bestandsstraßen - Bevorrechtigte Verkehrsführung in der Kreisfahrbahn - tangentialen Anschluss der Gradienten der B 107 an die Kreisverkehrsplätze nach RAL, Bild 29 (Fall a) - Längsneigungen: <ul style="list-style-type: none"> - min s: 0,79 % - max s: 3,95 % - s im Verwindungsbereich der Strecke: 2,26 % - min H_k: 12.620 m (Strecke) 1.747 m (Anschluss KV) - min H_w: 17.575 m (Strecke) 500 m (Anschluss KV) - min T: 51,00 m (Ortslage) 70,00 m (Strecke) 12,50 m (Anschluss KV) 	<p>Keine Standardraumelemente möglich wegen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Höhenanschluss an Bestandsstraßen - Bevorrechtigte Verkehrsführung in der Kreisfahrbahn - tangentialen Anschluss der Gradienten der B 107 an die Kreisverkehrsplätze nach RAL, Bild 29 (Fall a) - Längsneigungen: <ul style="list-style-type: none"> - min s: 0,79 % - max s: 3,68 % - s im Verwindungsbereich der Strecke: 1,54 % - min H_k: 14.941 m (Strecke) 1.750 m (Anschluss KV) - min H_w: 9.272 m (Strecke) 500 m (Anschluss KV) - min T: 56,57 m (Ortslage) 87,83 m (Strecke) 12,50 m (Anschluss KV) 	<p>Keine Standardraumelemente möglich wegen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Höhenanschluss an Bestandsstraßen - Bevorrechtigte Verkehrsführung in der Kreisfahrbahn - tangentialen Anschluss der Gradienten der B 107 an die Kreisverkehrsplätze nach RAL, Bild 29 (Fall a) - Längsneigungen: <ul style="list-style-type: none"> - min s: 0,79 % - max s: 3,95 % - s im Verwindungsbereich der Strecke: 1 % - min H_k: 11.206 m (Strecke) 1.750 m (Anschluss KV) - min H_w: 1.200 m (Strecke) 500 m (Anschluss KV) - min T: 56,44 m (Ortslage) 89,08 m (Strecke) 12,50 m (Anschluss KV)
		1	1	1
3.2	Vorhandene Trassierung im Bestandsbereich (außerhalb der Baustrecke der B 107)	Radien R = 200 m / 274 m im Bereich des Ausbaus im Bestand entsprechen nur EKL 4	Radien R = 200 m / 274 m im Bereich des Ausbaus im Bestand entsprechen nur EKL 4	Radien 200 m / 274 m im Bereich des Ausbaus im Bestand entsprechen nur EKL 4
		<p>Die Regelwerte für Kuppen und Wannen werden auch für EKL 4 nicht eingehalten.</p> <p>Längsneigungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - min s: 0,02 % - max s: 4,79 % - s im Verwindungsbereich der Strecke: 1,54 % - min H_k: 2.444 m - min H_w: 1.200 m - min T: 7,98 m 	<p>Die Regelwerte für Kuppen und Wannen werden auch für EKL 4 nicht eingehalten.</p> <p>Längsneigungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - min s: 0,02 % - max s: 4,79 % - s im Verwindungsbereich der Strecke: 1,54 % - min H_k: 2.444 m - min H_w: 1.200 m - min T: 7,98 m 	<p>Die Regelwerte für Kuppen und Wannen werden auch für EKL 4 nicht eingehalten.</p> <p>Längsneigungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - min s: 0,02 % - max s: 4,79 % - s im Verwindungsbereich der Strecke: 1,54 % - min H_k: 2.444 m - min H_w: 1.200 m - min T: 7,98 m

Kriterium		Varianten		
		Ein möglicher Ausbau erfordert eine separate UVS und Variantenbetrachtung.	Ein möglicher Ausbau erfordert eine separate UVS und Variantenbetrachtung.	Ein möglicher Ausbau erfordert eine separate UVS und Variantenbetrachtung.
		1	1	1
3.3	Anordnung der Knotenpunkte	<p>KP 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kleiner Kreisverkehr R = 35 m (innerorts) mit umlaufendem Rad-/Gehweg - Querneigung der Kreisfahrbahn mit 2,5 % nach außen geneigt - rechtwinkliger Anschluss Seumestraße und Hengstbergstraße an Kreisfahrbahn <p>KP 2: kleiner Kreisverkehr R = 40 m (außerorts) mit Geh-/Radweg auf der Ostseite</p> <ul style="list-style-type: none"> - Querneigung der Kreisfahrbahn mit 2,5 % nach außen geneigt, tangentialer Anschluss aller Nebenarme - rechtwinkliger Anschluss der Rampen zur A 14 und der Gewerbestraße zum Autohaus Gruma - Umbindung des Anschlusses EGE von der B 107 an die neue Knotenzufahrt <p>KP 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kleiner Kreisverkehr R = 40 m (außerorts) mit umlaufendem Geh-/Radweg - Querneigung der Kreisfahrbahn mit 2,5 % nach außen geneigt, tangentialer Anschluss aller Nebenarme - rechtwinkliger Anschluss der Rampen zur A 14 und der Straße Am Hengstberg <p>KP 4:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kleiner Kreisverkehr R = 40 m (außerorts) mit umlaufendem Radweg - Querneigung der Kreisfahrbahn mit 2,5 % nach außen geneigt, tangentialer Anschluss aller Nebenarme - rechtwinkliger Anschluss der Bahrener Straße und der westlichen Zufahrt zum Gewerbegebiet - Zufahrt erhält einen Radweg analog Gewerbegebietsplanung 	<p>KP 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kleiner Kreisverkehr R = 35 m (innerorts) mit umlaufendem Rad-/Gehweg - Querneigung der Kreisfahrbahn mit 2,5 % nach außen geneigt - rechtwinkliger Anschluss Seumestraße und Hengstbergstraße an Kreisfahrbahn <p>KP 2: kleiner Kreisverkehr R = 40 m (außerorts) mit Geh-/Radweg auf der Ostseite</p> <ul style="list-style-type: none"> - Querneigung der Kreisfahrbahn mit 2,5 % nach außen geneigt, tangentialer Anschluss aller Nebenarme - rechtwinkliger Anschluss der Rampen zur A 14 und der Gewerbestraße zum Autohaus Gruma - Umbindung des Anschlusses EGE von der B 107 an die neue Knotenzufahrt <p>KP 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kleiner Kreisverkehr R = 40 m (außerorts) mit umlaufendem Geh-/Radweg - Querneigung der Kreisfahrbahn mit 2,5 % nach außen geneigt, tangentialer Anschluss aller Nebenarme - rechtwinkliger Anschluss der Rampen zur A 14 und der Straße Am Hengstberg <p>KP 4:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kleiner Kreisverkehr R = 40 m (außerorts) mit umlaufendem Radweg - Querneigung der Kreisfahrbahn mit 2,5 % nach außen geneigt, tangentialer Anschluss aller Nebenarme - rechtwinkliger Anschluss der Bahrener Straße und der westlichen Zufahrt zum Gewerbegebiet - Zufahrt erhält einen Radweg analog Gewerbegebietsplanung 	<p>KP 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kleiner Kreisverkehr R = 35 m (innerorts) mit umlaufendem Rad-/Gehweg - Querneigung der Kreisfahrbahn mit 2,5 % nach außen geneigt - rechtwinkliger Anschluss Seumestraße und Hengstbergstraße an Kreisfahrbahn <p>KP 2: kleiner Kreisverkehr R = 40 m (außerorts) mit Geh-/Radweg auf der Ostseite</p> <ul style="list-style-type: none"> - Querneigung der Kreisfahrbahn mit 2,5 % nach außen geneigt, tangentialer Anschluss aller Nebenarme - rechtwinkliger Anschluss der Rampen zur A 14 und der Gewerbestraße zum Autohaus Gruma - Umbindung des Anschlusses EGE von der B 107 an die neue Knotenzufahrt <p>KP 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kleiner Kreisverkehr R = 40 m (außerorts) mit umlaufendem Geh-/Radweg - Querneigung der Kreisfahrbahn mit 2,5 % nach außen geneigt, tangentialer Anschluss aller Nebenarme - rechtwinkliger Anschluss der Rampen zur A 14 und der Straße Am Hengstberg <p>KP 4:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kleiner Kreisverkehr R = 40 m (außerorts) mit umlaufendem Radweg - Querneigung der Kreisfahrbahn mit 2,5 % nach außen geneigt, tangentialer Anschluss aller Nebenarme - rechtwinkliger Anschluss der Bahrener Straße und der westlichen Zufahrt zum Gewerbegebiet - Zufahrt erhält einen Radweg analog Gewerbegebietsplanung

Kriterium		Varianten		
		<p>KP 5: - kleiner Kreisverkehr R = 40 m (außerorts) mit Radweg auf der Ostseite - Querneigung der Kreisfahrbahn mit 2,5 % nach außen geneigt, tangentialer Anschluss aller Nebenarme - rechtwinkliger Anschluss der Industriegebietsstraße mit Anschluss an bestehenden Radweg</p>	<p>KP 5: - kleiner Kreisverkehr R = 40 m (außerorts) mit Radweg auf der Ostseite - Querneigung der Kreisfahrbahn mit 2,5 % nach außen geneigt, tangentialer Anschluss aller Nebenarme - rechtwinkliger Anschluss der Industriegebietsstraße mit Anschluss an bestehenden Radweg</p>	<p>KP 5: - kleiner Kreisverkehr R = 40 m (außerorts) mit Radweg auf der Ostseite - Querneigung der Kreisfahrbahn mit 2,5 % nach außen geneigt, tangentialer Anschluss aller Nebenarme - rechtwinkliger Anschluss der Industriegebietsstraße mit Anschluss an bestehenden Radweg</p>
		1	1	1
3.4	Verkehrssicherheit	<ul style="list-style-type: none"> - Unfallschwerpunkt am Bestands-KV Seumestraße wird beseitigt - Unfallhäufungsstelle am KP 3 wird beseitigt (hervorgerufen durch die fehlende Linksabbiegespur) - Beseitigung der unsicheren Knotenpunkte mit Dreiecksinseln (KP 4 - Bahrener Straße, KP 5 - Industriegebietsstraße) - Verbesserung der Verkehrssicherheit durch geringeres Geschwindigkeitsniveau infolge der Kreisverkehre - Verbesserung der Verkehrssicherheit durch durchgehende separierte Geh-/Radverbindung zwischen Grimma und Trebsen - Vereinheitlichung der Streckencharakteristik durch einheitliche Knotenpunktgestaltung und somit Verbesserung der Begreifbarkeit der Verkehrsanlage 	<ul style="list-style-type: none"> - Unfallschwerpunkt am Bestands-KV Seumestraße wird beseitigt - Unfallhäufungsstelle am KP 3 wird beseitigt (hervorgerufen durch die fehlende Linksabbiegespur) - Beseitigung der unsicheren Knotenpunkte mit Dreiecksinseln (KP 4 - Bahrener Straße, KP 5 - Industriegebietsstraße) - Verbesserung der Verkehrssicherheit durch geringeres Geschwindigkeitsniveau infolge der Kreisverkehre - Verbesserung der Verkehrssicherheit durch durchgehende separierte Geh-/Radverbindung zwischen Grimma und Trebsen - Vereinheitlichung der Streckencharakteristik durch einheitliche Knotenpunktgestaltung und somit Verbesserung der Begreifbarkeit der Verkehrsanlage 	<ul style="list-style-type: none"> - Unfallschwerpunkt am Bestands-KV Seumestraße wird beseitigt - Unfallhäufungsstelle am KP 3 wird beseitigt (hervorgerufen durch die fehlende Linksabbiegespur) - Beseitigung der unsicheren Knotenpunkte mit Dreiecksinseln (KP 4 - Bahrener Straße, KP 5 - Industriegebietsstraße) - Verbesserung der Verkehrssicherheit durch geringeres Geschwindigkeitsniveau infolge der Kreisverkehre - Verbesserung der Verkehrssicherheit durch durchgehende separierte Geh-/Radverbindung zwischen Grimma und Trebsen - Vereinheitlichung der Streckencharakteristik durch einheitliche Knotenpunktgestaltung und somit Verbesserung der Begreifbarkeit der Verkehrsanlage
		1	1	1
3.5	Erdmengenbilanz	<p>Abtrag: 7.900 m³ Auftrag: 79.300 m³ Fehlmengen: 71.400 m³</p>	<p>Abtrag: 7.700 m³ Auftrag: 94.100 m³ Fehlmengen: 86.400 m³</p>	<p>Abtrag: 9.000 m³ Auftrag: 63.000 m³ Fehlmengen: 54.000 m³</p>
		2	3	1
3.6	Flächenbilanz	<p>Flächeninanspruchnahme gesamt: 11,71 ha</p> <p>Vollversiegelung: 31.969 m² Teilversiegelung: 11.352 m² Bodenabtrag/ Umlagerung: 34.766 m² Rückbau/Entsiegelung: 18.723 m² Teilentiegelung: 3489 m²</p>	<p>Flächeninanspruchnahme gesamt: 11,65 ha</p> <p>Vollversiegelung: 31.350 m² Teilversiegelung: 11.238 m² Bodenabtrag/ Umlagerung: 35.567 m² Rückbau/ Entsiegelung: 16.880 m² Teilentiegelung: 3699 m²</p>	<p>Flächeninanspruchnahme gesamt: 11,26 ha</p> <p>Vollversiegelung: 25.673 m² Teilversiegelung: 10.570 m² Bodenabtrag/ Umlagerung: 35.322 m² Rückbau/Entsiegelung: 12.031 m² Teilentiegelung: 5062 m²</p>

Kriterium		Varianten		
	<i>*Teilver- und Teilentsiegelung mit 50 % angerechnet</i>	Netto-Neuversiegelung*: 1,72 ha Grunderwerb: 1,70 ha	Netto-Neuversiegelung*: 1,82 ha Grunderwerb: 1,78 ha	Netto-Neuversiegelung*: 1,64 ha Grunderwerb: 1,73 ha
		2	3	1
	Gesamtbewertung Entwurfs- und sicherheitstechnische Merkmale	8	10	6
3.1 - 3.6	Rangfolge:	2	3	1
4.	Umweltverträglichkeit	Variante 1	Variante 2	Variante 3
4.1	Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	Variante 1	Variante 2	Variante 3
	Artenschutz / Pot. Beeinträchtigung von Arten/ Funktionsverlust von Habitaten	Beeinträchtigungen von Habitaten (abzuleiten aus der Inanspruchnahme von Wald, Alleen/Baumreihen etc.) → geringste Inanspruchnahme von Waldstrukturen, pot. Erhaltung der Allee ostseitig der Bestandstrasse als Baumreihe möglich (pot. Fledermausleitlinien)	Beeinträchtigungen von Habitaten (abzuleiten aus der Inanspruchnahme von Wald, Alleen/Baumreihen etc.) → höchste Inanspruchnahme von Waldstrukturen, pot. Erhaltung von Teilen der Allee ostseitig der Bestandstrasse als Baumreihe möglich (pot. Fledermausleitlinien)	Beeinträchtigungen von Habitaten (abzuleiten aus der Inanspruchnahme von Wald, Alleen/Baumreihen etc.) → mittlere Inanspruchnahme von Waldstrukturen, höchste Inanspruchnahme von straßenbegleitenden Gehölzen (Alleen/Baumreihen – pot. Fledermausleitlinien)
	Inanspruchnahme von Allen/Baumreihen	Durch die Abweichungen von der Bestandstrasse ist die Baumreihe westlich der B 107 zwischen KP 3 und 4 vollständig zu entfernen; des Weiteren sind Baumfällungen zwischen KP 4 und Wald sowie im Zuge der Verschwenkung der Bahrener Str. an KP 4 unvermeidbar. Die östliche Baumreihe der Allee zwischen KP 3 und KP 4 kann potenziell abschnittsweise als Baumreihe erhalten werden.	Durch die Abweichungen von der Bestandstrasse ist die Baumreihe westlich der B 107 zwischen KP 3 und 4 vollständig zu entfernen; des Weiteren sind Baumfällungen unmittelbar hinter dem KP 4 beidseitig unvermeidbar. Die östliche Baumreihe der Allee zwischen KP 3 und KP 4 kann potenziell abschnittsweise als Baumreihe erhalten werden.	Durch die bestandsnahe Trassierung ist nahezu die gesamte Allee östlich und westlich der B 107 zu entfernen; des Weiteren sind Baumfällungen im Zuge der Verschwenkung der Bahrener Str. an KP 4 unvermeidbar. Die westliche Baumreihe der Allee zwischen KP 3 und KP 4 kann potenziell abschnittsweise als Baumreihe erhalten werden.
	Inanspruchnahme Wald	Variante schwenkt im Waldbereich östlich der bestehenden B 107 → Im Vergleich geringste Inanspruchnahme von 16.387 m ² Waldbiotop (Randbereich); davon 2.351 m ² Wald Biototyp* 01.05.210 sowie 735 m ² Wald Biotop nach § 30 BNatSchG <small>* Biototypenliste für Sachsen (2004)</small>	Variante schwenkt auf ca. 520 m Länge in Waldbiotope östlich und auf ca. 230 m Waldbiotope westlich der bestehenden B 107 → Im Vergleich größte Inanspruchnahme von 26.976 m ² Waldbiotop; davon 7.409 m ² Wald Biototyp* 01.05.210 sowie 948 m ² Wald Biotop nach § 30 BNatSchG <small>* Biototypenliste für Sachsen (2004)</small>	Variante schwenkt in Waldbereich westlich der bestehenden B 107 → Im Vergleich geringe Inanspruchnahme von 18.404 m ² Waldbiotop; davon 4.250 m ² Wald Biototyp* 01.05.210 sowie 1.076 m ² Wald § 30 Biotop <small>* Biototypenliste für Sachsen (2004)</small>
		1	3	2

	Kriterium	Varianten		
4.2	Schutzgut Mensch insbesondere die menschliche Gesundheit	Variante 1	Variante 2	Variante 3
	Beeinträchtigung von Flächen mit Wohn- und Wohnumfeldfunktion durch Verlärmung und Schadstoffeinträge	Keine entscheidungserheblichen Unterschiede zwischen den Varianten: - verkehrliche Entlastung - Anlage eines Geh-/Radweges - minimales Abrücken von der Wohnbebauung		
		1	1	1
4.3	Schutzgut Fläche und Boden	Variante 1	Variante 2	Variante 3
	Funktionsverlust durch Vollversiegelung	Vollversiegelung: 31.969 m ² (Teilversiegelung: 11.352 m ²)	Vollversiegelung: 31.350 m ² (Teilversiegelung: 11.238 m ²)	Vollversiegelung: 25.673 m ² (Teilversiegelung: 10.570 m ²)
	Entsiegelung (Umnutzung) von Fläche	Rückbau: 12.432 m ² Entsiegelung: 6.291 m ² Teilentsiegelung: 3.489 m ²	Rückbau: 11.493 m ² Entsiegelung: 5.387 m ² Teilentsiegelung: 3.699 m ²	Rückbau: 6.902 m ² Entsiegelung: 5.129 m ² Teilentsiegelung: 5.062 m ²
	Netto-Neuversiegelung*: <i>*Teilver- und Teilentsiegelung mit 50 % angerechnet</i>	1,72 ha → mittlere Neuversiegelung	1,82 ha → größte Neuversiegelung	1,64 ha → geringste Neuversiegelung
	Inanspruchnahme von Waldböden	Im Vergleich geringste Inanspruchnahme von Waldböden (16.387 m ²), welcher eine vergleichsweise hohe Wertigkeit aufweist	Im Vergleich höchste Inanspruchnahme von Waldböden (26.976 m ²), welcher eine vergleichsweise hohe Wertigkeit aufweist	Im Vergleich mittlere Inanspruchnahme von Waldböden (18.404 m ²), welcher eine vergleichsweise hohe Wertigkeit aufweist
		1	3	1
4.4	Schutzgut Wasser	Variante 1	Variante 2	Variante 3
	Betroffenheit Grundwasserkörper	Keine entscheidungserheblichen Unterschiede zwischen den Varianten. Bei Entwässerung über die Bankette sind keine negativen Auswirkungen auf den Grundwasserkörper zu erwarten.		
	Betroffenheit von Oberflächengewässern	Derzeit sind in allen Varianten bauzeitliche Beeinträchtigungen nicht auszuschließen.		
		1	1	1
4.5	Schutzgut Klima/ Luft	Variante 1	Variante 2	Variante 3

Kriterium		Varianten		
	Beeinträchtigung der klimatischen Verhältnisse	- mittlere Landnutzungsänderung - anlage- und betriebsbedingt ist langfristig mit einer Verringerung der stofflichen Emissionen aus dem Verkehr zu rechnen	Landnutzungsänderung im Vergleich hoch (Wald) - anlage- und betriebsbedingt ist langfristig mit einer Verringerung der stofflichen Emissionen aus dem Verkehr zu rechnen	- geringe Landnutzungsänderung - anlage- und betriebsbedingt ist langfristig mit einer Verringerung der stofflichen Emissionen aus dem Verkehr zu rechnen
		2	3	1
4.6	Schutzgut Landschaftsbild	Variante 1	Variante 2	Variante 3
	Dauerhafter Verlust/Überbauung von landschaftsbildprägenden Strukturen	Durch die Abweichungen von der Bestandstrasse ist die Baumreihe westlich der B 107 zwischen KP 3 und KP 4 vollständig zu entfernen; des Weiteren sind Baumfällungen zwischen KP 4 und Wald sowie südöstlich im Zuge der Verschwenkung der Bahrener Str. an KP 4 unvermeidbar. Die östliche Baumreihe der Allee zwischen KP 3 und KP 4 kann potenziell abschnittsweise als Baumreihe erhalten werden	Durch die Abweichungen von der Bestandstrasse ist die Baumreihe westlich der B 107 zwischen KP 3 und KP 4 vollständig zu entfernen; des Weiteren sind Baumfällungen unmittelbar hinter dem KP 4 beidseitig unvermeidbar. Die östliche Baumreihe der Allee zwischen KP 3 und KP 4 kann potenziell abschnittsweise als Baumreihe erhalten werden.	Durch die bestandsnahe Trasierung ist die Baumreihe östlich der B 107 zwischen KP 3 und KP 4 vollständig zu entfernen; des Weiteren sind Baumfällungen zwischen KP 4 und Wald sowie im Zuge der Verschwenkung der Bahrener Str. an KP 4 unvermeidbar. Die westliche Baumreihe der Allee zwischen KP 3 und KP 4 kann potenziell abschnittsweise als Baumreihe erhalten werden
		3	1	3
4.7	Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Variante 1	Variante 2	Variante 3
	Inanspruchnahme von Kultur- und Sachgütern	Kilometersteine werden beim Rückbau der alten Trasse in allen Varianten entfernt und ggf. an die neue Trasse versetzt		
		1	1	1
	Gesamtbewertung Umweltverträglichkeit	10	13	10
4.1 - 4.7	Rangfolge:	1	3	1

5.	Wirtschaftlichkeit	Variante 1	Variante 2	Variante 3
5.1	Investitionskosten [Mio. €]	26,800 Mio Euro	27,557 Mio. Euro	26,266 Mio Euro
		2	3	1
5.2	Unterhaltungskosten	2.432,3 m Baulänge 1377,7 m Radweg	2.535,88 m Baulänge 1302,12 m Radweg	2.467,35 m Baulänge 1362,65 m Radweg
		1	1	1
	Gesamtbewertung Wirtschaftlichkeit	3	4	2
5.1 - 5.2	Rangfolge:	2	3	1
6.	Variantenbewertung	Variante 1	Variante 2	Variante 3
6.1	Raumstrukturelle Wirkungen	9	9	6
6.2	Verkehrliche Beurteilung	5	5	5
6.3	Entwurfs- und sicherheitstechnische Merkmale	8	10	6
6.4	Umweltverträglichkeit	10	13	10
6.5	Wirtschaftlichkeit	4	6	2
Gesamtbewertung		36	43	29
Rang		2	3	1

Arbeitsstand vom 31.01.2025