

# B 2

## Um- und Ausbau Draschwitz - Reuden

---

### Erläuterungsbericht

### Vorentwurf

#### Inhaltsverzeichnis

|          |                                                                         |           |
|----------|-------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Darstellung des Vorhabens.....</b>                                   | <b>4</b>  |
| 1.1      | Planerische Beschreibung                                                | 4         |
| 1.2      | Straßenbauliche Beschreibung                                            | 7         |
| 1.3      | Streckengestaltung                                                      | 8         |
| <b>2</b> | <b>Begründung des Vorhabens .....</b>                                   | <b>9</b>  |
| 2.1      | Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren | 9         |
| 2.2      | Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung                               | 9         |
| 2.3      | Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)          | 9         |
| 2.4      | Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens                | 9         |
| 2.5      | Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen                       | 14        |
| 2.6      | Zwingende Gründe des überwiegend öffentlichen Interesses                | 14        |
| <b>3</b> | <b>Varianten und Variantenvergleich .....</b>                           | <b>15</b> |
| 3.1      | Beschreibung des Untersuchungsgebietes                                  | 15        |
| 3.2      | Beschreibung der untersuchten Varianten                                 | 15        |
| 3.3      | Variantenvergleich                                                      | 17        |
| 3.4      | Gewählte Linie                                                          | 18        |
| <b>4</b> | <b>Technische Gestaltung der Baumaßnahme .....</b>                      | <b>19</b> |
| 4.1      | Ausbaustandard                                                          | 19        |
| 4.2      | Bisherige / zukünftige Straßennetzgestaltung                            | 21        |
| 4.3      | Linienführung                                                           | 22        |
| 4.4      | Querschnittsgestaltung                                                  | 24        |
| 4.5      | Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten                              | 28        |

|          |                                                                                                                         |           |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.6      | Besondere Anlage                                                                                                        | 32        |
| 4.7      | Ingenieurbauwerke                                                                                                       | 32        |
| 4.8      | Lärmschutzanlagen                                                                                                       | 33        |
| 4.9      | Öffentliche Verkehrsanlagen                                                                                             | 33        |
| 4.10     | Leitungen                                                                                                               | 34        |
| 4.11     | Baugrund / Erdarbeiten                                                                                                  | 35        |
| 4.12     | Entwässerung                                                                                                            | 36        |
| 4.13     | Straßenausstattung                                                                                                      | 40        |
| <b>5</b> | <b>Angaben zu den Umweltauswirkungen.....</b>                                                                           | <b>41</b> |
| 5.1      | Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit                                                                     | 41        |
| 5.2      | Naturhaushalt                                                                                                           | 41        |
| 5.3      | Landschaftsbild                                                                                                         | 42        |
| 5.4      | Kulturgüter und sonstige Sachgüter                                                                                      | 42        |
| 5.5      | Artenschutz                                                                                                             | 42        |
| 5.6      | Natura 2000-Gebiete                                                                                                     | 42        |
| 5.7      | Weitere Schutzgebiete                                                                                                   | 43        |
| <b>6</b> | <b>Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzen .....</b> | <b>44</b> |
| 6.1      | Lärmschutzmaßnahmen                                                                                                     | 44        |
| 6.2      | Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen                                                                                      | 44        |
| 6.3      | Maßnahmen zum Gewässerschutz                                                                                            | 44        |
| 6.4      | Landschaftspflegerische Maßnahmen                                                                                       | 45        |
| 6.5      | Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete                                                                             | 45        |
| 6.6      | Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht                                                                                       | 45        |
| <b>7</b> | <b>Kosten.....</b>                                                                                                      | <b>46</b> |
| 7.1      | Gesamtkosten                                                                                                            | 46        |
| 7.2      | Kostenteilung                                                                                                           | 46        |
| <b>8</b> | <b>Verfahren .....</b>                                                                                                  | <b>50</b> |
| <b>9</b> | <b>Durchführung der Baumaßnahme .....</b>                                                                               | <b>51</b> |

## Tabellenverzeichnis

|                                                         |    |
|---------------------------------------------------------|----|
| Tabelle 1: Verkehrszahlen 2018 .....                    | 12 |
| Tabelle 2: Variantenvergleich .....                     | 17 |
| Tabelle 3: Entwurfparameter.....                        | 20 |
| Tabelle 4: Achsverschiebung.....                        | 22 |
| Tabelle 5: Minstdicken des frostsicheren Oberbaus ..... | 26 |
| Tabelle 6: Knotenpunkte.....                            | 28 |
| Tabelle 7: Knotenpunktgeometrien .....                  | 29 |
| Tabelle 8: Zufahrten .....                              | 32 |
| Tabelle 9: ÖPNV .....                                   | 33 |
| Tabelle 10: Leitungsträger .....                        | 34 |
| Tabelle 11: Entwässerungsabschnitt 1 .....              | 38 |
| Tabelle 12: Entwässerungsabschnitt 2 .....              | 38 |
| Tabelle 13: Entwässerungsabschnitt 3 .....              | 39 |
| Tabelle 14: Landschaftspflegerische Maßnahmen.....      | 45 |
| Tabelle 15: Kosten .....                                | 46 |
| Tabelle 16: Kostenteilungsabschnitte .....              | 46 |
| Tabelle 17: Kostenteilung Knotenpunkt .....             | 48 |

## Abbildungsverzeichnis

|                                                                                                                                  |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Abbildung 1: Planungsabschnitt OA Bornitz bis einschließlich Knotenpunkt B 2 / L 192 in Reuden .....                             | 4  |
| Abbildung 2: Streckenverlauf B 2 .....                                                                                           | 5  |
| Abbildung 3: Landesentwicklungsplan Sachsen-Anhalt mit den Mittelzentren Zeitz, Weißenfels und Naumburg.....                     | 10 |
| Abbildung 4: Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Halle mit den Mittelzentren Zeitz, Weißenfels und Naumburg ..... | 10 |

## 1 Darstellung des Vorhabens

### 1.1 Planerische Beschreibung

Das Straßenbauvorhaben beinhaltet den Um- und Ausbau der B 2 im Bereich der Ortschaften Draschwitz und Reuden.

Träger der Baulast ist die Bundesrepublik Deutschland, Vorhabensträger ist die Landesstraßenbaubehörde Sachsen-Anhalt, Regionalbereich Süd mit Sitz in Halle.

Die Maßnahme liegt im Burgenlandkreis, dem südlichsten Landkreis Sachsen-Anhalts, an dessen südöstlichem Rand in unmittelbarer Nachbarschaft zu den Bundesländern Sachsen und Thüringen. Kreisstadt des Burgenlandkreises ist Naumburg (Saale).

Die Gemeinde Elsteraue, zu der die Ortsteile Draschwitz und Reuden gehören, erstreckt sich östlich und nordöstlich von Zeitz und hat ihren Verwaltungssitz in Alt-Tröglitz.

Der betreffende Abschnitt der B 2 liegt ca. 5 km nordöstlich von Zeitz, die B 2 verbindet hier Zeitz in Sachsen-Anhalt mit Leipzig in Sachsen.

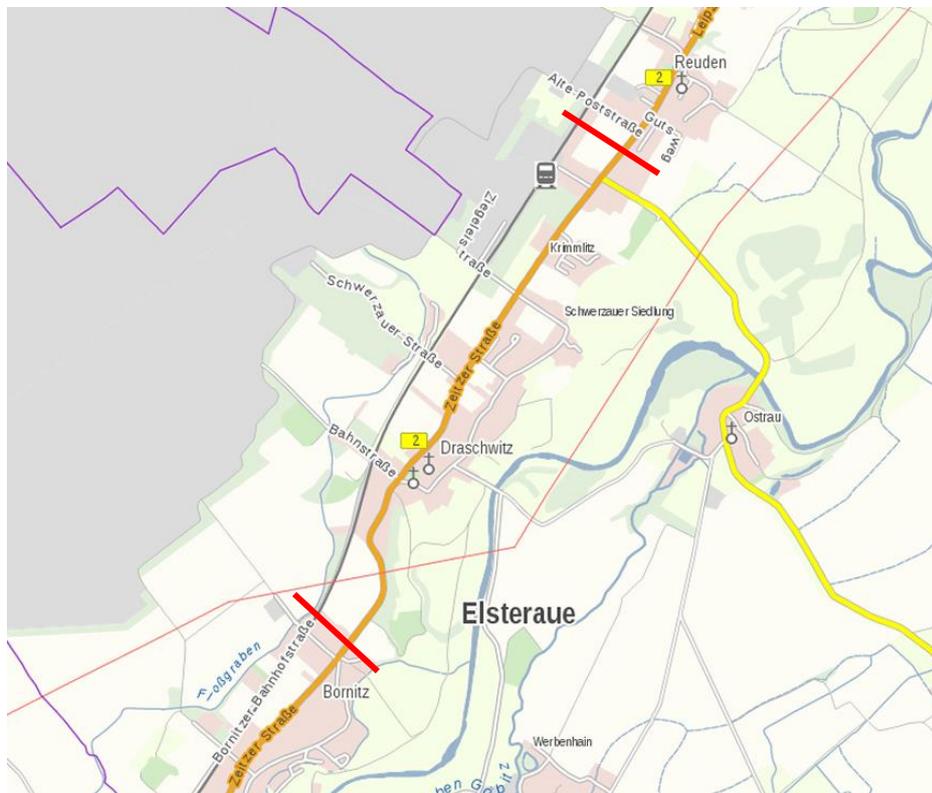


Abbildung 1: Planungsabschnitt OA Bornitz bis einschließlich Knotenpunkt B 2 / L 192 in Reuden

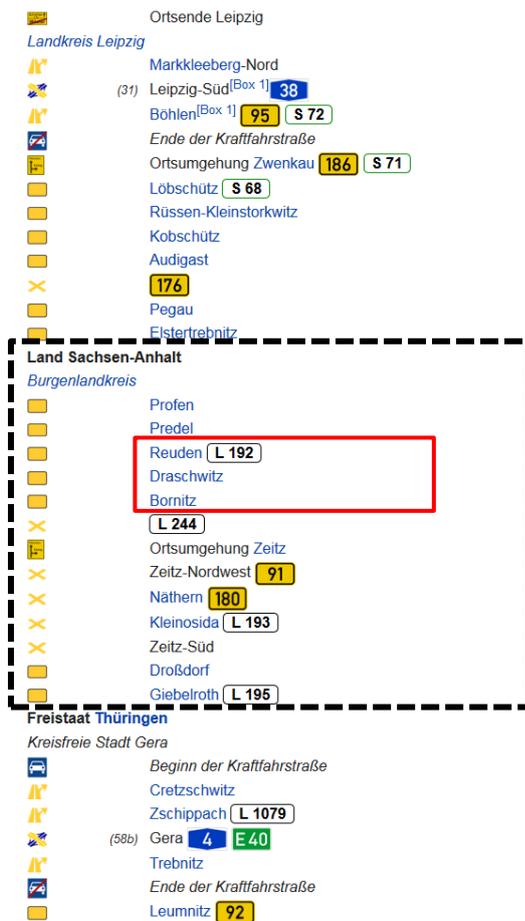


Abbildung 2: Streckenverlauf B 2

## Einstufung Straßenzug gemäß RIN

Ermittlung der Verbindungsfunktionsstufe:

Die B 2 verbindet über die Ländergrenze hinweg das Mittelzentrum Zeitz (Sachsen-Anhalt) mit dem Mittelzentrum Markleeberg (Sachsen) im Verdichtungsraum Leipzig.

Für die Verbindung zweier Mittelzentren wird gemäß RIN 2008, Tabelle 4, eine überregionale Verbindungsfunktionsstufe angesetzt.

Im Landesentwicklungsplan 2010 des Landes Sachsen-Anhalt wird die B 2 zwischen Zeitz und der Landesgrenze zu Sachsen als überregional bedeutsame Hauptverkehrsstraße eingestuft.

Im Regionalplan Westsachsen 2008 wird in Karte 1 „Raumstruktur“ die B 2 zwischen der Landesgrenze und Markleeberg als „Regionale Verbindungs- und Entwicklungsachse außerhalb Überregionaler Verbindungsachsen“ eingestuft.

Hier wird ersichtlich, dass es in den aktuell gültigen Regionalplanungen der beiden Bundesländer perspektivisch unterschiedliche Verbindungsfunktionen für den Straßenzug gesehen

werden. Während die B 2 in Sachsen-Anhalt eine überregionale Verbindungsfunktion besitzt, wird diese in Sachsen als regional angesehen.

Die Bewertung im LEP Sachsen-Anhalt wird als nicht mehr aktuell angesehen. Entsprechend der vorläufigen Kategorisierung Straßennetz 2025 der Landesstraßenbaubehörde Sachsen-Anhalt ist die B 2 in die Verbindungsfunktionsstufe III (regional) eingestuft und steht somit in Übereinstimmung mit der Regionalplanung im angrenzenden Bundesland Sachsen.

Ermittlung der Verkehrswegekategorie:

Der Abschnitt der B 2 zwischen Zeitz und der Landesgrenze zu Sachsen westlich Auligk ist als anbaufreie, einbahnige Straße in die Kategoriengruppe LS (Landstraße) einzustufen.

Im konkreten Planungsbereich verläuft die B 2 durch die Ortslagen Bornitz, Draschwitz und Reuden sowie kurze Außerortsbereiche zwischen den Ortschaften. In den Ortsdurchfahrten ist die Straße angebaut und deshalb in die Kategoriengruppe HS (angebaute Hauptverkehrsstraße) einzustufen.

Entsprechend der Verbindungsfunktionsstufe III und der Verkehrswegekategoriengruppe HS ergibt sich für die Ortsdurchfahrten im Planungsabschnitt der B 2 eine Verkehrswegekategorie HS III.

Unter Berücksichtigung der gegebenen Randbedingungen erfolgt die Einstufung der kurzen Außerortsabschnitte in die Kategoriengruppe VS (anbaufreie Hauptverkehrsstraße).

Für den betrachteten Planungsabschnitt ist infolge dieser Kategorisierung die „Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen“ (RASt 06) als Entwurfs- und Gestaltungsrichtlinie anzusetzen.

Eine Beschränkung des Gemeingebrauches der Straße ist nicht vorgesehen.

Im Zuge des Um- und Ausbaus erfolgen keine Änderungen im klassifizierten Straßennetz.

### **Einstufung durch BMVI 2018**

Im April 2018 wurde vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur die Ausweisung der Bundesfernstraßen der Verbindungsfunktionsstufen 0 und I aktualisiert. Nach dieser wurde die B 2 im Planungsbereich in die VFS I eingeordnet.

Die Ortsdurchfahrten Draschwitz und Reuden werden nach dieser Einstufung nicht von der RAST abgedeckt, da hier für angebaute Hauptverkehrsstraßen nur die Stufen II und IV vorkommen.

Die anbaufreien Streckenabschnitte weisen Längen von 360 m (Bornitz – Draschwitz) bzw. 427 m (Draschwitz – Reuden) auf. Um den Anforderungen an eine VFS I zu genügen, müsste

gemäß RAL ein Querschnitt RQ 15,5 als Kraftfahrstraße mit zumindest teilplanfreien Knotenpunkten angelegt werden. Die vorhandenen abgehenden Gemeindestraßen, Wirtschaftswege und Feldzufahrten dürften nicht direkt an die B 2 angebunden werden. Weiterhin ist Bebauung im Außenbereich vorhanden. Dies ist im Zuge des Um- und Ausbaus – auch im Hinblick auf die geforderten Entwurfsparameter – nicht umsetzbar.

Zur Realisierung der gemäß VFS I notwendigen Streckengestaltung ist eine weiträumige Betrachtung der B 2 zwischen der B 95 (perspektivisch A 72) südlich von Leipzig und der A 4 nördlich von Gera erforderlich, dies kann im Rahmen der vorliegenden Planung nicht berücksichtigt werden.

## **1.2 Straßenbauliche Beschreibung**

Die Baustrecke beginnt ca. 70 m vor dem Ortsausgang Bornitz (NK 4938 037+Stat. 1,195) und endet ca. 50 m hinter der Anbindung der L 192 in Reuden (4839 014+Stat. 0,057).

Das Vorhaben umfasst die Ortslage Draschwitz, Teile der Ortslagen Bornitz und Reuden sowie die beiden kurzen Außerortsabschnitte Bornitz – Draschwitz sowie Draschwitz – Reuden mit einer Gesamtlänge auf der B 2 von ca. 2,3 km.

Eine Änderung der Strecken- und Verkehrscharakteristik ist mit dem Ausbau nicht vorgesehen. Vielmehr werden die in diesem Zusammenhang bestehenden Defizite soweit möglich reduziert oder beseitigt.

Die Fahrbahn weist im Planungsabschnitt eine durchschnittliche Breite von 6,50 m auf. Es sind bereichsweise überwiegend einseitige Gehwege mit unterschiedlicher Befestigungsart und Qualität vorhanden, fast alle jedoch mit zu geringer Breite.

Straßenbegleitende Gehwege sollten gemäß den Vorgaben der RAS 06 eine Regelbreite von 2,50 m besitzen. Dies ist mit den vorhandenen Gehwegen nicht gegeben.

Für Radfahrer stehen gegenwärtig keine Verkehrsflächen zur Verfügung. Diese sind gezwungen, die Fahrbahn der B 2 mit zu nutzen, was mit erheblichen Sicherheitsdefiziten verbunden ist. Die Straßenbauverwaltung ist gehalten, Radwege grundsätzlich entlang der Bundesstraßen vorzusehen. Im Landesradverkehrsplan Sachsen-Anhalt sind im Bereich der freien Strecken Bornitz – Draschwitz (vordringlicher Bedarf) und Draschwitz – Reuden (weiterer Bedarf) Radwege enthalten. Die Anlage eines straßenbegleitenden Radweges zwischen Draschwitz und Reuden ist auch eine Forderung der Gemeinde Elsteraue, um die Sicherheitsdefizite für Kunden des am Ortsrand von Draschwitz gelegenen Einkaufsmarktes zu vermindern. In der Ortslage Draschwitz ist auf Grund der vorhandenen topografischen Zwangspunkte lediglich einseitig die Anlage eines Gehweges in Regelbreite möglich. Es wird

erwartet, dass das Fußgänger- und Radfahreraufkommen auch nach der Baumaßnahme nur gering sein wird.

Daher bietet sich die Möglichkeit der gemeinsamen Führung beider Verkehrsgruppen als Ausnahmefall an.

Favorisiert wird hier die Regelung „Gehweg – Radfahrer frei“ (Zeichen 239 StVO in Verbindung mit Zusatzzeichen 1022-10 StVO). Die Mitbenutzung des Gehweges durch Radfahrer ist zulässig, schnell fahrende Radfahrer können die Fahrbahn nutzen.

Die Mindestbreite des gemeinsam genutzten Seitenraumes beträgt nach Tabelle 27 der RAS 06 2,50 m zuzüglich eines Sicherheitstrennstreifens zur Fahrbahn von 0,50 m, in Summe also 3,00 m.

Unvermeidbare Eingriffe in Randbereiche werden auf das erforderliche Maß beschränkt. Neben dem grundhaften Ausbau der Fahrbahn und der Anordnung eines durchgängigen Geh- und Radweges werden die vorhandenen Einmündungen und Zufahrten wieder angeschlossen und soweit vom Ausbau betroffen im Anpassungsbereich grundhaft erneuert und optimiert. Die Bushaltstellen werden neu angeordnet. Busbuchten sind aus Sicht des Straßenentwurfes nicht erforderlich, da diese mit Nachteilen behaftet sind.

### **1.3 Streckengestaltung**

Ein streckenbezogenes Gestaltungskonzept liegt den Planungen zum Ausbau der B 2 nicht zugrunde. Vielmehr wurden im Rahmen der vorangegangenen Voruntersuchung Varianten zum Straßenentwurf erarbeitet, welche die Nutzungsansprüche der einzelnen Abschnitte entsprechend berücksichtigen. Die weitere Gesamtgestaltung wird in enger Abstimmung mit der Gemeinde Elsteraue entwickelt. Die Gestaltung der Flächen und verwendeten Materialien orientiert sich dabei am ortsüblichen Straßenbild.

## **2 Begründung des Vorhabens**

### **2.1 Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren**

Dem Entwurf ging eine Vorplanung voraus. In diesem Zusammenhang wurden eine Bestandsvermessung und eine Baugrunduntersuchung durchgeführt. Die Bestandsvermessung wurde durch das Vermessungsbüro Dipl.- Ing. Jörg Holstein aus Zeitz, der Geotechnische Bericht durch das Baugrundbüro Dr. Frauendorf in Schkopau erstellt.

In der Vorplanung wurden 2 Varianten des Trassenverlaufs der B 2 erarbeitet und anhand maßgebender Kriterien verglichen. Die präferierte Variante ist die Grundlage für die weitere Bearbeitung im Entwurf.

Eine zusammenfassende Darlegung der Varianten ist im Punkt 3 aufgeführt.

### **2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung**

Die Maßnahme ist keinem in der Anlage 1 des UVPG 2017 genannten Vorhaben zuzuordnen und unterliegt somit nicht den Bestimmungen dieses Gesetzes.

### **2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)**

Ein besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag liegt gemäß RE 2012 ausschließlich für Ökosternmaßnahmen des Bedarfsplanes vor. Dies ist hier nicht der Fall.

### **2.4 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens**

#### **2.4.1 Ziele der Raumordnung / Landesplanung und Bauleitplanung**

Der derzeit gültige Landesentwicklungsplan 2010 des Landes Sachsen-Anhalt trat am 12.03.2011 in Kraft.

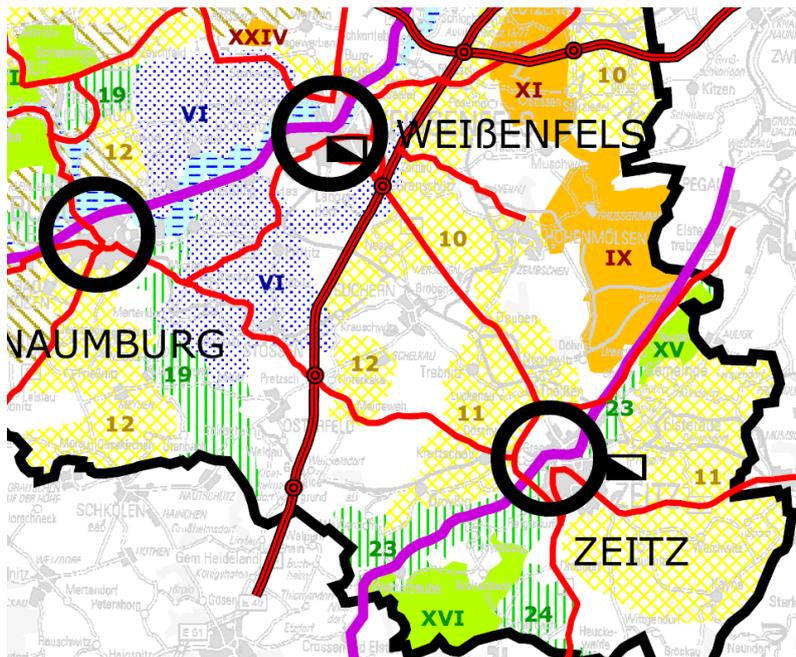


Abbildung 3: Landesentwicklungsplan Sachsen-Anhalt mit den Mittelzentren Zeitz, Weißenfels und Naumburg

Die Baumaßnahme liegt im Zuständigkeitsbereich der Planungsregion Halle, der entsprechende Regionale Entwicklungsplan wurde mit Stand 27.03.2012 fortgeschrieben und an den Landesentwicklungsplan angepasst.

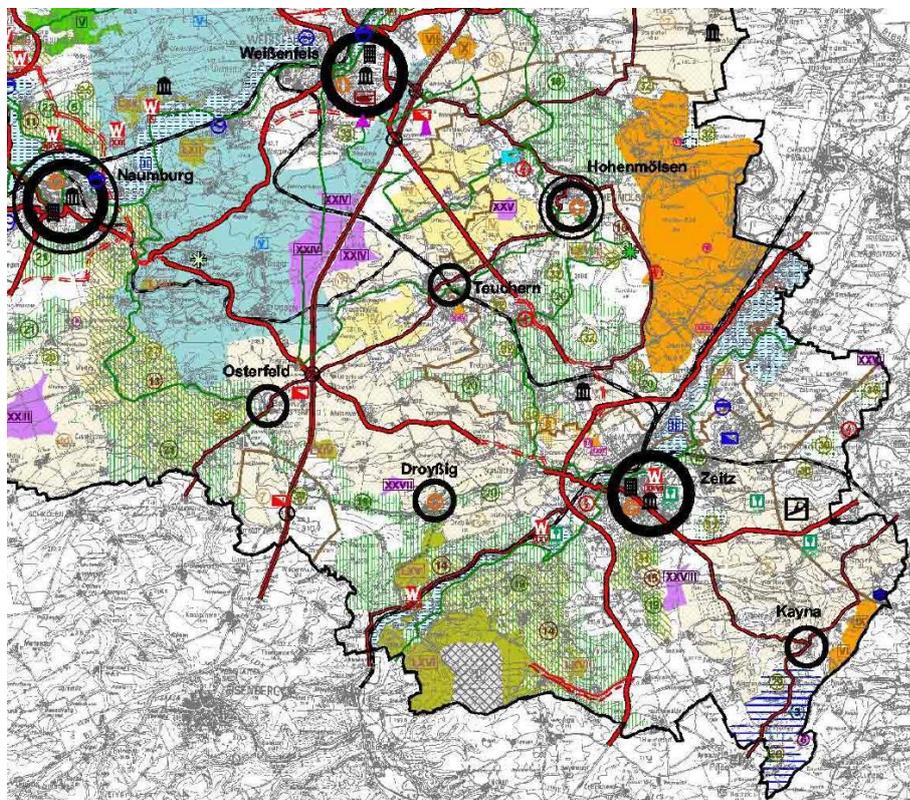


Abbildung 4: Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Halle mit den Mittelzentren Zeitz, Weißenfels und Naumburg

Die B 2 wird hier als eine Hauptverkehrsbeziehung (Bundesstraßen) dargestellt.

Zeitz ← B 180 → Naumburg

Zeitz ← B 91 → Weißenfels → Leipzig (SN)

Naumburg ← B 87 → Weißenfeld → Leipzig (SN)

**Zeitz ← B 2 → Markleeberg → Leipzig (SN)**

Im Textteil des Regionalen Entwicklungsplans Halle wird im Pkt. 5.9.3. Straßennetz ausgeführt:

*„Die funktionsgerechte Leistungsfähigkeit des vorhandenen Straßennetzes ist als infrastrukturelle Voraussetzung für die wirtschaftliche Entwicklung des Landes und seiner Teilräume und im Interesse der Verkehrssicherheit durch notwendige Instandsetzungen sowie Ausbau- und Neubaumaßnahmen zu sichern bzw. wiederherzustellen und entsprechend den unter 3.6.1. aufgeführten allgemeinen Zielen und Grundsätzen zur Verkehrsentwicklung weiterzuentwickeln. (LEP LSA 3.6.3.1.)“*

Im LEP LSA, Pkt. 3.6.3.4, werden Neu- bzw. Ausbau wichtiger Bundesstraßenverbindungen (einschließlich Ortsumgehungen) genannt. Die B 2 im Abschnitt Zeitz Richtung Leipzig ist dort nicht aufgeführt.

Als bevorzugte Entwicklungsachse wird die B 2 aus Richtung Gera (Thüringen) kommend und ab Zeitz als B 91 weiterführende Trasse über Merseburg bis Halle angesehen. Hier sind die Ortsumgehung Theißen (B 91 nördlich von Zeitz) sowie umfangreiche Ausbauten in der freien Strecke bereits realisiert oder noch in Planung bzw. Bau.

Für die Trasse der B 2 ab Zeitz in Richtung Leipzig sind gemäß Bundesverkehrswegeplan 2030 die Ortsumgehung Groitzsch / Audigast als vordringlicher Bedarf sowie eine Verlegung bei Zwenkau als weiterer Bedarf vorgesehen (beides in Sachsen).

Der Vorhabenträger, das Land Sachsen-Anhalt, vertreten durch die Landesstraßenbaubehörde, Regionalbereich Süd, beabsichtigt die B 2 abschnittsweise verkehrsgerecht auszubauen. Vorrangiges Ziel ist es die Flüssigkeit und Leichtigkeit des Verkehrs aber auch die Verkehrssicherheit zu verbessern. Weiteres Ziel beim Ausbau der B 2 in den Ortsdurchfahrten ist die Verbesserung des Straßenzustandes und des Ortsbildes.

## 2.4.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse

### Straßenverkehrszählung (SVZ) 2015

Die Straßenverkehrszählung 2015 weist an der Zählstellenummer 4939/3259 für den Abschnitt der B 2 zwischen der Anbindung der L 244 westlich Göbitz und der Anbindung der L 192 in Reuden folgende Belegungen aus:

DTV: 5.963 Kfz/24h

DTV (SV): 433 Fz/24h

### Automatische Langzeitzählstelle

Die Auswertung der Dauerzählstelle 3851 auf der B 2 bei Profen etwas nördlich des Baubereiches ergibt für das Jahr 2020 folgende Werte:

DTV: 5.222 Kfz/24h

DTV (SV): 576 Fz/24h

### Knotenpunktzählung B 2 / L 192

Im September 2018 wurde eine Verkehrserhebung am Knotenpunkt B 2 / L 192 nahe des Bauendes durchgeführt. Dabei wurden die Werte für die Knotenpunktarme separat ermittelt:

| Ast         | DTV   | DTV (SV) |
|-------------|-------|----------|
| B 2 Nordost | 6.394 | 590      |
| B 2 Südwest | 5.672 | 558      |
| L 192       | 1.302 | 74       |

Tabelle 1: Verkehrszahlen 2018

### Prognose 2030

Im Dezember 2018 wurde eine Landesverkehrsprognose für Sachsen-Anhalt 2030 herausgegeben. Darin sind folgende Werte festgehalten:

| Ast         | DTV   | DTV (SV) |
|-------------|-------|----------|
| B 2 Nordost | 5.200 | 500      |
| B 2 Südwest | 6.200 | 500      |
| L 192       | 1.900 | 200      |

Der vorhandene Ausbaugrad der Straße ist hinsichtlich des motorisierten Verkehrs für die zukünftigen Belegungen ausreichend und bedarf keiner umfassenden Erweiterung. Die Sicherheit für Fußgänger ist infolge schmaler, in schlechtem baulichem Zustand befindlicher oder fehlender Gehwege verbesserungswürdig, nur in Teilabschnitten in den Ortslagen Draschwitz und Reuden sind angemessene Gehwege vorhanden.

Die Sicherheit für Radfahrer ist stark beeinträchtigt, sie müssen die Fahrbahn der B 2 mit nutzen.

Durch den geplanten Ausbau des Abschnitts der B 2 sind keine Auswirkungen auf die zukünftigen Verkehrsbelegungen zu erwarten.

### **2.4.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit**

Im Abschnitt der freien Strecke zwischen Bornitz und Draschwitz weist die Trassierung in der Lage Defizite auf. In dem kurzen Abschnitt folgen nacheinander zwei gleichgerichtete Kurven mit deutlicher Richtungsänderung und kleinen Radien. Hier kann es bei zu hohen Geschwindigkeiten auf der freien Strecke bei ansonsten gestreckter Linienführung der Straße in den angrenzenden Bereichen zu Verkehrsgefährdungen kommen.

In diesem Bereich wird eine Verbesserung der Trassierung im Rahmen der Möglichkeiten des kurzen Abschnittes angestrebt, diese dient auch der Erhöhung der Verkehrssicherheit.

Fehlende Gehwege und Querungshilfen wirken sich negativ auf das Sicherheitsempfinden schutzbedürftiger Fußgänger und Radfahrer aus. Der fließende Verkehr führt infolge baulicher Mängel sowie durch die unbefriedigende Trennung der unterschiedlichen Nutzungsansprüche zu einer steigenden Verkehrsgefährdung. Teilweise ist nur ein einseitiger Gehweg zur Führung der Fußgänger vorhanden. Zudem können bauliche Mängel an der Gehwegoberfläche zur Gefährdung der Fußgänger führen. Verstärkt wird dies durch ungenügende Bordauftrittshöhen zum fließenden Verkehr.

Mit dem Ausbau der B 2 wird im gesamten Abschnitt die Herstellung eines einseitigen Gehweges vorgesehen, der auch von Radfahren mit genutzt werden kann. Damit erhöht sich die Sicherheit für diese Verkehrsteilnehmer erheblich.

Zusätzlich wird an dem Knotenpunkt der Anbindung des Einkaufsmarktes und der Anbindung Ziegeleistraße / Hauptstraße in Draschwitz am gegenüberliegenden Fahrbahnrand ein kurzes Gehwegstück vorgesehen, um die Sicherheit querender Fußgänger zu erhöhen.

Der Straßenabschnitt der B 2 ist in der Unfallstatistik nicht besonders auffällig. Es sind keine Unfallschwerpunkte vorhanden.

## **2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen**

Die Realisierung der Baumaßnahme führt nicht zu einer Verbesserung bestehender Umweltbeeinträchtigungen.

Der Ausbau dient vordergründig der Werterhaltung der Straßensubstanz unter Verbesserung der Verkehrssicherheit.

Durch die Verbesserung der Oberflächenbeschaffenheit der Fahrbahn wird die Lärmsituation geringfügig verbessert.

Das anfallende Oberflächenwasser wird über Straßenmulden, -gräben, -abläufe und -rinnen gesammelt und abgeleitet. Damit werden die Anforderungen an eine umweltgerechte Behandlung des Wassers erfüllt.

## **2.6 Zwingende Gründe des überwiegend öffentlichen Interesses**

Da keine FFH- oder artenschutzrechtliche Ausnahmeprüfungen stattfinden, ist keine Zusammenfassung zwingender Gründe des überwiegend öffentlichen Interesses erforderlich.

### **3 Varianten und Variantenvergleich**

#### **3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes**

Land: Sachsen-Anhalt  
Landkreis: Burgenlandkreis  
Gemeinde: Elsteraue

Im vorliegenden Planungsfall handelt es sich um ein Ausbauvorhaben der bereits vorhandenen Bundesstraße B 2 im Abschnitt vom Ortsausgang Bornitz bis zur Anbindung der L 192 in Reuden. Von daher bleibt das zu untersuchende Gebiet auf die Bestandstrasse und den unmittelbar daran angrenzenden Nahbereich beschränkt.

#### **3.2 Beschreibung der untersuchten Varianten**

##### **3.2.1 Variantenübersicht**

In der vorangegangenen Planungsphase, der Voruntersuchung, wurden 2 Varianten für den Ausbau der B 2 im Planungsabschnitt untersucht:

Variante 1 betrachtete den Ausbau der B 2 im vorhandenen Fahrbahnbereich mit der Anlage eines von Ortseingang Draschwitz bis zum Planungsende in Reuden durchgehenden Gehweges zur Mitnutzung für die Radfahrer. Der Gehweg schließt sich an den vorhandenen Fahrbahnrand an. Im Bereich der freien Strecke zwischen Bornitz und Draschwitz wird eine geringfügige Trassenverbesserung angestrebt.

Bei Variante 2 wurde im Gegensatz zu Variante 1 die Möglichkeit untersucht, die Fahrbahn der B 2 innerhalb des vorhandenen Straßenflurstückes in den Ortslagen Draschwitz und Reuden so zu verschieben, dass die Anlage des durchgehenden Gehweges zur Mitnutzung für die Radfahrer mit geringeren Auswirkungen auf die angrenzenden Grundstücke sowie Grundstückszufahrten verbunden ist. Im Bereich der freien Strecke zwischen Bornitz und Draschwitz wird eine deutlichere Trassenverbesserung angestrebt und dazu der Bestand der B 2 verlassen.

### **3.2.2 Variante 1**

Die Variante 1 beginnt am Ortsausgang Bornitz und endet hinter der Anbindung der L 192 an die B 2 in der Ortslage Reuden. Die Baustrecke umfasst eine Länge von 2.260 m.

Die Fahrbahn der B2 wird im Bestand ausgebaut, an der vorhandenen Trassierung in der Lage erfolgen keine Veränderungen. Lediglich im ersten Abschnitt im Außerortsbereich zwischen Bornitz und Draschwitz wird die Linienführung geringfügig verändert. Die beiden gleichsinnigen Kurven mit kleinen Halbmessern werden zu einer Kurve zusammengefasst. Dadurch besteht auch die Möglichkeit, den Halbmesser des Kreisbogens am Ortseingang Draschwitz gegenüber dem Bestand etwas zu vergrößern.

Zusätzlich wird ein durchgehend 3,00 m breiter gemeinsamer Geh- und Radweg in den Ortslagen Draschwitz und Reuden sowie auf dem kurzen Verbindungsstück zwischen beiden geplant. Bei Beibehaltung der Straßenführung der B 2 bedeutet dies eine Verbreiterung des Verkehrsraumes in Richtung der angrenzenden Flurstücke um bis zu 2,00 m. Damit sind erhebliche Konflikte und Aufwendungen zu deren Beseitigung verbunden.

Die hinter dem Gehweg liegenden bebauten und unbebauten Grundstücke liegen überwiegend tiefer als die Straße. Die Höhenunterschiede werden gegenwärtig über Böschungen abgebaut. Durch die Verbreiterung des Gehweges entstehen damit je nach konkreter Situation folgende Probleme:

- steilere Böschungsneigungen
- Notwendigkeit von Abstützungen / Palisaden – kleine Restflächen zu vorhandenen Zäunen
- Eingriff in angrenzende Flurstücke durch neue Böschungen
- Eingriff in vorhandene Grundstückseinfriedungen

Zusätzlich problematisch sind die bestehenden Zufahrten. Diese müssten teilweise deutlich steiler ausgebildet werden, was jedoch nur im begrenzten Maße möglich ist. Hier wären überwiegend Eingriffe bis in die angrenzenden Flurstücke hinein erforderlich.

### **3.2.3 Variante 2**

Die Variante 2 beginnt ebenso wie Variante 1 am Ortsausgang Bornitz und endet hinter der Anbindung der L 192 an die B 2 in der Ortslage Reuden.

Die Variante 2 baut auf der Variante 1 auf, da ein prinzipiell anderer Ausbaugrad und Verlauf der Verkehrsanlage nicht beabsichtigt ist.

Grundgedanke der Variante 2 besteht darin, die B 2 unter Ausnutzung des Straßengrundstückes in Teilbereichen so in Richtung des linken (westlichen) Fahrbahnrandes zu verschieben, dass die negativen Auswirkungen der Verbreiterung des Gehweges auf die daran angrenzenden Grundstücke entweder ganz vermieden werden können oder zu mindestens im Vergleich zu Variante 1 abgemindert werden.

Die leichte Verschiebung der Lage der B 2 verbessert die Situation zu den Anliegern am südlichen Fahrbahnrand gegenüber Variante 1 deutlich. So sind trotz des durchgehend 3,00 m breiten Gehweges keine entscheidenden Verschlechterungen gegenüber dem Istzustand zu erkennen. Zusätzliche Aufwendungen für Anpassungen der Grundstückseinfriedungen, der Zufahrten oder neue Abstützung entstehen nicht oder nur in begrenztem Umfang.

Zusätzlich erfolgt im Bereich zwischen den Ortslagen Bornitz und Draschwitz am Bauanfang eine deutlichere Verbesserung der Trassierung. Der zurückzubauende Bereich der Fahrbahn der B 2 wird hier zum Teil als Radweg entsprechend den Forderungen des Landesradverkehrsplanes Sachsen-Anhalt (LRVP) genutzt.

### 3.3 Variantenvergleich

Der Variantenvergleich wurde tabellarisch geführt. Dabei erfolgt die Gegenüberstellung und Beurteilung der Varianten 1 und 2 hinsichtlich ausgewählter entscheidungserheblicher Kriterien.

|                 | Kriterium                                       | Variante 1    | Variante 2    |
|-----------------|-------------------------------------------------|---------------|---------------|
| 1               | Raumstrukturelle Wirkungen                      | + 1<br>Rang 2 | + 2<br>Rang 1 |
| 2               | Verkehrliche Beurteilung                        | + 1<br>Rang 1 | + 1<br>Rang 1 |
| 3               | Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung | + 2<br>Rang 1 | + 2<br>Rang 1 |
| 4               | Umweltverträglichkeit                           | 0<br>Rang 1   | 0<br>Rang 1   |
| 5               | Wirtschaftlichkeit                              | 0<br>Rang 2   | + 1<br>Rang 1 |
| Gesamtbewertung |                                                 | + 4           | + 6           |
| Rang            |                                                 | 2. Rang       | 1. Rang       |

Tabelle 2: Variantenvergleich

### 3.4 Gewählte Linie

Die beiden untersuchten Varianten 1 und 2 zum Um- und Ausbau der B 2 im Abschnitt zwischen Ortsausgang Bornitz bis zur Anbindung der L 192 in Reuden unterscheiden sich nicht sehr wesentlich voneinander, deshalb fällt die Bewertung nach den ausgewählten Kriterien auch sehr ähnlich aus.

Der Hauptvorteil der Variante 2 gegenüber der Variante 1 besteht darin, dass die Eingriffe in die südlich angrenzenden Grundstücke durch die abschnittsweise mögliche Lageverschiebung der Straße deutlich abgemildert werden.

Es kann dadurch fast vollständig vermieden werden, Abstützung wie Palisaden, Winkelstützmauern o. Ä. zur Abfangung des Höhenunterschiedes zwischen Hinterkante Gehweg und dem angrenzenden Höhenniveau der Vorgärten anzuordnen.

Durch die vorgesehene Verbreiterung des Gehweges wird es wegen der Höhenunterschiede auch an zahlreichen Grundstückszufahrten erhebliche Probleme und Aufwendungen geben, diese wieder nutzbar auszubilden. Bei einem Trassenverlauf nach Variante 2 werden sich diese Konfliktpunkte deutlich verringern und entschärfen.

Die Kosten für den Straßenausbau sind bei beiden Varianten relativ gleich, für den Gehwegausbau und die notwendigen Abstützung, Zufahrts- und Einfriedungsanpassungen entstehen bei Variante 1 sowohl für den Straßenbaulastträger als auch für die Gemeinde Elsteraue deutlich höhere Baukosten und zukünftig Unterhaltungskosten als bei Variante 2.

In Auswertung der untersuchten Varianten wurde vorgeschlagen, für den Ausbau der B 2 im Planungsabschnitt den Trassenverlauf der Straße gemäß Variante 2 den Vorzug zu geben, da damit die vorgesehene Verbreiterung bzw. Neuanlage des einseitigen Gehweges mit deutlich weniger Konflikten verbunden und dieser auch kostengünstiger herzustellen ist.

Von Seiten der Straßenbauverwaltung wurde diesem Vorschlag zugestimmt, sodass Variante 2 die Grundlage für den Vorentwurf darstellt.

## 4 Technische Gestaltung der Baumaßnahme

### 4.1 Ausbaustandard

#### 4.1.1 Entwurfs- und Betriebsmerkmale

Aufgrund der Kategorisierung durch die RIN fällt die B 2 in den Geltungsbereich der RASt 06. Mithilfe dieser lässt sich die Entwurfsklasse – jeweils für angebaute und anbaufreie Bereiche – bestimmen:

#### **Festlegungen für angebaute Innerortsbereiche gemäß RASt 06 (HS III)**

Entwurfsmethodik 1 – Typische Entwurfssituationen:

Nach Bild 4 und Tabelle 1 der RASt 06 kann der Planungsbereich der typischen Entwurfssituation „Örtliche Einfahrtsstraße“ zugeordnet werden. Ein empfohlener Querschnitt für diese Entwurfssituation ist nach Bild 30 der RASt 06 der Querschnitt 6.1 mit 6,50 m breiter Fahrbahn und 3,00 m breitem Gehweg, der auch für Radfahrer freigegeben ist.

Entwurfsmethodik 2 – Individueller Entwurf:

Nach Tabelle 7 der RASt 06 beträgt die Fahrbahnbreite von Hauptverkehrsstraßen im Regelfall 6,50 m. Bei großer Begegnungshäufigkeit von Bus- oder Lkw-Verkehr kann diese auch 7,00 m betragen. Die Gehwege sind so auszubilden, dass eine gemeinsame Führung mit dem Radverkehr möglich ist. Für die geringste anzusetzende Belegung wird in Tabelle 27 der RASt 06 eine erforderliche Breite von  $\geq 2,50 - 3,00$  m zuzüglich Sicherheitstrennstreifen angegeben. Somit ergibt sich eine Gehwegbreite von mindestens 3,00 m.

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt 50 km/h.

#### **Festlegungen für anbaufreie Bereiche gemäß RASt 06 (VS III)**

Entwurfsmethodik 1 – Typische Entwurfssituationen:

Nach Bild 4 und Tabelle 1 der RASt 06 kann der Planungsbereich der typischen Entwurfssituation „Anbaufreie Straße“ zugeordnet werden. Empfohlene Querschnitte für diese Entwurfssituation sind nach Bild 39 der RASt 06, je nach zulässiger Höchstgeschwindigkeit, die Querschnitt 12.1 und 12.5. Die empfohlenen Fahrbahnbreiten betragen dabei bei 50 km/h zulässiger Höchstgeschwindigkeit 6,50 m bzw. bei 70 km/h zulässiger Höchstgeschwindigkeit 8,00 m. Gemeinsame Geh-Radwege sollten vorzugsweise durch einen Grünstreifen von der Fahrbahn getrennt und 2,50 m breit ausgebildet werden.

Entwurfsmethodik 2 – Individueller Entwurf:

Nach Tabelle 7 der RASt 06 beträgt die Fahrbahnbreite von Hauptverkehrsstraßen im Regelfall 6,50 m. Bei großer Begegnungshäufigkeit von Bus- oder Lkw-Verkehr kann diese auch 7,00 m betragen. Die Gehwege sind so auszubilden, dass eine gemeinsame Führung mit dem Radverkehr möglich ist. Für die geringste anzusetzende Belegung wird in Tabelle 27 der RASt 06 eine erforderliche Breite von  $\geq 2,50 - 3,00$  m angegeben.

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt 50 bzw. 70 km/h.

Aus dem zuvor Genannten ergibt sich für die angebauten Abschnitte der B 2 im Planungsbereich eine vorzusehende Fahrbahnbreite von 6,50 m, für die anbaufreien Abschnitte eine Fahrbahnbreite von 6,50 m bei  $v_{zul} = 50$  km/h bzw. von 8,00 m bei  $v_{zul} = 70$  km/h.

Der Fahrbahnquerschnitt wird mit 6,50 m sowohl für die Außerortsbereiche als auch für die Ortslagen gewählt. Dies bedingt nach RASt 06 eine Begrenzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 50 km/h.

Die Herleitung der Trassierungsparameter folgt fahrgeometrischen Erfordernissen. Laut RASt gelten folgende Parameter:

| Entwurfsparameter |                                                          |                        | Grenzwert angebaut | Grenzwert anbaufrei | Planung         |
|-------------------|----------------------------------------------------------|------------------------|--------------------|---------------------|-----------------|
| Lageplan          | Kurvenmindestradius                                      | min R [m]              | 10                 | 80                  | 75              |
|                   | Klothoidenmindestparameter                               | min A [m]              | -                  | 50                  | 40 (angebaut)   |
|                   | Kurvenmindestradius bei Querneigung zur Kurvenaußenseite | min R [m]              | -                  | 250                 | 250             |
| Höhenplan         | Höchstlängsneigung                                       | max s [%]              | 12,0               | 12,0                | 3,1             |
|                   | Kuppenmindesthalbmesser                                  | min H <sub>k</sub> [m] | 250                | 900                 | 1350            |
|                   | Wannenmindesthalbmesser                                  | min H <sub>w</sub> [m] | 150                | 500                 | 2000            |
| Querschnitt       | Mindestquerneigung                                       | min q [%]              | -                  | 2,5                 | 2,5             |
|                   | Höchstquerneigung in Kurven                              | max q <sub>k</sub> [%] | 2,5                | 7,0                 | 7,0 (anbaufrei) |
|                   | Anrampungsmindestneigung                                 | min Δs [%]             | 0,1*a              | 0,1*a               | 0,542           |
|                   | Anrampungshöchstneigung                                  | max Δs [%]             | -                  | 0,5*a               | 1,575           |

Tabelle 3: Entwurfsparameter

#### **4.1.2 Vorgesehene Verkehrsqualität**

Da die Grundcharakteristik der Verkehrsanlage sowie die Anzahl und Art der Knotenpunkte erhalten bleibt, ist im Allgemeinen keine Verbesserung der Verkehrsqualität zu erwarten. Dies ist in Hinblick auf die zukünftig zu erwartende Verkehrsbelegung auch nicht notwendig.

Durch die Separierung des Linksabbiegeverkehrs an einigen Knotenpunkten kann der Hauptverkehrsstrom flüssiger ablaufen.

Mit der Erneuerung des Fahrbahnbelages ist auch die Verbesserung des Fahrkomforts verbunden.

#### **4.1.3 Gewährleistung der Verkehrssicherheit**

Im Bestand wird der Radverkehr auf der Fahrbahn geführt. Dies stellt sowohl für diesen, als auch für den motorisierten Verkehr ein Sicherheitsrisiko dar. Auch das Fehlen eines durchgängigen Gehweges und die damit einhergehende Gefährdung der Fußgänger durch die Nutzung der unbefestigten Randbereiche soll entschärft werden. Durch die Anlage eines gemeinsamen Geh- und Radweges von 3,00 m Breite wird dies realisiert. Da die Verkehrszahlen für Fußgänger und Radfahrer relativ gering sind, stellt die gemeinsame Nutzung einer Verkehrsfläche unter Berücksichtigung des Gebotes der gegenseitigen Rücksichtnahme kein Sicherheitsrisiko dar.

Da der Streckenabschnitt der B 2 keine Unfallschwerpunkte aufweist, sind dahingehend keine besonderen Maßnahmen notwendig.

#### **4.2 Bisherige / zukünftige Straßennetzgestaltung**

Alle Einmündungen bleiben in ihrer Lage und Funktion erhalten, eine Änderung in der Straßennetzgestaltung ist nicht vorgesehen. Eine Übersicht der Knotenpunkte ist unter Punkt 4.5 zu finden.

## 4.3 Linienführung

### 4.3.1 Beschreibung des Trassenverlaufs

Die geplante Trasse der B 2 folgt im Grundsatz der bestehenden Trasse. Die Anlage des Geh- und Radweges macht jedoch eine abschnittsweise Verschiebung notwendig. So werden Probleme beim Anschluss an den Bestand vermieden bzw. verringert.

Die Achse der Straße wird gegenüber dem Bestand in folgenden Bereichen in Richtung Norden verschoben:

| Lage                | Bau-km        | mittlere Größe der Verschiebung |
|---------------------|---------------|---------------------------------|
| Ortslage Draschwitz | 0+540 – 0+640 | 1,00 m                          |
| Ortslage Draschwitz | 0+950 – 1+030 | 2,00 m                          |
| Ortslage Draschwitz | 1+030 – 1+250 | 1,75 m                          |
| Ortslage Draschwitz | 1+250 – 1+340 | 1,50 m                          |
| Außerortsbereich    | 1+340 – 1+620 | 1,50 m                          |
| Außerortsbereich    | 1+620 – 1+770 | 1,75 m                          |
| Ortslage Reuden     | 1+770 – 1+900 | 1,50 m                          |
| Ortslage Reuden     | 1+900 – 1+960 | 1,00 m                          |

Tabelle 4: Achsverschiebung

Die Trassenverschiebung der B 2 ist so gewählt, dass der Straßenkörper im Straßengrundstück verbleibt und an dem Rand, zu dem hin verschoben wurde, keine Verschlechterung der Situation eintritt.

Eine weitere Anpassung findet im Außerortsbereich zwischen Bornitz und Draschwitz statt. Hier werden die beiden Kreisbögen mit Zwischengerade zu einem Kreisbogen mit größerem Radius zusammengefasst. Dadurch kann auch der Kreisbogenradius am Ortseingang Draschwitz vergrößert werden. Die neue Trasse der B 2 verläuft damit auf einer Länge von ca. 250 m außerhalb des Bestandes. Es erfolgt eine Annäherung an den Gittermast der 110 kV-Energieleitung, der verbleibende Abstand zwischen dem Rand der Fahrbahn und äußerem Mastfundament beträgt ca. 14,50 m.

#### 4.3.2 Zwangspunkte

Maßgebliche Zwangspunkte stellen die angrenzenden bebauten Grundstücke dar. Hier wirken vor allem Gebäude, Mauern und Zäune als Begrenzung. Zufahrten – vor allem auf der südlichen Seite – haben einen Einfluss auf die Trassierung im Höhenplan. Auch das vorhandene Straßengrundstück stellt unter der Maßgabe eines zu vermeidenden Grunderwerbes einen Zwang in der Lage dar.

Bei Bau-km. 0+761 engt die bestehende Friedhofsmauer den Gehweg auf ca. 1,10 m Breite ein, was mit erheblichen Sicherheitsdefiziten für Fußgänger und Radfahrer verbunden ist. Im Zuge des Bauvorhabens ist der Versatz der Friedhofsmauer vorgesehen (s. Unterlage 15.1).

#### 4.3.3 Linienführung im Lageplan

Da die B 2 bestandsnah ausgebaut werden soll, sind keine außerordentlichen Anpassungen der Trassierungselemente im Lageplan möglich. Dies ist aufgrund der fahrgeometrischen Erfordernisse auch nicht nötig. Die gewählten Halbmesser für die Trassierung der B 2 erfüllen die Forderung nach Tabelle 20 der RASSt 06, lediglich der Halbmesser im Bereich des Ortseinganges Draschwitz von  $R = 75$  m unterschreitet den Grenzwert geringfügig.

#### 4.3.4 Linienführung im Höhenplan

Die B 2 verläuft im Bestand weitestgehend in Dammlage. Durch die Verbreiterung des Querschnittes durch den Geh- und Radweg entstehen bei Beibehaltung der ursprünglichen Lage und Höhe ungünstige Randbereiche. Gerade bei Grundstückszufahrten macht sich das bemerkbar. Um dies zu kompensieren, wurde die Fahrbahnachse im Rahmen des Möglichen verschoben. Dies verbessert einige problematische Bereiche. Trotzdem verbleiben – gerade in angebauten Bereichen – Stellen, an denen zu steile Böschungen oder Zufahrten entstehen. Um dies weitestgehend zu vermeiden, muss die Gradienten der B 2 angepasst werden. Dabei werden Absenkungen von bis zu 45 cm erforderlich.

Die Entwurfselemente entsprechen den Vorgaben der RASSt 06.

Um die Entwässerung zu gewährleisten, weisen Verwindungsbereiche mit einer Querneigung zwischen – 2,5 % und 2,5 % eine Längsneigung von mindestens 0,7 % auf.

#### 4.3.5 Räumliche Linienführung und Sichtweiten

Die B 2 liegt im Planungsbereich weitestgehend innerhalb des Bestandes. Daher ändert sich nichts an der räumlichen Linienführung, sie wird von der angrenzenden Bebauung definiert. Eine Veränderung der vorhandenen Sichtweiten findet ebenso nicht statt.

## 4.4 Querschnittsgestaltung

### 4.4.1 Querschnittselemente und Querschnittsbemessung

Die Ausbildung des Straßenquerschnittes erfolgt auf Grundlage der RStO in Anlehnung an Tafel 1, Zeile 1 in Abhängigkeit der ermittelten Belastungsklasse Bk10 (siehe Punkt 4.4.2).

- 4 cm Asphaltdeckschicht
- 8 cm Asphaltbinderschicht
- 14 cm Asphalttragschicht
- 39 cm Frostschutzschicht

Die Dicke der Frostschutzschicht ergibt sich aus der unter Punkt 4.4.2 ermittelten Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus.

Die Fahrbahn hat eine Regelbreite von 6,5 m und ist in 2 Fahrstreifen aufgeteilt.

An der Südseite der Fahrbahn wird durchgehend ein Geh- und Radweg mit 3,0 m Breite angeordnet.

Der Aufbau des Geh- und Radweges erfolgt nach Tafel 6, Zeile 1 der RStO:

- 8 cm Betonpflaster
- 4 cm Bettung
- 18 cm Frostschutzschicht

In Zufahrten wird die Frostschutzschicht mit 38 cm dimensioniert.

Im Außerortsbereich zwischen Bornitz und Draschwitz verläuft der Geh-/Radweg auf dem durch die Umtrassierung nun nicht mehr genutzten Teil der Fahrbahn der B 2. Diese wird bis auf die geplante Breite zurückgebaut.

Hinter dem Weg wird ein 0,5 breites Bankett angeordnet, an welches eine Anpassung an den Bestand, teils über Böschungen, erfolgt.

Dort, wo an die Fahrbahn kein Gehweg anschließt, wird ein Bankett von 1,5 m Breite angeordnet. Auch hier folgen Geländeangleichung oder Böschung.

In den Abschnitten, in denen die Fahrbahn nicht zum Bord entwässert, werden Mulden bzw. Gräben angeordnet.

Die Andeckungen betragen:

|            |                       |
|------------|-----------------------|
| Bankette   | 30 cm (Schotterrasen) |
| Böschungen | 10 cm (Oberboden)     |
| Mulden     | 20 cm (Oberboden)     |

Die Fahrbahn ist – solange aufgrund der Trassierung nicht anders erforderlich – mit 2,5 % geneigt, die Regelquerneigung des Geh- und Radweges beträgt 3,0 %.

Verwindungen sind prinzipiell in Übergangsbögen oder Kreisbogenenden positioniert. Wo es aus Gründen der Entwässerung erforderlich ist, kommt eine Verschiebung zur Hälfte in die Gerade zur Anwendung. Dort, wo eine Verwindung mit Nulldurchgang notwendig ist, beträgt die Anrampung zwischen - 2,5 % und 2,5 % mindestens 0,325 % ( $0,1 \cdot a$ ).

Für Begegnungsfälle von Bemessungsfahrzeugen können Fahrbahnverbreiterungen erforderlich sein. Die Kurve am Ortseingang Draschwitz liegt im anbaufreien Bereich und wird mit  $v_{zul} = 50$  km/h bemessen. Mit einem Radius von 75 m unterschreitet sie den nach Tabelle 20 der RASSt definierten Grenzwert minimal. Bemessen für die Begegnung von Reisebussen (15 m) muss eine Verbreiterung von insgesamt 1,35 m erfolgen. Diese wird auf der Kurveninnenseite angeordnet. Die Verziehung findet jeweils in den Klothoiden statt und wird 7,5 m darüber hinaus gezogen.

An anderen Kurven ist keine Fahrbahnverbreiterung anzusetzen, da entweder der Radius groß genug oder die Richtungsänderung zu klein ist. So können rechnerische Verbreiterungen unter 0,50 m unbeachtet bleiben.

#### 4.4.2 Fahrbahnbefestigung

Die Festlegung der Befestigung des Oberbaues erfolgt auf Grundlage der RStO 12. Darin ist die Ermittlung der Belastungsklasse in Abhängigkeit von der dimensionierungsrelevanten Beanspruchung definiert.

Im Planungsbereich der B 2 beträgt die Anzahl an äquivalenten 10-t-Achsübergängen 3,4 Mio. Daraus leitet sich die Wahl der maßgebenden Belastungsklasse Bk10 ab. Die detaillierte Berechnung ist in Unterlage 14.1 aufgeführt.

Die Mindestdicke des frostsicheren Oberbaues wird ebenfalls in der RStO geregelt. Der anstehende Boden ist der Frostempfindlichkeitsklasse F3 zuzuordnen. Bei einer Belastungsklasse Bk10 beträgt der Ausgangswert für die Mindestdicke 65 cm. Ausgehend von den örtlichen Verhältnissen wird dieser Wert um Mehr- oder Minderdicken korrigiert. Diese sind in Tabelle 7 der RStO aufgeführt.

Somit ergeben sich für einzelne Abschnitte innerhalb der Baustrecke verschiedene Dicken des frostsicheren Oberbaues:

|                             |   | Abschnitte mit geschlossener Entwässerung |           | Abschnitte mit offener Entwässerung |           |
|-----------------------------|---|-------------------------------------------|-----------|-------------------------------------|-----------|
|                             |   |                                           | [m]       |                                     | [m]       |
|                             |   | Ausgangswert                              |           |                                     |           |
| Frostempfindlichkeitsklasse |   | F3                                        | 65        | F3                                  | 65        |
| Mehr- oder Minderdicken     |   |                                           |           |                                     |           |
| Frosteinwirkung             | A | Zone II                                   | 5         | Zone II                             | 5         |
| Klima                       | B | keine besonderen Klimaeinflüsse           | 0         | keine besonderen Klimaeinflüsse     | 0         |
| Wasser im Untergrund        | C | kein Wasser bis 1,5 m unter Planum        | 0         | kein Wasser bis 1,5 m unter Planum  | 0         |
| Lage der Gradiente          | D | Damm <= 2,0 m                             | 0         | Damm <= 2,0 m                       | 0         |
| Entwässerung der Fahrbahn   | E | Rinne                                     | -5        | Mulde / Graben                      | 0         |
| <b>Gesamtdicke Oberbau</b>  |   |                                           | <b>65</b> |                                     | <b>70</b> |

Tabelle 5: Mindestdicken des frostsicheren Oberbaus

#### 4.4.3 Böschungsgestaltung

Die B 2 befindet sich im Planungsbereich größtenteils in Dammlage. Somit sind bereits Böschungen vorhanden um den Übergang zu den angrenzenden Flächen zu schaffen. Beim Ausbau wird die Gradiente zur besseren Anbindung der Grundstücke über weite Strecken abgesenkt. Da der Querschnitt im Vergleich zum Bestand um 3 m verbreitert wird, sind jedoch trotz der Achsverschiebung zur entgegenliegenden Seite weiterhin Böschungen notwendig. Diese haben meist eine geringere Höhe als im Bestand. Innerhalb der bebauten Bereiche wird die Böschung, wenn möglich, bis zum vorhandenen Böschungsfuß geführt. Dadurch ergeben sich un stetige Breiten und Neigungen. Bei angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen werden Böschungen mit einer Neigung von 1:1,5 ausgebildet. Teilweise findet eine Ausrundung des Böschungsfußes auf den Bestand statt. Im Bereich der existierenden Böschung ab Station 1+900 wird eine Anpassungsböschung mit konstanter Breite von 3 m angelegt.

An wenigen Stellen sind Einschnittsböschungen erforderlich. Diese haben eine Regelneigung von 1:1,5.

#### 4.4.4 Hindernisse in Seitenräumen

Im Planungsbereich sind in den betroffenen Seitenräumen Straßenleuchten, Schilder bzw. Tafeln sowie eine Vielzahl von Bäumen vorhanden.

Von einer Anpassung bzw. Erneuerung der Beschilderung ist auszugehen. Die Straßenbeleuchtung muss über weite Bereiche zumindest umgesetzt werden. Dies resultiert zum einen aus der Trassenverschiebung, zum anderen aus dem breiteren Gesamtquerschnitt von Fahrbahn und Geh-/Radweg.

Im Trassenverlauf ist eine Vielzahl von Bäumen und Sträuchern vorhanden. Der Erhalt hängt primär vom erforderlichen Baufeld ab. Wo es möglich ist, werden einzelne Bäume Sicherungsmaßnahmen unterzogen.

Die Geh- und Radwegbreite von 3,0 m ist zur Gewährleistung der Sicherheit prinzipiell uneingeschränkt beizubehalten. Gerade im angebauten Bereich in Draschwitz ist dies nicht durchgehend möglich.

Das Durchlassbauwerk an Station 0+677 stellt eine Querschnittsbegrenzung dar. Durch die Begrenzungsmauer beträgt die geringste Breite 2,5 m.

Im Bereich des Hotels und Friedhofs in Draschwitz ist bei durchgängig konstanter Fahrbahnbreite ebenfalls keine Anlage eines Geh-/Radweges mit einer Breite von 3,0 m möglich. An der Stelle mit dem geringsten Abstand der Achse zum Gebäude ist der Weg 2,2 m breit. Im Bereich der daran anschließenden Friedhofsmauer ist nur eine Breite von 1,3 m möglich. Zur Gewährleistung der Verkehrssicherheit der Fußgänger und Radfahrer wird die Mauer abgebrochen und ein Ersatzneubau so positioniert, dass der volle Querschnitt gegeben ist.

## 4.5 Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten

### 4.5.1 Anordnung von Knotenpunkten

Im Planungsabschnitt befinden sich folgende Knotenpunkte:

| KP-Nummer | Bau-km | Anbindende Straße                                   | Seite      |
|-----------|--------|-----------------------------------------------------|------------|
| 1         | 0+719  | Draschwitzer Hauptstraße                            | rechts     |
| 2         | 0+729  | Bahnstraße                                          | links      |
| 3         | 1+202  | Schwerzauer Straße                                  | links      |
| 4         | 1+323  | Draschwitzer Hauptstraße /<br>Zufahrt Einkaufsmarkt | beidseitig |
| 5         | 1+620  | Draschwitzer Hauptstraße /<br>Ziegeleistraße        | beidseitig |
| 6         | 1+927  | Clara-Zetkin-Siedlung                               | rechts     |
| 7         | 2+147  | Am Bahnhof Reuden                                   | links      |
| 8         | 2+203  | L 192 (Ostrauer Straße)                             | rechts     |

Tabelle 6: Knotenpunkte

Alle an den Knotenpunkten anbindenden Straßen sind der B 2 untergeordnet. Die Vorfahrt wird über Verkehrszeichen geregelt. An keinem der Knotenpunkte sind bauliche Anlagen zur Führung von Linksabbiegern vorhanden.

### 4.5.2 Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte

Der Bau der B 2 sieht keinen Um- oder Ausbau der Knotenpunkte vor. Stattdessen gibt es jeweils Anpassungsbereiche, welche abhängig von der Geometrie eine unterschiedliche Länge aufweisen. In dieser werden sowohl die Ausrundungen als auch die Höhenangleichung vorgenommen. Abhängig vom Bestand und der Flächenverfügbarkeit werden die Radien für Ab- und Einbieger verbessert. Dies kommt der Befahrbarkeit zugute. Dazu werden entweder einfache oder dreigeteilte Kreisbögen angewandt.

Folgende Tabelle fasst die geometrischen Daten alle Knotenpunkte zusammen:

| Einmündende Straße       | Breite [m] | Anpassungs-<br>länge [m] | Radius Ab-bieger<br>[m] | Radius Ein-bieger<br>[m] |
|--------------------------|------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|
| Draschwitzer Hauptstraße | 5,0        | 13,0                     | 24 / 12 / 36            | 10 / 5 / 15              |
| Bahnstraße               | 5,4        | 7,0                      | 6                       | 3                        |
| Schwerzauer Straße       | 6,0        | 8,0                      | 5                       | 14 / 7 / 21              |
| Draschwitzer Hauptstraße | 5,5        | 15,0                     | 16 / 8 / 24             | 16 / 8 / 24              |
| Zufahrt Einkaufsmarkt    | 7,0        | 21,0                     | 20 / 10 / 30            | 16 / 8 / 24              |
| Draschwitzer Hauptstraße | 5,0        | 14,0                     | 16 / 8 / 24             | 14 / 7 / 21              |
| Ziegeleistraße           | 6,5        | 22,0                     | 24 / 12 / 36            | 16 / 8 / 24              |
| Clara-Zetkin-Siedlung    | 4,5        | 15,0                     | 16 / 8 / 24             | 16 / 8 / 24              |
| Am Bahnhof Reuden        | 5,5        | 9,0                      | 6                       | 8                        |
| L 192 (Ostrauer Straße)  | 6,0        | 14,0                     | 18 / 9 / 27             | 16 / 8 / 24              |

Tabelle 7: Knotenpunktgeometrien

Für die einzelnen Knotenpunkte – abgesehen von KP 8 – liegen keine Informationen zu abbiegenden Verkehrsströmen vor. Da der Hauptstrom der B 2 eine maßgebende stündliche Verkehrsstärke von ca. 522 Kfz/h aufweist, ist nach Tabelle 44 der RASt ab 20 Linksabbiegern pro Stunde ein Aufstellbereich, ab 50 Linksabbiegern ein Abbiegestreifen vorzusehen. Die dafür notwendige Fläche ohne unverhältnismäßige Eingriffe in den Bestand ist an den Knotenpunkten 4, 5 und 8 vorhanden.

Am Knotenpunkt 4 ist die Anforderung aufgrund der Frequentierung des Einkaufsmarktes sehr wahrscheinlich gegeben, zugunsten der sichereren Querungsmöglichkeit für Fußgänger wird jedoch darauf verzichtet. Am Knotenpunkt 5 werden Linksabbiegestreifen mit offener Einleitung angeordnet, welche 3,0 m breit sind. Die Verziehungslänge beträgt 20 m, die Aufstellstrecken sind 13 bzw. 15 m lang.

Die Einmündung der L 192 in die B 2 am Bauende (KP 8) ist der Knotenpunkt mit dem stärksten Abbiegestrom, welcher über 50 Kfz/h liegt. Hier wird für die Linksabbieger ein Aufstellbereich vorgesehen. Die Verziehung für die Aufweitung um 2 m findet über eine Länge von 25 bzw. 20 m statt.

Für den Knotenpunkt wurde gemäß HBS eine  $QSV_{ges}$  B ermittelt.

### **4.5.3 Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen, Zufahrten**

#### **Rad- und Fußgängerverkehr an Knotenpunkten**

Der durchgängig vorhandene Geh- und Radweg wird über die untergeordneten Knotenpunktarme per Furten geführt. Diese haben eine Breite von 2,5 m und sind 0,5 m von Fahrbahnrand der B 2 abgesetzt.

In Bereichen, in denen beidseitig ein Geh- bzw. Geh- und Radweg vorhanden ist, werden Stellen zur Querung der B 2 angelegt. Diese sind nicht markiert, haben jedoch einen abgesenkten Bord.

Alle Querungsstellen werden mit taktilen Leitsystemen ausgestattet.

#### **Landwirtschaftlicher Verkehr**

An das Planungsgebiet grenzen einige landwirtschaftlich genutzte Flächen an, deren Zufahrt über die B 2 gewährleistet ist. Diese sind im Zuge des Um- und Ausbaues wiederherzustellen. Dabei werden sie nach aktuellen Erfordernissen dimensioniert. Die Feldzufahrten werden in Asphaltbauweise mit einer Breite von 10 m und einer Tiefe von 5 m hergestellt. Damit ist auch die Befahrbarkeit mit großen Landmaschinen gegeben. Bei schmalen Feldstücken kann eine Verringerung der Breite stattfinden.

Sollten für ein Flurstück mehrere Zufahrten vorhanden sein, wird die Anzahl gegebenenfalls reduziert.

#### **Grundstückszufahrten**

Im Planungsbereich gibt es eine Vielzahl von Grundstücksanbindungen. Durch die Anlage des Geh- und Radweges und die Veränderung der Fahrbahn in Lage und Höhe ändern sich die Zufahrtsverhältnisse. Das Ziel der Planung ist es, diese nicht zu verschlechtern, und wenn doch, dann in einem Ausmaß, das eine unproblematische Befahrung noch zulässt.

Ausgehend vom Radstand eines Standard-Pkw und einer nach DEKRA noch zulässigen Bodenfreiheit sind Knicke bis 13 % als unproblematisch zu bewerten. Zufahrten, die diesen Wert überschreiten, können durch Änderung von Gehwegneigung oder Anpassungslänge optimiert werden. Es muss jedoch beachtet werden, dass die 13 % ein theoretischer Wert sind und der Großteil der Pkw deutlich größere Knicke befahren kann.

Die Tabelle liefert eine Übersicht über die aus der Planung resultierenden Neigungswerte im Vergleich zum Bestand:

| Flurstück      | Station   | Seite  | Neigung [%] | Knick [%] | Knick im Bestand [%] |
|----------------|-----------|--------|-------------|-----------|----------------------|
| 42/1           | 0-064,500 | links  | 5,8         | 3,3       | 2,0                  |
| 43/1 / 43/2    | 0-007,000 | links  | 1,8         | -0,7      | -2,1                 |
| 285            | 0+379,000 | rechts | 11,3        | 14,3      | 14,3                 |
| 285            | 0+388,500 | rechts | 3,6         | 6,6       | 4,9                  |
| 285            | 0+396,000 | rechts | 7,5         | 10,5      | 7,3                  |
| 304/2          | 0+445,500 | links  | -8,3        | -5,8      | 15,1                 |
| 198/55         | 0+472,500 | rechts | 7,4         | 10,4      | 6,0                  |
| 2/1 (über 289) | 0+481,500 | links  | -6,5        | -4,0      | -9,9                 |
| 291            | 0+497,500 | links  | -8,7        | -6,2      | -3,7                 |
| 198/54         | 0+503,000 | rechts | 9,0         | 12,0      | 16,0                 |
| 2/3            | 0+513,000 | links  | -13,8       | -11,3     | -14,1                |
| 198/51         | 0+527,500 | rechts | 4,9         | 7,9       | 17,1                 |
| 2/5            | 0+538,500 | links  | -15,2       | -12,7     | -10,3                |
| 2/7            | 0+557,000 | links  | -14,0       | -11,5     | -9,5                 |
| 239/31         | 0+557,000 | rechts | 10,2        | 13,2      | 33,1                 |
| 3/1            | 0+576,500 | links  | -6,8        | -4,3      | -6,9                 |
| 31/5           | 0+581,000 | rechts | -3,8        | -0,8      | 9,8                  |
| 4              | 0+583,500 | links  | -7,3        | -4,8      | -7,2                 |
| 31/4           | 0+590,500 | rechts | 12,1        | 15,1      | 17,0                 |
| 31/3           | 0+605,500 | rechts | 13,7        | 16,7      | 24,0                 |
| 5/1            | 0+636,500 | links  | -5,2        | -2,7      | -4,0                 |
| 244            | 0+640,500 | rechts | 13,4        | 10,4      | 18,4                 |
| 31/2           | 0+644,500 | rechts | 10,8        | 7,8       | 14,3                 |
| 37/2           | 0+823,000 | rechts | 17,2        | 17,2      | 7,0                  |
| 310/12         | 0+837,000 | links  | 6,0         | 3,7       | 5,2                  |
| 451/12         | 0+841,000 | links  | 9,9         | 7,4       | 4,6                  |
| 452/12         | 0+860,000 | links  | 5,3         | 2,8       | -0,9                 |
| 12/3           | 0+864,000 | links  | 8,7         | 6,2       | 4,3                  |
| 36/6           | 0+874,500 | rechts | 7,6         | 4,6       | 7,2                  |
| 40/1           | 0+898,000 | rechts | 3,9         | 0,9       | 8,5                  |
| 43             | 0+948,000 | rechts | 2,5         | -0,5      | 8,1                  |
| 44/3           | 0+971,000 | rechts | 0,9         | -2,1      | 15,7                 |

| Flurstück       | Station   | Seite  | Neigung [%] | Knick [%] | Knick im Bestand [%] |
|-----------------|-----------|--------|-------------|-----------|----------------------|
| 44/1 (über 214) | 1+003,000 | rechts | 7,8         | 4,8       | 18,3                 |
| 356/29          | 1+023,500 | rechts | 13,4        | 10,4      | 18,1                 |
| 22              | 1+058,000 | links  | 1,9         | -0,6      | 0,2                  |
| 355/28          | 1+083,500 | rechts | 8,0         | 5,0       | 10,2                 |
| 342/28          | 1+088,000 | rechts | 11,6        | 8,6       | 14,0                 |
| 71              | 1+209,500 | rechts | 11,9        | 8,9       | 3,1                  |
| 268/55          | 1+517,500 | rechts | 17,0        | 14,0      | 18,0                 |
| 279/55          | 1+549,500 | rechts | 0,4         | -2,6      | 3,1                  |
| 698/155         | 1+797,500 | rechts | 2,1         | -0,9      | 7,5                  |
| 658/155         | 1+836,500 | rechts | 7,9         | 4,9       | 9,0                  |
| 161/1           | 1+873,000 | links  | 6,4         | 3,9       | 9,5                  |
| 154/22          | 1+880,500 | rechts | -2,7        | -5,7      | -1,9                 |
| 152/2           | 2+070,000 | rechts | 17,1        | 14,1      | 12,4                 |
| 151/1           | 2+079,500 | rechts | 15,5        | 12,5      | 10,7                 |
| 474/168         | 2+081,500 | links  | 8,7         | 11,2      | 5,3                  |
| 150/3           | 2+098,000 | rechts | 5,1         | 2,1       | 7,2                  |
| 150/2           | 2+118,500 | rechts | 8,7         | 5,7       | 8,6                  |
| 657/150         | 2+122,500 | rechts | 5,6         | 2,6       | 8,4                  |
| 150/4           | 2+136,000 | rechts | 6,8         | 3,8       | 9,2                  |
| 741/148         | 2+161,500 | rechts | 11,1        | 8,1       | 15,7                 |
| 510/172         | 2+174,000 | links  | 6,4         | 8,9       | 6,5                  |
| 740/148         | 2+183,000 | rechts | 7,6         | 4,6       | 9,1                  |
| 172/3           | 2+189,500 | links  | 9,9         | 12,4      | 6,7                  |

Tabelle 8: Zufahrten

Die Grundstückszufahrten werden bis zu den bestehenden Einfriedungen grundhaft erneuert. Die Breiten bleiben dabei erhalten.

#### 4.6 Besondere Anlage

Im Planungsbereich der B 2 sind keine besonderen Anlagen vorgesehen.

#### 4.7 Ingenieurbauwerke

Im Zuge des Ausbaus und der damit einhergehenden Querschnittsverbreiterung stellt die Friedhofsmauer in Draschwitz ein Hindernis im Bereich des Geh- und Radweges dar. Gerade in dem Abschnitt vom Hotel (Stat. 0+759,5) bis zum Zugang (Stat. 0+776,5) ist die Breite bis auf 1,3 m beschränkt. Aus diesem Grund wird die Mauer in diesem Bereich abgebrochen und an der Hinterkante des Weges neu aufgebaut. An die im Bestand verbleibende Mauer wird mit einem versetzten Torpfosten so angeschlossen, dass ein perspektivischer Neubau

dieser ebenfalls eine Breite von 3,0 m gewährleistet. Somit beträgt die nach dem Ausbau vorzufindende geringste Wegbreite im Friedhofsmauerbereich ca. 2,6 m.

Die Gesamtlänge des Ersatzneubaus beträgt ca. 20 m. Die Höhe beträgt ohne Zwischenpfeiler und Torpfeiler 1,20 m. Die Details sind dem entsprechenden Bauwerksplan (U 15.1) zu entnehmen.

#### 4.8 Lärmschutzanlagen

Im Planungsbereich der B 2 sind keine Lärmschutzanlagen vorgesehen.

#### 4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen

Für den öffentlichen Personennahverkehr ist die Personenverkehrsgesellschaft Burgenlandkreis mbH (PVG) zuständig. Diese ist Verbundpartner im Mitteldeutschen Verkehrsverbund (MDV). Die PVG betreibt Linien im Regional-, Stadt-, sowie Schulverkehr.

Im Planungsgebiet verkehren folgende Linien:

| Linie | Verlauf                         |
|-------|---------------------------------|
| 840   | Kayna – Reuden                  |
| 848   | Staschwitz/Tröglitz – Lützewitz |
| 850   | Zeitz – Elstertrebnitz          |

Tabelle 9: ÖPNV

Zusätzlich wird die Strecke stark von Schulbusverkehr frequentiert, da die am Bauende in Reuden gelegene Sekundarschule Elsteraue angefahren wird.

Im Planungsbereich der B 2 wird die Haltestelle „Draschwitz“ bei Station 1+160 bedient. Richtung Reuden befindet sich diese auf der Fahrbahn. Der Gehweg ist an der Stelle verbreitert. Ein Unterstand ist nicht vorhanden. Aus Richtung Reuden kommend ist eine an die Fahrbahn grenzende asphaltierte Fläche vorhanden, welche als Haltebucht dient. Hier ist ein Wartehaus vorhanden. Beim Ausbau der B 2 bleibt diese Haltestelle an gleicher Position erhalten. Sie wird beidseitig auf der Fahrbahn liegen. Busbuchten sind aus Sicht des Straßentwurfes nicht erforderlich, da diese mit Nachteilen behaftet sind.

Die Haltestellen haben gemäß Bild 90 der RASt eine Länge von 35 m, bezugnehmend auf einen Bemessungsbus, welcher 15 m lang ist.

An der Nordseite wird ein 3,00 m breiter Gehweg angeordnet, welcher an das zu erhaltende Wartehaus angrenzt. An der südlichen Seite wird der Geh-/Radweg auf 4,00 m verbreitert.

Dies ist notwendig, weil zum einen ein Unterstand geplant ist, welcher den nutzbaren Querschnitt verringert, zum anderen am Rand ein Ein- und Ausstiegsbereich vorhanden sein soll. Dies ist in Bild 26 der ERA dargestellt.

Als Trennung zur Fahrbahn wird ein Busbord mit einer Anfahrtshöhe von 18 cm angelegt um den Ein- und Ausstieg in Niederflurbusse zu erleichtern.

#### 4.10 Leitungen

Im Zuge der Grundlagenermittlung wurden Leitungsbestände eingeholt, welche während Vorplanung und Entwurf erweitert und ergänzt wurden. Folgende Leitungsarten und -träger sind im Planungsgebiet vorhanden:

| Leitungsart        | Leitungsträger                  |
|--------------------|---------------------------------|
| Trinkwasser        | MIDEWA                          |
| Gas                | MITNETZ GAS                     |
| Elektro            | MITNETZ STROM                   |
| Fernmelde          | Telekom                         |
| Schmutzwasser      | EURAWASSER                      |
| Regenwasser        | EURAWASSER / Gemeinde Elsteraue |
| Straßenbeleuchtung | Gemeinde Elsteraue              |
| Antenne            | Antennenservicecenter Zeitz     |

Tabelle 10: Leitungsträger

Die Leitungen sind in der Unterlage 16.1 dargestellt.

Die B 2 wird beim Ausbau zum Teil deutlich abgesenkt. Daraus können Konfliktbereiche resultieren, in denen bestehende Sicherheitszonen der bestehenden Leitungen verletzt werden. Sicherungen oder Verlegungen sind dann unumgänglich. Aufgrund der unbekannt genauen Tiefenlage – es liegen oft nur Regelwerte vor – sind die Auswirkungen quantitativ zu diesem Zeitpunkt nicht abzuschätzen.

Weitere Konflikte resultieren aus der Anlage des neuen geschlossenen Entwässerungssystems. Dies wurde unter Berücksichtigung des Leitungsbestandes entworfen. Parallel zur Straßenachse verlaufende Leitungen werden somit nicht berührt. Vereinzelt Lagekonflikte mit Querungen (z.B. Hausanschlüsse) sind jedoch unvermeidbar.

Die Durchführung der im Zusammenhang mit dem Bauvorhaben notwendigen Änderungen und Verlegungen vorhandener Versorgungsleitungen sowie die Kostentragung für die Maßnahmen richten sich nach den gesetzlichen Bestimmungen bzw. den bestehenden Verträ-

gen. Der Baulastträger wird die zuständigen Versorgungsunternehmen rechtzeitig vor Beginn der Bauarbeiten unterrichten, sodass eine vorherige Abstimmung über die Durchführung der Arbeiten erfolgen kann.

#### 4.11 Baugrund / Erdarbeiten

Im Zuge der Vorplanung wurden Baugrunduntersuchungen durchgeführt und ausgewertet. Die Ergebnisse sind im Geotechnischen Bericht (Unterlage 20) zusammengefasst. Folgende Erkenntnisse lassen sich ableiten:

Geologie:

- oberflächlich postglaziale Löße, darunter pleistozäne Geschiebemergel und glaziale Kiese
- keine geologisch begründeten Baugrundschwächen
- keine altbergbaulich bedingten Untergrundschwächen

Hydrologie:

- oberflächlich stark bindige Bodenschichten (Löße, Geschiebemergel), Stau- und Schichtwasser wahrscheinlich
- darunter Kiessande als Grundwasserleiter, Weiße Elster als Hauptvorfluter
- Grundwasser niedriger als 3,0 m unter OKG

Oberbau:

- im südlichen Abschnitt (bis Ende OD Draschwitz) Asphaltbefestigung, darunter historische Pflasterbefestigung (Großpflaster), darunter Kiessande,
- im restlichen Abschnitt Asphaltbefestigung, darunter historische Pflasterbefestigung (Kleinpflaster), darunter Kiessande, darunter Betonbefestigung
- Gesamtdicke ca. 60 cm

Unterbau:

- Frostempfindlichkeitsklasse F3
- ungünstige Wasserverhältnisse, keine Planumsentwässerung

Empfehlungen:

- Erneuerung im Hocheinbau
- bei Tiefeinbau Planumsstabilisierung notwendig
- Einbau einer Längsdränage 0,3 m unter Planum

Im Baubereich wird Oberboden in einer Dicke von 30 cm abgetragen. Zur Planumsherstellung werden zusätzlich Bodenab- oder -auftrag erforderlich. Um die Tragfähigkeit zu gewährleisten, werden unterhalb des Planums 25 cm Boden entfernt und durch gebrochenes Material ersetzt. Ausgebauter Boden wird nicht wieder eingebaut sondern entsorgt. Zum Einbau benötigter Boden wird neu angeliefert. Dies ist der begrenzten Möglichkeit zur Bodenlagerung geschuldet.

## 4.12 Entwässerung

### Bestand

Die B 2 verläuft im Planungsbereich oberhalb der Weißen Elster. Die Nutzung derer als Vorflut ist jedoch nur eingeschränkt möglich, da bis zur Ortslage Krimmlitz ein durchgehender Deich vorhanden ist. Einzig auf Höhe des Maibaches, ein hinter Bornitz verlaufendes und dort in die Weiße Elster mündendes Gewässer, ist ein Durchlass mit Siel vorhanden. Dieser bildet somit die Vorflut für diesen Bereich. Ab Krimmlitz ist kein Deich mehr vorhanden, die Elster ist jedoch zu weit entfernt um als direkte Vorflut zu dienen. Die Flächen sind bis zur Bebauung als Überschwemmungsgebiet ausgewiesen.

Im Bestand ist die Entwässerungsproblematik größtenteils dezentral gelöst. Straße und Gehwege werden über Böschungen, Mulden und Gräben entwässert. Auch die anliegenden Grundstücke leiten teilweise in die offenen Anlagen ein. Die abschnittsweise an Gehwegen vorhandenen Abläufe haben ihren Auslauf per Abschlagsleitung ebenfalls in Mulden. Es sind nur vereinzelt geschlossene Systeme vorhanden.

Am Ortsausgang Bornitz existiert eine Leitung in Eigentum des AZV, welche über die Straße „Am Niederholz“ in den Maibach entwässert.

Ein definiert entwässerter Bereich der B 2 befindet sich ebenso im Abschnitt des Ortseingangs Draschwitz. Hier existiert ein Kanal für die Straßenentwässerung, beginnend im Fußweg am Ortseingang Draschwitz, weiterleitend in den Einmündungsweg gegenüber der Feuerwehr in Richtung Wiesen. Das Oberflächenwasser der Verkehrsflächen wird über Straßenabläufe am Bord der Entwässerungsleitung zugeführt. Der Kanal endet im Gemeindeflurstück 244 in zwei bestehenden Sickerschächten, dort erfolgt die Einleitung in das Grundwasser. Die Anlage wurde im Zuge des im Jahr 2001 von der Gemeinde Elsteraue errichteten Fußweges hergestellt. Im Abwasserbeseitigungskonzept 2012 für Niederschlagswasser ist für den Ortsteil Draschwitz noch ein weiterer Bereich mit verrohrten Leitungen dokumentiert, der nicht im Entwässerungsbereich der B 2 liegt. Das betrifft den Bereich in der Draschwitzer Hauptstraße südöstlich der B 2. Dort läuft ein Regenwasserkanal in einen offenen Graben

aus und findet im naheliegenden Geländetiefpunkt die Einleitstelle im Grundwasser. Ein weiterer verrohrter Entwässerungsabschnitt befindet sich in der Schwerzauer Siedlung in Krimmlitz. Das dort gesammelte Regenwasser leitet mit einer Betonleitung DN 400 in einen Teich in Krimmlitz ein.

Ein weiterer Kanalabschnitt befindet sich in Reuden im rechten Gehwegbereich (ab Hausnummer 180 bis 184) mit Ableitung in die Ostrauer Straße und weiter in Richtung Geländesenke im Bereich des Brückenbauwerkes am Ortsrand. Der oberflächliche Auslauf unter dem Bauwerk ist die Vorflut und die Einleitstelle im Oberflächengewässer, vermutlich mit Weiterleitung in den angrenzenden „Buchtgraben“.

### Planungsgrundsätze

Im Entstehungsprozess des Vorentwurfs wurden verschiedene Konzepte zur Oberflächenentwässerung der B 2 erstellt, welche verschiedene Varianten der Entwässerung beschreibt und vergleicht. Diese unterscheiden sich bezüglich Einteilung und Länge der Entwässerungsabschnitte, Prinzip der Entwässerung (offen oder geschlossen), Nutzung von Vorfluten und Mitnutzung bestehender Anlagen.

Grundsätzlich wird die naturnahe dezentrale offene Entwässerung über Bankett und Böschung präferiert und eine dezentrale Versickerung in Mulden oder Gräben vorgesehen. Diese haben einen als Notüberlauf dienenden Anschluss an das geschlossene System. Das setzt voraus, dass Fahrbahn und Geh-/Radweg entsprechend geneigt sind. Diese Querschnittsgestaltung ist nur abschnittsweise möglich, sodass alternativ eine geschlossene Entwässerung gewählt wird. Die Fassung des Oberflächenwassers geschieht dann über Abläufe, die über Anschlussleitungen an die Sammelleitung angeschlossen sind.

Der Anschluss von privaten Grundstücksentwässerungen an die neuen Regenwasserkanäle ist entsprechend dem Niederschlagswasserbeseitigungskonzept der Gemeinde Elsteraue grundsätzlich nicht vorgesehen.

Die der Dimensionierung der Anlagen zugrundeliegenden Abflussmengen bemessen sich über die lokale Regenspende nach KOSTRA-DWD abzüglich der Verluste. Bei befestigten, unbewachsenen Flächen wird der Abflussanteil über den Abflussbeiwert definiert. Bei bewachsenen Flächen wird der Anteil durch Versickerung reduziert. Dafür werden laut Empfehlung der Landesstraßenbaubehörde die folgenden spezifischen Raten angesetzt:

- Bankette 200 l/(s\*ha)
- Böschungen 200 l/(s\*ha)
- Mulden 150 l/(s\*ha)

Außengebiete werden ab einer Geländeneigung > 4 % in der Ermittlung der Abflussmenge berücksichtigt.

### Entwässerungsabschnitte

Ausgehend vom Gradientenverlauf der Straße und nutzbaren Einleitstellen wurden 3 Entwässerungsabschnitte gebildet:

- Abschnitt 1 von Station 0-070 bis 0+235
- Abschnitt 2 von Station 0+235 bis 1+582
- Abschnitt 3 von Station 1+582 bis 2+260 bzw. 2+420

In Abschnitt 1 wird das Oberflächenwasser von einem ca. 300 m langen Abschnitt, beginnend am Bauanfang in Bornitz, wie bereits im Bestand in eine vorhandene Entwässerungsleitung DN 500/400 des Abwasserzweckverbandes eingeleitet, die in der Straße „Am Niederholz“ von der B 2 bis zum Maibach verläuft und dort ausmündet. Laut Aussage des AZV kann die Leitung noch zusätzliches Wasser aufnehmen.

| Abschnitt     | Entwässerung                                                   |
|---------------|----------------------------------------------------------------|
| 0-070 – 0+235 | offen am linken Fahrbahnrand über Bankett, Ableitung per Mulde |

Tabelle 11: Entwässerungsabschnitt 1

Die berechnete Einleitmenge beträgt  $Q = 13 \text{ l/s}$ .

In Abschnitt 2 wird das Oberflächenwasser in einem ca. 1.350 m langen Abschnitt in Draschwitz ab dem Weg gegenüber der Feuerwehr erst über eine neu herzustellende Entwässerungsleitung DN 400, ab dem Ende der Bebauung über Mulden und Gräben bis zum Altarm der Weißen Elster geführt, wo es schließlich versickert. Das am Ortseingang Draschwitz bestehende geschlossene Entwässerungssystem wird dabei ersetzt.

| Abschnitt     | Entwässerung                                                               |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 0+235 – 0+402 | offen am linken Fahrbahnrand über Bankett, Ableitung per Mulde             |
| 0+402 – 0+823 | geschlossen am rechten Fahrbahnrand über Abläufe, Ableitung per Sammler    |
| 0+823 – 0+870 | geschlossen am linken Fahrbahnrand über Abläufe, Ableitung per Sammler     |
| 0+870 – 1+038 | offen am linken Fahrbahnrand über Bankett, Ableitung per Mulden und Gräben |
| 1+038 – 1+061 | geschlossen am linken Fahrbahnrand über Abläufe, Ableitung per Sammler     |
| 1+061 – 1+150 | offen am linken Fahrbahnrand über Bankett, Ableitung per Mulde             |
| 1+150 – 1+306 | geschlossen am linken Fahrbahnrand über Abläufe, Ableitung per Sammler     |
| 1+306 – 1+582 | offen am linken Fahrbahnrand über Bankett, Ableitung per Gräben            |

Tabelle 12: Entwässerungsabschnitt 2

Der berechnete Oberflächenabfluss beträgt  $Q = 90 \text{ l/s}$ .

In Abschnitt 3 wird das Oberflächenwasser in einem ca. 700 m langen Abschnitt in Reuden über eine neu herzustellende Entwässerungsleitung DN 400 entlang der Ostrauer Straße bis zum Buchtgraben südöstlich von Reuden geführt. Für die Dimensionierung ist ein Abschnitt nördlich der Ostrauer Straße mit berücksichtigt worden, der beim perspektivischen Ausbau des anschließenden Abschnittes der B 2 mit angebunden werden kann.

| Abschnitt     | Entwässerung                                                                    |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 1+582 – 1+604 | geschlossen am linken Fahrbahnrand über Abläufe, Auslauf in Graben              |
| 1+604 – 1+790 | offen am linken Fahrbahnrand über Bankett, Ableitung per Mulde                  |
| 1+790 – 1+925 | geschlossen am linken Fahrbahnrand in eine Schlitzrinne, Ableitung per Sammler  |
| 1+925 – 2+189 | geschlossen am rechten Fahrbahnrand in eine Schlitzrinne, Ableitung per Sammler |
| 2+189 – 2+260 | offen am rechten Fahrbahnrand über Bankett, Ableitung per Mulde                 |

Tabelle 13: Entwässerungsabschnitt 3

Der berechnete Oberflächenabfluss beträgt  $Q = 47 \text{ l/s}$ .

### Dimensionierung der Entwässerungsanlagen

Die Lage der Sammelleitungen und Schächte ist abhängig von geometrischen Erfordernissen entweder im Geh-/Radweg oder in der Fahrbahn. Für Schächte wurde die Abmessung DN 1000, für Leitungen DN 300 – 400 gewählt. Die Dimensionierung der Leitungen resultiert neben der hydraulischen Bemessung auf dem Erfordernis, geringes Gefälle zu ermöglichen um tiefe Kontrollschächte zu vermeiden. Auch bestehende Leitungen haben Einfluss auf die geplante Lage der Entwässerungsleitungen.

Die Positionierung der Straßenabläufe erfolgt auf Grundlage der Bemessungshilfen der RAS-Ew. Es wird von einer 100%igen Auslastung der Abläufe ausgegangen, es entsteht somit keine Gerinnegrundlast. Für Abschnitte mit gleichen geometrischen Eigenschaften (Längsneigung, Querneigung, Einzugsbreite) ergeben sich abhängig von der gewählten Rinnenbreite und dem gewählten Ablauftyp maximale Abstände. Laut RAS-Ew soll die Rinne nicht breiter als  $0,1 \cdot B_{\text{Fahrbahn}}$  sein. Mit einer Breite von 0,70 m und Abläufen des Typs II (500\*500) ergeben sich somit die in Unterlage 18.3 ermittelten Werte. In der Ortslage Reuden wären die Abstände aufgrund der geringen Längsneigung von 0,2 % relativ gering. Deshalb wird hier eine Entwässerungslösung mit Sammlung und Ableitung über Schlitzrinnen gewählt.

Zusätzlich zu der Ableitung des oberflächlich anfallenden Wassers ist aufgrund des anstehenden bindigen Bodens eine Planumsentwässerung in Form einer Längsdrainage vorzuse-

hen. In Abschnitten, in denen das Planum oberhalb vorhandener oder geplanter Mulden oder Gräben liegt, kann in diese entwässert werden.

### **Versickerung im Altarm der Weißen Elster**

Der Entwässerungsabschnitt 2 soll einem Altarm der Weißen Elster zugeführt werden. Hierbei handelt es sich um eine trockene Geländesenke. Der Nachweis zur Nutzbarkeit beruht auf den Grundsätzen des DWA-A 138. Der Altarm wird hierbei als Versickerungsmulde betrachtet. Der Nachweis ist der Unterlage 18.4 zu entnehmen.

### **Bewertung nach Merkblatt DWA-M 153**

Die Versickerung im Altarm stellt eine neue Anlage zur Regenwassereinleitung dar. Aus diesem Grund sind notwendige Maßnahmen zur Behandlung des anfallenden Wassers gemäß DWA-M 153 zu prüfen. Das Ergebnis ist, dass unter der Voraussetzung des Vorhandenseins einer 30 cm dicken bewachsenen Oberbodenschicht, durch welche versickert wird, keine zusätzliche Behandlung erforderlich wird.

### **4.13 Straßenausstattung**

Auf der Grundlage geltender Vorschriften und Richtlinien wird die Ausbautrasse mit Markierung und Beschilderung ausgestattet. Schutzeinrichtungen nach RPS 2009 sind nicht erforderlich.

## 5 Angaben zu den Umweltauswirkungen

### 5.1 Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit

Der Planungsabschnitt befindet sich zum Großteil innerhalb der Ortslagen Draschwitz und Reuden und durchzieht damit direkt dörfliche Siedlungsflächen.

Das Ausbauvorhaben dient insbesondere der Verbesserung der Verkehrssicherheit. Die weitgehende Anpassung der Trassierungsparameter an aktuelle Standards, insbesondere der Neu- bzw. Ausbau des trassenparallelen Geh- und Radweges führt für alle vorhandenen Verkehrsarten und damit auch für den örtlichen Fußgänger- und Radverkehr zu einem deutlichen Abbau sicherheitsrelevanter Defizite der Ortsdurchfahrt.

Demgegenüber ist mit der Ausbaumaßnahme keine Veränderung der verkehrlichen Leistung und Funktion der Trasse im Straßennetz verbunden. Eine vorhabenbedingte Veränderung der Verkehrsbelastung ist daher von vornherein auszuschließen.

Im Ergebnis sind negative Auswirkungen auf das Schutzgut auszuschließen.

### 5.2 Naturhaushalt

In Bezug auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt treten Beeinträchtigungen insbesondere durch Überbauung von Vegetationsflächen des unmittelbaren Straßenseitenraumes, v. a. Einzelgehölze, Kleingebüsche sowie Scherrasen- und Ackerflächen auf. Die Kompensation der damit verbundenen erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen wird in den Unterlagen 9 und 19 nachgewiesen.

Demgegenüber ist mit einer vorhabenbedingten Änderung der Emissionssituation nicht zu rechnen, so dass Auswirkungen auf Bereiche außerhalb der direkten Flächenbeanspruchung auszuschließen sind.

Im unmittelbaren Vorhabenbereich befinden sich keine natürlichen Oberflächengewässer. Die Trasse des Ausbauabschnittes liegt vollständig außerhalb der Gewässeraue der Weißen Elster. Lediglich im Bereich der Ostrauer Straße erreicht das Plangebiet den Rand des Überschwemmungsgebietes. Für das Ausbauvorhaben sind vorhabenbedingte Auswirkungen auf die Abflussregulations- bzw. Retentionsfunktion der Landschaft von vornherein auszuschließen.

Der unmittelbar beanspruchte Vorhabenbereich ist baulich infolge Überbauung, Bodenumlagerung, Verdichtung sowie stofflich durch Substratveränderung und Schadstoffeintrag über-

prägt bzw. vorbelastet. Die bauliche Neubeanspruchung geht mit einem Verlust der bereits eingeschränkten Bodenfunktionen einher. Daraus leiten sich erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen ab, deren Kompensation in den Unterlagen 9 und 19 nachgewiesen wird.

Flächen und Strukturen mit relevanten klima- und/oder lufthygienischer Ausgleichsleistungen sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Wechselwirkungen sowie schutzgutübergreifende Wirkmechanismen erlangen für die vorliegende Ausbaumaßnahme keine Relevanz.

### **5.3 Landschaftsbild**

Die wenigen Einzelbäumen und Kleingehölze besitzen eine Bedeutung für die Belebung des von Vorbelastungen gekennzeichneten, siedlungsbestimmten Vorhabengebietes. Ihr Verlust ist als erheblich und nachhaltig einzustufen. Der Nachweis der Kompensation erfolgt in den Unterlagen 9 und 19.

### **5.4 Kulturgüter und sonstige Sachgüter**

Bau- und Kulturdenkmale sind vom Bauvorhaben nicht betroffen. Aufgrund der überwiegend flächenidentischen Überbauung der Bestandstrasse ist auch keine Betroffenheit archäologischer Denkmale zu erwarten.

### **5.5 Artenschutz**

Bestandteil der vorliegenden Unterlagen ist der Artenschutzbeitrag (Unterlage 19.3). Dieser kommt zu dem Ergebnis, dass das Vorhaben unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahme 1 V<sub>CEF</sub> „Konfliktvermeidende Bauzeitenregelung“ (Befristung der Rodungsarbeiten auf die Monate Oktober bis Februar zur Vermeidung einer Schädigung von Individuen oder Fortpflanzungsstadien sowie einer Zerstörung von Nestern für relevante Vogelarten) nicht zu artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen i. S. § 44 BNatSchG führt.

### **5.6 Natura 2000-Gebiete**

Bei dem nächstgelegenen Natura 2000-Gebiet handelt es sich um das FFH-Gebiet DE 4839-301 „Weiße Elster nordöstlich Zeitz“. Entsprechend der Unterlage 19.4 können aufgrund des Abstandes des Bauvorhabens zum FFH-Gebiet sowie vor dem Hintergrund der örtlichen Bebauungssituation (Schule, Wohnbebauung) und der nicht relevanten Veränderung der Verkehrsbelastungs- und Emissionssituation Wirkungen des Vorhabens auf die Schutz- und Erhaltungsziele des FFH-Gebietes von vornherein ausgeschlossen werden.

## 5.7 Weitere Schutzgebiete

Im Bereich zwischen Bornitz und Draschwitz tangiert der Vorhabenbereich das Landschaftsschutzgebiet „Elsteraue“. Aufgrund der dort geplanten Krümmenverbesserung rückt die Trasse von dem LSG weg. Die Entwässerung in den Altarm der Gewässeraue und die damit verbundene Grabenprofilierung stellt keine landschaftsverändernde Maßnahme dar, so dass das Eintreten von Verbotstatbeständen i.S. der LSG-Verordnung von vornherein auszuschließen ist.

Die Stiel-Eiche im Bereich der Zufahrt zur Feuerwehr Draschwitz mit einem Stammumfang von 4,00 m ist als Naturdenkmal geschützt. Aufgrund des Abstandes von 13,50 m zum Fahrbahnrand sind Auswirkungen des Ausbauvorhabens auf das Naturdenkmal auszuschließen.

Temporäre Flutrinnen sowie Hecken und Feldgehölze aus standortheimischen Arten stellen nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 22 NatSchG LSA besonders geschützte Biotope dar. Im Bereich des Vorhabengebietes sind diesbezüglich der Altarm der Weißen Elster südlich Draschwitz sowie die Strauch-Baumhecken im Bereich der Schwerzauer Siedlung und am westlichen Plangebietsrand nahe der ehemaligen Ziegelei aufzulisten. Diese sind von Bauvorhaben nicht betroffen.

Die Gewässeraue der Weißen Elster ist als Überschwemmungsgebiet ausgewiesen. Das Vorhabengebiet tangiert das Schutzgebiet ausschließlich im Bereich der Ostrauer Straße.

## **6 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzen**

### **6.1 Lärmschutzmaßnahmen**

Rechtsgrundlage für die Notwendigkeit von Lärmschutzmaßnahmen bildet das Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG). In diesem sagt § 41 Abs. 1 aus, dass beim Bau oder der wesentlichen Änderung öffentlicher Straßen sicherzustellen ist, dass keine vermeidbaren schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche hervorgerufen werden. Die Spezifizierung geschieht durch die Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (16. BImSchV). Demnach ist laut § 1 Abs. 2 eine Änderung dann wesentlich, wenn eine Straße um durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr erweitert wird oder durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel um 3 dB(A) oder auf 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts erhöht wird.

Da weder eine Fahrstreifenerweiterung, noch eine Pegelerhöhung stattfindet, kann man von keiner wesentlichen Änderung sprechen. Es ist durch eine neue Fahrbahndeckschicht sogar von einer Lärminderung auszugehen.

Als Resultat dessen sind keine Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

### **6.2 Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen**

Da durch die Baumaßnahme keine Steigerung der verkehrlichen Leistungsfähigkeit im Sinne einer Verkehrslenkung verfolgt und die Trasse nur gering in Lage und Höhe gerändert wird, entfällt eine lufthygienische Untersuchung nach den Richtlinien zur Ermittlung der Luftqualität an Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung (RLuS). Eine Verschlechterung der lufthygienischen Situation ist nicht zu erwarten.

### **6.3 Maßnahmen zum Gewässerschutz**

Die Trasse befindet sich in keiner Trinkwasserschutzzone (Wassergewinnungsgebiet). Aus diesem Grund sind keine besonderen baulichen Maßnahmen im Sinne der Richtlinie für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wassergewinnungsgebieten (RiStWag) zu ergreifen.

## 6.4 Landschaftspflegerische Maßnahmen

Die geplanten landschaftspflegerischen Maßnahmen konzentrieren sich im unmittelbaren Umfeld des Bauvorhabens. Damit ist ihre unmittelbare Wirksamkeit im Eingriffsraum möglich, die zugleich eine strukturelle Aufwertung der Landschaft bzw. des Ortsbildes ermöglicht. Zur Umsetzung der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung und des Artenschutzrechtes sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

|                      |                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vermeidungsmaßnahmen | <ul style="list-style-type: none"><li>• Konfliktvermeidende Bauzeitenregelung</li><li>• Einzelbaumschutz während der Bautätigkeit</li><li>• Maßnahmen der Bauausführung zur Minimierung ökologischer Risiken</li></ul> |
| Gestaltungsmaßnahmen | <ul style="list-style-type: none"><li>• Ansaat von Landschaftsrasen auf den Nebenflächen (Bankette, Böschungen, Mulden, Gräben) der Straße</li></ul>                                                                   |
| Ausgleichsmaßnahmen  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Anlage von Laubbaumreihen entlang des Ausbauabschnittes der B 2</li><li>• Anpflanzung von Gebüsch im Straßenseitenraum</li></ul>                                               |
| Ersatzmaßnahmen      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Anlage einer Kopfweidenreihe entlang des Entwässerungsgrabens</li><li>• Anlage einer Streuobstwiese mit mesophilem Grünland</li></ul>                                          |

Tabelle 14: Landschaftspflegerische Maßnahmen

Im Ergebnis der Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation ist festzustellen, dass die von dem Bauvorhaben verursachten erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes durch die geplanten landschaftspflegerischen Maßnahmen vollständig kompensiert werden.

## 6.5 Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete

Die Maßnahmen leiten sich aus der Erschließungs- und Aufenthaltsfunktion in der Ortsdurchfahrt ab. Dazu zählen

- Wahl des Pflasterbelags nach Material und Verlegeart
- Anordnung von Stadtmobiliar
- Wahl von dem Umfeld angepassten Stützmauersystemen
- Bepflanzung

Ein zugrundeliegendes Gestaltungskonzept liegt nicht vor.

## 6.6 Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht

Es sind keine sonstigen Maßnahmen vorgesehen.

## 7 Kosten

### 7.1 Gesamtkosten

Die Gesamtkosten betragen entsprechend der Anweisung zur Kostenermittlung und zur Veranschlagung von Straßenbaumaßnahmen (AKVS) nach Kostenberechnung (siehe Unterlage 13.1):

| Kostenträger        | Baukosten<br>[Mio. €] | Grunderwerbskosten<br>[Mio. €] | Gesamtkosten<br>[Mio. €] |
|---------------------|-----------------------|--------------------------------|--------------------------|
| Bund                | 3,179                 | 0,147                          | 3,326                    |
| Land Sachsen-Anhalt | 0,023                 | 0,001                          | 0,024                    |
| Gemeinde Elsteraue  | 0,351                 | 0,011                          | 0,362                    |
| Gesamt              | 3,553                 | 0,159                          | 3,712                    |

Tabelle 15: Kosten

Die Einheitspreise sind dem Stützpreiskatalog, Stand 12/2020, der Landesstraßenbaubehörde entnommen und unter Berücksichtigung des Baupreisindex Straßen für das II. Quartal 2021 angepasst.

Im Bereich der Ortslagen kommt ein Umbauzuschlag in Höhe von 20% auf die Preise der Hauptgruppen 2,3,4 und 5 zum Tragen.

### 7.2 Kostenteilung

Der Streckenverlauf der B 2 lässt sich im Planungsbereich folgendermaßen gliedern:

| Stationsbereich | Länge [m] | Abschnitt                 |
|-----------------|-----------|---------------------------|
| 0-070 – 0+004   | 74        | Ortsdurchfahrt Bornitz    |
| 0+004 – 0+364   | 360       | freie Strecke             |
| 0+364 – 1+343   | 979       | Ortsdurchfahrt Draschwitz |
| 1+343 – 1+770   | 427       | freie Strecke             |
| 1+770 – 2+260   | 490       | Ortsdurchfahrt Reuden     |
| 2+175 – 2+240   | 65        | Knotenpunkt B2 / L192     |

Tabelle 16: Kostenteilungsabschnitte

In Abhängigkeit dieser Gliederung ist auch die Kostenteilung zu betrachten.

### **7.2.1 Freie Strecke**

Die freien Strecken gehen zu 100 % in die Baulast des Bundes.

### **7.2.2 Ortsdurchfahrt**

Die B 2 gliedert sich im Planungsbereich in freie Streckenabschnitte und Ortsdurchfahrten durch die Gemeinde Elsteraue. Aus diesem Grund findet abschnittsweise eine Kostenteilung statt. Diese leitet sich aus den Ortsdurchfahrtsrichtlinien (ODR) ab.

Grundsätzlich ist die Baumasse so aufzuteilen, dass jedem Träger die Baulast der ihm zugehörigen Anlagen obliegt. So wird die Fahrbahn dem Bund zugeordnet, die Gehwege, Parkplätze und Nebenanlagen der Gemeinde. Einige Besonderheiten werden nachfolgend betrachtet:

#### **Geh- und Radweg**

Die Kosten für den Geh- und Radweg werden zwischen Bund und Gemeinde im Verhältnis 50 / 50 aufgeteilt. Dazu zählt auch der Abbruch der vorhandenen Anlagen.

#### **Gehweg**

Die Kosten für neu herzustellende Gehwege werden zu 100 % von der Gemeinde Elsteraue getragen.

#### **Entwässerungsanlagen**

Dem Bund obliegt die Baulast für die komplette Straßenentwässerung (Schächte, Leitungen, Abläufe mit Anschlussleitungen, Rinnen, Mulden, Gräben, Durchlässe). Anlagen von Gemeinde und Privaten (Kastenrinnen, Anschlussleitungen) müssen durch den jeweiligen Eigentümer getragen werden. Ein Anschluss an die Anlagen der Straßenentwässerung findet nicht statt.

### Allgemeine, nicht querschnittsbezogene Kosten

Kosten, die nicht eindeutig einem Baulastträger zugeordnet werden können, werden im Verhältnis der jeweiligen Bemessungsfahrbahnbreiten aufgeteilt. Dazu zählen:

- Grunderwerb
- Vermessung und Vermarkung
- Baustelleneinrichtung
- Verkehrssicherung
- Anpassung Zufahrten
- Straßenbeleuchtung
- Ersatzneubau Friedhofsmauer

Die Kosten werden dann folgendermaßen geteilt:

$$\text{Bund: } \frac{6,5+1,5}{6,5+3,0} = 0,842 = 84,2 \%$$

$$\text{Gemeinde: } \frac{1,5}{6,5+3,0} = 0,158 = 15,8 \%$$

### 7.2.3 Knotenpunkt

Die Aufteilung der Baulast der Knotenpunkte beruht auf den Straßenkreuzungsrichtlinien (StraKR). Im Streckenverlauf der B 2 sind 8 Knotenpunkte vorhanden, darunter befinden sich sowohl Einmündungen als auch Kreuzungen. 7 dieser Knoten unterliegen keiner Kostenteilungsbetrachtung, da die angeschlossenen Straßen der Baulast der Gemeinde zuzuordnen sind und geringer Ab- und Einbiegeverkehr stattfindet. Somit kommt die Bagatellklausel zum Tragen, welche besagt, dass bei Straßenästen, welche einen DTV aufweisen, der nicht größer als 20 % derer ist, die auf den anderen Ästen vorzufinden sind, diese an den Kosten nicht beteiligt werden.

Der einzig relevante Knotenpunkt ist die Einmündung der L 192 in die B 2 am Bauende (Station 2+175 – 2+240). Der Baulastträger für die Landesstraße ist das Land Sachsen-Anhalt.

| Ast |             | DTV 2018 [Kfz/24h] | Bemessungsfahrbahnbreite [m] |
|-----|-------------|--------------------|------------------------------|
| A   | B 2 Südwest | 5.672              | 9,5 (2*3,25+3,0)             |
| B   | B 2 Nordost | 6.394              | 8,2 (2*3,25+1,7)             |
| C   | L 192       | 1.302              | 8,1 (2*3,0+2,1)              |

Tabelle 17: Kostenteilung Knotenpunkt

Zunächst ist zu prüfen, ob die Bagatellklausel hier zutrifft. Zur Prüfung werden die Werte der Zählung vom September 2018 herangezogen. Es ergeben sich folgende Verhältnisse:

$$\frac{DTV (Ast A)}{DTV (Ast B)} = \frac{5.672}{6.394} = 0,887 = 88,7 \%$$

$$\frac{DTV (Ast C)}{DTV (Ast A)} = \frac{1.302}{5.672} = 0,230 = 23,0 \%$$

$$\frac{DTV (Ast C)}{DTV (Ast B)} = \frac{1.302}{6.394} = 0,204 = 20,4 \%$$

Da die 20 % an jedem Ast überschritten werden, findet eine Kostenteilung statt. Die Aufteilung der Kosten ist entsprechend der Bemessungsfahrbahnbreite der einzelnen Äste vorzunehmen:

$$\text{Ast A: } \frac{9,5}{9,5+8,2+8,1} = \frac{9,5}{25,8} = 0,368 = 36,8 \%$$

$$\text{Ast B: } \frac{8,2}{9,5+8,2+8,1} = \frac{8,2}{25,8} = 0,318 = 31,8 \%$$

$$\text{Ast C: } \frac{8,1}{9,5+8,2+8,1} = \frac{8,1}{25,8} = 0,314 = 31,4 \%$$

Somit ergeben sich folgende Anteile für die Baulastträger:

$$\text{Bund: } 36,8 \% + 31,8 \% = 68,6 \%$$

$$\text{Land: } 31,4 \%$$

Die Kosten für den Geh- und Radweg werden analog zur Ortsdurchfahrt geteilt.

## **8 Verfahren**

Für die Durchführung einer Baumaßnahme an einer Bundesstraße ist das Bundesfernstraßengesetz (FStrG) rechtsbindend. Demnach muss die Planung gemäß § 17 festgestellt werden. Die Planfeststellung ist im Verwaltungsverfahrensgesetz (VwVfG) geregelt.

Gemäß § 74 Abs. 7 kann eine Planfeststellung entfallen, wenn die Maßnahme von unwesentlicher Bedeutung ist.

Es wird angestrebt, öffentliche Belange und Rechte Dritter nicht zu beeinflussen bzw. einvernehmliche Regelungen zu finden, sodass auf ein förmliches Verfahren verzichtet werden kann.

## 9 Durchführung der Baumaßnahme

Für den Ausbau der B 2 muss die Bundesstraße abschnittsweise voll gesperrt werden. Als mögliche Umleitungsstrecke stehen die südöstlich parallel verlaufenden L 193 (Sachsen-Anhalt) und S 65 (Sachsen) zur Verfügung.

Erforderliche Abstimmungen zu den Bauabschnitten, Dauer und Verlauf der Umleitung werden im Zuge der Bauvorbereitung durchgeführt.

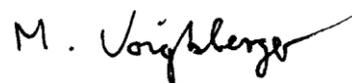
Die Zugänglichkeit für die Anlieger wird während der Baudurchführung im Rahmen der Möglichkeiten gewährleistet.

Der Bauablauf wird terminlich rechtzeitig zwischen

- Auftraggeber (LSBB)
- Auftragnehmer
- Straßenverkehrsamt
- Polizei und Rettungswesen
- öffentlichem Personennahverkehr
- Rechtsträgern von Versorgungsleitungen

abgestimmt.

Gera, 08.12.2021



i.A. M. Voigtsberger