

Neubau eines Radweges an der L01 von Schönberg nach Dassow durch das Straßenbauamt Schwerin Stellungnahme Stadt Dassow

<i>Amt Schönberger Land</i> Fachbereich IV <i>Datum</i> 06.02.2023	<i>Bearbeitung:</i> Dorina Qualmann <i>Bearbeiter/in-Telefonnr.:</i> 038828 3301417
---	--

<i>Beratungsfolge</i>	<i>Geplante Sitzungstermine</i>	<i>Ö / N</i>
Ausschuss für Mobilität, Ordnung, Klimaschutz und Wirtschaft der Stadt Dassow (Vorberatung)	21.02.2023	Ö
Hauptausschuss der Stadt Dassow (Vorberatung)	28.02.2023	Ö
Stadtvertretung Dassow (Entscheidung)		Ö

Sachverhalt

Das Straßenbauamt Schwerin hat den Entwurf zum Neubau eines Radweges an der L01 von Schönberg nach Dassow zur öffentlichen Auslegung bestimmt. Die Unterlagen liegen in der Zeit vom 30.01.2023 bis 02.03.2023 im Amt Schönberger Land öffentlich zur Einsicht aus.

Es ist geplant, dass der Radweg gemeindeübergreifend von Schönberg nach Dassow verläuft und in Schwanbeck an den vorhandenen Gehweg (Rad frei) anschließt.

Da in Schwanbeck mit dem Gehweg nicht alle bebauten Grundstücke in Richtung Schönberg erschlossen sind, sollte aus Sicht der Stadt Dassow die Schaffung von Querungsmöglichkeiten und Mitnutzung als Fußweg für die betroffenen Grundstücke (88/1, 88/2, 87, 86) aufgenommen werden!

Im Zuge dessen kann eine Erweiterung der vorhandenen Beleuchtung durch die Stadt Dassow für diesen Bereich vorgeschlagen werden.

Beschlussvorschlag

Die Stadtvertretung Dassow beschließt folgende Stellungnahme zum Bau des Radweges zwischen der Stadt Schönberg und der Stadt Dassow an der L01 abzugeben:

Die Stadt Dassow befürwortet den vorgelegten Routenverlauf des geplanten Radweges an der L01 von Schönberg bis Dassow OE Ortslage Schwanbeck. Für die weitere Planung hält die Stadt es für notwendig, im Anschlussbereich Schwanbeck bauliche Voraussetzungen für den Zugang der anliegenden/umliegenden Grundstücke zu ermöglichen. Hierzu wird der Vorschlag erbracht, die vorhandene Beleuchtung aus Schwanbeck in Richtung Schönberg durch die Stadt Dassow für diesen Bereich zu erweitern.

Finanzielle Auswirkungen

GESAMTKOSTEN	AUFWAND/AUSZAHLUNG IM LFD. HH-JAHR	AUFWAND/AUSZAHLUNG JÄHRL.	ERTRAG/EINZAHLUNG JÄHRL.
00,00 €	00,00 €	00,00 €	00,00 €

FINANZIERUNG DURCH

VERANSCHLAGUNG IM HAUSHALTSPLAN

Eigenmittel	00,00 €	Im Ergebnishaushalt	Ja / Nein
Kreditaufnahme	00,00 €	Im Finanzhaushalt	Ja / Nein
Förderung	00,00 €		
Erträge	00,00 €	Produktsachkonto	00000-00
Beiträge	00,00 €		

Anlage/n

2	Erläuterungsbericht (öffentlich)
3	Lageplan_05_20221121_LP_ST_500_08 (öffentlich)
4	Lageplan_05_20221121_LP_ST_500_09 (öffentlich)
5	Lageplan_05_20221121_LP_ST_500_10 (öffentlich)

Erläuterungsbericht

1 Darstellung der Baumaßnahme

1.1 Planerische Beschreibung

Das Straßenbauamt Schwerin plant den Neubau eines Radweges entlang der L 01 von Schönberg nach Dassow. Die L 01 liegt in Mecklenburg-Vorpommern im Landkreis Nordwestmecklenburg nordwestlich der Landeshauptstadt Schwerin.

Das Plangebiet verläuft straßenbegleitend zur L 01 entlang von Bebauungen inner- und außerorts, Ackerflächen sowie Biotopen. Nördlich ist es durch die B 105 und südlich durch die B 104 begrenzt.

Die vorliegende Unterlage umfasst den Neubau eines straßenbegleitenden Radweges entlang der L 01 zwischen den Ortschaften Schönberg und Dassow im Entwurfsstadium. Der Radweg beginnt an der Brücke über die B 104 am Ortsausgang in Schönberg und endet ca. 220 m hinter dem Ortseingangsschild Schwanbeck der Stadt Dassow.

Östlich und westlich der L 01 grenzen entlang des geplanten Abschnittes vorhandene Bebauungen, Baum- / Gehölzbestand sowie Ackerflächen an.

Ausgehend von der o.g. Brücke über die B 104 in Schönberg ist westlich der L 01 im Bestand auf ca. 170 m bereits ein asphaltierter Radweg vorhanden. Aufgrund der vorhandenen Risse wird dieser im Zuge der Planungen erneuert.

Die L 01 verläuft im Planungsabschnitt überwiegend durch unbebautes Gebiet, vereinzelt sind Privatgrundstücke erschlossen.

1.2 Straßenbauliche Beschreibung

Die L 01 führt entlang einer Allee mit seitlich sehr dichtem Baumbestand. Durch die vorhandenen Krümmen und Kuppen ist der Straßenverlauf teilweise schlecht einsehbar.

Die L 01 ist gem. RIN 2008 [1] der Straßenkategorie LS III (regionale Landstraße) zuzuordnen. Gemäß den RAL 2012 [2] entspricht dies der Entwurfsklasse EKL 3.

Kategoriengruppe		Kategorie	Bezeichnung
AS	Autobahnen	AS 0/I	Fernautobahn
		AS II	Überregionalautobahn, Stadtautobahn
LS	Landstraßen	LS I	Fernstraße
		LS II	Überregionalstraße
		LS III	Regionalstraße
		LS IV	Nahbereichsstraße
		LS V	Anbindungsstraße
VS	anbaufreie Hauptverkehrsstraßen	VS II	Ortsdurchfahrt, anbaufreie Hauptverkehrsstraße
		VS III	Ortsdurchfahrt, anbaufreie Hauptverkehrsstraße
HS	angebaute Hauptverkehrsstraßen	HS III	Ortsdurchfahrt, innergemeindliche Hauptverkehrsstraße
		HS IV	Ortsdurchfahrt, innergemeindliche Hauptverkehrsstraße
ES	Erschließungsstraßen	ES IV	Sammelstraße
		ES V	Anliegerstraße

Tabelle 1: Bezeichnung der Verkehrskategorien für den Kfz-Verkehr gem. RIN 2008

Straßenkategorie	Entwurfsklasse
LS I	EKL 1
LS II	EKL 2
LS III	EKL 3
LS IV	EKL 4

Tabelle 2: Entwurfsklassen für Landstraßen in Abhängigkeit von der Straßenkategorie gem. RAL 2012

In der freien Strecke weist die L 01 eine befestigte Breite von ca. 5,50 m auf. Dies entspricht einem Regelquerschnitt RQ 7,5 gem. den nicht mehr gültigen RAS-Q 96 mit einer Kronenbreite von 7,50 m. Die RAS-Q [5] wurde im Jahr 2012 von den RAL abgelöst. Im Bestand ist keine Leitlinie in der Fahrbahnmitte vorhanden.

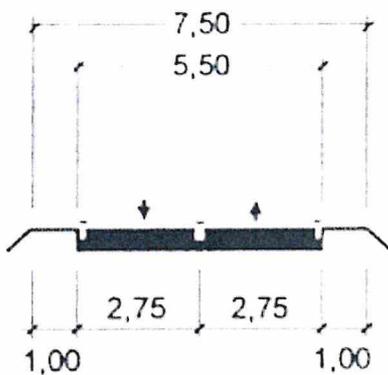


Abbildung 1: Vorhandener Querschnitt der L 01

Seitlich ist ein Bankett von ca. 1,50 m vorhanden. Die Entwässerung des anfallenden Regenwassers erfolgt vorrangig über straßenbegleitende Gräben.

Kurvenbereiche sind mit Fahrzeugrückhaltesystemen abgesichert.

Die Oberfläche der Landstraße besteht aus Asphalt.

Entlang des Planabschnittes befinden sich folgende Bushaltestellen:

- Kleinfeld (nur westlich der L 01)
- Malzow Abzweig (beidseitig der L 01)

1.3 Streckengestaltung

Bei der Linienführung des Radweges wurde darauf geachtet, alle zur Eingliederung in Natur und Landschaft erforderlichen Maßnahmen vorzusehen.

Die Festlegung der Linie wurde nicht nur durch die gestalterisch-optischen Gesichtspunkte festgelegt, sondern es wurden nach Möglichkeit auch die biologisch-ökologischen Komponenten des Naturhaushaltes einbezogen.

Der Radweg wird so in die Landschaft eingegliedert, dass er sich für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild nicht belastender und störender auswirkt, als dies in verantwortlicher Abwägung aller Belange unvermeidbar ist. Die Streckenführung wurde so gewählt, dass der sich seitlich der L 01 befindliche Baumbestand größtmöglich erhalten wird. Grenzt der Radweg an den Baumbestand, ist der Einbau von Wurzelschutzfolien vorgesehen. Bäume und Gehölze, die sich doch in der Trassenführung befinden, sind zu entfernen.

Vorrangig wird der Radweg von der L 01 abgesetzt trassiert. Zwischen den Fahrbahnrandern des Radweges und der L 01 befinden sich beispielsweise variierend Straßengräben, Böschungen, Alleebäume oder passive Schutzeinrichtungen. Ebenso werden die straßenbegleitenden Entwässerungsanlagen beibehalten. Die Entwässerung des geplanten Radweges erfolgt außerorts über die Querneigung als Einseitneigung nach Möglichkeit in die bestehenden Straßengräben. Innerorts ist die Querneigung Richtung L 01 als Einseitneigung auszubilden, sodass der Radweg über die L 01 entwässern kann.

Der Radweg ist geländegleich zu führen, sodass große Einschnitte und Dammlagen bestmöglich vermieden werden.

Auffahrten zu den seitlich vorhandenen landwirtschaftlichen Flächen, die der Radweg quert, werden in Asphaltbauweise wiederhergestellt. Grundstückszufahrten werden in ihrer Höhe angepasst. Der Aufbau der Überfahrten wird für den Pkw-Verkehr verstärkt.

2 Begründung des Vorhabens

2.1 Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren

Die L 01 ist geographisch zwischen den Bundesstraßen B 104 und B 105 gelegen. Beide Bundesstraßen haben besonders im touristischen Hinblick eine große Bedeutung im Straßenverkehr. Neben dem Kfz-Verkehr betrifft dies auch den Radverkehr. Durch den Neubau des Radweges entlang der L 01 wird eine Verbindung zwischen der B 104 und B 105 geschaffen, die die folgenden Vorteile aufweist:

1. Erhebliche Verbesserung der Verkehrssicherheit für den Radverkehrsteilnehmer
2. Erhöhung des Fahrkomforts der Radfahrer
3. Entlastung der L 01
4. Verbesserung der Erreichbarkeit der angrenzenden Ortschaften

2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung

Derzeit nicht erforderlich.

2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)

Derzeit nicht erforderlich.

2.4 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens

2.5 Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Bauleitplanung

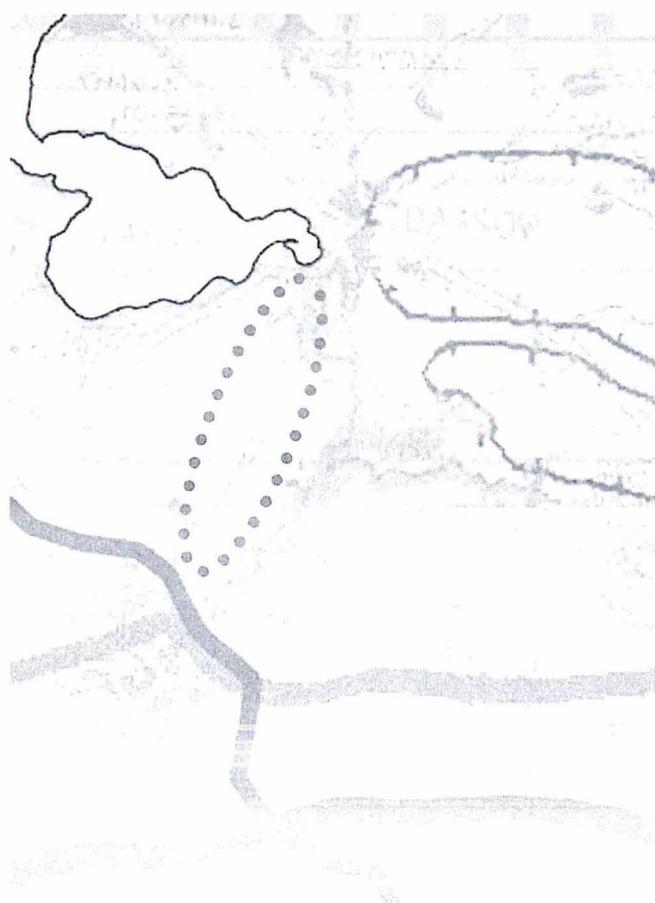
Die Umsetzung des Bauvorhabens leistet einen Beitrag zur Qualitätsverbesserung des Radwegenetzes.

Das Vorhaben entspricht dem raumordnerischen Erfordernis, den Anteil des Fahrradverkehrs am Personenverkehr zu erhöhen. Dazu soll das bestehende Radwegenetz erhalten und zu einem flächendeckenden Gesamtnetz unter Beachtung der Funktionsbeziehungen Wohnen, Arbeiten, Versorgung und Erholen ausgebaut und verknüpft werden. Der geplante Radweg ist weiterhin Bestandteil des Hauptnetzes

Alltagsradverkehr.

Des Weiteren soll der Ausbau des Radwegenetzes den wachsenden Ansprüchen durch den Tourismus gerecht werden.

Gemäß dem Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (Stand 2016) wird der Radweg durch das „Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft“ verlaufen. Es werden landwirtschaftliche Flächen benötigt, um den Radweg zu realisieren. Um dem Ziel des Landesraumentwicklungsprogramms, die landwirtschaftlichen Produktionsfaktoren zu erhalten und zu stärken, möglichst nicht entgegen zu stehen, wird der bauliche Eingriff in die landwirtschaftlichen Flächen möglichst minimiert.



Siedlungs- und Wirtschaftsentwicklung



Standort für die Ansiedlung klassischer Industrie- und Gewerbeunternehmen



Standort für die Ansiedlung hafenauffiner Industrie- und Gewerbeunternehmen



Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft



Vorbehaltsgebiet Tourismus

Naturraumentwicklung



Vorranggebiet Naturschutz und Landschaftspflege



Plangebiet

Abbildung 2: Auszug des Landesraumentwicklungsprogramms

2.6 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse

Gemäß der Verkehrsmengenkarte Mecklenburg – Vorpommern 2015 beträgt der DTV im Querschnitt der L 01 3.216 Kfz/24h (101 SV/24h \triangleq 3%). Der Spitzenstundenwert ist gem. dem HBS 2001 circa 10 % des DTV und beträgt daher für die L 01 ca. 320 Fz/h im Querschnitt. Das HBS 2001 wurde im Jahr 2015 aktualisiert. Die 10%-Regelung ist darin nicht mehr enthalten. Der Spitzenstundenwert ist daher lediglich als Orientierung anzusehen.

Im Vergleich zur Verkehrsmengenkarte aus dem Jahr 2010 (DTV = 2.752 Kfz/24h) hat der Verkehr auf der L 01 um ca. 17% zugenommen.

2.7 Verbesserung der Verkehrssicherheit

Im Untersuchungsgebiet ist bislang überwiegend kein befestigter durchgängiger Radweg vorhanden. Bisher vollzog sich der Radverkehr ausschließlich mit allen anderen Verkehrsteilnehmern auf der L 01. Der Bau des Radweges ist daher erforderlich, um die Verkehrssicherheit aller Verkehrsteilnehmer zu erhöhen.

2.8 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

Der geplante Radweg trägt dazu bei das Schutzgut Mensch zu schützen. Durch die räumliche Trennung des Radverkehrs vom Kfz-Verkehr werden Gefahrensituationen im fließenden Verkehr vermieden.

2.9 Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses

Der geplante Radweg soll der gesamten Region mehr Attraktivität verschaffen. Er trägt zur Entwicklung der touristischen Infrastruktur bei. Darüber hinaus wird die Benutzung des Rades im ländlichen Gebiet für die Einheimischen sicherer gestaltet, da sie nicht mehr gemeinsam mit dem Kfz-Verkehr die Fahrbahn nutzen müssen.

3 Varianten und Variantenvergleich

3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Untersucht wurde eine straßenbegleitende Radverkehrsanlage zur L 01 zwischen Schönberg und Dassow im Landkreis Westmecklenburg. Diese schließt an folgenden Bestand an:

- Ortsausgang Schönberg, westlich der L 01, hier einseitiger Radweg in Fahrtrichtung Dassow
- Ortslage Schwanbeck, westlich der L 01, hier Gehweg, Rad frei in Fahrtrichtung Schönberg, ansonsten Nutzung der Fahrbahn gemeinsam mit dem Kfz-Verkehr; ab der B 105 erfolgt ein Anschluss an einen gemeinsamen Geh- und Radweg in beiden Fahrtrichtungen nach West und Ost

Das Untersuchungsgebiet ist hügelig und weist Geländehöhen zwischen 6 m und 39 m NHN auf. Es befindet sich im Bereich der Grundmoräne des Mecklenburger Vorstoßes der Weichsel-Kaltzeit. Daher sind die für Grundmoränen typischen Geschiebeböden – Geschiebelehm und -mergel vorzufinden.

Die L 01 ist von Alleebaumbeständen gesäumt, die lückenhaft sind. Auch flächige Gehölze grenzen an die Landesstraße an. Umliegend befinden sich hauptsächlich Ackerflächen und teilweise Grünland. Stellenweise sind Einzelgehöfte vorhanden.

Östlich der L 01 verläuft das Naturschutzgebiet Stepenitz-Maurine-Niederung.

In Höhe des Endes der Baustrecke in Schwanbeck bei Dassow befindet sich westlich der L 01 angrenzend das EU Vogelschutzgebiet DE 2031-471 „Feldmark und Uferzone an der Untertrave und Dassower See“. Das Gebiet grenzt ca. 670 m an die L 01 an.

Östlich der L 01 liegt in Baurichtung an der ersten Krümme das EU Vogelschutzgebiet DE 2233-401 „Stepenitz-Poischower Mühlenbach-Radegast-Maurine“. Dieses grenzt ca. 25 m an die L 01 an.

Im unmittelbaren Bereich der L 01 sind gemäß LUNG folgende geschützte Biotope bekannt:

- Gehölzbiotop

Östlich der L 01 verläuft außerhalb des Planungsraumes die Stepenitz (Nebenfluss zur Trave). Ein Zulauf quert als Durchlass die Fahrbahn an der ersten Krümme in Baurichtung. Auf der West- und Ostseite ist der Zulauf zur Stepenitz offen. Unter der Fahrbahn werden beide offenen Zuläufe durch ein Betonrohr DN 850 verbunden.

Die Lage der genannten Schutzgebiete sind in den Unterlagen 3 und 5 dargestellt.

3.2 Beschreibung der untersuchten Varianten

3.3 Variantenübersicht

Der geplante Radweg kann westlich oder östlich der L 01 verlaufen. Diese beiden betrachteten Möglichkeiten bilden die Hauptvarianten.

Variante 1: Radweg westlich zur L 01

Variante 2: Radweg östlich zur L 01

Im Verlauf der L 01 zwischen dem Ortsausgang Schönberg und der Ortslage Schwanbeck in Dassow wird der Radweg von Zwangspunkten definiert. Diese Zwangspunkte bestehen aus Bebauungen und Gehölzen. Je nach Eingriff des Radweges in einen Zwangspunkt wird der Radweg um diesen herumgeführt oder er verläuft straßennah zur L 01 hindurch. Diese Optionen werden in Form von Untervarianten zu den Hauptvarianten erarbeitet.

Legende

-  Grundstück mit Erschließung westlich der L 01
-  Grundstück mit Erschließung östlich der L 01
-  Baum- / Gehölzbestand westlich der L 01
-  Baum- / Gehölzbestand östlich der L 01
-  Umriss Ackerfläche

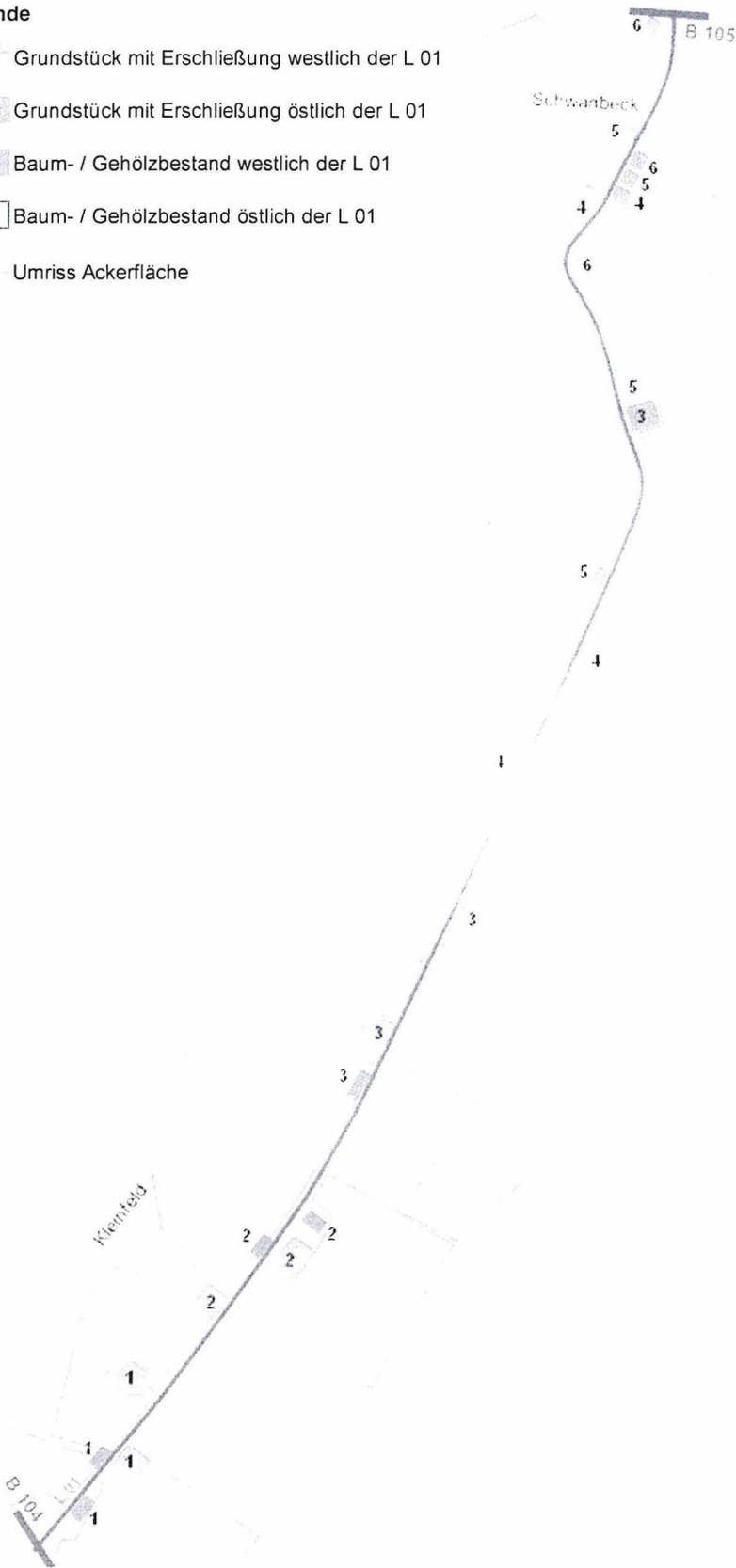


Abbildung 3: Schematische Darstellung der Zwangspunkte im Untersuchungsraum

Variante 1

Der Radweg beginnt, endet und verläuft westlich der L 01 bis nach Nordosten entlang der Ackerkante außerhalb von Kronentraufbereichen der Alleebäume und außerhalb von Gehölzen. Er wird bis mindestens auf den Sicherheitsabstand der L 01 verschoben. Bei Zwangspunkten wird der Radweg um diese herumgeführt. Bei der Variante 1 werden die unten stehenden Zwangspunkte umfahren (vgl. Abbildung 3, Die verwendete Abkürzung BG bedeutet „Baum- / Gehölzbestand“ und die Abkürzung G bedeutet „Grundstück“):

- BG Nr. 1 bis 5
- G Nr. 3 und 4

Am Bauanfang und Bauende schließt der geplante Radweg an den Bestand an. Am Bauanfang erfolgt der Anschluss an einen Radweg. Das Bauende befindet sich kurz vor der Einmündung L 01 Schönberger Straße / B 105. In der Ortslage Schwanbeck wird der Radweg zu einem gemeinsamen Geh- und Radweg und schließt unmittelbar vor der B 105 an einen vorhandenen Gehweg (Rad frei in Richtung Schönberg) an. Dieser ist im Bestand ca. 1,70 m breit.

Der Radweg der Variante 1 ist 5,708 km lang.

Bei Bau-km 5+470 berührt der regelkonform ausgebaute Radweg in der Ortslage Schwanbeck ein Wohngebäude.

Variante 1-1

In der Variante 1-1 wird abweichend von der Variante 1 davon ausgegangen, dass der Radweg die Zwangspunkte BG 3 sowie G 3 und 4 nicht umfährt. Somit verläuft er in diesen Bereichen unter Berücksichtigung der vorhandenen straßenbegleitenden Bäume und einzuhaltenden Sicherheitsabstände möglichst nah zur L 01. Der Radweg umfährt nur folgende Zwangspunkte:

- BG 1, 2 und 4 bis 5

Der Radweg der Variante 1-1 ist 5,527 km lang.

Variante 1-2

Analog zur Variante 1. Jedoch zusätzlich Umfahrung des Zwangspunktes G 2.

Der Radweg der Variante 1-2 ist 5,875 km lang.

Variante 1-3

Da in den Varianten 1 bis 1-2 in der Ortslage Schwanbeck ein Wohngebäude berührt wird, wird zusätzlich die Variante 1-3 in Betracht gezogen. In dieser Variante 1-3 endet der Radweg am bestehenden Bauanfang des Gehweges in Schwanbeck. In der Ortslage wird der Radverkehr in Richtung B 105 auf der Fahrbahn weitergeführt. In Richtung Schönberg kann der Radfahrer gemeinsam mit dem Fußgänger den Gehweg oder gemeinsam mit dem Kfz-Verkehr die Fahrbahn nutzen. Zur Weiterfahrt entlang der B 105 ist diese über einen Gehweg (Rad frei) zu queren. Auf der anderen Straßenseite der B 105 ist anschließend ein gemeinsamer Geh- und Radweg in Fahrtrichtung Ost und West zu nutzen. Mit der Variante 1-3 reduziert sich die Bau-
strecke um ca. 388 m.

Die Variante 1-3 ist mit den anderen Varianten kombinierbar.

Variante 2

Bei der Variante 2 beginnt der Radweg zunächst westlich der L 01, um an den Bestand anzuschließen und verläuft nach einem Seitenwechsel östlich der L 01 bis nach Nordosten entlang der Ackerkante außerhalb von Kronentraufbereichen der Allee-
bäume und außerhalb von Gehölzen. Wie bei der Variante 1 werden aufkommende Zwangspunkte umfahren. Dies trifft auf folgende zu (vgl. Abbildung 3, Die verwendete Abkürzung BG bedeutet „Baum- / Gehölzbestand“ und die Abkürzung G bedeutet „Grundstück“):

- BG Nr. 1 bis 6
- G Nr. 1 bis 3

Der Radweg der Variante 2 ist 6.108 km lang.

Variante 2-1

In der Variante 2-1 wird abweichend von der Variante 2 davon ausgegangen, dass der Radweg die Zwangspunkte BG 1, 2 und 5 sowie G 1 bis 3 nicht umfährt. Somit

verläuft er unter Berücksichtigung der vorhandenen straßenbegleitenden Bäume und einzuhaltenden Sicherheitsabstände durchgängig möglichst nah zur L 01.

Der Radweg der Variante 2 ist 5,563 km lang.

3.4 Variante 1

Der Radweg verläuft durchgängig westlich der L 01, ist 2,50 m breit sowie asphaltiert und beginnt an der Brücke über die B 104 am Ortsausgang Schönberg. Über die Brücke verläuft bereits ein vorhandener Radweg. Der geplante Radweg ersetzt ab der Brücke auf den ersten ca. 170 m den bereits vorhandenen asphaltierten Radweg, da er bauliche Mängel aufweist.

Am Bauanfang beträgt der Abstand zwischen dem Radweg und der L 01 ca. 1,20 m. Dieser liegt unterhalb des gem. RAL geforderten Mindestabstandes außerorts von 1,75 m. Aufgrund des baulichen Anschlusses an die Brücke kann der Abstand zur Fahrbahn am Bauanfang nicht erhöht werden. Innerhalb der ersten 50 m erfolgt eine Verschwenkung des Radweges nach Westen, sodass dieser im weiteren Verlauf den Abstand von mindestens 1,75 m zur Landstraße einhalten kann.

Ab Bau-km 0+145 verschwenkt der Radweg erneut weiter nach Westen, um hier entlang der vorhandenen Baumreihen und Gehölze weiter zu verlaufen. Der Abstand zu den Baumkronen beträgt dabei mindestens 1,50 m. Um unnötige Verschwenkungen der Radverkehrsanlage zu vermeiden, wurde der Abstand der Trasse zur am weitesten von der L 01 entferntesten Baumkrone als maßgebend angesetzt. Dadurch entstehen zu Baumkronen, die dichter an der L 01 liegen ggf. größere Abstände als 1,50 m und ein weitreichenderer Eingriff in die angrenzenden Frei-, bzw. Ackerflächen.

Zwischen den Bau-km 0+880 und 1+005 wird der Abstand zwischen dem Radweg und der Fahrbahn auf ca. 4,00 m verringert, da sich hier Wohnbebauung des Ortes Kleinfeld nahe der L 01 befindet (siehe G 2 aus Abbildung 1). Dabei führt der Radweg zwischen den Bau-km 980 und 1+000 hinter einer Bushaltestelle vorbei. Es werden zwei Privatgrundstücke berührt.

Nachdem der Radweg die Dorfstraße nach Kleinfeld überquert hat, verschwenkt er wieder nach Westen und verläuft bis Bau-km 1+740 an dem Baumbestand entlang. Bei Bau-km 1+190 umfährt er vorhandenen Grünbewuchs (BG 2 siehe Abbildung 3).

Zwischen den Bau-km 1+740 und 2+160 umfährt der Radweg Baumbestand sowie ein bebautes Grundstück (G 3 und BG 3 aus Abbildung 3).

Bis in Höhe des Ortseinganges Schwanbeck wird der Radweg straßennah entlang der vorhandenen Alleebäume geführt. Entlang des Abschnittes werden in Höhe der Bau-km 3+050 und 3+700 Gehölzbestände umfahren (BG 4 und 5 aus Abbildung 3).

In Höhe Bau-km 4+800 kreuzt der Radweg zwei Feldzufahrten aus festem, sandigem Boden. Daran angrenzend befindet sich ein bebautes Grundstück. Hier ist im Laufe der Zeit ein Geflecht zwischen Feld- und Grundstückszufahrten entstanden. Dieses bleibt erhalten, indem der Radweg auf bis zu 5,70 m verbreitert und für die Mitbenutzung durch landwirtschaftliche Fahrzeuge verstärkt wird. Das Grundstück selbst wird vom Radweg umfahren (G 4 aus Abbildung 3).

Bis zum Bauanfang des vorhandenen Gehweges in Schwanbeck verläuft der Radweg wieder entlang des Baumbestandes. Bei Bau-km 5.280 verschwenkt er zur Fahrbahn der L 01 und verläuft weiter entlang des Gehweges. Der Abstand zur L 01 beträgt 0,50 m (gepflasterter Sicherheitstrennstreifen). Die Deckschicht ändert sich von Asphalt in Pflaster.

Bei Bau-km 5+470 berührt der Radweg ein Wohngebäude (G 5 aus Abbildung 3).

Bei Bau-km 5+708,554 endet der Radweg an einer Grundstückszufahrt (G 6 aus Abbildung 3). Hinter dieser Grundstückszufahrt schließt ein Gehweg (Rad frei) an. Über diesen gelangt der Radfahrer direkt zur B 105, quert diese über eine Mittelinsel und erreicht den gemeinsamen Geh- und Radweg in Richtung Ost und West.

3.5 Variante 1-1

Abweichend von der Variante 1 wird der Radweg in der Variante 1-1 nicht um die bebauten Grundstücke G 3 und G 4 sowie Gehölze BG 3 (vgl. Abbildung 3) herumgeführt. Sondern der Radweg verläuft nah zur L 01. Dabei wird bei den Grundstücken G 3 und G 4 ein Sicherheitsabstand zur Fahrbahn von 0,75 m angesetzt, um den Eingriff in privates Eigentum möglichst gering zu halten. Vor den privaten Grundstücken wird der Radweg zum Schutz der Radfahrer baulich von der Fahrbahn mittels

einem Hochbord abgesetzt. Bei Grundstückszufahrten wird der Radweg auf das vorhandene Niveau gebracht.

3.6 Variante 1-2

Da in den Varianten 1 und 1-1 in Höhe der Bau-km 0+920 bis 1+000 privates Eigentum berührt wird, soll mittels einer zweiten Untervariante eine Umfahrung der Privatgrundstücke geprüft werden. Westlich der betroffenen Grundstücke grenzen weitere Grundstücke an. Eines ist jedoch derzeit (noch) nicht bebaut. Hier wird der Radweg nah an der Grundstücksgrenze entlanggeführt, bis er auf die Dorfstraße trifft. Entlang der Dorfstraße Richtung L 01 wird der Radweg unterbrochen. Der Radverkehr nutzt zusammen mit den Kfz die Fahrbahn. In Höhe der L 01 wird der Radverkehr wieder auf den Radweg geführt, welcher straßenbegleitend entlang der L 01 weiter verläuft (vgl. Variante 1 und 1-1).

3.7 Variante 1-3

Die Variante 1-3 unterscheidet sich von der Variante 1 darin, dass der Radweg in der Ortslage Schwanbeck am Beginn des vorhandenen Gehweges westlich der L 01 endet. Ab dort wird er auf die Fahrbahn der L 01 geführt und teilt sich diese mit dem Kfz-Verkehr als Mischverkehr. An der Einmündung zur B 105 wird der Radfahrer westlich der L 01 auf den vorhandenen Gehweg (Rad frei) geführt, um den gemeinsamen Geh- und Radweg auf der gegenüberliegenden Seite der B 105 zu erreichen. Dafür quer der Radfahrer die B 105 über eine Mittelinsel als Querungshilfe.

3.8 Variante 2

Variante 2 beinhaltet die Führung des straßenbegleitenden Radweges östlich der L 01. Der Beginn und das Ende des Radweges liegen, wie bei der Variante 1, jedoch auf der Westseite der von Kfz befahrenen Fahrbahn.

Analog zur Variante 1 schließt der Radweg am Bauanfang am Bestand des Brückenbauwerks über die B 104 in Schönberg an. Nach ca. 145 m wechselt der Radweg die Straßenseite und umfährt das Privatgrundstück G 1 (vgl. Abbildung 3). Anschließend wird der Radweg auf ca. 50 m nahe zur Fahrbahn entlang von Baumbewuchs geführt und umfährt daraufhin Gehölz- / Baumbestand (G 1 aus Abbildung 3).

Bis Bau-km 1+320 verläuft der Radweg östlich der L 01 entlang der Ackerkante und verschwenkt anschließend weiter in Richtung Osten, um den Zwangspunkt BG 2 aus Abbildung 3 zu umfahren. Nach 20 m straßenbegleitender Führung erfolgt erneut die Umfahrung eines Grundstückes (G 2 aus Abbildung 3).

Zwischen den Bau-km 1+800 und 4+540 wird der Radweg hauptsächlich straßenbegleitend entlang der vorhandenen Baumreihen geführt. Zwangspunkte in Form von Baum-/Gehölzbestand werden bei den Bau-km 2+870, 3+800 und 4+700 umfahren. Letzteres grenzt zusätzlich an ein bebautes Privatgrundstück (BG 3 bis 5 und G 3 aus Abbildung 3).

Bis Bau-km 5+250 verläuft der Radweg wieder entlang der inneren Ackerkante östlich der L 01, umfährt Gehölzbestand (BG 6 aus Abbildung 3) und verläuft straßennah entlang der Baumreihen in den Ort Schwanbeck hinein. Aufgrund der vorhandenen dichten Bebauung nahe der Fahrbahn wird der Radweg möglichst nah an die Fahrbahn gesetzt. Der Abstand beträgt 50 cm (gepflasterter Sicherheitstrennstreifen). Der Radweg wird von der Fahrbahn mittels Hochbord abgesetzt.

Prüfung zur Art der Querungsstellen auf der L 01

Unmittelbar nach dem Bauanfang quert der Radweg die Fahrbahn, um von der Westseite auf die Ostseite der L 01 zu wechseln. In Höhe des Bauendes erfolgt der Wechsel der Straßenseite zurück, um in Schwanbeck an den Bestand anzuschließen. Nun ist zu prüfen, wie die beiden Querungsstellen zu gestalten sind. Die maßgebenden Regelwerke zur Ausbildung von Überquerungsstellen des Radverkehrs sind die ERA 2010 und RAS 06 [06]. Die Grundvoraussetzungen einer Querungsstelle richten sich nach folgenden örtlichen Gegebenheiten:

1. Überquerungsstelle an Landstraßen außerhalb von Knotenpunkten
2. Überquerungsstelle innerorts

In der folgenden Tabelle sind die Kriterien zur Ausbildung der Querungsstelle aus den o.g. Richtlinien zusammengefasst. Daraus ergibt sich, dass beide geplanten Querungsstellen ohne zusätzliche bauliche oder signaltechnischen Maßnahmen errichtet werden können. Die Verkehrsnachfrage ist auf der L 01 mit 3.216 Kfz/24h im Querschnitt gering. Weiterhin kommt dem Radweg keine schulwegsichernde Bedeutung zu. Die Querungsstellen werden folglich wie nachstehend errichtet:

- Keine Mittelinsel oder LSA

- Keine Furtmarkierung
- Markierung einer Haltlinie auf dem Radweg
- Kennzeichnung der Wartepflicht des Radverkehrs durch VZ 205 (Vorfahrt gewähren)
- Kennzeichnung der Querungsstelle am Bauanfang durch VZ 138 (Radfahrer) auf der L 01

Überquerungsstelle	Lage in Planung	Einsatzbereiche	Merkmale
Landstraße außerhalb von Knotenpunkten	Bauanfang bei Ortsausgang Schönberg	Ohne LSA	<ul style="list-style-type: none"> - Radverkehr ist wartepflichtig - max. 2 Fahrstreifen queren - ggf. mit Mittelinsel (nahe bebauter Gebiete, bei hohem Aufkommen des Rad- / Fußgängerverkehrs) - ohne Einfärbung / Markierung der Furt - Wartepflicht durch VZ 205 kennzeichnen - ggf. VZ 138 (Radfahrer) auf Fahrbahn - ggf. Überholverbot anordnen - ggf. Höchstgeschwindigkeit reduzieren
		Mit LSA	<ul style="list-style-type: none"> - DTV > 5.000 Kfz/24h - bei Schulwegen - bei > 2 Fahrstreifen
Innerorts	Höhe Bauende am Ortseingang Schwanbeck	Mit Wartepflicht	<ul style="list-style-type: none"> - keine Furtmarkierung - Kennzeichnung ggf. durch Haltlinie für Radverkehr - Wartepflicht durch VZ 205 kennzeichnen - ggf. mit Materialwechsel auf Fahrbahn (Geschwindigkeitsdämpfung) - Verzicht auf Umlaufsperrern - mit oder ohne Mittelinsel
		Mit LSA	<ul style="list-style-type: none"> - bei hoher Belastung / schnell befahrener Straßen - wenn Mittelinsel nicht ausreicht
		Mit Bevorrechtigung für Rad	<ul style="list-style-type: none"> - bei Radhauptverbindung und untergeordneter Fahrbahn

Tabelle 3: Übersicht zur Art der Querungsstelle gemäß ERA 2010 und RAST 06

3.9 Variante 2-1

Analog zur Variante 2, jedoch ohne Umfahrung von Privatgrundstücken und Gehölzflächen. Der Radweg verläuft durchgehend östlich der L 01 nahe zur Fahrbahn entlang der vorhandenen Baumreihen.

Aufgrund des hohen Abstandes zwischen dem Radweg und dem Gebäude bei dem Privatgrundstück G 1 aus Abbildung 3 kann der Radweg 1,75 m von der Fahrbahn abgesetzt werden. Bei den anderen Grundstücken, die der Radweg bei der Variante 1-2 nicht umfährt (G 2 und G 3), beträgt der Abstand zur Fahrbahn 0,75 m (gepflasterter Sicherheitstrennstreifen), da die Gebäude auf den Grundstücken näher an der L 01 liegen. Der Radweg wird über einen Hochbord baulich von der L 01 abgesetzt. Bei Grundstückszufahrten wird der Radweg auf das vorhandene Niveau gebracht.

3.10 Variantenvergleich

Die Varianten zum Neubau des geplanten Radweges zwischen Schönberg und Dassow werden nun anhand folgender Faktoren miteinander verglichen:

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

In den folgenden Unterkapiteln werden die Varianten nach den o.g. Kriterien untersucht. Im Anschluss einer Erläuterung des betrachteten Kriteriums erfolgt in einer Tabelle je nach Variante eine Bewertung:

- + vorteilhaftere Variante
- weniger geeignete Variante

Am Ende wird in Kapitel 3.16 eine Zusammenfassung aller Bewertungskriterien vorgenommen, sodass daraus eine Vorzugsvariante abgeleitet werden kann.

3.11 Raumstrukturelle Wirkungen

Bei der raumstrukturellen Wirkung wird geprüft, wie sich der Radweg je nach Variante in den Raum integrieren lässt. Jedem Raum wird eine bestimmte Nutzung zugeord-

net. So werden Ackerflächen für die Landwirtschaft, Freiflächen für in der Natur lebende Tiere oder bebaute Gebiete zum Wohnen oder Arbeiten genutzt. Jeder Eingriff in einen Raum bedeutet einen Eingriff in vorhandene Nutzung. Letztendlich gilt es abzuwägen, welche Raumnutzungen die geringsten Einbußen bewirken.

Am meisten sind durch den geplanten Radweg Acker- / Freiflächen / umlandige Flächen in Anspruch zu nehmen. Der Anteil des dafür benötigten Flächenbedarfs liegt bei allen Varianten zwischen 79 % (Variante 2-1) und 95 % (Variante 1-3). Ein hoher Anteil an beanspruchten Acker- / Umlandsflächen bedeutet ein geringerer Eingriff in bebaute Gebiete. Dies wirkt sich positiv auf die Planung und ggf. Baukosten aus, da in der Regel weniger bauliche Zwangspunkte zu berücksichtigen sind.

Vorhandene Verkehrswege werden für den Neubau des Radweges zwischen 3% (Variante 1-3) und 9% (Variante 1-2) genutzt. Das bedeutet, dass vorhandene Rad- oder Gehwege in ihrer Lage auch zukünftig in Anspruch genommen werden können, um den neuen Radweg zu realisieren. Auf die Bewertung der Varianten wirkt es sich daher positiv aus, wenn vorhandene Verkehrswege für den Neubau des Radweges weiterhin genutzt werden können, bzw. wenn durch das Vorhandensein der Verkehrswege bereits die Grundlagen für die Errichtung eines neuen Radweges bestehen.

Bei allen Varianten (außer Variante 1-3) wird in der Ortslage Schwanbeck im Flurstück 111 das vorhandene Gebäude berührt, denn der Radweg ist mit einer Regelbreite von 2,50 m breiter, als der vorhandene Gehweg mit ca. 1,70 m Breite. Weiterhin wird gemäß ERA 2010 in den Planungen ein Sicherheitstrennstreifen von 0,50 m berücksichtigt. Der Konflikt zwischen dem geplanten Radweg und vorhandenem Gebäude wirkt sich auf die Varianten 1, 1-1, 1-2 sowie 2 und 2-1 nachteilig auf die Bewertung aus, da die Varianten in der Ortslage Schwanbeck so nicht umsetzbar sind. Hier muss der Radweg, analog zur Variante 1-3, am Bauanfang des vorhandenen Gehweges westlich der L 01 enden.

Der Eingriff in die vorhandene Bebauung (Gründerwerb von bebauten Grundstücken) im Untersuchungsraum schwankt je nach Variante zwischen 1% (Variante 1-3) und 12% (Variante 2-1). Je geringer die Einschnitte sind, desto besser wirkt sich dies auf die Bewertung der Varianten aus.

In der Folgenden Grafik sind die Flächennutzungen der Varianten anteilig dargestellt.

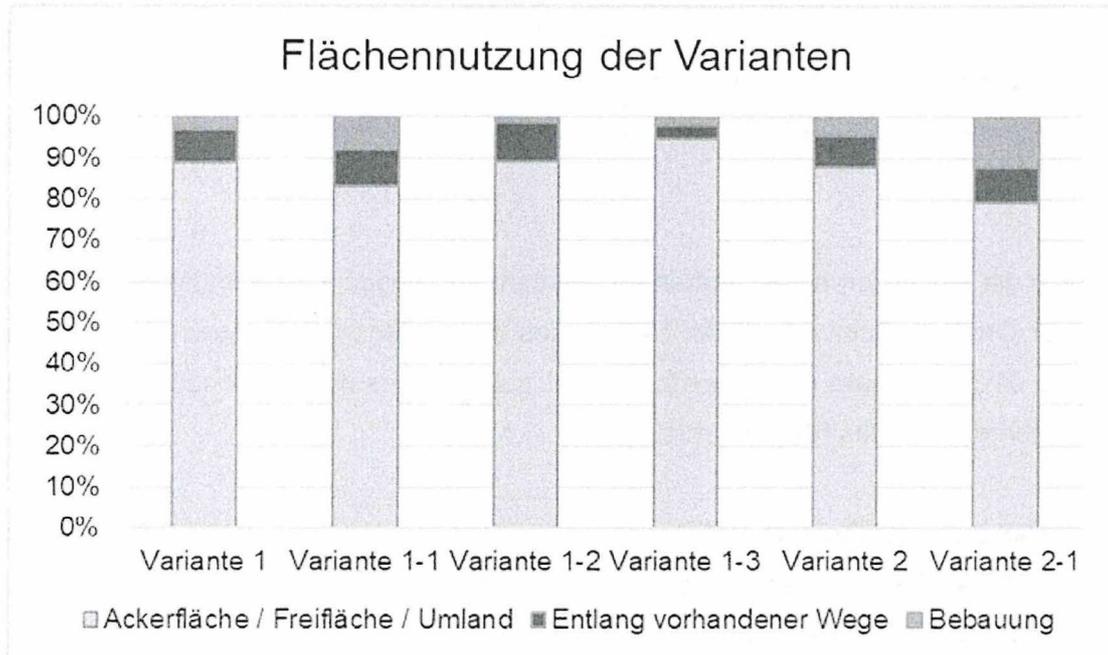


Abbildung 4: Verteilung der Flächennutzungen der Varianten

Raumstruktur	V 1 (Umfahrung)		V 1-1 (durchgehend)		V 1-2 (Umfahrung)		V 1-3 (Umfahrung+ vorzeitiges Ende)		V 2 (Umfahrung)		V 2-1 (durchgehend)	
	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-
Ackerfläche / Freifläche / Umland	+		+		+		+		+			-
Nutzung vorhandener Wege für Neubau	+		+		+		-		+			+
Bebauung		-		-		-		+		-		-
Summe	2+	1-	2+	1-	2+	1-	2+	1-	2+	1-	1+	2-

Tabelle 4: Bewertung der Raumstruktur

Im Ergebnis werden für den weiteren Variantenvergleich die Varianten 1 bis 1-2 und 2 bis 2-1 dahingehend modifiziert, dass sie, analog zur Variante 1-3 am Bauanfang des vorhandenen Gehweges in der Ortslage Schwanbeck enden, da sie aufgrund des Konflikts mit einem Gebäude in Schwanbeck sonst nicht umsetzbar sind. Dem zu Folge entfällt in den weiteren Betrachtungen die Variante 1-3, da sie durch die Modifizierung der Variante 1 gleicht.

3.12 Verkehrliche Beurteilung

Im Folgenden werden die Varianten verkehrlich beurteilt. Es wird zum Beispiel betrachtet, bei welcher der Varianten eine Be- und Entlastung des Verkehrs entsteht und wie die Erreichbarkeiten oder auch die Verknüpfungen mit dem nachgeordneten Netz sind.

Durch die Modifizierung der Varianten aus dem vorherigen Kapitel müssen Radfahrer in der Ortslage Schwanbeck ab Beginn des vorhandenen Gehweges die Fahrbahn der L 01 gemeinsam mit dem Kfz-Verkehr nutzen. Dies wirkt sich nachteilig auf die Verkehrsqualität des Kfz-Verkehrs aus.

Alle Varianten stellen eine Verbesserung der Verkehrsqualität auf der freien Strecke der L 01 dar. Denn im Bestand wird der Radweg gemeinsam mit dem Kfz-Verkehr auf der Fahrbahn der L 01 geführt. Mit dem Bau der separaten Radverkehrsanlage wird der Radverkehr außerorts aus der Fahrbahn der L 01 ausgegliedert. Es entfallen Überholvorgänge durch den Kfz-Verkehr. Weiterhin wird Rückstau bei nicht ausreichenden Möglichkeiten zum Überholen vermieden. Dies erhöht die Verkehrsqualität auf der freien Strecke der L 01 besonders zur Urlaubssaison, in der zum einen mehr motorisierter Verkehr und zum anderen mehr Radverkehr durch den Tourismus zu erwarten ist. Dies geht nicht in die Bewertung der Varianten ein, da sich die Varianten dahingehend nicht unterscheiden.

Unterschiede entstehen bei den Varianten hinsichtlich der Linienführung. Diese erfolgt nicht grundsätzlich direkt entlang der L 01, da räumliche Zwänge durch vorhandene Bebauungen gegeben sind. So werden je nach Variante die Bebauungen umfahren, wodurch mehr zufahrende Längen und eine umwegige Linienführung entstehen.

Verkehrliche Bewertung	V 1* (Umfahrung+ vorzeitiges Ende)		V 1-1* (durchgehend+ vorzeitiges Ende)		V 1-2* (Umfahrung+ vorzeitiges Ende)		V 2* (Umfahrung+ vorzeitiges Ende)		V 2-1* (durchgehend+ vorzeitiges Ende)	
Direkte Linienführung	-		+		-		-		+	
Länge der Baustrecke [km]	5,320 +		5,139 +		5,487 +		5.720 -		5,175 +	
Summe	1 +	1 -	2 +	0 -	1 +	1 -	0 +	2 -	2 +	0 -

* Modifiziert – Bauende am Bestand Gehweg in Schwanbeck, siehe Unterkapitel 3.11

Tabelle 5: Verkehrliche Bewertung

3.13 Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung

Bei der entwurfs- und sicherheitstechnischen Beurteilung werden die Varianten nach ihrer Trassierung und Verkehrssicherheit geprüft.

In allen Varianten werden die Begreifbarkeit und Befahrbarkeit gewährleistet. Durch die Umfahrungen der Grundstücke in den Varianten 1, 1-2 und 2 wird die Lagetrasse jedoch unübersichtlich.

In allen Varianten wird der geplante Radweg am Bauanfang an den vorhandenen Radweg angeschlossen. Am Bauende geht der Radweg in einen Gehweg über (siehe Ergebnis aus Kapitel 3.11), welcher nur in Fahrtrichtung Schönberg für den Radverkehr frei ist. In Richtung B 105 muss der Radfahrer auf der Fahrbahn weiterfahren. Somit kann der Lückenschluss der Nebenanlage für den Radverkehr nicht durchgängig gewährleistet werden.

Die Mindestbreite für Sicherheitstrennstreifen von 1,75 m außerorts und 0,50 m innerorts wird in den Varianten 1, 1-2 und 2 eingehalten. Bei den Varianten 1-1 und 2-1 sind die Sicherheitsabstände außerorts zur Fahrbahn der L 01 bei Privatgrundstücken auf 0,75 m, bzw. 0,50 m reduziert, um den Eingriff in privates Eigentum möglichst gering zu halten. Zum Schutz der Radfahrer wird der Fahrbahnrand im Hochbord eingefasst. Dennoch wirkt sich dies nachteilig auf die Bewertung aus.

Bei Betrachtung der Verkehrssicherheit im Zusammenhang eines Seitenwechsels der Fahrbahn durch Radfahrer fallen die Varianten 2 und 2-1 nachteilig ins Gewicht. Denn hier müssen die Radfahrer zweimal die Fahrbahn der L 01 queren, um an den bestehenden Radweg anzuschließen.

Entwurf und Sicherheit	V 1* (Umfahrung)		V 1-1* (durchgehend)		V 1-2* (Umfahrung)		V 1-3 (Umfahrung+ vorzeitiges Ende)		V 2* (Umfahrung)		V 2-1* (durchgehend)	
Übersichtlichkeit	-		+		-		-		-		+	
Regelkonforme Entwurfsparameter	+		+		+		+		+		+	
Durchgängig regelkonformer Abstand zur Fahrbahn	+		-		+		+		+		-	
Querung der L 01	+		+		+		+		-		-	
Summe	3 +	1 -	3 +	1 -	3 +	1 -	3 +	1 -	2 +	2 -	2 +	2 -

* Modifiziert – Bauende am Bestand Gehweg in Schwanbeck, siehe Unterkapitel 3.11

Tabelle 6: Entwurfs- und sicherheitstechnische Bewertung

3.14 Umweltverträglichkeit

3.14.1.1 Darstellung der Umweltauswirkungen

Das Ingenieurbüro PLAN AKZENT Rostock [7], führte einen Variantenkurzvergleich durch, um die Umweltauswirkungen des geplanten Radweges für die Varianten 1, 1-1, 2 und 2-1 zu untersuchen. Die Ergebnisse lassen sich auch für die zusätzliche straßenbauliche Variante 1-2 übertragen, sodass eine Bewertung aller Varianten möglich ist. PLAN AKZENT hat im Variantenkurzvergleich folgende Schutzgüter betrachtet:

1. Mensch, einschl. menschlicher Gesundheit sowie Bevölkerung
2. Pflanzen und Tiere, biologische Vielfalt
3. Boden und Fläche
4. Wasser
5. Luft und Klima

Die Ergebnisse sind nachstehend zusammengefasst.

Zu 1. Mensch, einschl. menschlicher Gesundheit sowie Bevölkerung

In allen Varianten ist baubedingt nur mit geringen Lärm- und Staubemissionen auf angrenzende Privatgrundstücke zu rechnen.

Nachteilig kann sich der geplante Radweg auf das persönliche Empfinden auswirken, da durch den Verlust von Bäumen und Gehölzen das Landschaftsbild zum Teil stark verändert wird.

Weiterhin kann es bei Menschen auf den Privatgrundstücken, die in den Varianten 1, 1-2 und 2-1 umfahren werden, zur emotionalen Einengung im Hinblick auf die Erholungsnutzung im Garten kommen, wenn keine sichtverstellenden Elemente, wie Hecken oder Mauern vorhanden sind.

Darüber hinaus können sich Radfahrer unsicher fühlen, wenn sie keinen Sichtkontakt zur Straße haben, was bei den Umfahrungen der Baugrundstücke in den Varianten 1, 1-2 und 2 der Fall ist.

Zu 2. Pflanzen und Tiere, biologische Vielfalt

Durch den Neubau des Radweges sind Verluste von Quartierbäumen, Biotopflächen, Flächen als Lebensraum für Tiere, Schutzgebietsflächen (EU-Vogelschutzgebiet) sowie Flächen von Rastgebietsfunktionen zu verzeichnen. Weiterhin werden Lebensstätten reduziert und es ist von einer Störung von Arten durch den Radverkehr auszugehen. Bei den Varianten 1, 1-2 sowie 2 werden durch die Umfahrungen von Bebauungen und Baum- / Gehölzbeständen weniger hochwertige Bäume und Gehölzbestände in Anspruch genommen, als bei den Varianten 1-1 und 2-1.

Die Varianten 1 bis 1-2 nehmen westlich der L 01 mehr Flächen des EU-Vogelschutzgebietes ein, als die Varianten 2 und 2-1 östlich der L 01.

Ein Vorteil der östlich gelegenen Varianten 2 und 2-1 ist außerdem, dass der Radweg weniger Flächen durchkreuzt, die eine Rastfunktion (Beeinträchtigungen von Vögeln in der Brut- und Rastzeit) darstellen.

Zu 3. Boden und Fläche

Auf das Schutzgut Boden und Fläche entsteht durch den Radweg der größte Eingriff durch die Neuversiegelung von Flächen, welche im Plangebiet vorrangig landwirtschaftlich genutzt werden. Jede Umfahrung von bebauten Gebieten bewirkt mehr Neuversiegelungen und somit mehr Eingriff in den Boden und (landwirtschaftliche) Flächen. Die Varianten 1-1 und 2-1 treten darin positiv hervor.

Zu 4. Wasser

Durch die unterschiedlichen Streckenlängen der zu untersuchenden Varianten ergeben sich unterschiedliche Neuversiegelungsanteile. Je mehr Neuversiegelung für den Neubau des Radweges nötig ist, desto ungünstiger wirkt sich dies wegen Verunreini-

gungen auf das Schutzgut Wasser aus. Die direkt geführten Varianten 1 und 2 liegen daher gegenüber den Untervarianten im Vorteil.

Zu 5. Luft und Klima

Grundsätzlich wirkt sich der neue Radweg positiv auf die umliegende Luft und das Klima aus, da durch die Entkopplung des Radverkehrs vom Kfz-Verkehr ein besserer Verkehrsfluss mit weniger Schadstoffemissionen im motorisierten Verkehr entstehen wird.

Während der Baumaßnahmen des Radweges ist jedoch von einer temporären lufthygienischen Verunreinigung durch Baumaschinen und Baugeräten auszugehen. Je länger die auszubauende Strecke des Radweges ist, desto ungünstiger wirkt sich dies während der Baumaßnahmen auf das Schutzgut Luft und Klima aus. Die Varianten 1-1 und 1-2 liegen daher im Vorteil.

In der folgenden Tabelle sind die o.g. Umweltauswirkungen in Folge des Radweges als Bewertungstabelle für den Variantenvergleich zusammengefasst.

Umweltverträglichkeit	V 1* (Umfahrung+ vorzeitiges Ende)		V 1-1* (durchgehend+ vorzeitiges Ende)		V 1-2* (Umfahrung+ vorzeitiges Ende)		V 2* (Umfahrung+ vorzeitiges Ende)		V 2-1* (durchgehend+ vorzeitiges Ende)	
Landschaftsbild	+		-		+		+		-	
Erholungsnutzung	-		+		-		-		+	
Fehlende Sicherheit durch fehlenden Sichtkontakt zur Straße	-		+		-		-		+	
Verlust von Gehölzbestand (überschlägig)	270 m ² +		1.045 m ² -		270 m ² +		195 m ² +		1.300 m ² -	
Einschnitt in EU-Vogelschutzgebiet	-		-		-		+		+	
Eingriff in Rastgebiete	-		-		-		+		+	
Eingriff in Boden (landwirtschaftliche Flächen)	-		+		-		-		+	
Wasser	-		+		-		+		-	
Luft und Klima	-		+		-		-		+	
Summe	2 +	7 -	5 +	4 -	2 +	7 -	5 +	4 -	6 +	3 -

* Modifiziert – Bauende am Bestand Gehweg in Schwanbeck, siehe Unterkapitel 3.11

Tabelle 7: Bewertung des Umweltaspektes

3.14.1.2 Vermeidung und Ausgleichbarkeit von Umweltauswirkungen

Die Trasse des Radweges ist in jeder Variante so gewählt, dass möglichst wenig Verluste im Baum- und Gehölzbestand verursacht werden. Dennoch sind Eingriffe in den Baum- und Gehölzbestand nicht vermeidbar, wenn der Radweg zur straßennahen Führung den Bestand kreuzt. Aufgrund des unvermeidbaren Verlustes an Bäumen und Gehölzen sowie der zwangsläufig neu zu versiegelnden Flächen zur Realisierung des Radweges sollte ggf. im Zuge der weiteren Planungen eine landschaftspflegerische Begleitplanung in Betracht gezogen werden, um die Defizite auszugleichen.

3.15 Wirtschaftlichkeit

3.15.1.1 Investitionskosten

In der folgenden Tabelle sind die geschätzten Baukosten in netto auf Grundlage der AKVS dargestellt. Die Werte sind auf 5.000 € gerundet. Die Kostenschätzungen befinden sich für jede Variante in der Unterlage 13.

Die Baukosten berücksichtigen bereits die Modifizierung der Varianten 1 bis 1-2 sowie 2 und 2-1 aus dem Kapitel 3.11.

Im Ergebnis erweist sich die Variante 2-1 mit den geringsten Baukosten von 1,440 Mio. €. Die Varianten 1-1, 1-2 und 2 sind die Lösungen mit den höchsten Baukosten von 1,570 Mio. € bis 1,590 Mio. €, die nahe beieinander liegen und gleichwertig in die Bewertung eingehen.

Die Baukosten der Variante 1 in Höhe von 1,505 Mio. € gehen neutral in die Bewertung ein, da sie zwischen den höchsten und niedrigsten Werten liegen.

Investitionskosten	V 1 (Umfahrung+ vorzeitiges Ende)		V 1-1 (durchgehend+ vorzeitiges Ende)		V 1-2 (Umfahrung+ vorzeitiges Ende)		V 2 (Umfahrung+ vorzeitiges Ende)		V 2-1 (durchgehend+ vorzeitiges Ende)	
	0 +	0 -	0 +	1 -	0 +	1 -	0 +	1 -	1 +	0 -
Kostenschätzung [Mio. €] netto	1,505		1,570		1,580		1,590		1,440	
Summe	0 +	0 -	0 +	1 -	0 +	1 -	0 +	1 -	1 +	0 -

Tabelle 8: Bewertung der Investitionskosten

Die Kostenschätzungen enthalten derzeit keine Angaben zu landschaftspflegerischen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

3.15.1.2 Wirtschaftlichkeitsbetrachtung

In der Bewertung der Wirtschaftlichkeit werden alle der untersuchten Varianten als wirtschaftlich betrachtet, da der Neubau der geplanten Radverkehrsanlage zur Erhöhung der Verkehrssicherheit beiträgt und die Nutzung des Radverkehrs fördert. Bisher sind keine kostenintensiven Merkmale zu den Varianten bekannt, die die Baukosten nicht rechtfertigen würden.

3.16 Gewählte Linie

In der folgenden Tabelle sind die Bewertungen der vorherigen Kapitel zusammengefasst. Im Ergebnis des Variantenvergleichs gehen folgende zwei Varianten als Vorzugslösung hervor:

- modifizierte Variante 1-1 – Durchgehende Radwegführung westlich der L 01 mit vorzeitigem Bauende
- modifizierte Variante 2-1 – Durchgehende Radwegführung östlich der L 01 mit vorzeitigem Bauende

Bewertungs-kriterium	V 1*		V 1-1*		V 1-2*		V 2*		V 2-1*	
	(Umfahrung+ vorzeitiges Ende)		(durchgehend+ vorzeitiges Ende)		(Umfahrung+ vorzeitiges Ende)		(Umfahrung+ vorzeitiges Ende)		(durchgehend+ vorzeitiges Ende)	
Raumstruktur	2 +	1 -	2 +	1 -	2 +	1 -	2 +	1 -	1 +	2 -
Verkehr	1 +	1 -	2 +	0 -	1 +	1 -	0 +	2 -	2 +	0 -
Entwurf / Sicherheit	3 +	1 -	3 +	1 -	3 +	1 -	2 +	2 -	2 +	2 -
Umweltverträglichkeit	2 +	7 -	5 +	4 -	2 +	7 -	5 +	4 -	6 +	3 -
Investition	0 +	0 -	0 +	1 -	0 +	1 -	0 +	1 -	1 +	0 -
Summe	8 +	10 -	12 +	7 -	8 +	11 -	9 +	10 -	12 +	7 -
Gesamtsumme	2 -		5 +		3 -		1 -		5 +	
Rang	3		1		4		2		1	

* Modifiziert – Bauende am Bestand Gehweg in Schwanbeck, siehe Unterkapitel 3.11

Tabelle 9: Wahl der Vorzugsvariante

Für den Neubau des Radweges wird die modifizierte Variante 1-1 aus den nachstehenden Gründen gewählt.

- Durch die direkte Führung des Radweges entlang der L 01 werden weniger Acker-/Freilandflächen versiegelt, als in den Varianten 1 und 1-2.
- Dies bedeutet weniger Eingriff in die vorhandenen Vogelschutz- und Rastgebiete und trägt zum Erhalt der vorhandenen Tierarten bei.

- In der Variante 1-1 werden Privatgrundstücke und Baum-/Gehölzbestände nicht umfahren. Dadurch ist weniger Baustrecke zu errichten. Außerdem ist die Qualität des Radweges höher, als bei Umfahrungen von Grundstücken und Bewuchsbeständen. Denn zum einen erreicht der Radfahrer schneller sein Ziel und zum anderen ist das Sicherheitsgefühl des Radfahrers höher, wenn sich dieser nahe der Straße befindet. Eine kürzere Baustrecke wirkt sich darüber hinaus positiver auf die Schutzgüter Boden, Wasser und Fläche aus.
- Zudem ist die Erholungsfunktion auf den Privatgrundstücken höher, wenn der Radweg nicht um diese herumgeführt wird (Privatsphäre).
- Gegenüber der Varianten 2 und 2-1 sticht die Vorzugsvariante 1-1 im Hinblick auf die Verkehrssicherheit hervor. Denn der gesamte Radbetrieb erfolgt zwischen Schönberg und Dassow ausschließlich auf der Westseite der L 01. In der Variante 1-1 muss der Radfahrer am Bauanfang und Bauende nicht die Fahrbahn queren. Bei den Varianten 2 und 2-1 sind zwei Querungen der Landesstraße erforderlich.

Obwohl durch die direkte straßenbegleitende Radwegführung ein erhöhter Aufwand an Grunderwerb von bebautem Privateigentum zu verzeichnen ist und bei angrenzenden außerortsgelegenen Privatgrundstücken ein Sicherheitsabstand zur Fahrbahn von 0,50 m, statt 1,75 m zu planen sind, um den Eingriff in Privateigentum zu minimieren (Radweg wird im Hochbord eingefasst), überwiegen die o.g. Vorteile, die sich im laufenden Betrieb der Radverkehrsanlage bei der Variante 1-1 ergeben.

Die Variante 1-1 ist nur in modifizierter Form realisierbar. Das Ende ist am Beginn des vorhandenen Gehweges in Schwanbeck in Dassow vorzusehen. Eine durchgängige Radwegführung auf den Nebenanlagen ist zwischen Schönberg und Dassow aufgrund der dichten Bebauung in Schwanbeck nicht möglich.

Am neuen Bauende wechselt der Radfahrer auf die Fahrbahn der L 01 und nutzt diese gemeinsam mit dem Kfz-Verkehr. An der Einmündung L 01 Schönberger Straße / B 105 wird der Radfahrer im Bestand wieder auf die Nebenanlagen geführt (Gehweg, Rad frei) und erreicht nach Querung der B 105 einen gemeinsamen Geh- und Radweg in den Fahrtrichtungen Ost und West.

Im Nachgang der Variantenuntersuchung hat sich der AG dazu entschieden an Stelle der Vorzugsvariante 1-1 (durchgehend + vorzeitiges Bauende) die Variante 1 (Umfah-

zung + vorzeitiges Bauende) entwurfsreif zu planen, um den Eingriff in privates bebautes Gebiet möglichst gering zu halten.

4 Technische Gestaltung der Baumaßnahme

4.1 Ausbaustandard

4.1.1 Entwurfs- und Betriebsmerkmale

Der geplante Radweg ist gem. den RIN 2008 in eine regionale Radverkehrsverbindung (AR III) außerhalb bebauter Gebiete einzuordnen.

Kategoriengruppe		Kategorie	Bezeichnung
AR	außerhalb bebauter Gebiete	AR II	überregionale Radverkehrsverbindung
		AR III	regionale Radverkehrsverbindung
		AR IV	räumliche Radverkehrsverbindung
IR	innerhalb bebauter Gebiete	IR II	innergemeindliche Radsattelverbindung
		IR III	innergemeindliche Radautverbindung
		IR IV	innergemeindliche Radverkehrsverbindung
		IR V	innergemeindliche Radverkehrsankbindung

Tabelle 10: Bezeichnung der Verkehrskategorien für den Radverkehr gem. RIN 2008

Er wird in beiden Fahrrichtungen nutzbar sein.

Außerorts ist der Radweg in einem Sicherheitsabstand von mindestens 1,75 m straßenbegleitend zu trassieren. Bei naher Bebauung wird der Radweg als Kompromiss außerorts nach Möglichkeit 0,75 m (gepflasterter Sicherheitstrennstreifen) baulich von der Fahrbahn mittels Hochbord abgesetzt trassiert. Als Fahrbahnbelag wird Asphalt gewählt. Eine Ausnahme bildet der Bereich der Bushaltestelle Höhe Kleinfeldt. Hier wird der Radweg in einen gemeinsamen Geh- und Radweg überführt und gepflastert.

Der Radweg ist lage- und höhenmäßig zu trassieren. Die Entwurfsgeschwindigkeit beträgt 30 km/h. Somit gelten für die Trassierung gem. Tabelle 6 der ERA folgende Merkmale:

Parameter	Grenzwert	Gewählt
Mindestradius min R [m]	20	20
Höchstlängsneigung max. s [%]	10 auf max. 20m	9,9 auf 19 m
Empfohlener Wannenhalmesser min H _w [m]	50	15 bei Station 1.004 für Anschluss an vorhandene Straße
Empfohlener Kuppenhalmesser min H _k	80	15 bei Station 1.004 für Anschluss an vorhandene Straße
Mindestquerneigung min q [%]	2,5	0,9 bei Station 1.010 während Querung vorhandener Straße
Maximale Querneigung max q [%]	4,0	6,9 am Bauende für Anschluss an Bestand

Tabelle 11: Trassierungsparameter Radweg gem. ERA 2010

Die Trassierungsgrenzwerte der ERA 2010 werden aufgrund der in der oberen Tabelle genannten Zwangspunkte nicht durchgängig eingehalten.

4.1.2 Vorgesehene Verkehrsqualität

Durch den Neubau des Radweges erhält die Region eine bessere Verbindungs- und Erschließungsqualität im Rad- und Fußgängerverkehr.

4.1.3 Gewährleistung der Verkehrssicherheit

Der Radweg wird entlang der ca. 5,3 km langen Strecke konstant und ohne Unterbrechungen (außer beim Queren von Straßen) geführt. Somit steht dem Radverkehr durchgängig eine sichere Verkehrsanlage zur Verfügung. Ein sicheres Begegnen und Überholen werden außerdem durch die Einhaltung der Mindestbreite von 2,50 m und der maximalen Steigung im Streckenverlauf gewährleistet (Ausnahme siehe Tabelle 11). In Abschnitten mit Borden erhält der Radweg einen Abstand zur Fahrbahn der L 01 von 0,75 m. Abseits der Bordführung beträgt der Mindestabstand zur L 01 gem. der ERA 2010 1,75 m. Im Übergangsbereich von der freien zur bordgeführten Strecke verringert sich zwangsweise der Abstand des Radweges zur Fahrbahn von 1,75 m auf 0,75 m.

Ein beidseitig angelegtes Bankett von jeweils 0,50 m gewährleistet den Wasserablauf und verhindert den Bewuchs des Radweges aus dem Seitenraum.

Ab Böschungshöhen von 2,00 m sind Geländer zur Absturzsicherung vorgesehen.

4.2 Bisherige/zukünftige Straßennetzgestaltung

Der Radweg quert im Streckenverlauf folgende Straßen und Wege:

Station	Privatzufahrt	Ackerzufahrt	Straße	Radweg durchgehend	Radweg unterbrochen	Höhenanpassung der Zufahrt	Bemerkung
100	x			x		x	Beachtung der vorhandenen Schranke
296		x		x		x	
612	x			x		x	
942	x			x		x	
1.013			x		x		
1.255		x		x		x	
1.500		x		x		x	
1.650		x		x		x	
2.165		x		x		x	
2.345		x		x		x	
2.650	x			x		x	
3.110		x		x		x	
3.530		x		x		x	
4.810	x	x		x		x	

Tabelle 12: Kreuzende Straßen und Wege

4.3 Linienführung

4.3.1 Beschreibung des Trassenverlaufs

Im Zuge der Entwurfsplanung wurde der Trassenverlauf der Vorzugsvariante 1 mit optimiert. Umfahrungen von Privatgrundstücken und bewachsenen Gebieten wurden in Abstimmung mit dem AG angepasst. Der Radweg sollte sich dabei in den Naturhaushalt sowie auf das Landschaftsbild nicht belastbarer und störender auswirken, als dies in verantwortlicher Abwägung aller Belange unvermeidbar ist.

4.3.2 Zwangspunkte

Folgende Zwangspunkte bestehen für die Linienführung im Grund- und Aufriss:

1. Der vorhandene Bestand an Bäumen
2. Die minimalste Flächeninanspruchnahme
3. Das Höhenniveau der landwirtschaftlichen Flächen
4. Querende Straßen und Wege
5. Bushaltestelle an der L 01 bei Kleinfeld
6. Die Anbindung in Lage und Höhe am Beginn und Ende der Baustrecke

4.3.3 Linienführung im Lageplan

Siehe Kapitel 4.1.1 Entwurfs- und Betriebsmerkmale.

4.3.4 Linienführung im Höhenplan

Siehe Kapitel 4.1.1 Entwurfs- und Betriebsmerkmale.

4.3.5 Räumliche Linienführung und Sichtweiten

Siehe Kapitel 4.1.1 Entwurfs- und Betriebsmerkmale.

Sichtweiten entfallen.

4.4 Querschnittsgestaltung

4.4.1 Querschnittselemente und Querschnittsbemessung

Gemäß den ERA 2010 [3] beträgt die Regelbreite des Radweges 2,50 m. Der Querschnitt setzt sich wie folgt zusammen:

- | | |
|------------------|--|
| - 2 Fahrstreifen | $2 \times 1,25 \text{ m} = 2,50 \text{ m}$ |
| - 2 Bankette | $2 \times 0,50 \text{ m} = \underline{1,00 \text{ m}}$ |
| | Kronenbreite = 3,50 m |

Die Querneigung beträgt außerhalb von Zwangspunkten 2,5% in Einseitneigung zur L 01. Abweichungen sind in der Tabelle 11: Trassierungsparameter Radweg gem. ERA 2010 genannt.

4.4.2 Radwegbefestigung

Entsprechend der Baugrunduntersuchungen und des geotechnischen Berichts mit Gründungs- und Ausbauempfehlungen der GGU (Unterlage 20) wird aufgrund der angetroffenen Baugrundverhältnisse der nachstehende Aufbau empfohlen. Zwischen der Tragschicht und dem anstehenden fein- bis gemischtkörnigen Böden im Untergrund ist ein Trennvlies (GRK 3) zu legen, um ein Vermischen der Böden zu verhindern. Dem Aufbau geht die Frostepfindlichkeitsklasse 3 voraus. Bei Grundstückszufahrten werden die Belastungsklasse 0,3 und bei Ackerzufahrten die Belastungsklasse 3.2 angenommen. Daraus ergeben sich gem. Tabelle 6 der RStO eine frostsichere Mindestdicke bei Grundstückszufahrten von 50 cm und bei Ackerzufahrten von 60 cm. Diesen Mindestdicken ist ein Zuschlag von insgesamt 10 cm zu addieren, da der geplante Radweg in der Frosteinwirkungszone II liegt (+ 5 cm) und der Grundwasserstand temporär höher als 1,50 m unter dem Planum vorhanden ist (+ 5 cm). Daraus ergeben sich abschließende Mindestdicken des frostsicheren Oberbaus:

- Radweg: Regelaufbau 30 cm + 10 cm = 40 cm
- Zufahrt: Regelaufbau 50 cm + 10 cm = 60 cm
- Ackerzufahrt: Regelaufbau 60 cm + 10 cm = 70 cm

Aufgrund der Mindertragfähigkeit des Bodens ist der Frostschutzschicht / Schottertragschicht im Regelaufbau ein Zuschlag von mind. 20 cm hinzuzurechnen. In diesem Fall entfällt die Anforderung an den Mindestverformungsmodul auf dem Planum. Dies ist in den nachfolgenden Aufbauten berücksichtigt.

Aufbau Radweg nach RStO 12, Tafel 6, Zeile 1, Asphalt

2,5 cm Asphaltbeton AC 5 DL gem. ZTV Asphalt-StB 07/13
8,0 cm Asphalttragschicht AC 22 TL gem. ZTV SoB-StB 04/07
15,0 cm Schottertragschicht 0/45 gem. ZTV SoB-StB 04/07, Ev2 = 100 MPa
4,5 cm Frostschutzschicht 0/45 gem. ZTV SoB-StB 04/07
= 30 cm Regelaufbau
+ 20 cm Frostschutzschicht wie oben aufgrund Mindertragfähigkeit des Bodens
+ 0,5 cm Frostschutzschicht wie oben aufgrund Einhaltung der Mindestdicke des frostsicheren Aufbaus von 40 cm.
Filterstabiles Trennvlies (GRK 3)
= 50,5 cm Gesamtdicke auf Planum

Die Frostschuttschicht / Schottertragschicht ist insgesamt 40 cm dick. Die Mindestdicke des frostsicheren Aufbaus wird daher mit 40 cm eingehalten.

Aufbau Radweg nach RStO 12, Tafel 6, Zeile 1, Pflaster

8 cm Betonpflaster gerumpelt (Bestand und Neu), bunt, 20/16/14/12/10 x 8/10 cm,
gem. ZTV Pflaster-StB 20

4 bzw. 2 cm Bettung Brechsand-Splitt-Gemisch, Körnung 0/5

15 cm Schottertragschicht 0/45 gem. ZTV SoB-StB 04/07, Ev2 = 100 MPa

3 cm Frostschuttschicht 0/45 gem. ZTV SoB-StB 04/07

= 30 cm *Regelaufbau*

+ 20 cm Frostschuttschicht wie oben aufgrund Mindertragfähigkeit des Bodens

+ 2 cm Frostschuttschicht wie oben aufgrund Einhaltung der Mindestdicke des
frostsicheren Aufbaus von 40 cm.

Filterstabiles Trennvlies (GRK 3)

= 52 cm Gesamtdicke auf Planum

Die Frostschuttschicht / Schottertragschicht ist insgesamt 40 cm dick. Die Mindestdicke des frostsicheren Aufbaus wird daher mit 40 cm eingehalten.

Aufbau Sicherheitstrennstreifen nach RStO 12, Tafel 6, Zeile 1, Pflaster

8 cm Betonpflaster, hellgrau, 7 x 14 cm gem. ZTV Pflaster-StB 20

4 cm Bettung Brechsand-Splitt-Gemisch, Körnung 0/5

15 cm Schottertragschicht 0/45 gem. ZTV SoB-StB 04/07, Ev2 = 100 MPa

3 cm Frostschuttschicht 0/45 gem. ZTV SoB-StB 04/07

= 30 cm *Regelaufbau*

+ 20 cm Frostschuttschicht wie oben aufgrund Mindertragfähigkeit des Bodens

+ 2 cm Frostschuttschicht wie oben aufgrund Einhaltung der Mindestdicke des
frostsicheren Aufbaus von 40 cm.

Filterstabiles Trennvlies (GRK 3)

= 52 cm Gesamtdicke auf Planum

Die Frostschuttschicht / Schottertragschicht ist insgesamt 40 cm dick. Die Mindestdicke des frostsicheren Aufbaus wird daher mit 40 cm eingehalten.

Aufbau Ein- und Ausstiegsbereich nach RStO 12, Tafel 6, Zeile 1, Pflaster

- 8 cm Betonpflaster, dunkelgrau, 7 x 14 cm gem. ZTV Pflaster-StB 20
 - 4 cm Bettung Brechsand-Splitt-Gemisch, Körnung 0/5
 - 15 cm Schottertragschicht 0/45 gem. ZTV SoB-StB 04/07, Ev2 = 100 MPa
 - 3 cm Frostschutzschicht 0/45 gem. ZTV SoB-StB 04/07
- = 30 cm Regelaufbau

-
- + 20 cm Frostschutzschicht wie oben aufgrund Mindertragfähigkeit des Bodens
 - + 2 cm Frostschutzschicht wie oben aufgrund Einhaltung der Mindestdicke des frostsicheren Aufbaus von 40 cm.
- Filterstabiles Trennvlies (GRK 3)

= 52 cm Gesamtdicke auf Planum

Die Frostschutzschicht / Schottertragschicht ist insgesamt 40 cm dick. Die Mindestdicke des frostsicheren Aufbaus wird daher mit 40 cm eingehalten.

Aufbau Radweg und Grundstückszufahrt nach RStO 12, Tafel 1, Zeile 3, Asphalt, BK 0,3

- 4 cm Asphaltbeton AC 11 DN gem. ZTV Asphalt-StB 07/13
 - 8 cm Asphalttragschicht AC 32 TN gem. ZTV SoB-StB 04/07
 - 15 cm Schottertragschicht 0/45 gem. ZTV SoB-StB 04/07, Ev2 = 120 MPa
 - 23 cm Frostschutzschicht 0/45 gem. ZTV SoB-StB 04/07, Ev2 = 100 MPa
- = 50 cm Regelaufbau

-
- + 20 cm Frostschutzschicht wie oben aufgrund des Bodens
 - + 2 cm Frostschutzschicht wie oben aufgrund Einhaltung der Mindestdicke des frostsicheren Aufbaus von 60 cm.
- Filterstabiles Trennvlies (GRK 3)

= 72 cm Gesamtdicke auf Planum

Die Frostschutzschicht / Schottertragschicht ist insgesamt 60 cm dick. Die Mindestdicke des frostsicheren Aufbaus von 60 cm wird daher eingehalten.

Aufbau Radweg und Ackerzufahrt nach RStO 12, Tafel 1, Zeile 3, Asphalt, BK 3,2

- 4 cm Asphaltbeton AC 11 DN gem. ZTV Asphalt-StB 07/13
 - 6 cm Binderschicht
 - 8 cm Asphalttragschicht AC 32 TN gem. ZTV SoB-StB 04/07, Ev2 = 150 MPa
 - 15 cm Schottertragschicht 0/45 gem. ZTV SoB-StB 04/07
 - 27 cm Frostschutzschicht 0/45 gem. ZTV SoB-StB 04/07, Ev2 = 100 MPa
- = 60 cm Regelaufbau

+ 20 cm Frostschutzschicht wie oben aufgrund des Bodens

+ 8 cm Frostschutzschicht wie oben aufgrund Einhaltung der Mindestdicke des frostsicheren Aufbaus von 70 cm.

Filterstabiles Trennvlies (GRK 3)

= 88 cm Gesamtdicke auf Planum

Die Frostschutzschicht ist insgesamt 70 cm dick. Die Mindestdicke des frostsicheren Aufbaus von 70 cm wird daher eingehalten.

4.4.3 Böschungsgestaltung

Die Böschungen werden mit einer Regelneigung 1:1,5 ausgebildet und mit 10 cm Oberboden angedeckt und angesät.

In Bereichen mit Böschungshöhen von 1,00 m werden Erosionsschutzmatten verlegt.

4.4.4 Hindernisse in Seitenräumen

Zwischen den Stationen 980 und 1.000 tangiert der Radweg eine vorhandene Bushaltestelle des Busbetriebes NAHBUS Nordwestmecklenburg. Diese ist ca. 2,20 m breit und mit einem Fahrgastunterstand, Beleuchtungs- sowie Haltestellenmast ausgestattet. Im Einstiegsbereich sichert ein Geländer den Fahrgast vor der Fahrbahn der L 01.

Gem. der ERA 2010 Bild 26 wird die Bushaltestelle um das Mindestmaß von 3,50 m verbreitert. Die aufgehenden Bauteile sind in diesem Zusammenhang zu versetzen.

Unmittelbar hinter der Bushaltestelle befindet sich eine kreuzende Straße. Im Trassenverlauf ist das VZ 306 „Vorfahrtsstraße“ angebracht. Dieses ist zu versetzen.

Weiterhin ragen nahe des VZ Kabel aus der Erde:

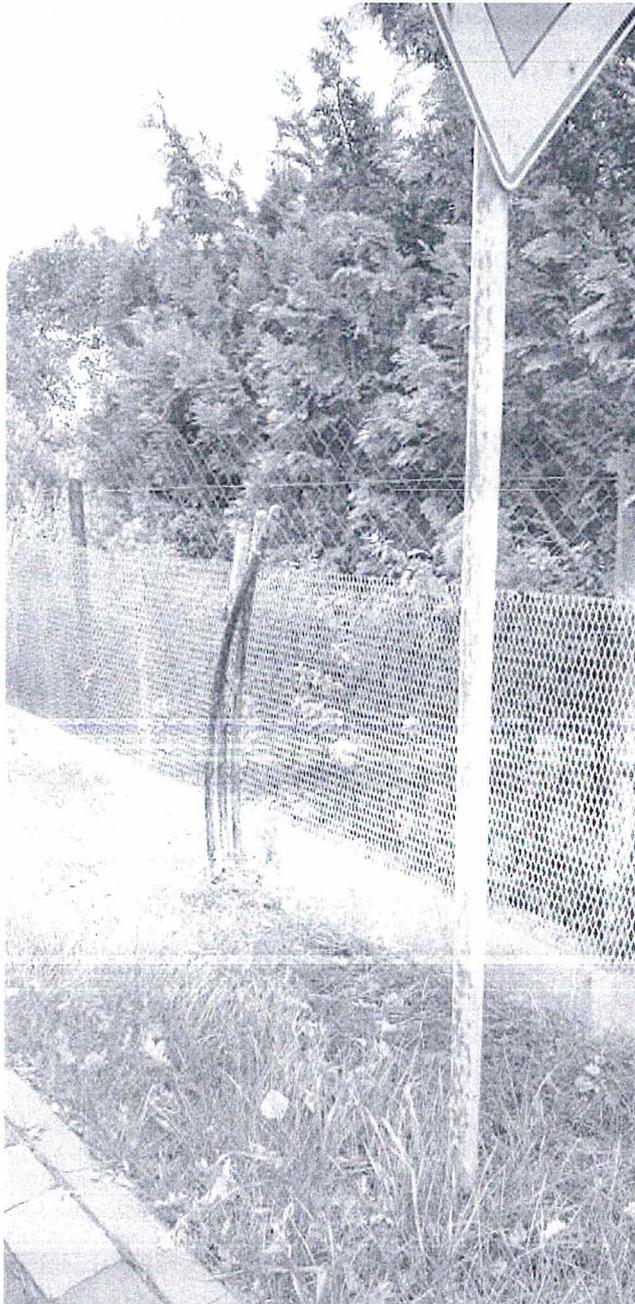


Bild 1: Hindernisse in Seitenräumen, hier: Kabel

Am Bauende befindet sich unmittelbar vor dem Anschluss des Radweges an den vorhandenen Gehweg ein Leitpfosten, welcher zu versetzen ist.

4.5 Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten

Der geplante Radweg schließt am Bauanfang an einen vorhandenen asphaltierten Radweg an. Am Bauende erfolgt die Anbindung des Radweges an einen gepflasterten Gehweg. Hier endet der Radweg in Richtung Osten. Radfahrer in Richtung B 105 fahren auf der Fahrbahn der L 01 weiter. Dafür ist der Radweg am Bauende niveaugleich.

Im Streckenverlauf quert der Radweg Zufahrten und Straßen. Diese sind im Kapitel 4.2 Bisherige/zukünftige Straßennetzgestaltung benannt.

4.5.1 Anordnung von Knotenpunkten

Neue Knotenpunkte werden nicht angeordnet.

4.5.2 Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte

Entfällt.

4.5.3 Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen, Zufahrten

Der geplante Radweg quert keine Knotenpunkte. Zufahrten werden höhenmäßig angepasst. Querungsstellen sind nicht vorgesehen, da der Radweg ausschließlich westlich der L 01 verläuft.

4.6 Besondere Anlagen

Besondere Anlagen sind im Bereich der Radwegtrasse nicht vorhanden bzw. vorgesehen.

4.7 Ingenieurbauwerke

Entfällt.

4.8 Lärmschutzanlagen

Lärmschutzanlagen sind im Bereich der Radwegtrasse nicht erforderlich.

4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen

Zwischen den Stationen 980 und 1.000 tangiert der Radweg eine vorhandene Bushaltestelle des Busbetriebes NAHBUS Nordwestmecklenburg. Die Haltestelle ist von derzeit ca. 2,20 m im Zuge des Radwegneubaus auf 2,50 m zu verbreitern und gem. ERA 2010 Bild 26 in Kombination als gemeinsamer Geh- und Radweg zu nutzen. Zur Abfangung des Geländesprunges auf ein privates Grundstück sind an Stelle von Böschungen zur Minimierung des Eingriffs in Privatgrundstücke Stützwinkel und Geländer vorgesehen.

Die Bushaltestelle ist in einem Hochbordstein eingefasst. Dieser bleibt erhalten. Es wird lediglich die Oberfläche aus Betonpflaster aufgenommen und der geplanten Querneigung des gemeinsamen Geh- und Radweges angepasst.

Das Haltestellenschild ist zu versetzen. Der Fahrgastunterstand mit Seitenwand ist gem. ERA Bild 26 aufgrund der geringen Platzverhältnisse durch einen Fahrgastunterstand ohne Seitenwände zu ersetzen.

Das vorhandene Geländer ist für Fahrgäste mit Fahrrad nicht geeignet und zu entfernen. Aufgrund der Verbreiterung der Bushaltestelle ist ein neues Geländer nicht vorgesehen.

4.10 Leitungen

Vor Beginn der Baumaßnahme muss eine örtliche Einweisung durch die Medienträger vorgenommen werden. Die vorhandenen Leitungen wurden entsprechend den Angaben der Leitungsträger in die Lagepläne (Unterlage 5) übernommen.

Vorhandene Versorgungsträger:

- BayWa r.e. Operation Services GmbH
- Deutsche Telekom
- TraveNetz GmbH
- WEMAG Netz GmbH
- E.DIS Netz GmbH

4.11 Baugrund/Erdarbeiten

Der Geotechnische Bericht wurde von der Gesellschaft für Grundbau und Umwelttechnik mbH (GGU) mit dem Stand vom 30.04.2021 erstellt. Es ist der Unterlage 20 beigelegt.

Folgende planungsrelevanten Besonderheiten gehen aus dem Bericht hervor:

- Anstehender Mutterboden ca. 50 cm dick
- lokale Beckenbildungen (Schichten-/Stauwasser) → Wasserhaltung während Baumaßnahmen
- Schichtenwasser in Sanden (Schicht 4), bzw. Sandlinsen innerhalb der Geschiebeböden zu erwarten
- Wasser temporär > 1,50 m unter Planum
- Empfehlung einer zusätzlichen Erkundung des Bemessungsgrundwasserstandes
- Erforderlicher Verformungsmodul auf Planum von $E_{v2} \geq 45$ MPa wegen der weichen Böden nicht erreichbar → Dicke der ungebundenen Tragschicht zusätzlich um 20 cm erhöhen
- Entwässerung überwiegend über vorhandenen Straßengraben

4.12 Entwässerung

Das anfallende Oberflächenwasser des Radweges ist abzuleiten. An nicht bordgeführten Strecken erfolgt die Wasserableitung über das Bankett in überwiegend seitlich vorhandene Gräben. Diese werden baulich nicht verändert.

In Abschnitten, in denen der Radweg um Grünflächen oder Grundstücken herumführt, wird das anfallende Regenwasser über das Bankett auf die angrenzenden Nebenflächen zum Verdunsten / Versickern geleitet. Es handelt sich dabei um eine bereichsweise Lösung, die die Inanspruchnahme von zusätzlichen Flächen vermeidet.

An bordgeführten Strecken, wie zwischen den Stationen 980 und 1.000, ist ein Regenwasserkanal unterhalb des Radweges geplant. Entlang von neu zu setzenden Straßeneinläufen auf der Fahrbahn der L 01 gelangt das über die Einseitneigung des Radweges auf die Fahrbahn fließende Wasser in den Regenwasserkanal. Über diesen wird das Oberflächenwasser in den westlich gelegenen Graben geleitet.

Im Bestand wird die vorhandene Ackerfläche westlich der L 01 über die bestehenden Gräben entwässert. Mit dem Neubau des Radweges wird dieses Entwässerungssystem gestört. Wenn das Gefälle der Ackerflächen zum Radweg führt, ist zwischen dem

Bankett und der Ackerfläche eine Mulde vorgesehen, die das anfallende Oberflächenwasser der Ackerflächen aufnimmt.

Zwischen den Stationen 1.380 und 1.460 sowie 1.540 und 1.630 liegt der geplante Radweg im Einschnitt, sodass auch auf der rechten Seite eine Mulde zur Abfangung des Regenwassers aus den Nebenbereichen vorgesehen ist.

Die noch ausstehenden Berechnungen zur Entwässerung werden sich darauf konzentrieren, dass das angesammelte Regenwasser in den Mulden verdunsten kann. Andernfalls erfolgen Planungsanpassungen, wie bspw. einer Wasserableitung in den vorhandenen Straßengraben.

4.13 Straßenausstattung

4.13.1 Markierung und Beschilderung

Markierungen und Beschilderungen sind aufzubringen und in der Unterlage 16.2 dargestellt (Unterlage folgt in nächster Planungsphase). Die Markierungen und Beschilderungen sind richtlinienkonform umzusetzen.

4.13.2 Geländer

Auf den geplanten Stützwinkeln sind zur Absturzsicherung des Radfahrenden Geländer geplant. Die Geländerhöhe beträgt 1,50 m.

5 Angaben zu den Umweltauswirkungen

Bereiche, in denen der Radweg den Bestand von Bäumen kreuzt, bedeutet dessen Eingriff. Für die Linienführung wurde ein möglichst geringer Eingriff gewählt.

Vor Beginn der Herstellung des Radweges ist ggf. ein Profilschnitt notwendig. Weiterhin werden durch den Bau des Radweges Flächen durch die Befestigung versiegelt. Für diese Eingriffe in das Landschaftsbild wird eine landschaftspflegerische Begleitplanung empfohlen, um durch geeignete Maßnahmen den entsprechenden Ausgleich herzustellen.

5.1 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzen

5.1.1 Lärmschutzmaßnahmen

Lärmschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

5.1.2 Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen

Maßnahmen sind nicht erforderlich.

5.1.3 Maßnahmen zum Gewässerschutz

Maßnahmen nach RiStWag sind nicht erforderlich.

5.1.4 Landschaftspflegerische Maßnahmen

Die gesetzlichen Rahmenbedingungen verpflichten Eingriffsverursacher, unvermeidbare Eingriffe innerhalb einer angemessenen Frist zu beseitigen oder durch geeignete Maßnahmen auszugleichen.

Bei der Einschätzung der Ausgleichbarkeit werden Möglichkeiten der Wiederherstellung beeinträchtigter Funktionen im betroffenen Landschaftsraum geprüft.

Von Bedeutung sind dabei:

- Bezug zum Eingriffsort
- Vorhandensein von Flächen mit geeigneten Standortvoraussetzungen
- Funktionale Wiederherstellbarkeit
- Entwicklungszeit.

Im Rahmen der Planung des Radweges wird eine landschaftspflegerische Begleitplanung (LBP) empfohlen.

5.1.5 Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete

Entfällt.

5.2 Kosten

Für den vorliegenden Vorentwurf wurden in Unterlage 13 (Kostenberechnung gemäß AKVS) folgende Kosten berechnet:

Grunderwerbskosten:	66.000,00 €
Baukosten:	2.211.000,00 €
Gesamtkosten:	2.277.000,00 €

Kostenträger für den Bau des Radweges ist das Land Mecklenburg-Vorpommern.

Die Kostenbeteiligung Dritter hinsichtlich betroffener Versorgungs- und sonstiger Unternehmen ergeben sich aus den Rahmenverträgen und den gesetzlichen Bestimmungen.

5.3 Verfahren

Es wird angestrebt, das Baurecht gem. StrWG-MV § 45 Abs. 6 zu erlangen.

5.4 Durchführung der Baumaßnahme

5.4.1 Bauarbeiten straßennah

Straßennahe Bauarbeiten erfordern einen Eingriff in den Verkehrsablauf der L 01. Dies betrifft folgende Bereiche der Radwegtrasse:

Station		Abstand zur L 01 [m]		Fahrbahnbreite der L 01 [m]		V _{zul} der L01 [km/h]
von	bis	von	bis	von	bis	-
0	175	1,35	1,55	6,10	6,50	70
900	1.030	0,50	1,75	5,60	6,05	60
5.310	Bauende	0,08	5,50	5,80	6,15	50

Tabelle 13: Bauarbeiten straßennah

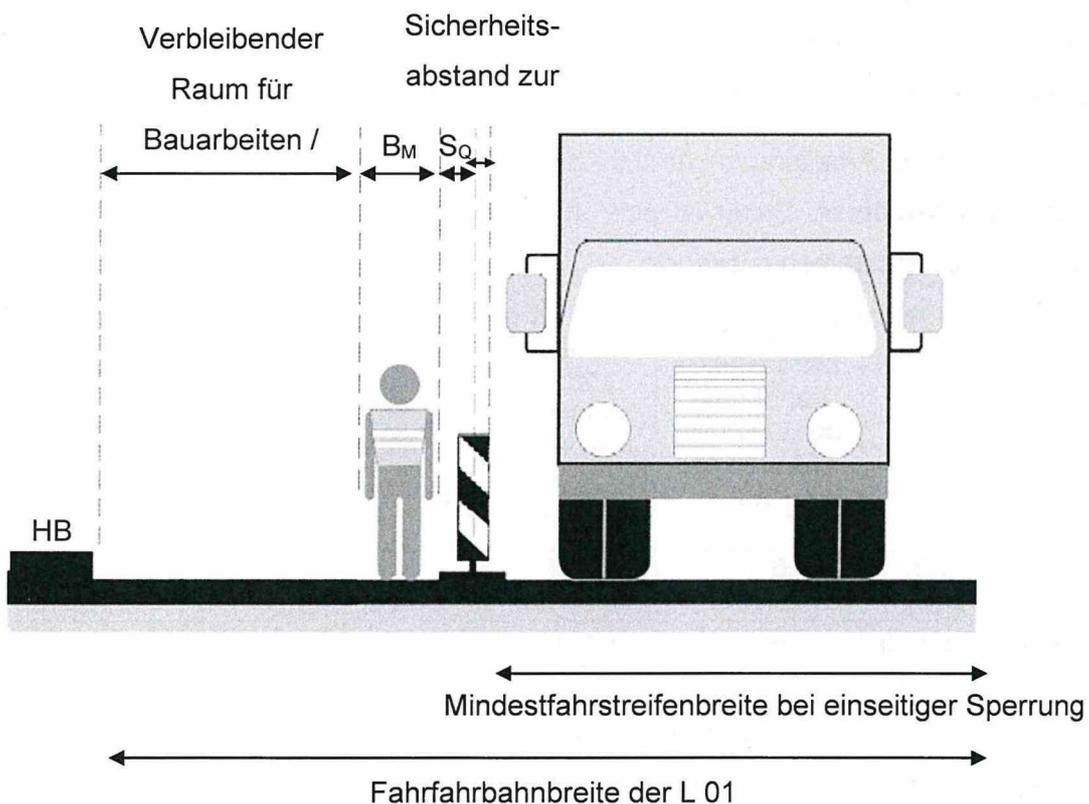
Im Folgenden wird geprüft, ob die Fahrbahnbreite der L 01 ausreichend ist, um die Baumaßnahmen unter einer halbseitigen Sperrung der L 01 durchzuführen.

Aus den Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA) [9] aus dem Jahr 2021 gehen die Mindestfahrstreifenbreiten hervor, die dem fließenden Kfz-Verkehr im Falle einer halbseitigen Sperrung der Bundesstraße zur Verfügung stehen müssen. Eingangswerte zur Ermittlung der mindestens einzuhaltenden Fahrstreifenbreite sind:

- Innerörtliche Straße
- Landstraße
- Arbeitsstellen von längerer Dauer

Je nach Regelplan zu den o.g. Eingangswerten ergeben sich für den verbleibenden fließenden Kfz-Verkehr Mindestfahrstreifenbreiten von 3,00 m. Die verbleibende Fahrstreifenbreite hängt jedoch vom Platzbedarf der Baumaßnahme selbst ab (Arbeitsraum Baumaschine, Arbeitsraum Bauarbeiter, Sicherheitsräume zum fließenden Verkehr usw.)

In den Technischen Regeln für Arbeitsstätten (ASR A5.2) [10] aus dem Jahr 2018 ist der Platzbedarf für den seitlichen Sicherheitsabstand S_Q sowie die Mindestbreiten B_M für Arbeitsplätze und Verkehrswege erläutert.



Der seitliche Sicherheitsabstand S_Q beträgt gemäß ASR Tabelle 1 zwischen 50 cm und 80 cm. Er ergibt sich aus den Eingangswerten des gewählten Elementes Leitkegel / Leitkegel / Leitwand, der zulässigen Höchstgeschwindigkeit sowie der Straßenbaustelle von längerer Dauer.

Die Mindestbreite B_M für den Arbeitsplatz beträgt gemäß ASR Kapitel 4.4 80 cm.

Insgesamt ist für die o.g. Baumaßnahmen ein Platzbedarf für die Arbeitsstättensicherung von mind. 1,30 m einzuhalten (siehe folgende Tabelle).

Station		V _{Zul} [km/h]	S _Q (für Leitbake) [m]	B _M [m]	Arbeitsstättensicherung (S _Q + B _M) [m]
Von	Bis	-	-	-	-
0	175	70	≥ 0,70 m	≥ 0,80 m	≥ 1,50 m
900	1.030	60	≥ 0,90 m	≥ 0,80 m	≥ 1,70 m
5.310	Bauende	50	≥ 1,10 m	≥ 0,80 m	≥ 1,90 m

Bei einer halbseitigen Sperrung stünde der Baumaßnahme ein Arbeitsraum von 0,90 bis 1,60 m zur Verfügung. Darin berücksichtigt sind die einzuhaltenden Mindestbreiten der Arbeitsstättensicherung, Mindestfahrstreifenbreiten der L 01 für den fließenden Kfz-Verkehr unter der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h bis 80 km/h sowie der Sicherheitsabstand zwischen verbleibendem Fahrstreifen und der Leitbarke von 0,25 m. In die Berechnungen sind außerdem die Breiten der vorhandenen Fahrbahnrandmarkierungen eingeflossen.

Der verbleibende Arbeitsraum von 0,90 bis 1,60 m ist zu gering, um die Bauarbeiten halbseitig auszuführen. Daher ist eine Vollsperrung der L 01 während der straßen-nahmen Baumaßnahmen notwendig.

Station		Vorhandene Mindestfahr- bahnbreite der L 01 inkl. Markierung [m]	Arbeits- stätten- sicherung (S _Q + B _M) [m]	Mindestfahr- streifenbreite bei halbs. Sperrung [m]	Verbleibender Raum für Bauarbeiten / Baufahrzeuge [m]
Von	Bis	-	-	-	-
0	175	6,10	≥ 1,50 m	≥ 3,00 m	≥ 1,60 m
900	1.030	5,60	≥ 1,70 m	≥ 3,00 m	≥ 0,90 m
5.310	Bauende	5,80	≥ 1,90 m	≥ 3,00 m	≥ 0,90 m

Während einer Vollsperrung kann der Kfz-Verkehr großräumig über die B 104 / B 105 Selmsdorf umgeleitet werden. Es ist anzunehmen, dass Ortskundige die parallel gelegenen Wege und Straßen über Dassow südlich der L 01 nutzen werden (Bünsdorfer Straße, Dorfstraße, Ulmenweg, Herrmann-Litzendorf-Straße, Lübecker Straße, B 105, L 01).

5.4.2 Bauarbeiten straßenfern

Station		Abstand zur L 01 [m]	
Von	bis	von	bis
175	900	1,75	17,55
1.030	5.310	1,75	104,00

Tabelle 14: Bauarbeiten straßenfern

Die Bauarbeiten abseits der L 01 können feldseitig erfolgen. Die Felder sind über Ackerzufahrten erreichbar.

6 Quellen

[1]

Richtlinien für integrierte Netzgestaltung - RIN, Ausgabe 2008

Aufgestellt: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Arbeitsgruppe „Verkehrsplanung“

[2]

Richtlinien für die Anlage von Landstraßen - RAL, Ausgabe 2012

Aufgestellt: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Arbeitsgruppe „Straßenentwurf“

[3]

Empfehlungen für Radverkehrsanlagen – ERA, Ausgabe 2010

Aufgestellt: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Arbeitsgruppe „Straßenentwurf“

[4]

Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen - RStO 12, Ausgabe 2012

Aufgestellt: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Arbeitsgruppe „Infrastrukturmanagement“

[5]

Richtlinien für die Anlage von Straßen Teil: Querschnitte, Ausgabe 1996

Aufgestellt: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Arbeitsgruppe „Straßenentwurf“

DIESE RICHTLINIE IST NICHT MEHR GÜLTIG

[6]

Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen, Ausgabe 2006

Aufgestellt: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Arbeitsgruppe „Straßenentwurf“

[7]

Variantenkurzvergleich zum Bauvorhaben Radweg L 01 Schönberg-Dassow, April 2020

Aufgestellt: PLAN AKZENT Rostock, Landschaftsarchitektin Elke Ringel, Dehmelstraße 4, 18055 Rostock

[8]

L 01, Neubau Radweg, Schönberg – Dassow

Baugrunderkundung und geotechnischer Bericht, April 2021

Aufgestellt: GGU Gesellschaft für Grundbau und Umwelttechnik mbH, Ludwigsluster Chaussee 72, 19061 Schwerin

[9]

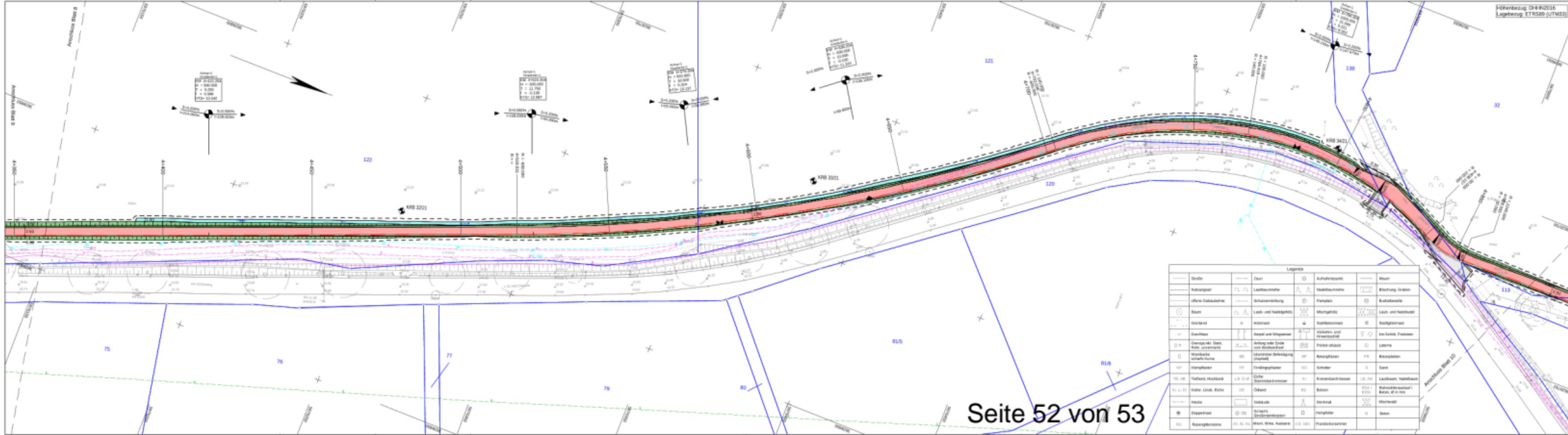
Richtlinien für die verkehrsrechtliche Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen, Ausgabe 2021

Aufgestellt: Aufgestellt: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Arbeitsgruppe „Verkehrsmanagement“

[10]

Anforderungen an Arbeitsplätze und Verkehrswege auf Baustellen im Grenzbereich zum Straßenverkehr - Straßenbaustellen, Ausgabe 2018

Aufgestellt: Ausschuss für Arbeitsstätten / Bundesministerium für Arbeit und Soziales



Zeichenerklärung

Planung

- Einschrittböschung
- Sarkelt
- Radweg (Asphalt)
- Sarkelt
- Dammböschung
- Gemeinsamer Geh-/Radweg (Pflaster Beton)
- Abschubwehr (Asphalt)
- Sicherheitskantenstreifen (Beton), hellgrau
- Zufahrt (Asphalt)
- Asphaltkieschicht
- verstärkter Oberbau
- Nebenfläche
- Ein- und Ausläuferbereich (Pflaster Beton, dunkelgrün)
- Mulde mit Rasengras
- Graben
- Hochbord 12 cm Anschlag
- Tafelbord 0 cm Anschlag
- Rundbord
- Geländer

Entwässerung

- gestrichelt
- Durchlass

Verwaltung

- Flurgrenze
- Gemarkungsgrenze
- Flurstücksgrenze

Legende

Bezeichnung	Zahn	Aufstellungsart	Maße
Natursignale	Laubbäume	Nadelbäume	Blöcke, Gruben
offene Geländeböschung	Schraumböschung	Felsen	Bauhilfsmaße
Baum	Laub- und Nadelgehölze	Mischgehölz	Laub- und Nadelholz
Graben	Wasserlauf	Stoffbehälter	Stoffbehälter
Gartenbau	Agar und Vliesgewebe	Versicker- und Filtereinheit	Im-Geländ, Pflaster
Grenzpunkt (Stein, Holz, Eisen)	Anlage oder Ende von Bauarbeiten	Freistück	Latrine
Wandbau	Stützmauer (Beton, Mauerwerk)	Baugruben	Baugruben
Graben	Einbaugruben	Schleuse	Sand
Graben	Graben	Kanalarbeit	Laubbäume, Nadelbäume
Graben	Graben	Bäume	Baumstämme / Bäume, 0 m
Graben	Graben	Dämme	Mischwald
Graben	Graben	Graben	Baum
Graben	Graben	Graben	Graben

**M ECKLENBURGISCHES
I NGENIEURBÜRO FÜR
V ERKEHRSBAU GMBH**
Zweigabteilung Rostock
Rostocker Str. 100
18055 Rostock

Proj.-Nr.: 13/0922
Bearb.: 13/0922
Gez.: 13/0922
Dreh.: 13/0922
Schreyer

Blatt-Nr.: 5/9
Lageplan

Proj.-Nr.: 13/0922
Blatt-Nr.: 5/9
Lageplan

Multifab: 1:500

ENTWURFSPLANUNG

Strassenbauverwaltung
Mecklenburg - Vorpommern
Straßenbauamt Schwerin
Hauptstr. 10, 19060 Schwerin

Strasse: 101 Dassoer Str. / Schönberger Str.

Proj.-Nr.: 13/0922

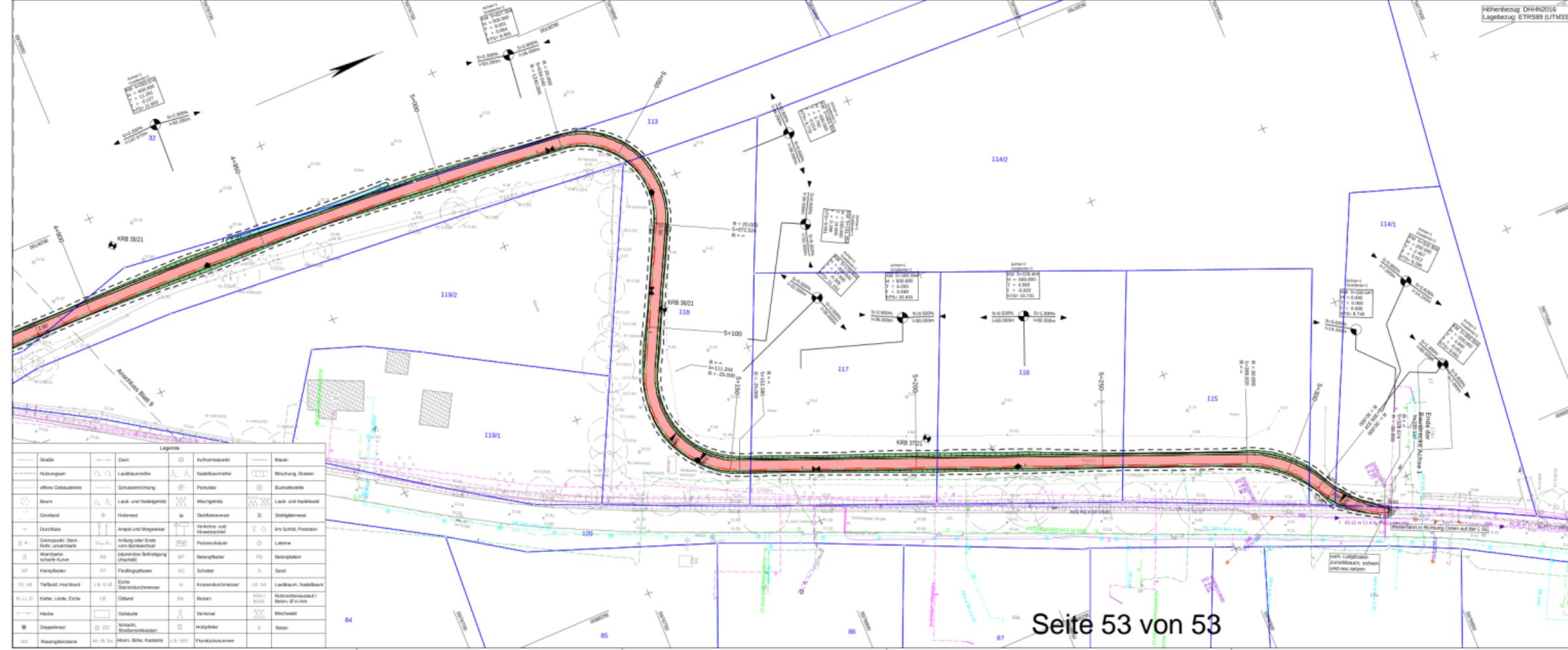
Blatt-Nr.: 5/9
Lageplan

Multifab: 1:500

Radweg Schönberg-Dassow

Aufgestellt: I.A. Rostock, den

VORABZUG
Stand vom: 21.11.2022



Zeichenerklärung

Planung

- Einschnittsböschung
- Bänke
- Radweg (Asphalt)
- Bänke
- Dammböschung
- Gemeinsamer Geh-/Radweg (Pflaster Beton)
- Ackerzufahrt (Asphalt)
- Sicherheitsstreifen (Beton), hellgrau
- Zufahrt (Asphalt)
- Asphaltückschritt
- verstärkter Oberbau
- Nebenfläche
- Eig. und Aussparbereich (Pflaster Beton, Asphaltweg)
- Müde mit Fließbel
- Gaben
- Hochbord 12 cm Ansicht
- Tiefbord 0 cm Ansicht
- Rundbord
- Geländer

Entwässerung

- geplant
- Durchfluss

Verwaltung

- Hochpunkt
- Tiefpunkt
- Radweg, Querneigung 2.5%
- Abbruch
- Baumschutz
- Borfpunkt
- Schicht und Umpflasterung erhöhen
- Wegweiser aufnehmen, sichern und neu setzen
- Holzweiser aufnehmen, sichern und neu setzen
- Baufeldgrenze
- Flurgrenze
- Gemarkungsgrenze
- Flurstücksgrenze

Legende

Strasse	Zaun	Auftrittspunkt	Mauer
Nebengasse	Leitbaumaße	Nachbauweise	Böschung, Graben
offene Gebäulichkeit	Schutzreichtung	Parkplatz	Bauwerkstelle
Baum	Laub und Nadelgehölz	Mischgehölz	Laub und Nadelbaum
Obstbaum	Halmstamm	Stammstamm	Stammstamm
Durchfluss	Anger und Vegetation	Verkehrsmittel	Im-Sicht-Posten
Grasputz, Stein, Rohr, Unverputzt	Anker oder Erde von Bodenbau	Pflanzschale	Lehne
Wandputz, schiefere Kante	Schmalstreifen (Schicht)	Betonpflaster	Fliesen
SP	Flughafen	Schutze	Sand
TR, HB	Tiefwand, Hochwand	Eiche, Stämmchen	Konkretpflaster
RL, LL	Kiefer, Linde, Eiche	Obst	Beton
Hecke	Obst	Denkmal	Mischputz
Dielenputz	Schicht, Stützbauelement	Holzbohle	Beton
Haarputzputz	Ahorn, Birke, Kastanie	Flankenscheitel	

M V MECKLENBURGISCHES INGENIEURBÜRO FÜR VERKEHRSSBAU GMBH
 Zweigabteilung Rostock
 Hauptstr. 1, 18055 Rostock
 Telefon: 0381 207450

Bearb.: 11/2022 Blindow
 Gez.: 11/2022 Richter
 Gepr.: 11/2022 Schrammeyer

11/21/2022

Strassenbauverwaltung
 Mecklenburg - Vorpommern
Strassenbauamt Schwerin
 Hauptstr. 50, 18161 Schwerin

Bearb.:
 Gepr.:
 Gepr.:

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

ENTWURFSPLANUNG

Strassenbauverwaltung: **LAND MECKLENBURG - VORPOMMERN** Unterlage / Blatt-Nr.: 5 / 10

Straße: 101 Dassower Str. / Schönberger Str. Lageplan

PROJ.-Nr.: Maststab: 1 : 500

Radweg Schönberg-Dassow

Aufgestellt:
 LA
 Rostock, dem

VORABZUG
 Stand vom 21.11.2022

Versorgungseinrichtungen

vorhanden

- Fernmeldekabel (Edis)
- Mittelspannungskabel (E-Di)
- Niedrigspannungskabel (Edis)
- Lichtwellenleiterkabel (WEMACOM)
- Abwasserdruckrohrleitung (Zweckverband Grevesmühlen)
- Regenwasserleitung (Zweckverband Grevesmühlen)
- Schmutzwasserleitung (Zweckverband Grevesmühlen)
- Stromkabel (Zweckverband Grevesmühlen)
- Stromkabel (Zweckverband Grevesmühlen)
- Trinkwasserleitung (Zweckverband Grevesmühlen)
- Kabeltrasse (BayWa i.e.)
- Gas Hochdruckleitung (TravelNetz)
- Gas Niederdruckleitung (TravelNetz)
- Stromleitung (TravelNetz)

- Fernmeldekabel mit mindestens einem Rohr (Telekom)
- Fernmeldekabel als Kabel verlegt (Telekom)
- Fernmeldekabel oberirdisch verlegt (Telekom)