

K-RD-90-010 und L46-020 in Südost-Nordwest-Richtung
zwischen Fähre Landwehr im Südwesten
über Netzknoten 1625005, Anschluss L46-030 Richtung Tüttendorf
und Warleberg im Nordosten

Landesstraße Nr. 46 / Kreisstraße Nr. 90

von km 4+660 bis km 6+660

Straßenbauverwaltung:

Nächster Ort: Warleberg

Land

Baulänge: 2,0 km

Schleswig-Holstein

Länge der Anschlüsse: /

Haushalt

ENTWURF

- Erläuterungsbericht -

Bearbeitet: <u>den 31.10.2005</u> 	Aufgestellt LEB-SH, NL Rendsburg Rendsburg den <u>24.04.2006</u> 
	Geprüft Rendsburg <u>10.11.06</u> 

Inhaltsverzeichnis

1. Darstellung der Baumaßnahme

- 1.1 Planerische Beschreibung
- 1.2 Straßenbauliche Beschreibung

2. Notwendigkeit der Baumaßnahme

- 2.1 Vorgeschichte der Planung
- 2.2 Darstellung der unzureichenden Verkehrsverhältnisse mit ihren negativen Erscheinungsformen
- 2.3 Raumordnerische Entwicklungsziele
- 2.4 Anforderungen an die straßenbauliche Infrastruktur
- 2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

3. Zweckmäßigkeit der Baumaßnahme / Vergleich der Varianten und Wahl der Linie

- 3.1 Verkehrsplanerische Sicht
- 3.2 Kurze Charakterisierung von Natur- und Landschaft im Untersuchungsraum
- 3.3 Beurteilung der einzelnen Varianten
 - 3.3.1 Raumordnung, Städtebau
 - 3.3.2 Verkehrsverhältnisse / 3.3.3 Straßenbauliche Infrastruktur
 - 3.3.4 Umweltverträglichkeit
- 3.4 Aussagen Dritter zu Varianten
- 3.5 Wirtschaftlichkeit der Varianten
- 3.6 Gewählte Linie

4. Technische Gestaltung der Baumaßnahme

- 4.1 Trassierung
- 4.2 Querschnitt
- 4.3 Kreuzungen und Einmündungen, Änderungen im Wegenetz
- 4.4 Baugrund/Erdarbeiten
- 4.5 Entwässerung
- 4.6 Ingenieurbauwerke
- 4.7 Straßenausstattung
- 4.8 Besondere Anlagen
- 4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen
- 4.10 Leitungen
- 4.11 Straßenbeleuchtung

5. Schutz-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

- 5.1 Lärmschutzmaßnahmen
- 5.2 Maßnahmen in Wassergewinnungsgebieten
- 5.3 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft
- 5.4 Maßnahmen zur Anpassung in bebaute Gebiete

6. Erläuterung der Kosten

- 6.1 Kosten
- 6.2 Kostenträger
- 6.3 Beteiligung Dritter

7. Verfahren

8. Durchführung der Baumaßnahme

L 46 / K 90 Radweg Lückenschluss von Warleberg bis zur Fähre Landwehr

1 Darstellung der Baumaßnahme

1.1 Planerische Beschreibung

Die Baumaßnahme liegt im Kreis Rendsburg – Eckernförde. Der geplante Radweg führt von Warleberg bis Wehrdamm an der K90 und von Wehrdamm bis zur Fähre Landwehr an der L46 entlang. Er liegt fast ganz innerhalb der Gemeinde Neuwittenbek. Ein kleiner Bereich von Stat. 0+640 bis ca. 0+730 gehört zur Gemeinde Tüttendorf. Beide Gemeinden werden vom Amt Dänischer Wohld, ansässig in Gettorf, verwaltet.

Die Baulastträger beabsichtigen durch die Trennung der Verkehrsarten eine nachhaltige Verbesserung der Verkehrsverhältnisse für die schwächeren Verkehrsteilnehmer, insbesondere der Schulkinder, herbeizuführen.

Der gepl. Radweg beginnt in Warleberg in der Ortsmitte im Anschluss an dem dort vorhandenen Radweg und schließt an den zwischen der Kanalfähre Landwehr und der K 92 vorhandenen Radweg an. Der Radweg schließt eine Lücke im regionalen Radwegenetz.

Die Maßnahme ist Bestandteil des Radwegekonzeptes des Kreises Rendsburg-Eckernförde und in der Umlegung des Wunschliniennetzes des Landes Schleswig-Holstein enthalten. Der Radweg hat eine Länge von ca. 2,0 km.

1.2 Straßenbauliche Beschreibung

Die L46 / K90 sind überörtliche Verbindungen zwischen den Gemeinden / Ortsteilen Landwehr, Warleberg, weiterführend auch nach Schinkel, Neuwittenbek und Gettorf. In den überwiegenden Abschnitten sind sie für 100 km/h freigegeben. Von Neuwittenbek bis Warleberg und in Schinkel wurden Teilstücke einer umfassenden Radwegeverbindung bereits fertiggestellt. Der geplante Radweg von Warleberg bis zur Fähre Landwehr stellt einen Lückenschluss dar.

Er beginnt bei ca. Kilometer 4+660 an der K90 und endet bei ca. Kilometer 6+660 an der L46. Der Radweg wird in 2,0 m Breite mit einem ausreichenden Sicherheitsabstand zur Fahrbahn geführt. In Teilbereichen wird er am Hochbord in mindestens 2,50 m Breite hergestellt. Details zum Regelquerschnitt sind unter Punkt 4.2 erläutert.

Die Vor- und Nachteile für die Herstellung des Radweges auf der nördlichen oder südlichen Seite werden in dieser Untersuchung dargestellt.

Die Kosten für die Maßnahme ergeben sich aus der beigefügten Anlage 5 des Entwurfes. Kostenträger und Baulastträger der Maßnahme sind das Land Schleswig-Holstein und der Kreis Rendsburg-Eckernförde.

2 Notwendigkeit der Baumaßnahme

2.1 Vorgeschichte der Planung

Die Planung dieses Radweg - Abschnittes ist die Fortsetzung des Radwegebaus an der L46 / K90. Mit der Planung wurde im Herbst 2001 begonnen. Es ist vorgesehen, die Baumaßnahme in 2006 umzusetzen.

2.2 Darstellung der unzureichenden Verkehrsverhältnisse mit ihren negativen Erscheinungsformen

Die L46 / K90 wird in den überwiegenden Abschnitten mit ca. 100 km/h von Kraftfahrzeugen befahren. Aus der Verkehrsmengenkarte 2000 gehen folgende Verkehrsbelastungszahlen hervor:

L 46: DTV 1098, SV 87, RV 111 Zählstelle Tüttendorf
K 90: DTV 2919, SV 113, RV 159 Zählstelle Altwittenbek

Radfahrer nutzen die selbe Fahrbahn wie die Kraftfahrzeuge. Aufgrund der Sichtverhältnisse in Kurvenbereichen können Konfliktsituationen entstehen. Gemäß der Empfehlung für Radverkehrsanlagen (ERA) 4.6.1.1, sollen bei der Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn (Mischverkehr) die Kraftfahrzeugverkehrsstärken von 2.500 Kfz/Tag und die zulässige Höchstgeschwindigkeit in kurvenreichen Strecken 70 km/h nicht überschreiten. Beide Grenzwerte werden in diesem Streckenabschnitt jedoch nicht eingehalten.

Im Bereich der Einmündung L46 / K90 ergeben sich nach Angaben der Amtsverwaltung Dänischer Wohld und der Gemeinde Neuwittenbek immer wieder gefährliche Verkehrssituationen. Die Einmündung liegt in einem Kurvenbereich und ist deshalb nur schwer einzusehen. Durch die Polizeiinspektion Rendsburg und die Verkehrsaufsicht des Kreises Rendsburg-Eckernförde wurde in einer Beteiligung vor Ort am 31.01.2002 das hohe Gefährdungspotenzial dieses Einmündungsbereiches hervorgehoben. Die Radverkehrszahlen von 111 bzw. 159 Radfahrern pro Tag belegen die starke Beanspruchung der betroffenen Strecken. Die Zahlen kommen durch einen hohen Anteil an Freizeitradverkehr aber auch dadurch zu Stande, dass die Strecke eine Schulwegbeziehung hat. Besonders Kinder sind als gefährdete Verkehrsteilnehmer bei der Nutzung der Fahrbahn mit dem Rad einzustufen.

Immissionsbelastungen durch Lärm- und Abgase sind in dem relativ gering besiedelten Gebiet nicht gegeben.

L 46 / K 90 Radweg Lückenschluss von Warleberg bis zur Fähre Landwehr

2.3 Raumordnerische Entwicklungsziele

In Schleswig-Holstein hat der Tourismus einen großen Anteil an der Wirtschaftskraft des Landes. Mit der Erweiterung des Radwegnetzes wird der Radwandertourismus gefördert und somit die Wirtschaftskraft in der Region gestärkt. Auf die Umlegung des Wunschliniennetzes des Landes Schleswig - Holstein wurde bereits unter 1.1 hingewiesen.

2.4 Anforderungen an die straßenbauliche Infrastruktur

Mit dem Bau des geplanten Radweges wird die Lücke im Radwegenetz von Warleberg bis zur Fähre Landwehr geschlossen. Der Verkehr wird für Radfahrer und Kraftfahrer sicherer, weil sie getrennte Fahrbahnen benutzen können.

2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

Durch den Ausbau des Radwegnetzes ist eine vermehrte Nutzung des Fahrrades anzunehmen und dadurch ist eine Verringerung der Lärm- und Abgasemissionen zu erwarten.

3 Zweckmäßigkeit der Baumaßnahme / Vergleich der Varianten und Wahl der Linie

3.1 Verkehrsplanerische Sicht

Es gibt zwei Varianten der Trassenführung von Station ca. 0+800 bis zum Bauende. Die nördliche Trasse führt von Station ca. 0+890 bis ca. 1+780 am Waldsaum entlang.

Die alternative südliche Trasse quert bei ca. Stat. 0+800 die K 90 und verläuft überwiegend hinter Knicks auf landwirtschaftlichen Nutzflächen.

3.2 Kurze Charakterisierung von Natur- und Landschaft im Untersuchungsraum

Die zu überplanenden Streckenabschnitte der K90 / L46 liegen im Ostholsteinischen Hügelland. Waldbereiche wechseln ab mit landwirtschaftlichen Nutzflächen, die von Knickstrukturen zerschnitten sind. Die Landschaft ist geprägt von altem Baumbestand. Auch durch die Nähe zum Nord - Ostsee - Kanal hat die Landschaft den Charakter eines Erholungsgebietes.

L 46 / K 90 Radweg Lückenschluss von Warleberg bis zur Fähre Landwehr

3.3 Beurteilung der einzelnen Varianten

3.3.1 Raumordnung, Städtebau

Die raumordnerischen Entwicklungsziele werden mit beiden Varianten erreicht.

3.3.2 Verkehrsverhältnisse / 3.3.3 Straßenbauliche Infrastruktur

Aus verkehrsplanerischer Sicht ist die nördliche Trassenführung eindeutig als höherwertig einzustufen. Bei Nutzung der Hauptverkehrsverbindung von Neuwittenbek über Warleberg, Landwehr nach Schinkel wäre eine Nord – Südquerung nicht erforderlich.

Die Querungen zur Fähre Landwehr aber auch die Nord–Südquerung am Bauanfang bei Wahl der südlichen Trasse sind hierbei nicht ausschlaggebend, weil in diesen Bereichen geringe Geschwindigkeiten gefahren werden und keine besonderen Gefährdungen von diesen Punkten ausgehen.

Als gefährlich ist jedoch die Querung im Bereich von ca. Station 0+820 anzusehen, weil Kfz hier mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h fahren dürfen, die erfahrungsgemäß in diesem Bereich teilweise überschritten wird. Besonders Schulkinder, die aus Richtung Wehrdamm kommend nach Warleberg fahren, müssten diese Querung zweimal täglich in der Schulzeit nutzen.

3.3.4 Umweltverträglichkeit

Die Punkte Lärm- und Schadstoffe, Flächenbedarf, Wassergewinnungsgebiete, Überschwemmungsgebiete und auch der Einfluss auf bebaute Gebiete werden durch die unterschiedlichen Trassenvarianten nicht unterschiedlich bzw. teilweise gar nicht beeinflusst. Weitere Erläuterungen im Hinblick auf die Umweltverträglichkeit zu diesen Punkten erfolgen daher nicht.

Als besondere Eingriffe in die Natur und Landschaft sind für die nördliche Trassenführung der naheliegende Waldsaum von ca. Station 0+880 – 1+760 und der Soll (Biotop) bei ca. Station 1+500 zu nennen. Diese Eingriffe können jedoch minimiert werden, indem die besonderen Regelquerschnitte 3 – 3 und 4 – 4 zur Anwendung kommen.

In der südlichen Trasse stellt der Bodenabtrag von ca. 2300 m³ einen besonderen Eingriff dar. Der Bodenabtrag würde im Bereich L 46 / K 90 auf der östlichen Seite erforderlich werden, um die Einsicht des Kurvenbereiches für querende Radfahrer von der östlichen Straßenseite auf die westliche Straßenseite zu verbessern. Dieser Eingriff kann nicht minimiert werden.

L 46 / K 90 Radweg Lückenschluss von Warleberg bis zur Fähre Landwehr

3.4 Aussagen Dritter zu Varianten

Die Gemeinde Neuwittenbek hat ausdrücklich den Wunsch geäußert, dass der Radweg auf der nördlichen Seite gebaut werden solle. Die Gemeinde Neuwittenbek mit ihren Bürgern in den Ortsteilen Warleberg und Wehrkamp ist Hauptnutznießer und auch gleichzeitig Mitveranlasser dieses Bauvorhabens.

Der größte Teil der angrenzenden Wald- oder landwirtschaftlichen Flächen nördlich und südlich der L46 / K90 gehören einem einzigen Eigentümer. Dieser Eigentümer steht nach Angaben der Gemeinde Neuwittenbek dem Bau des Radweges auf der nördlichen Seite wohlwollend gegenüber und würde Grunderwerb hierfür grundsätzlich zulassen.

3.5 Wirtschaftlichkeit der Varianten

Beide Trassenführungen erfordern einen erhöhten baulichen Aufwand: Bei der nördlichen Trassenführung müssen besondere Maßnahmen zur Minimierung von Eingriffen getroffen werden. In der südlichen Trasse ist ein erheblicher Bodenabtrag notwendig, um die erforderlichen Sichtverhältnisse im Kurvenbereich von Station ca. 0+700 bis 0+900 herzustellen. Die nördliche Trasse ist ca. brutto 50.000,- € teurer als die südliche.

3.6 Gewählte Linie

Das Hauptentscheidungskriterium für die Wahl der Linie sind die Verkehrsverhältnisse und die straßenbauliche Infrastruktur. Bei der Wahl der Linie auf der nördlichen Seite wird der Hauptzweck der Maßnahme, nämlich die Verbesserung der verkehrlichen Verhältnisse und die Minderung von Gefahrenstellen im Straßenverkehr am deutlichsten erreicht.

Die nördliche Trasse ist zwar um ca. 50.000,-- € teurer. Dies kann jedoch in Kauf genommen werden, um die o.g. Ziele zu erreichen.

Die Bewertung der Eingriffe in die Natur- und Landschaft wurde in einem besonderen Beitrag und in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises durchgeführt. Das Ergebnis dieser Untersuchung ist, dass die nördliche Trasse günstig ist, wenn die Eingriffe minimiert werden.

Aus o.g. Gründen wird der Radweg auf der nördlichen Seite geplant.

L 46 / K 90 Radweg Lückenschluss von Warleberg bis zur Fähre Landwehr

4 Technische Gestaltung der Baumaßnahme

4.1 Trassierung

Die Trassenführung des Radweges ergibt sich im Wesentlichen aus den Anbindepunkten am Bauanfang und Bauende, der Einhaltung eines sicheren Abstandes zur Fahrbahn für den Kfz-Verkehr, der Minimierung des Eingriffes in Natur und Landschaft, der Minimierung des Grunderwerbs sowie aus technischen Grundsätzen. Die Wahl der Trasse wird in der folgenden Tabelle stationsweise dargestellt und begründet:

ca. Station Radwegachse	Wahl der Trasse	Begründung
0+000 - 0+030 Bauanfang	Radweg am Fahrbahnrand mit Hochbord, Aufweitung auf 2,50 m Breite	Anschluss an den vorh. Radweg
0+030 - 0+100	Radweg hinter Trennstreifen auf vorh. Asphaltfläche in 2,50 m Breite abmarkieren	Abstimmungsergebnis mit dem Anlieger
0+100 - 0+260	Radweg am Fahrbahnrand mit Hochbord, 2,50 m Breite	Minimierung des Grunderwerbs, Schutz der denkmalgeschützten Bäume, des denkmalgeschützten Gartens und Hügels
0+260 - 0+680	Radweg hinter Entwässerungsgraben	Nutzen der vorh. Entwässerungseinrichtung
0+680 - 0+740	Radweg hinter Buswartefläche, Graben verrohren	optimale Führung des Radweges direkt hinter der Buswartefläche
0+740 - 0+880	Radweg hinter 1,75 m Schutzstreifen, mit Verrohrung	optimale Führung des Radweges in sicherem Abstand zur Fahrbahn, Erhalt des Knicks mit Bewuchs möglich, Minimierung des Grunderwerbs
0+880 - 1+470	Radweg hinter 1,75 m Schutzstreifen, mit Verrohrung	optimale Führung des Radweges in sicherem Abstand zur Fahrbahn, Erhalt des Waldbestandes mit seiner Bepflanzung
1+470 - 1+540	Radweg hinter 1,25 m Schutzstreifen als Mulde	Minimierung des Eingriffs in den Waldbereich, Schutz des Biotops
1+540 - 1+620	Radweg hinter 1,75 m Schutzstreifen, mit Verrohrung	optimale Führung des Radweges in sicherem Abstand zur Fahrbahn, Erhalt des Waldbestandes mit seiner Bepflanzung
1+620 - 1+660	Radweg hinter Buswartefläche, Graben verrohren	optimale Führung des Radweges direkt hinter der Buswartefläche

*¹ Radweg 2,50m auf Hochbord

* Radweg 2,00m hinter Trennstreifen 1,00m

L 46 / K 90 Radweg Lückenschluss von Warleberg bis zur Fähre Landwehr

1+660 - 1+780	Radweg hinter 1,75 m Schutzstreifen, mit Verrohrung	optimale Führung des Radweges in sicherem Abstand zur Fahrbahn, Erhalt des Waldbestandes mit seiner Bepflanzung
1+780 - 1+995	Radweg hinter Entwässerungsgraben	Nutzen der vorh. Entwässerungseinrichtung
1+995 - 2+030 Bauende	Querung der L 46 über die Verkehrsinsel in 3,0 m Breite	Sicherung des gesamten Verkehrs im Kreuzungsbereich

Die Zwangspunkte, die die Linienführung in Grund- und Aufriss bestimmen, wurden bei o. g. Trassenführung berücksichtigt.

Gemäß ERA 95 wird die Entwurfsgeschwindigkeit mit 30 km/h festgelegt. Die Festlegungen von Mindestkurvenradien, Halbmessern von Kuppen und Wannen und Sichtfeldern werden erfüllt. Für Querschnittswechsel bzw. Wechsel in der Linienführung nach o. g. Stationierung wird die Entwurfsgeschwindigkeit auf 20 km/h reduziert. Mit den einzuhaltenden Mindestradien von $R = 20,0$ m wird eine exakte Trassierung zwischen den Zwangspunkten möglich.

4.2 Querschnitte

Die Geschwindigkeit, die 85 % aller Kfz auf der L46 / K90 fahren (V85), liegt bei V zul. = 100 km/h. Gemäß ERA 95 wird daher der Radverkehr vom Kfz-Verkehr getrennt. Folgende Ausbauquerschnitte sind daher vorgesehen:

Schnitt 1 - 1

vorh. Fahrbahn	
Entwässerungsrinne	0,85 m
Radweg	2,50 m
Anliegergrundstück	

Schnitt 2 - 2

vorh. Fahrbahn	
vorh. Bankette	
vorh. Graben	
Bankette	1,00 m
Radweg	2,00 m
Bankette	1,00 m
Anliegergrundstück	

Schnitt 3 - 3

vorh. Fahrbahn mit abschnittsweiser Deckenprofilierung	
Trennstreifen	1,75 m
Radweg	2,00 m
Bankette	0,75 m
Anliegergrundstück / Wald	

Schnitt 4 - 4

vorh. Fahrbahn	
Mulde	1,25 m
Radweg	2,00 m
Bankette	0,75 m
Wald, Biotop	

L 46 / K 90 Radweg Lückenschluss von Warleberg bis zur Fähre Landwehr

Schnitt 5 - 5

vorh. Fahrbahn	
vorh. Bankette	
vorh. Graben	
Bankette	1,25 m
Radweg	2,00 m
Bankette	0,75 m
Anliegergrundstück	

Schnitt 6 - 6

vorh. Fahrbahn	
Busbucht gem. RAS-Ö	3,00 m
Wartefläche	2,00 m
Radweg	2,00 m
Bankett	0,75 m
Anliegergrundstück	

Zuweisung der Regelquerschnitte zur Stationierung

Schnitt 1 - 1	Stat. 0+000 bis 0+260 (0+030 bis 0+100 nur Markierung)
Schnitt 2 - 2	Stat. 0+260 bis 0+470
	Stat. 0+640 bis 0+680
	Stat. 1+780 bis 1+880
Schnitt 3 - 3	Stat. 0+730 bis 1+470
	Stat. 1+540 bis 1+600
	Stat. 1+670 bis 1+780
Schnitt 4 - 4	Stat. 1+470 bis 1+540
Schnitt 5 - 5	Stat. 0+470 bis 0+640
	Stat. 1+880 bis 1+995
Schnitt 6 - 6	Stat. 0+680 bis 0+730
	Stat. 1+600 bis 1+670

Aufbau der neuen Oberflächen

Radweg

Asphaltbeton 0/5	2,5 cm
Bitum. Tragsch. 0/16	7,5 cm
Frostschuttschicht 0/32	20,0 cm
<u>Gesamtaufbaustärke</u>	<u>30,0 cm</u>

Trennstreifen Bauende

Kleinpflaster 9/11	10,0 cm
Pflastersand 0/4	3,0 cm
Frostschuttschicht 0/32	22,0 cm
<u>Gesamtaufbaustärke</u>	<u>35,0 cm</u>

Natursteinrinne

Großpflastersteine	16,0 cm
Betonbettung B 10	20,0 cm
Frostschutz obere Lage	24,0 cm
<u>Gesamtaufbaustärke</u>	<u>60,0 cm</u>

Fahrbahn (gem. RSTO, Baukl. IV, Zeile 4.1), Asphaltanbaufächen

Asphaltbeton 0/11	4,0 cm
Asphaltbinder 0/16	4,0 cm
Bitum. Tragsch. 0/32	10,0 cm
Frostschutz obere Lage	20,0 cm
Frostschutz untere Lage	22,0 cm
<u>Gesamtaufbaustärke</u>	<u>60,0 cm</u>

Bankette Radweg

Oberboden	15,0 cm
Füllboden	in erf. Tiefe
<u>Gesamtaufbaustärke</u>	<u>min 15,0 cm</u>

Mulde

Oberboden	15,0 cm
Füllboden	in erf. Tiefe
<u>Gesamtaufbaustärke</u>	<u>min 15,0 cm</u>

L 46 / K 90 Radweg Lückenschluss von Warleberg bis zur Fähre Landwehr

In den Kurvenbereichen der K90 gibt es in Teilbereichen eine sehr schwache oder gar keine Querneigung. In Abstimmung mit dem Straßenbauamt sollten diese Querneigungen, sofern sie sich auf der dem Radweg zugewandten westlichen Fahrbahnhälfte befinden, in eine positive Querneigung verändert werden. D. h. in diesen Bereichen wird eine Einseitneigung wieder hergestellt.

Der Abschnitt der K90 von ca. Stat. 0+665 bis 0+746 ist betroffen.

Die gesamte Fahrbahn wird in den o. g. Abschnitten in einer Stärke von 4 cm abgefräst, anschließend wird die bituminöse Profilierung auf der westlichen Seite eingebaut und dann die Deckschicht in einer Stärke von 4 cm wieder hergestellt. Die geplante Querneigung beträgt 2,5 %. Die Asphaltdecke wird in ganzer Breite erneuert, weil sie bereits starke Verschleißerscheinungen aufweist.

Im Bereich von Stat. 0+155 bis 0+270 wird die von Stat. 0+0,00 bis 0+155 vorh. etwa 0,85 m breite Entwässerungsrinne bis zur Stat. 0+270 in gleicher Breite fortgeführt. Die K90 hat in diesem Abschnitt somit eine Breite von 6,35 m (5,50 m + 0,85 m).

4.3 Kreuzungen und Einmündungen, Änderungen im Wegenetz

Kreuzung L46 / K90 (Bau-km ca. 0+840)

Bei Station ca. 0+840 wird die abzweigende L46 gequert. Bei dieser Querung entsteht durch die geltende Vorfahrtsregelung und die Radwegführung dicht am Fahrbahnrand keine besondere Verkehrsgefährdung, weil herannahende Fahrzeuge, die aus- oder einbiegen wollen, ihre Geschwindigkeit auf ca. 10 bis 20 km/h reduzieren oder sogar anhalten müssen.

Kreuzung L46 am Bauende

Am Bauende erfolgt eine zweite Querung zur Fähre Landwehr. Die Querung kann ebenfalls relativ gefahrlos erfolgen, weil durch die Kfz eine sehr enge Kurve in diesem Bereich gefahren werden muss und die erlaubte Geschwindigkeit auf ca. 60 km/h reduziert ist. Gequert wird von der nördlichen Seite der L 46 auf die südlich gelegene Verkehrsinsel und von dort aus auf die westliche Seite der L46, die zur Fähre Landwehr hinunter führt. In diesem Bereich sind zwei Haltesichtfelder wie folgt ermittelt und in die Unterlage 7 Blatt 4 eingezeichnet worden:

Straßenkategorie A

Geschwindigkeit $V_{85} = 70 \text{ km/h}$

Straßenlängsneigung Richtung Schinkel = ca. + 1,5%

Straßenlängsneigung Richtung Warleberg = ca. - 1,5%

Gem. der Tabelle 11 der RAS-K-1 ergeben sich somit folgende Haltesichtweiten s_h :

Richtung Schinkel $s_h = 85 \text{ m}$

Richtung Warleberg $s_h = 100 \text{ m}$

Es wird darauf hingewiesen, dass die Fortführung der übergeordneten Radwegbeziehung nach Schinkel später einmal auf der nördlichen Seite erfolgen

L 46 / K 90 Radweg Lückenschluss von Warleberg bis zur Fähre Landwehr

soll, so dass für die Hauptverkehrsbeziehung an dieser Stelle keine Querung bei nördlicher Trassenführung notwendig ist.

4.4 Baugrund/Erdarbeiten

Baugrunduntersuchungen wurden bis zum jetzigen Zeitpunkt mit Ausnahme von 2 Sondierpunkten noch nicht vorgenommen. An den beiden untersuchten Stellen wurden überwiegend Feinsande und Grobsande mit unterschiedlichen Schluffanteilen angetroffen. Der Grundwasserspiegel liegt in ca. 1,80 m Tiefe in den untersuchten Bereichen.

Der Boden wird als grundsätzlich tragfähig und bedingt sickertfähig eingestuft.

Durch die Aufnahme von Oberboden im Trassenbereich kann der überschüssige Anteil für die Herstellung des geplanten Knicks oder zum Angleichen an das vorh. Gelände auf landwirtschaftlich genutzten Flächen dienen.

Besondere Anforderungen an die Erdarbeiten sind nicht zu erwarten.

4.5 Entwässerung

Für die Entwässerung des Radweges werden grundsätzlich die vorhandenen Entwässerungseinrichtungen der L 46 und K 90 genutzt. Da die Entwässerung über Banketteflächen, Mulden und Gräben erfolgt, wird der Oberflächenwasseranfall erheblich reduziert, so dass keine wesentliche Erhöhung der Abflussmengen in die Vorfluter erfolgt.

Durch die Trassenführung am Waldrand wird eine vorhandene Entwässerungseinrichtung teilweise überbaut, teilweise ist auf dieser Straßenseite keine vorhanden. Der Trennstreifen wird hier muldenförmig ausgebildet, so dass das anfallende Oberflächenwasser über weite Strecken transportiert werden kann, oder versickert. Eine Rohrrigole nimmt das Wasser auf. Durch die Versickerung über den Oberboden erfährt das Wasser eine Vorreinigung.

Am Bauanfang sowie bei Stat. 0+640 werden die verrohrten Verbandsgewässer VII und VIIb des Wasser –und Bodenverbandes Schinkel-Warleberg gekreuzt. Für die Kreuzungen und den Einleitungsantrag für das Gewässer VIIb bei Stat. 0+640 werden im Zuge der Genehmigungsplanung wasserrechtliche Genehmigungen beantragt.

Der z.Zt. vorh. Düker wird komplett ausgebaut und saniert. Der Düker hat keine Funktion.

Die Errichtung eines Regenklärbeckens ist nicht erforderlich. Im Bereich von Koppelzufahrten sind Verrohrungen geplant.

Im Bereich der Ortslage Warleberg wird das anfallende Oberflächenwasser über Regenabläufe in die vorhandene Regenwasserkanalisation geleitet. Die vorh. etwa

L 46 / K 90 Radweg Lückenschluss von Warleberg bis zur Fähre Landwehr

0,85 m breite Entwässerungsrinne von Stat. 0+0,00 bis Stat. 0+155 wird zur Ableitung des anfallenden Oberflächenwassers des Radweges bis zur Stat. 0+270 fortgeführt. Die Ableitung erfolgt in den gepl. Straßenablauf bei Stat. 0+155 und in den vorh. Straßengraben bei Stat. 0+270.

4.6 Ingenieurbauwerke

Ingenieurbauwerke sind nicht geplant.

4.7 Straßenausstattung

Die Verkehrsbeschilderung erfolgt in Abstimmung mit dem Ordnungsamt und der zuständigen Polizeiinspektion.

4.8 Besondere Anlagen

Besondere Anlagen sind nicht geplant.

4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen

An der geplanten Radwegtrasse befinden bei ca. Station 0+700 und 1+640 beidseitig Haltestellen des öffentlichen Personennahverkehrs. Bei Station 0+700 werden beide Haltestellen ausgebaut, bei Station 1+640 nur die nördliche Haltestelle. Die südliche ist bereits in geeigneter Weise in den Anfahrtsbereich der dort befindlichen Gaststätte integriert.

Der Ausbau der drei genannten Haltestellen erfolgt mit einer 18 m langen Wartefläche in 2,0 m Breite für die Fahrgäste, auf der auch die vorhandenen Wartehäuschen neu platziert werden. Die Fahrflächen für die Busse werden neu asphaltiert und höhenmäßig angepasst.

Andere öffentliche Verkehrsanlagen sind nicht vorhanden.

4.10 Leitungen

Die Versorgungsträger sind über die Planung des Radweges unterrichtet. Auf der Nordseite der L 46 befindet sich von ca. Stat. 1+610 bis zum Bauende 1+780 eine Wasserversorgungsleitung, AZ DN 100. Sie befindet sich jedoch von Stat. 1+660 bis 1+780 hinter dem Radweg (Waldbereich) und geht dann schleifend in den Pufferstreifen über, in dem sie bis zum Bauende verbleibt. Im Bereich von Stat. 1+610 bis 1+650 kann eine Umlegung der Leitung erforderlich werden. Es sind vor der Ausführung Suchgräben herzustellen.

L 46 / K 90 Radweg Lückenschluss von Warleberg bis zur Fähre Landwehr

Am Bauanfang wurden Stromleitungen der e.on-Hanse neu verlegt. Sie sind bei der Bauausführung ebenfalls nicht störend.

Zum Radweg parallel verlaufende Telekomleitungen vom Bauanfang bis Stat. 1+615 sowie kreuzende Versorgungsleitungen sind entsprechend der Leitungspläne zu berücksichtigen.

4.11 Straßenbeleuchtung

Die Gemeinde kann in Warleberg die vorhandene Straßenbeleuchtung erweitern. In den bisherigen Stellungnahmen wurde der Wunsch nicht geäußert.

5 Schutz-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

5.1 Lärmschutzmaßnahmen

Nach den §§ 41-43 des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BimSchG) in der Fassung vom 14. Mai 1990 (BGBl. I.S. 880 ff) ist der Straßenbaulastträger gehalten, beim Bau oder wesentlichen Änderungen einer Straße sicherzustellen, dass durch diese zum Schutz der Nachbarschaft keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsräusche hervorgerufen werden.

Für die Festlegung der Zumutbarkeit ist gem. § 43 Abs. 1 BimSchG die 16. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutz – Verordnung – 16 BimSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I Seite 1036) maßgebend.

Ein Anspruch auf Lärmschutz ist gegeben, wenn beim Neubau einer Straße nicht zu vermeiden ist, dass die unten genannten Grenzwerte überschritten werden bzw. bei der Änderung einer Straße neben der Überschreitung der Grenzwerte gleichzeitig die Merkmale der wesentlichen Änderung erfüllt werden.

Die Änderung ist wesentlich, wenn

1. eine Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr erweitert wird oder
2. durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärm um mind. 3 Dezibel (A) oder auf mind. 70 Dezibel (A) am Tage oder mind. 60 Dezibel (A) in der Nacht erhöht wird.

Eine Änderung ist auch wesentlich, wenn der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärm von mind. 70 Dezibel (A) am Tage oder mind. 60 Dezibel (A) in der Nacht durch einen erheblichen baulichen Eingriff erhöht, dies gilt jedoch nicht in Gewerbegebieten.

Gem. der 16 BimSchV ist zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsräusche bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung eines Verkehrsweges sicherzustellen, dass der Beurteilungspegel einen der nachfolgenden Grenzwerte nicht überschreitet.

L 46 / K 90 Radweg Lückenschluss von Warleberg bis zur Fähre Landwehr

Tag	Nacht
1. an Krankenhäuser, Schulen, Kurheimen und Altenheimen 57 Dezibel (A)	47 Dezibel (A)
2. in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsied- lungsgebieten 59 Dezibel (A)	49 Dezibel (A)
3. in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten 64 Dezibel (A)	54 Dezibel (A)
4. in Gewerbegebieten 69 Dezibel (A)	59 Dezibel (A)
Tageszeit: 6:00h – 22:00h	
Nachtzeit: 22:00h – 6:00h	

Die Beurteilungspegel sind nach der Anlage 1 der 16 BImSchV zu berechnen, die bezüglich der Einzelheiten der Berechnung auf die für den Lärmschutz an Straßen – Ausgabe 1990 (AS) verweist.

Die Art der bezeichneten Anlagen und Gebiete ergibt sich aus den Festsetzungen und Bebauungsplänen der Städte und Gemeinden. Sonstige Anlagen und Gebiete sind entsprechend ihrer Schutzbedürftigkeit nach vorstehenden Absatz, bauliche Anlagen im Außenbereich nach vorstehenden Absatz Nr. 1,3 und 4 zu beurteilen.

Wird die zu schützende Nutzung nur am Tage oder nur in der Nacht ausgeübt, so ist der Immissionsgrenzwert für diesen Zeitraum anzuwenden.

Gem. des BMV-Erlasses vom 26. Mai 1992, Az: StB 15/14.80-13-63/11 Va 92, werden Kleingärten, soweit sie den Bestimmungen des Bundeskleingartengesetzes und der baurechtlichen Einordnung nach dem BauGB entsprechen, als schutzbedürftige Anlagen bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung einer Straße den Dorfgebieten zugeordnet, jedoch gilt hier nur der Immissionsgrenzwert tags von 64 Dezibel (A).

Der Bau eines Radweges stellt einen erheblichen baulichen Eingriff dar. In dem vorliegenden Fall wird an der L46 / K90 im Bereich von bebauten Gebieten keine wesentliche Änderung durchgeführt. Die Fahrbahnachse wird hier nicht verändert. Eine Änderung der Lärmsituation des Tages und Nachtpegels tritt durch die vorliegende Baumaßnahme nicht ein, so dass ein Kriterium der wesentlichen Änderung nicht erfüllt wird. Des Weiteren tritt keine Änderung der Prognoseverkehrsmenge ein. Ein Anspruch auf Lärmschutz ist daher nicht gegeben. Eine weitergehende „Lärmtechnische Untersuchung“ ist nicht erforderlich.

L 46 / K 90 Radweg Lückenschluss von Warleberg bis zur Fähre Landwehr

5.2 Maßnahmen in Wassergewinnungsgebieten

Die Baumaßnahme befindet sich nicht in einem Wassergewinnungsgebiet. Daher sind keine Maßnahmen in Wassergewinnungsgebieten geplant.

5.3 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft

In die Natur und Landschaft wird eingegriffen. Es findet eine umfangreiche Flächenversiegelung statt. Straßenbegleitende Knicks, ebenerdiger Gehölzbewuchs, ein Waldsaum, ein Biotop sowie offene Gräben sind betroffen.

Als Ausgleichsmaßnahmen können von der Gemeinde Neuwittenbek Ausgleichsflächen zur Verfügung gestellt werden.

Eine genaue Bilanzierung im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplanes wird sämtliche notwendigen Ausgleichsmaßnahmen im Detail festlegen.

5.4 Maßnahmen zur Anpassung in bebaute Gebiete

Die Planung liegt außerhalb bebauter Gebiete.

6 Erläuterung der Kosten

6.1 Kosten

Die Kosten der Maßnahme ergeben sich aus der beigefügten Kostenschätzung zu

brutto Euro 570.000,00 €

Davon trägt der Kreis Rendsburg - Eckernförde: 263.000,00 €

Das Land Schleswig - Holstein übernimmt anteilig: 307.000,00 €

6.2 Kostenträger

Kostenträger der Baumaßnahme sind das Land Schleswig - Holstein und der Kreis Rendsburg - Eckernförde.

L 46 / K 90 Radweg Lückenschluss von Warleberg bis zur Fähre Landwehr

6.3 Beteiligung Dritter

Die Gemeinde Neuwittenbek wird entsprechend den Fördermittelrichtlinien an den Kosten beteiligt.

7 Verfahren

Für die Entwässerung müssen Einleitgenehmigungen nach § 7 WHG beantragt werden.

Die Kreuzung der Gewässer VII und VIIb bei Stat. 0+030 und Stat. 0+540 bedarf der wasserrechtlichen Genehmigung nach § 56 LWG.

Der Eingriff in die Natur und Landschaft muss nach § 7a LNatSchG genehmigt werden.

Für die Kreisstraße 90

Ein Planfeststellungsverfahren ist gem. § 40 Abs. 2 StrWG nur erforderlich, wenn ein Enteignungsverfahren erforderlich wird bzw. wenn gemäß Landes UVP Gesetz eine UVP durchzuführen ist.

Eine Vorprüfung auf die Notwendigkeit einer UVP wurde durchgeführt, eine UVP wird nicht erforderlich.

Die Anlieger wurden über das Vorhaben unterrichtet, Widerspruch wurde nicht geäußert. Ein Enteignungsverfahren wird voraussichtlich nicht notwendig.

Ein Planfeststellungsverfahren ist aus o.g. Gründen nicht beabsichtigt.

Für die Landesstraße 46

Angestrebt wird die Plangenehmigung (Befreiung von der Planfeststellung) gem. § 40 StrWG Abs.3.

Folgende Voraussetzungen sind dabei notwendig:

- alle betroffenen Grundeigentümer müssen sich zu der geplanten Inanspruchnahme schriftlich einverstanden erklärt haben.
- Mit den TÖB's, deren Aufgabenbereich berührt ist, muss das Benehmen hergestellt sein
- Die Genehmigung gem. LNatSchG muss vorliegen
- Die wasserrechtliche Genehmigung muss vorliegen
- Bedingung ist, dass keine UVP notwendig ist. Eine Vorprüfung auf die Notwendigkeit einer UVP wurde durchgeführt, eine UVP wird nicht erforderlich

8 Durchführung der Baumaßnahme

Sofern Haushaltsmittel zur Verfügung stehen, soll die Baumaßnahme 2006 durchgeführt werden.

