

Neubau
Ausbau

Bundesautobahn
Kreisstraße

an der

225

Von Bau-km 0+000 bis Bau-km 3+996

Nächster Ort:

Baulänge: 3.996 m

Länge der Anschlüsse: _____

Straßenbauverwaltung
des Landes
Niedersachsen

Vorentwurf

für

Neubau eines Radweges

an der K225

von Wildeshausen (L 338) nach Reckum (K 5)

Von Abschnitt 10, 0,008 bis Abschnitt 10, 3,990

<p>Aufgestellt: Oldenburg, den Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr Geschäftsbereich Oldenburg</p> <p>im Auftrage</p>	

INHALTSVERZEICHNIS

1	Darstellung der Baumaßnahme	2
1.1	Planerische Beschreibung	2
1.2	Straßenbauliche Beschreibung	2
1.3	Streckengestaltung	2
2	Begründung des Vorhabens	3
2.1	Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren	3
2.2	Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung	3
2.3	Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)	3
2.4	Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens	3
2.4.1	Ziele der Raumordnung/ Landesplanung und Bauleitplanung	3
2.4.2	Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse	3
2.4.3	Verbesserung der Verkehrssicherheit	4
2.5	Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen	4
2.6	Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses	4
2.7	Förderfähigkeit nach §§ 2 und 3 NGVFG	4
3	Vergleich der Varianten und Wahl der Linie	5
3.1	Beschreibung des Untersuchungsgebietes	5
3.2	Beschreibung der untersuchten Varianten	5
3.3	Beurteilung der Varianten	5
3.4	Gewählte Linie	5
4	Technische Gestaltung der Baumaßnahme	6
4.1	Linienführung im Lageplan	6
4.2	Linienführung im Höhenplan	6
4.3	Querschnittsgestaltung	6
4.3.1	Querschnittselemente und -bemessungen	6
4.3.2	Radwegbefestigung	7
4.4	Kreuzungen und Einmündungen, Änderungen im Wegenetz	7
4.5	Besondere Anlagen	7
4.6	Ingenieurbauwerke	7
4.7	Lärmschutzanlagen	8
4.8	Öffentliche Verkehrsanlagen	8
4.9	Leitungen	8
4.10	Baugrund/ Erdarbeiten	8
4.11	Entwässerung	10
4.12	Straßenausstattung	11
5	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzen	12
5.1	Lärmschutzmaßnahmen	12
5.2	Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen	12
5.3	Maßnahmen zum Gewässerschutz	12
5.4	Landschaftspflegerische Maßnahmen	12
5.5	Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete	12
6	Kosten	13
7	Verfahren	13
8	Durchführung der Baumaßnahme	13

1 Darstellung der Baumaßnahme

1.1 Planerische Beschreibung

Die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (NLStBV), Geschäftsbereich Oldenburg, plant für den Landkreis Oldenburg den Neubau eines Radweges an der K 225 von Reckum nach Wildeshausen. Die Strecke liegt in der Samtgemeinde Harpstedt und der Stadt Wildeshausen, Landkreis Oldenburg.

Der Neubau des Radweges beginnt am Knotenpunkt mit der K 5 in Reckum, verläuft nördlich bis nach Wildeshausen und endet mit dem Anschluss an dem vorhandenen Radweg.

Baulastträger der Maßnahme ist der Landkreis Oldenburg.

Der vorgesehene Ausbau steht anderen Planungen des Bundes, des Landes, des Landkreises und der Gemeinde nicht entgegen.

1.2 Straßenbauliche Beschreibung

Der vorliegende Entwurfsabschnitt ist nahezu anbaufrei. Es handelt sich im verkehrsrechtlichen Sinne um eine freie Strecke. Die durchschnittliche Fahrbahnbreite der K 225 beträgt ca. 6,00 m bei durchgehend bituminöser Befestigung. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt 100 km/h.

Die Radfahrer und Fußgänger werden aktuell zusammen mit dem motorisierten Verkehr auf der Fahrbahn der K 225 geführt. Die Infrastruktur ist durch die Landwirtschaft geprägt, daher ist der Verkehrsanteil der landwirtschaftlichen Nutzfahrzeuge entsprechend hoch.

Der neue Radweg wird auf der Westseite der K225 hergestellt. Er beginnt in Reckum bei Str.-km 0+000 = Abschnitt 10, Station 0+008 (Bau-km 0+000) und verläuft nördlich bis Wildeshausen bei Str.-km 0+229 = Abschnitt 10, 3+990 (Bau-km 3+996). Die Länge der Baumaßnahme beträgt 3996 m.

Damit das Landschaftsbild erhalten bleibt, liegt die Achse des Radweges in der Regel hinter den vorhandenen Straßenbäumen und Straßengraben. Der Radweg wird mit einer Breite von 2,00 m geplant. Das Bankett erhält eine Breite von 1,00 m. Aufgrund der örtlichen Verhältnisse muss der Radweg abschnittsweise parallel an dem Fahrbahnrand der K 225 mit einem Trennstreifen von $b = 1,75$ m geführt werden.

Im Bereich des Fließgewässers „Katenbäke“ wird eine Radwegbrücke gebaut, um die Höhendifferenz zu überwinden und den Eingriff in das geschützte Biotop so gering wie möglich zu gestalten.

1.3 Streckengestaltung

Gemäß den Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN 2008) ist die Kreisstraße in Kategorie LS IV, Nahbereichsstraße, einzustufen. Sie stellt eine Verbindung von Gemeinden bzw. Gemeindeteilen ohne zentralörtliche Funktion von Grundzentren dar.

Eine Änderung der Straßenkategorie ist durch den Neubau des Radweges an der K 225 nicht vorgesehen. Die K 225 wird zukünftig um den geplanten Radweg ergänzt.

2 Begründung des Vorhabens

2.1 Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren

Der Neubau des Radweges an der K 225 stellt die erste Planung des Landkreises Oldenburg dar. Vorausgegangene Planungen liegen nicht vor.

Bei einem Ortstermin am 12. Oktober 2016 wurde die Strecke mit Vertretern des Landkreises, der Nds. Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (GB OL) und weiteren Trägern öffentlicher Belange die bevorzugte Lage des Radweges festgelegt.

2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung

Für das Vorhaben wurde eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls gem. § 3c UVPG durchgeführt. Aus Sicht des Straßenbulasträgers werden aufgrund der Merkmale und Wirkfaktoren des Vorhabens keine nachteiligen Umweltauswirkungen ausgehen, die eine Umweltverträglichkeitsprüfung erforderlich machen. Detaillierte Angaben zu den Umweltwirkungen sind Kap. 5 zu entnehmen.

2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)

Im Zuge der Planung wird ein Landschaftspflegerischer Begleitplan erstellt, in dem der Eingriff in Flora und Fauna untersucht und beurteilt wird. Bei nicht vermeidbaren Eingriffen wird eine Kompensation vorgesehen.

2.4 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens

2.4.1 Ziele der Raumordnung/ Landesplanung und Bauleitplanung

Der Radwegneubau dient der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs und entspricht den Zielen der Raumordnung. Die Schaffung von durchgängigen Radwegnetzen wird durch die vorliegende Planung erheblich unterstützt.

2.4.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse

Die Verkehrsbelastung im Jahr 2000 an der Zählstelle 3116/0756 betrug DTV = 1.121 Kfz/24h mit einem Schwerlastanteil von 141 Fz/24h.

Bisher wird der Radverkehr entlang der K 225 auf der Fahrbahn geführt. Die vorhandene Fahrbahnbreite erweist sich dazu allerdings als zu schmal. Für den Radverkehr ergeben sich somit erhebliche Sicherheitsdefizite. Mit der Aufhebung des Mischverkehrs können sich alle Verkehrsteilnehmer sicher innerhalb ihrer Verkehrsflächen entlang der K 225 bewegen.

2.4.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit

Bei einer Fahrbahnbreite von ca. 6,00 m auf der K 225 ist ein Überholen von Radfahrern als kritisch einzustufen, da bei Gegenverkehr ein Überholen nur ohne Einhaltung von Sicherheitsabständen möglich ist. Mit der Erstellung eines separaten Radwegs und der Trennung des motorisierten Verkehrs von den Radfahrern wird dieser sicherheitsrelevante Konflikt vermieden.

2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

Die Trennung der unterschiedlichen Verkehrsarten, insbesondere der mit großen Geschwindigkeitsunterschieden, führt zu einem flüssigeren Verkehrsablauf und damit auch zu geringeren Schadstoffemissionen beim motorisierten Individualverkehr. Die mit Brems- und Beschleunigungsvorgängen verbundenen Lärm- und Abgasemissionen werden reduziert. Weitere bereits bestehende Umweltbeeinträchtigungen können durch die Maßnahme nicht verringert werden.

Die Radwegführung wurde so gewählt, dass die Eingriffe in die Natur und die angrenzenden Flurstücke so gering wie möglich und somit in einem vertretbaren Rahmen gehalten werden.

2.6 Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses

Der Landkreis Oldenburg ist als Träger der Straßenbaulast auch dazu verpflichtet, die Leistungsfähigkeit der Straßen in einem dem regelmäßigen Verkehrsbedürfnis genügendem Zustand zu bauen, um- und auszubauen, zu erweitern oder sonst zu verbessern und zu unterhalten. Die Anlage von Radwegen trägt dazu bei, die Bedürfnisse der stetig anwachsenden, Rad fahrenden Bevölkerung zu verbessern.

2.7 Förderfähigkeit nach §§ 2 und 3 NGVFG

Die Baumaßnahme beinhaltet den Neubau eines Radweges zwischen der K 5 in Reckum und der L 338 in der Ortslage Wildeshausen. An der K 5 sowie an der L 338 sind Radwege vorhanden. Somit bildet der Streckenabschnitt einen Lückenschluss zwischen den beiden klassifizierten Straßen. Weiterhin kreuzt der Europäische Fernradweg D7 die K 225, so dass durch den Radwegneubau auch eine Anbindung an das Fernradwegenetz erfolgt.

Durch den Neubau des Radweges werden weiterhin die Verkehrsarten Kfz, Radfahrer und Fußgänger, die sich durch erhebliche Geschwindigkeitsdifferenzen auszeichnen, räumlich voneinander getrennt. Wesentliche Konfliktpunkte, die zwischen den unterschiedlichen Verkehrsarten bestehen, werden dadurch vermieden. Insgesamt wird der Verkehrsablauf für alle Verkehrsteilnehmer flüssiger. Lärm- und Abgasemissionen, die durch Brems- und Beschleunigungsvorgänge verursacht werden, werden reduziert. Die Sicherheit der Radfahrer wird auch dadurch erhöht, dass den Richtlinien entsprechend ausreichend große Sicherheitstrennstreifen und dem Radverkehrsaufkommen entsprechende Radwegbreiten realisiert werden. Der Eingriff in

Natur und Landschaft sowie in angrenzende Grundstücksflächen werden durch eine möglichst parallele und geländenahe Führung des Radweges zur K 225 so gering wie möglich gehalten. Als Befestigung wird ein Radwegaufbau in Asphalt vorgesehen. Vorhandene Hof- und Ackerzufahrten werden so kurz wie möglich an die neue Höhensituation angepasst. Mit diesen Maßnahmen wird das Erfordernis einer sparsamen und wirtschaftlichen Planung erfüllt. Der Radweg kreuzt ohne Höhenversätze oder Bordsteinkanten Straßen des untergeordneten Wegenetzes um ein barrierefreies Benutzen der Verkehrsanlage zu gewährleisten.

3 Vergleich der Varianten und Wahl der Linie

3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Die Kreisstraße wird auf weiten Strecken ein- oder beidseitig von Baumreihen, Straßenseitengräben und Mulden begleitet. Die Flächennutzung beidseitig der Straße setzt sich aus Acker- und Grünlandflächen, Waldbeständen und einzelnen bebauten Grundstücken zusammen.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes befindet sich das Fließgewässer „Katenbäke“, das dem §30 BNatSchG – geschützte Biotop mit hochsensiblen Wasser- und Gehölzflächen- unterliegt.

Die Topographie des Geländes ist im gesamten Streckenverlauf der K 225 eher ruhig.

3.2 Beschreibung der untersuchten Varianten

Für den geplanten Radweg ist keine Variantenuntersuchung erfolgt. Bei einem Ortstermin wurde die bevorzugte Radwegführung festgelegt.

Der Radweg soll an der Westseite der K 225 angelegt werden. In der Regel verläuft der Radweg hinter den vorhandenen Baumbestand und den vorhandenen Gräben. Aufgrund von punktuellen Bebauungen und Einmündungen wird der Radweg parallel zur Fahrbahn mit einem Trennstreifen von $b = 1,75$ m geführt.

Durch die gewählte Trassierung bleibt das Landschaftsbild erhalten und die Eingriffe auf Privatgrundstücken werden so gering wie möglich gehalten.

3.3 Beurteilung der Varianten

Siehe 3.2

3.4 Gewählte Linie

Siehe 3.2

4 Technische Gestaltung der Baumaßnahme

4.1 Linienführung im Lageplan

Der Radweg verläuft in der Regel parallel zur Fahrbahn der K 225 in einem Abstand von 5,15 m – 8,60 m hinter dem vorhandenen Straßenbaumbestand und den Straßenseitengräben. Punktuell wird die Linienführung des Radweges an die örtlichen Verhältnisse angepasst. In Bereichen von Bebauungen und bei Straßeneinmündungen wird der Radweg mit einem Trennstreifen von $b = 1,75$ m parallel zur Fahrbahn der K 225 geführt. Durch die Verwendung von Mindestradien $R \geq 20$ m kann der Radweg von Radfahrern bis zu einer Geschwindigkeit von bis zu 30 km/h sicher befahren werden.

4.2 Linienführung im Höhenplan

Maßgebend für den Verlauf der Gradienten ist das vorhandene Gelände. Es ist vorgesehen den Radweg ca. 20-30 cm über Geländeoberkante zu führen. In den Bereichen, wo der Radweg parallel zum Fahrbahnrand mit einem Trennstreifen geführt wird, ist die Höhenlage des vorhandenen Fahrbahnrandes maßgebend. Daraus ergibt sich eine Längsneigung von $s = - 3,25$ % bis $s = + 3,4$ %.

Aufgrund des örtlichen Höhenprofils ist es nicht immer möglich, dass die Verwindungsbereiche sich ausschließlich in Bereichen ausreichender Längsneigung befinden.

4.3 Querschnittsgestaltung

4.3.1 Querschnittselemente und -bemessungen

Die Querschnittsbemessung erfolgt nach den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA 2010). Sie sehen für einen einseitigen Zweirichtungsweg bei einer geringen Verkehrsstärke eine Mindestbreite von 2,50 m vor. Die Breite der Radweganlage wurde von Seiten des Landkreises auf 2,00 m festgelegt, da die Verkehrsbelastung in diesem Bereich vom Landkreis Oldenburg (Baulastträger) als gering eingestuft wird. Aus Erfahrungen mit Radwegen gleicher Breite im Landkreis Oldenburg und bei dem zu erwartenden Radverkehrsaufkommen wird eine Breite von 2,00 m als ausreichend erachtet. Der Radweg erhält eine einseitige Querneigung von $q = 2,5$ %, die in Bereichen der Straßeneinmündungen angepasst wird.

Die Bankettbreite beträgt beidseitig 1,0 m. Die Höhenunterschiede zum Gelände werden mit Böschung mit einer maximalen Neigung von 1:1,5 angeglichen. Punktuell müssen die Straßenseitengräben angepasst und erneuert werden. Die Grabenmindesttiefe beträgt 0,50 m und die Sohlbreite 0,50 m. Die Grabenböschungen erhalten eine Neigung von 1:1,5.

Der abschnittsweise herzustellende Trennstreifen hat eine Breite von 1,75 m. Von Station 0+198 bis Station 0+345 wird der Trennstreifen ausgemuldet.

Von Station 0+149 bis Station 0+198 und von Station 0+415 bis Station 0+495 sowie von Station 1+273,5 bis Station 1+363 wird an der Hinterkante des Radweges eine zweireihige Rinne mit hochgezogenem Tiefbordstein hergestellt.

4.3.2 Radwegbefestigung

Wie bereits in 4.2 beschrieben ist der Endausbau des Radweges ca. 20-30 cm oberhalb des Geländes vorgesehen. Für die Herstellung des Oberbaus werden ca. 10 cm des vorhandenen Oberbodens abgetragen. Bei Bedarf ist noch ein Bodenaustausch notwendig. Dies ist dem Bodengutachten zu entnehmen.

Der Radweg erhält einen Deckenaufbau gemäß den Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen (RStO 2012) nach Tafel 6 Zeile 1. Der Deckenaufbau ist wie folgt für den Radweg vorgesehen:

2,5 cm Asphaltbeton AC 5 DL	
8,0 cm Asphalttragschicht AC 22 TL	
15,0 cm Frostschutzschicht aus Brechkorngemisch 0/32	
30,0 cm frostunempfindliches Material nach Bedarf	
<hr/>	
55,0 cm Gesamtaufbau	

Böschungen und Seitenstreifen werden mit 20 cm Oberboden angedeckt und wie die Mulden und Gräben mit Landschaftsrasen angesät.

4.4 Kreuzungen und Einmündungen, Änderungen im Wegenetz

Grundsätzlich werden keine Änderungen im Wegenetz sowie an den Knotenpunkten vorgenommen. Die vorhandenen Einmündungen und Zufahrten werden im Einvernehmen mit den jeweiligen Eigentümern verkehrsgerecht angebunden.

Die unbefestigten landwirtschaftlichen Zufahrten werden in bituminöser Bauweise bis 1,00 m hinter der Radwegaußenkante bzw. bis zur neuen Grundstücksgrenze in 5,00 m Breite hergestellt. Der Einmündungstrichter wird mit einer Breite von 1,50 m am Fahrbahnrand und mit einer Neigung von 1:1 (45°) aufgeweitet. Die Zufahrten zu Privatgrundstücken werden in vorhandener Breite wieder an die K 225 angeschlossen. Alle Zufahrten sind in den Planunterlagen gekennzeichnet.

4.5 Besondere Anlagen

Besondere Anlagen wie Rast- und Nebenanlagen sowie Anlagen des ruhenden Verkehrs sind durch den Radwegneubau nicht betroffen.

4.6 Ingenieurbauwerke

Um den Eingriff in das Biotop des Fließgewässers „Katenbäke“ so gering wie möglich zu halten, wird eine Radwegbrücke in Stahlkonstruktion mit Holzbohlenbelag bei Station 2+462,5 vorgesehen. Die Brücke hat eine Spannweite von ≥ 7 m und einen Abstand von mindestens 1,50 m zur bestehenden Straßenbrücke.

4.7 Lärmschutzanlagen

Der Neubau des Radweges verursacht keine Veränderungen im Sinne der 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) gegenüber dem derzeitigen Stand. Lärmschutzmaßnahmen sind daher nicht erforderlich bzw. vorgesehen.

4.8 Öffentliche Verkehrsanlagen

Innerhalb der Baumaßnahme befinden sich insgesamt zwei Bushaltestellen. Die Bushaltestelle befindet sich am westlichen Fahrbahnrand der K 225 bei Station 0+020 und bei Station 1+530.

Ein Ausbau der Haltestellen ist aufgrund der geringen Nutzung nicht gewünscht.

4.9 Leitungen

Die ungefähre Lage der Leitungstrassen ist in den Lageplänen dargestellt. Die genaue Lage ist den ausführenden Bauunternehmen vor Baubeginn von den Ver- und Versorgungsunternehmen anzeigen zu lassen.

Leitungen der öffentlichen Ver- und Entsorgung sowie Fernmeldeleitungen werden im Zuge der Baumaßnahme gesichert und bei Erfordernis den neuen Verhältnissen angepasst. Die Änderungen und Sicherungen werden entsprechend den jeweiligen Regelungen, Richtlinien und bestehenden Verträgen abgewickelt. Die genaue Lage und Höhe der vorhandenen Leitungen sind vor Baubeginn örtlich zu prüfen. Die Leitungsbetreiber werden vor Baubeginn über die Ausbaumaßnahme in Kenntnis gesetzt.

4.10 Baugrund/ Erdarbeiten

Das der Planung zugrunde liegende Streckengutachten mit dem Titel „Geologisches Streckengutachten - Neubau eines Radweges zwischen Winkelsett und Wildeshausen an der K 225 - Geotechnischer Untersuchungsbericht“ mit Stand vom 28.03.2019 wurde durch das Ingenieurbüro „Böker und Partner“ erstellt.

Die Untersuchung umfasst die Baugrunderkundung und Gründungsberatung für den Bau des Fahrradweges mit Bestimmung der Homogenbereiche nach DIN 18300 VOB sowie eine abfallrechtliche Einstufung der potentiellen Überschussböden.

Die hier erfolgte Zusammenfassung dient nur der allgemeinen Information. Detaillierte Angaben und Ausführungen sind dem Baugrundgutachten zu entnehmen.

Geologie:

Das Untersuchungsgebiet befindet sich am westlichen Rande der Syker Geest etwa 1 km östlich und parallel zur Hunte-Niederung. Die allgemeine geologische Situation wird

Erläuterungsbericht

durch eiszeitliche und nacheiszeitliche Lockergesteine bestimmt, die den Festgesteinen des Mesozoikums (Erdmittelalter) auflagern.

Die Maßnahme lässt sich nach Kartenauswertung und der Auskunft des Landesamts für Bergbau, Energie und Geologie in zwei Abschnitte unterteilen. Von Bau-km 0+000 bis Bau-km 2+500 bilden Schmelzwassersande, die i.d.R. aus gut sortierten Fein- und Mittelsande mit Schluff- und Tonanteilen bestehen, den natürlichen Baugrund. Gelegentlich können auch Geschiebelehmreste oder auch einzelne Sand- und Kieslagen im Untergrund vorkommen. Im Abschnitt von Bau-km 2+500 bis Bau-km 4+000 werden die Schmelzwassersande durch Flugsande überdeckt.

Hydrologie:

Die zu erwartenden Grundwasserflurabstände sind gemäß der Grundwasser-oberflächenkarte (HK50) mit 5 m bis 10 m angegeben. Gleichwohl kann sich in Sand- und Kieslagen örtlich Wasser ansammeln, sodass z.T. mit oberflächennahen Stauwässern zu rechnen ist.

Bei der Baugrunderkundung wurde kein freies Wasser angetroffen. Innerhalb der bindigen Böden oder auf der Oberkante der Geschiebelehmsschichten kann lokal Schichtenwasser auftreten. Es wird empfohlen aus der geologischen Situation und im Sinne eines konservativen Ansatzes, einen höchst anzunehmenden Grundwasserstand von 2 m unter Geländeoberkante anzunehmen.

Die Sandböden im oberen Baugrund sind mit einem Durchlässigkeitswert $k_f < 10^{-5}$ m/s für eine Versickerung nach DWA-A 138 über eine herkömmliche Versickerungsanlage geeignet.

Baugrund:

Die Erkundungsbohrungen haben die Annahme der Teilung in zwei geologischen Abschnitten bestätigt.

Im ersten Abschnitt von Bau-km 0+000 bis ca. Bau-km 2+500 wurden unterhalb einer im Mittel 0,50 m dicken Oberbodenschicht die i.d.R. schluffigen Schmelzwassersande bis in einer Tiefe von 3,0 m angetroffen. In Teilbereichen wurden auch Geschiebelehme erkundet. Freies Grundwasser wurde nicht angetroffen

Im zweiten Abschnitt von ca. Bau-km 2+500 bis zum Streckenende wurde unterhalb der 0,6-1,0 m mächtigen Oberbodenschicht Flugsande bis ca. 1,50 Tiefe, die den Schmelzwassersanden auflagern. Geschiebelehm wurde in diesem Abschnitt nicht erbohrt.

Eine detaillierte Darstellung der Schichtenfolge ist im Bodengutachten den geologischen Profilschnitten und den Bohrprofilen der Anlagen 2 und 3 zu entnehmen.

Baugrund, Frostsicherheit:

Es wird von einer regelkonformen Ausführung gem. RStO mit einer Belastungsklasse BK 0,3 und den am Standort gegebenen Frosteinwirkungen ausgegangen und es ist somit eine Mindestdicke von 0,50 m für den frostsicheren Oberbau vorzusehen.

Baugrund, Tragfähigkeit:

Für die Gründung des Oberbaus sind Ober-, Acker und Waldboden abzutragen, so dass dieser auf der Oberkante der natürlichen Sande aufliegt. Punktuell ist aufgrund der Mächtigkeit der Oberbodenschicht ein Bodenauftrag notwendig. Entsprechend der RStO ist auf dem Planum eine Mindesttragfähigkeit von 45 MN/m² im E_{v2}-Modul zu erreichen.

Im Bereich der Geschiebelehm Böden ist wahrscheinlich ein Bodenaustausch von 20 - 30 cm unterhalb der Gründungsebene erforderlich, da hier die Mindesttragfähigkeit nicht erreicht werden kann. Bei Bau-km 1+100 wurden aufgeweichte Geschiebelehme erkundet. Hier wird eine gutachterliche Prüfung empfohlen, um eine Empfehlung zur Bodenverbesserung geben zu können.

Als Material für die Trag- und Frostschutzschichten ist der Einsatz zertifizierter Baustoffgemische der Körnung 0/32 oder 0/45 nach den Vorgaben der ZTV TL SoB- StB empfehlenswert.

Aufgrund der hydrogeologischen Situation im Plangebiet, kommt auch der Einsatz von Recycling-Baustoffen in Betracht. Es wird empfohlen, die Eignung des Materials aus bodenmechanischer und abfallrechtlicher Sicht vorab zu prüfen.

Bei der Wiederverwendung der Sandböden als Füllboden ist der Effekt der Verflüssigung während der Verdichtungsarbeiten zu berücksichtigen.

Baugrund, Schadstoffbewertung:

Die Einstufung der Oberbodenproben erfolgte ausschließlich anhand des TOC-Gehaltes. Es wurden daneben keine weiteren einstufigsrelevanten Schadstoffkonzentrationen gemessen. Im Mittel entsprechen die Oberböden der LAGA-Zuordnung Z1 und können daher wiederverwendet werden.

Die natürlichen Sande sind mit einer Ausnahme analytisch unauffällig. Bei der Mischprobe 31a wurde ein PAK-Gehalt von 3,1 mg/kg ermittelt, wodurch der Boden hier der Verwertungsklasse Z2 gem. TR-LAGA eingestuft wird. Allerdings lässt sich die Verunreinigung an dieser Stelle und Tiefe zunächst nicht plausibel erklären. Es wird davon ausgegangen, dass es sich um lokale Verunreinigungen handelt und keine repräsentative Probe für die Beurteilung der Sandhorizonte darstellt.

4.11 Entwässerung

Das anfallende Oberflächenwasser der K 225 und des geplanten Radwegs wird über Bankette und Trennstreifen in die vorhandenen Straßengräben, Mulden oder auf die freie Fläche geleitet. Zum einen dienen die Gräben im Bestand ausschließlich zum Fassen des anfallenden Oberflächenwassers und zu dessen Versickerung, zum anderen sind die Gräben durch Durchlässe miteinander verbunden, um das anfallende Oberflächenwasser in eine Vorflut einzuleiten.

Des Weiteren sind im Bestand Querdurchlässe in der K 225 vorhanden, die die Straßenentwässerungsgräben links und rechts neben der Straßentrasse miteinander verbinden, um einen Anschluss der Entwässerungsanlage der umliegenden Fläche an die Vorflut oder der Flächenversickerung zu gewährleisten. Die Gräben und Mulden werden abschnittsweise durch den Radwegneubau überplant und hinter dem Radweg feldseitig wieder neu hergestellt.

Das bestehende Entwässerungskonzept wird dem Grunde nach beibehalten und bleibt unverändert.

Im Folgenden werden nur die Entwässerungssituationen beschrieben, die durch den Radwegneubau angepasst werden müssen.

Von Station 0+415 bis Station 0+495 eine zweireihige Rinne mit Tiefbordstein an der Hinterkante des Radweges herzustellen. Der Straßenablauf leitet das Oberflächenwasser in den neu herzustellenden Graben bei Station 0+505 ein. Der neue Graben wird durch ein Längsdurchlass DN 300 mit dem vorhandenen Graben verbunden.

Die Längsdurchlässe in der Straßeneinmündung bei Station 0+770 und in den Zufahrten bei den Stationen 0+541, 0+644, 0+830, 0+938 und 0+984 werden mit einer Nennweite von DN 300 erneuert.

Von Station 1+110 bis Station 1+135 ist der vorhandene Graben an die neuen Abmessungen des Radweges anzupassen, so dass eine Grabenmindesttiefe und -sohlbreite von jeweils von 0,50 m gewährleistet ist.

In dem Bauabschnitt von Station 1+273,5 bis Station 1+363,0 wird eine zweireihige Rinne mit hochgezogenem Tiefbordstein an der Hinterkante des Radweges zur Entwässerung hergestellt. Die beiden neuen Straßenabläufe werden an den angrenzenden Graben bei Station 1+250 eingeleitet. Hierfür wird ein Schacht DN 1000 bei Station 1+256 erbaut.

Von Station 2+020 bis Station 2+080 ist der vorhandene Graben an die neuen Abmessungen des Radweges anzupassen, so dass eine Grabenmindesttiefe und -sohlbreite von jeweils von 0,50 m gewährleistet ist.

Im Bereich des Fließgewässers „Katenbäke“ wird der vorhandene Graben durch den Radweg überbaut und ist außenseitig von Station 2+380 bis Station 2+440 und von Station 2+472 bis Station 2+562 wiederherzustellen.

In der Innenkurve der K 225 wird zur Entwässerung von Station 2+710 bis Station 2+775 außenseitig des Radweges eine 2 m breite Versickerungsmulde hergestellt.

Ebenso ist von Station 3+023 bis Station 3+275 sowie von Station 3+525 bis Station 3+850 eine Versickerungsmulde für die Aufnahme des Oberflächenwassers notwendig.

4.12 Straßenausstattung

Der Radweg an der K 225 erhält eine Grundausrüstung mit Markierungen, Leiteinrichtungen und Beschilderungen gemäß den geltenden Richtlinien. Für sämtliche gemäß Straßenverkehrsordnung erforderliche amtliche Verkehrszeichen und -einrichtungen ist eine verkehrsbehördliche Anordnung erforderlich. Dies wird im Zuge der Ausführungsplanung bei der jeweiligen Behörde eingeholt.

5 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzten

5.1 Lärmschutzmaßnahmen

Durch den Radwegneubau werden keine wesentlichen Änderungen erwartet, so dass durch Verkehrsräusche keine schädlichen Umweltauswirkungen hervorgerufen werden. Aus diesem Grund sind Lärmschutzmaßnahmen nicht erforderlich.

5.2 Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen

Eine Überschreitung der Grenzwerte für Immissionen verkehrsbedingter Luftschadstoffe ist durch den Radwegbau ebenfalls nicht zu erwarten. Zum Schutz der menschlichen Gesundheit sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

5.3 Maßnahmen zum Gewässerschutz

Der Bau eines Radweges stellt eine Verkehrsanlage dar von der keine Gefährdung für Gewässer ausgeht. Aus diesem Grund sind keine Sicherungsmaßnahmen zum Schutz von Gewässern, wie sie die RiStWag fordert, erforderlich.

5.4 Landschaftspflegerische Maßnahmen

Die Maßnahme stellt einen Eingriff gemäß § 14 BNatSchG in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild dar. Für die Ermittlung der erforderlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen wird ein gesonderter Landschaftspflegerischer Begleitplan erarbeitet. Einzelheiten sind der Unterlage 9 „Landschaftspflegerische Maßnahmen“ und der Unterlage 19 „Umweltfachliche Untersuchungen“ zu entnehmen.

Diese Unterlagen werden derzeit noch erstellt.

5.5 Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete

Da es sich hier um den Neubau eines Radweges im Zuge einer bestehenden Straße handelt, sind keine landschaftspflegerischen Maßnahmen zur Einpassung der Baumaßnahme in bebaute Gebiete erforderlich.

6 Kosten

Die derzeitige Kostenberechnung ergibt für den 3,996 km langen Radwegneubau Gesamtkosten in Höhe von ca. 965.000,00 € (brutto). Die Kosten teilen sich auf in:

Baukosten	ca. 811.000,00 €
Grunderwerbskosten	ca. 153.000,00 €
(zzgl. Kosten für landschaftspflegerische Maßnahmen)	

Kostenträger für die Gesamtmaßnahmen ist der Landkreis Oldenburg.

Hierin nicht enthalten sind die Kosten für die landschaftspflegerischen Maßnahmen. Diese stehen zum Zeitpunkt der Antragsstellung noch nicht fest.

7 Verfahren

Zur Erlangung der Baurechte ist ein Planfeststellungsverfahren gemäß § 38 NStrG vorgesehen.

8 Durchführung der Baumaßnahme

Die Baumaßnahme soll in einem Zuge hergestellt werden. Die Bauzeit beträgt ca. 7 Monate.

Die Durchführung der Maßnahme erfolgt nach Vorliegen der baurechtlichen und tatsächlichen Voraussetzungen. Einzelheiten werden – soweit erforderlich – rechtzeitig vor Baubeginn mit den jeweils betroffenen Eigentümern von Versorgungsanlagen abgestimmt

Besondere Verkehrsregelungen während der Bauzeit sind nicht vorgesehen. Jedoch wird sich bei der Durchführung der Baumaßnahme eine Beeinträchtigung des Verkehrs auf dem vorhandenen Straßen- und Wegenetz nicht immer vermeiden lassen und kurzzeitige halbseitige Sperrungen sind nicht auszuschließen. Notwendige Maßnahmen zur Lenkung des Verkehrs, wie zum Beispiel die Verkehrslenkung durch eine Lichtzeichenanlage, werden rechtzeitig mit den zuständigen Stellen abgestimmt. Die Verkehrsregelungen erfolgen nach den einschlägigen Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen.