

Landkreis Nordwestmecklenburg

Scoping-Unterlage

Ausbau der K 18 Ortsdurchfahrt Warnow

Abschnitt 010 km 8,237 bis km 9,337

März 2015



Dipl.-Biol./Dipl.-Umweltwiss.
Susanne Kiphuth



**Büro für Landschaftsplanung und
Umweltmanagement**

Körnerstraße 22
Tel.: 0174-9167413
e-mail: info@blu-schwerin.de

19055 Schwerin
Fax: 03212-1048943

Inhaltsverzeichnis

1	Vorbemerkungen	3
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	3
1.2	Rechtliche Situation	4
2	Kurzbeschreibung des Vorhabens und des Gebietes	5
2.1	Gegenwärtiger Zustand	5
2.2	Zukünftiger Zustand	6
2.3	Variantenbeschreibung	7
2.3.1	Variante 1 – Fahrbahnbreite 5,50 m	7
2.3.2	Variante 2 – Fahrbahnbreite 6,00 m (Verbreiterung rechts, Erhalt der westlichen Baumreihe zwischen den Stationen 0+210 und 0+525)	9
2.3.3	Variante 3 – Fahrbahnbreite 6,00 m (Verbreiterung links, Erhalt der östlichen Baumreihe zwischen den Stationen 0+210 und 0+525)	9
2.3.4	Variante 4 – Fahrbahnbreite 5,00 m	10
2.3.5	Begründung – Vorzugsvariante 2	11
2.4	Technische Gestaltung der Baumaßnahme – Vorzugsvariante 2	13
2.4.1	Trassierung	13
2.4.2	Querschnitt	13
2.4.3	Kreuzungen und Einmündungen	14
2.4.4	Baugrund / Erdarbeiten	14
2.4.5	Entwässerung	14
2.4.6	Ingenieurbauwerke	15
2.4.7	Lärmschutzmaßnahmen	15
2.5	Nullvariante	15
2.6	Umwelterhebliche Wirkungen des Vorhabens	16
2.7	Bestandssituation/ Schutzgebiete	18
3	Vorschlag zur Festlegung des Untersuchungsraumes und Untersuchungsrahmens der UVS	19
3.1	Allgemeine Vorgehensweise	19
3.2	Vorschlag für die Abgrenzung des Untersuchungsraumes der UVS	21
3.3	Vorschlag zu Untersuchungsinhalten und Bewertungskriterien für die Raumanalyse	22
3.4	Datengrundlagen	25
3.5	Vorschlag zur Methodik der Ermittlung und Beurteilung der Umweltauswirkungen	25
3.6	Vorschlag zu Vermeidungs-, Minimierungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	26

4	Gliederungsvorschlag und Vorschlag zur kartographischen Darstellung für die UVS	27
4.1	Gliederungsvorschlag für die UVS	27
4.2	Vorschlag zur kartographischen Darstellung der UVS	29
5	Vorschlag zur Erstellung eines artenschutzrechtlichen Fachbeitrages	29
6	Vorschlag zur Erstellung einer FFH-Vorprüfung gemäß § 34 BNatSchG	29
7	Vorschlag zur Erstellung des Landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP)	30

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Baumbestand / Anzahl der Baumrodungen	13
Tabelle 2	Wirkfaktoren und mit Ihnen verbundene mögliche Beeinträchtigungen/Auswirkungen	16
Tabelle 3	Untersuchungsräume der UVS	21
Tabelle 4	Untersuchungsinhalte und Bewertungskriterien der Umweltschutzgüter	23

Planverzeichnis

Blatt 1: Scoping-Unterlage (Untersuchungsräume und Schutzgebiete)

Anhangsverzeichnis

Anhang 1 Liste der Träger öffentlicher Belange (Träger öffentlicher Belange - TÖB)

1 Vorbemerkungen

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Der Landkreis Nordwestmecklenburg plant den Ausbau der Kreisstraße (K) 18 in der Ortsdurchfahrt (OD) Warnow in der Gemeinde Warnow ca. 3 km nordöstlich von Grevesmühlen (s. Blatt 1).

Der Ausbau der K 18 umfasst den grundhaften Ausbau der Fahrbahn, den Bau von Regenentwässerungsanlagen zur Neuordnung der Oberflächenentwässerung sowie die höhenmäßige Angleichung vorhandener Gehwege.

Die K 18 ist eine überregionale Verbindungsstraße zwischen den beiden Landesstraßen L 02 (Grevesmühlen – Gramkow) sowie L 03 (Grevesmühlen – Klütz) und verbindet Damshagen (L 03) über Thorstorf und Großenhof mit Warnow und schließt hier an die L 02 an. Neben der Verbindungsfunktion zwischen zwei Landesstraßen hat die Kreisstraße auch eine flächenerschließende Funktion des Gebietes zwischen den beiden Landesstraßen nördlich von Grevesmühlen. Außerdem dient die Kreisstraße in ihrer gesamten Länge der radtouristischen Nutzung. Im Bereich der jeweils anschließenden Landesstraßen befinden sich gesonderte, fahrbahnbegleitende Radweganlagen, u. a. auch mit erheblicher radtouristischer Nutzung. Außerdem bestehen, insbesondere von Großenhof bzw. Bossow weitere Wegebeziehungen für Radfahrer direkt zur Ostsee (Oberhof/Wohlenberg).

Die geplante Baumaßnahme beinhaltet die Erneuerung der Kreisstraße 18 in der Ortsdurchfahrt Warnow, Abschnitt 010, km 8,237 bis km 9,337. Damit beträgt die Länge der Baustrecke 1.100 m. Der Bauanfang liegt im nördlichen Teil der Ortslage in Höhe der Grundstücke „Häuslerberg“ 7 bzw. 28. Das Bauende befindet sich unmittelbar vor dem Einmündungsbereich der K 18 auf die Landesstraße 02.

Laut Regionalem Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg (November 2011) ist dem Ausbau von Verkehrswegen gegenüber dem Neubau Vorrang zu geben (Pkt. 6.4.1 (1)).

Durch den Landkreis Nordwestmecklenburg als Vorhabenträger wird auch der Untersuchungsrahmen der UVS festgelegt. Die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) ist unselbständiger Teil des Genehmigungsverfahrens (§ 2 UVPG). Sie stellt sicher, „...“, dass bei bestimmten ... Vorhaben ... zur wirksamen Umweltvorsorge nach einheitlichen Grundsätzen

- die Auswirkungen auf die Umwelt ...frühzeitig und umfassend ermittelt, beschrieben und bewertet werden,
- die Ergebnisse der UVP bei allen behördlichen Entscheidungen über die Zulässigkeit von Vorhaben, ... so früh wie möglich berücksichtigt werden...“ (§ 1 UVPG).

Laut § 6 UVPG hat der Vorhabenträger die zur Entscheidung über die Umweltverträglichkeit erforderlichen Unterlagen vor Beginn des Verfahrens bereitzustellen.

Nach § 5 UVPG werden Gegenstand, Umfang und Methodik der UVP sowie weitere erhebliche Fragen für die Durchführung der UVP in der vorliegenden Unterlage dargestellt. Die Unterlage wird an die Träger öffentlicher Belange übersandt mit der Aufforderung der Abgabe einer schriftlichen Stellungnahme (s. Anhang 1). Bei den Beteiligten handelt es sich um die

zuständigen Fachbehörden, die UVP-Fachgruppe, die Naturschutzverbände, örtliche Verbände sowie weitere Träger öffentlicher Belange.

Grundlage für die schriftliche Äußerung zum geplanten Bauvorhaben bildet die hier vorgelegte Unterlage mit einem Vorschlag zum Untersuchungsrahmen.

Antragsteller des Planfeststellungsverfahrens zur Genehmigung, einschließlich der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung ist der Landkreis Nordwestmecklenburg.

Aufgabe der Untersuchung auf Umweltverträglichkeit ist es:

- die Umweltauswirkungen durch eine frühzeitige Optimierung des Vorhabens so gering wie möglich zu halten,
- das Vorhaben hinsichtlich seiner Umweltauswirkungen zu beurteilen,
- Möglichkeiten der Vermeidung und Minimierung von Umweltauswirkungen zu benennen,
- die aus Umweltsicht günstigste Bauvariante zu ermitteln und
- erste Aussagen über Ausgleichs- und Ersatzmöglichkeiten von erheblichen / nachhaltigen Eingriffen in Natur und Landschaft zu treffen.

Das Ergebnis der Untersuchung bildet die Grundlage für die Prüfung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens sowie für die Gesamtabwägung im Genehmigungsverfahren.

1.2 Rechtliche Situation

Rechtsgrundlagen bilden das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (§ 3 a-d UVPG) vom 25.07.2013 sowie das Landesgesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (Landes-UVP-Gesetz – LUVPG M-V) vom 27.07.2011.

In der Anlage 1 des LUVPG M-V sowie in der Anlage 1 zum UVPG ist ein derartiges Vorhaben nicht explizit aufgeführt.

Aus diesem Grund wurde als erstes eine Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls gemäß § 3c UVPG auf der Grundlage des Prüfkatalogs zur Ermittlung der UVP-Pflicht von Straßenvorhaben erarbeitet (BLU SCHWERIN, DEZEMBER 2014/JANUAR 2015).

Gemäß § 3c UVPG ist eine UVP-Pflicht gegeben, wenn „das Vorhaben...unter Berücksichtigung der in der Anlage 2 UVPG aufgeführten Kriterien erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen haben kann, ...“. Es handelt sich um eine wesentliche Änderung der Kreisstraße K 18 in der Ortsdurchfahrt Warnow (Verlust von 75 Alleebäumen), die UVP-pflichtig ist.

Der Ausbau der Kreisstraße 18 in der Ortsdurchfahrt Warnow wird in einem Genehmigungsverfahren nach § 45 Straßen- und Wegegesetz des Landes M-V (StrWG M-V) geprüft.

2 Kurzbeschreibung des Vorhabens und des Gebietes

Der Ausbau der Kreisstraße 18 in der Ortsdurchfahrt Warnow befindet sich ca. 3 km nordöstlich der Stadt Grevesmühlen im Landkreis Nordwestmecklenburg im Nordwesten des Landes Mecklenburg-Vorpommern (vgl. auch Kap. 1.1). Der Ausbau der Ortsdurchfahrt (OD) wird die Verkehrssicherheit erhöhen.

Die Grundlage für die folgende Beschreibung des Bauvorhabens bilden die Erläuterungsberichte zur Variantenplanung mit unterschiedlichen Ausbaubreiten des INGENIEURBÜROS IKL SCHWERIN GBR (OKTOBER 2013, APRIL 2014). Die Scoping-Unterlage betrachtet die Ausbaubauvariante mit einer Fahrbahnbreite von 6,00 m.

2.1 Gegenwärtiger Zustand

Die Ortsdurchfahrt der Kreisstraße 18 hat befestigte Fahrbahnbreiten von 3,60 m bis ca. 5,75 m.

Die ursprüngliche Fahrbahnbreite der gepflasterten Fahrbahn beträgt 3,60 m und wurde im Laufe von Jahrzehnten durch Anpflasterungen von Rinnen und Seitenstreifen bzw. von bituminösen kleinflächigen Anbauten abschnittsweise verbreitert.

Zwischen den Abschnittskilometern km 8,237 bis km 9,337 besteht die vorhandene Fahrbahnoberfläche überwiegend aus Großpflaster und ist durch Absackungen an den Fahrbahnrändern und Spurrinnenbildungen gekennzeichnet. Insbesondere in den Verbreiterungsbereichen bestehen über den Querschnitt der Fahrbahn teilweise gegenläufige Querneigungen. Auf einer Teilstrecke im mittleren Abschnitt (Station 0+215 bis 0+420) wurde der vorhandene Belag durch den Auftrag einer zusätzlichen Asphaltdeckschicht teilsaniert. In diesem Abschnitt ist der Fahrbahnoberbau besonders stark beschädigt und in einem auffälligen Zustand.

Der Fahrbahnoberbau nördlich des Abschnittskilometers 8,237, d.h. vor dem Beginn der hier betrachteten Baustrecke, wurde bereits in Richtung Ortseingang (aus Richtung Damshagen) mit einer bituminösen Fahrbahnbreite von 5,75 m erneuert.

Die Erschließung der Grundstücke ist nicht einheitlich und erfolgt westlich der Fahrbahn überwiegend über wassergebundene Wegbefestigungen. Östlich der Fahrbahn sind die angrenzenden Grundstücke durch Querung der Gehwege zu erreichen.

Linksseitig der Fahrbahn befindet sich durchgängig ein Gehweg, der im mittleren Abschnitt durch einen baumbestandenen Grünstreifen abgesetzt ist.

Der Gehweg wurde vor ca. 15 Jahren mittels Nutzung von Fördermitteln neu errichtet und besteht aus zweifarbigem Betonpflaster.

Gesonderte Radverkehrsanlagen sind grundsätzlich nicht vorhanden. Radfahrer müssen die unebene und schadhafte Fahrbahn aus Natursteinpflaster nutzen.

In der Baustrecke befinden sich 128 Bäume unterschiedlicher Arten und uneinheitlichen Alters, die alle im gesondert erstellten Gutachten eingehend durch einen öffentlich bestellten vereidigten Sachverständigen begutachtet wurden (Baumkontrolle; Gutachten durch den öffentlich bestellten vereidigten Sachverständigen HERR FRANIEL vom 16.04.2012, 24.11.2012 und 10.01.2015). Im Bereich von Baumstandorten erfolgt auf Grund der schmalen Fahrbahn und der Bankettenutzung die Befahrung der unmittelbaren Wurzelbereiche bis

an die Stammfüße der Bäume durch Kraftfahrzeuge. Entsprechende Schadensbilder am Baumbestand sind nachweisbar. Entsprechend der ursprünglichen Pflasterbreite von 3,60 m erfolgten die Baumpflanzungen zur Anlage einer Allee. Bezüglich dieses Querschnittes befinden sich die Baumachsen in einem Abstand von 8,00 m, so dass zu den ursprünglichen Rändern der Pflasterung seitliche Abstände zu den Bäumen von 2,00 m bestanden.

In kurzen Abschnitten ist dieser ursprüngliche Alleecharakter noch nachvollziehbar (Station 0+300 – 0+400 bzw. am Bauende). In allen anderen Abschnitten ist der Baumbestand uneinheitlich bezüglich der Sorten (u.a. Linde, Ahorn, Eiche) sowie des Alters. Weiterhin weisen zahlreiche Bäume erhebliche Schäden auf. Von 128 vorhandenen Bäumen müssen drei Bäume (ein Baum ist bereits gefällt worden) aus verkehrssicherungspflichtigen Gründen sofort gefällt werden. Bei weiteren 40 Bäumen sind umfangreiche Pflege- und Sanierungsmaßnahmen bis zu Kronensicherungsschnitten bzw. -teileinkürzungen aufgrund von erheblichen Pflegerückständen notwendig. Bei diesen Bäumen wurden auch erhebliche Rinden- bzw. Fäulnisschäden und/ oder Pilzbefall festgestellt. Weiterhin sind Wurzelschäden durch die unvermeidbaren Überfahrungen der Wurzelbereiche entstanden.

Durch die nicht durchgängig ausreichende Breite der Fahrbahnbefestigung sind die Bankette stark ausgefahren, zumal die Entwässerung der Oberflächen nur punktuell gesichert ist und dadurch zusätzlich Beschädigungen im Bankettbereich verursacht werden.

Bei den gegenwärtigen befestigten Fahrbahnbreiten sind die Begegnungsverkehre zwischen den Kraftfahrzeugen generell kaum gewährleistet.

Die für den Begegnungsverkehr von Lastkraftwagen, Bussen sowie landwirtschaftlichen Fahrzeugen befestigten Fahrbahnbreiten von mindestens 5,50 m/ besser 6,00 m sind nur abschnittsweise durch Anbaumaßnahmen vorhanden. Dadurch erfolgt im Begegnungsverkehr die Befahrung der unbefestigten Bankettbereiche, bei Gehwegrandlage auch eine Überfahrung der Gehwege (die im Abschnitt Station 0+575 bis 1+000 mit einer Rundbordkante mit entsprechend geringer Ansicht ausgebildet sind). Bei den derzeitigen Fahrbahnverhältnissen ist in Teilabschnitten selbst der Begegnungsverkehr Pkw/Pkw (bei der gepflasterten Fahrbahnbreite von 3,60 m) nicht gewährleistet. Das bedeutet eine erhebliche Verkehrsgefährdung von Fußgängern bei der Überfahrung von Gehwegen (u.a. auch Schulwegsicherung!) sowie eine erhöhte Verkehrsunfallgefährdung von Kraftfahrzeugen im Längsverkehr.

Die Bushaltestellen entsprechen nicht den heutigen Erfordernissen. Eine Haltestelle verfügt über keinen Bussteig, hier warten die Fahrgäste im unbefestigten Seitenstreifen (der gleichzeitig Ausweichbereich für Kraftfahrzeuge im Begegnungsverkehr ist).

Bei den Abschnittskilometern km 8,794 und km 9,295 ist unter der Fahrbahn jeweils ein Gewässer-Durchlass vorhanden. Die Durchlässe leiten Wasser aus klassifizierten Gewässern II. Ordnung durch.

Angaben zum Zustand der Durchlässe liegen beim jetzigen Planungsstand noch nicht vor.

2.2 Zukünftiger Zustand

Mit der grundhaften Erneuerung der K 18 werden Verbesserungen für die straßenbauliche Infrastruktur durch die Anpassung des Straßenzustandes an die Erfordernisse aus dem Verkehrsaufkommen geschaffen.

Durch den grundhaften Ausbau wird eine, den heutigen straßenverkehrlichen Anforderungen notwendige Fahrbahnbreite erreicht. Auf Grund der ländlichen Struktur entspricht die Neugestaltung des Straßenraumes dem in großer Häufigkeit vorkommenden landwirtschaftlichen Verkehr – mit teilweise sehr großen Fahrzeugbreiten – sowie dem üblichen Lkw- und Busverkehr. Zugleich kann mit dem Fahrbahnausbau der touristische Radverkehr in Richtung Ostsee komfortabel und relativ verkehrssicher auf der Fahrbahn geführt werden, da gesonderte Radverkehrsanlagen nicht vorhanden sind. Die Verkehrssicherheit von Fußgängern ist durch vorhandene Gehwege gesichert, eine Überführung der Gehwege durch Kraftfahrzeuge im Begegnungsfall wird künftig, u.a. auch durch die Erhöhung der Bordansicht von 4 bis 6 cm auf 12 cm sowie ausreichende Fahrbahnbreiten, unterbunden. Zur Durchsetzung des Fahrbahnquerschnittes ist die Fällung von Bäumen unausweichlich, bei entsprechenden Abstandsflächen zwischen dem neuen Fahrbahnrand und den vorhandenen Grundstücken erfolgen entsprechende Bausersatzpflanzungen.

Die Linienführung der K 18 wird weitestgehend beibehalten. Die Elemente der Lage und Höhe sind unter Einhaltung aller Parameter der Örtlichkeit anzupassen.

Vorgesehen ist als Vorzugslösung eine 6,00 m breite Fahrbahn mit einem zeitgemäßen Asphaltbelag bei weitestgehender Erhaltung des Ortsbildes und unter besonderer Beachtung der Bestandssicherung bzw. Weiterentwicklung des Baumbestandes unter ökologischer wie auch nachhaltiger Betrachtung. Dazu wurden folgende Varianten erarbeitet:

- Variante 1: Fahrbahnbreite 5,50 m
- Variante 2: Fahrbahnbreite 6,00 m (Verbreiterung rechts, Erhalt der westlichen Baumreihe zwischen den Stationen 0+210 und 0+525)
- Variante 3: Fahrbahnbreite 6,00 m (Verbreiterung links, Erhalt der östlichen Baumreihe zwischen den Stationen 0+210 und 0+525)
- Variante 4: Fahrbahnbreite 5,00 m

Die Nebenanlagen, wie z.B. die vorhandenen Gehwege, sind anzugleichen. Ein derzeit unbefestigter Bussteig ist neu auszubilden. Vorhandene, nicht den Normen entsprechende Bussteige sind umzubauen.

Die Ableitung des anfallenden Niederschlagswassers der Verkehrsflächen erfolgt in die neu zu errichtende Regenwasserkanalisation. Der Regenwasserkanal wird vorwiegend in den Nennweiten DN 300 bis DN 400 ausgeführt. Anschlussleitungen der Straßenentwässerung werden in der Nennweite DN 150 ausgeführt. Vor der Einleitung in den Santower See erfolgt eine Vorklärung und Reinigung des gesammelten Oberflächenwassers.

2.3 Variantenbeschreibung

2.3.1 Variante 1 – Fahrbahnbreite 5,50 m

Ziel der Variante 1 mit einer nur 5,50 m breiten Fahrbahn war die Untersuchung der Erhaltung möglichst vieler Baumstandorte gegenüber den Varianten mit einer 6,00 m breiten Fahrbahn.

Die Variante 1 wurde so gewählt, dass der linke Fahrbahnrand der derzeitigen Fahrbahn in seiner Lage größtenteils beibehalten wird. Die erforderlichen Fahrbahnverbreiterungen erfolgen mit entsprechend notwendigen Baumfällungen am rechten Fahrbahnrand. Diese Fällun-

gen sind notwendig, um die geplante Breite von 5,50 m zu ermöglichen (derzeit teilweise nur Pflasterbreite von 3,60 m). Unter anderem wird damit insbesondere im mittleren Teil der Baustrecke der das Ortsbild prägende linke Altbaumbestand erhalten. Die hier, am rechten Fahrbahnrand stehenden Bäume sind aufgrund ihres Alters/ ihres noch geringen Wuchses leichter zu ersetzen. Gemäß des Baumgutachtens sind hier auch bei den jüngeren Bäumen erhebliche Pflegerückstände sowie ein nicht einheitlicher Habitus festzustellen. Eine Umpflanzung der jungen Bäume wird auf Grund des Pflegezustandes und der Erfolgsaussichten ausgeschlossen. Des Weiteren bietet der Erhalt der linken Baumreihe zwischen der Kreuzung bei Station 0+210 und der Station 0+525 den Vorteil, dass die Baumreihe in einem Grünstreifen steht, der den Gehweg zusätzlich von der Fahrbahn trennt. Außerdem wurde durch den Gutachter festgestellt, dass die Wurzelbereiche der linken Baumreihe auf Grund ihres Habitus nicht so stark überfahren (und geschädigt) wurden, wie die der rechten (geplanten zu fällenden) Baumreihe.

In der Variante 1 werden insgesamt 66 Baumrodungen notwendig. Der Unterschiedsbetrag der erforderlichen Baumfällungen zwischen der Variante 1 mit 5,50 m Fahrbahnbreite und den Varianten 2/3 mit 6,00 m Fahrbahnbreite (mit der ausreichenden Absicherung der Begegnungsverkehre) beträgt 9 bzw. 19 Bäume. Bei der Variante 2 werden 75 Baumrodungen erforderlich, bei der Variante 3 sind 85 Baumrodungen nicht zu vermeiden.

Als entscheidender Nachteil der Variante 1 stellt sich die unzureichende Fahrbahnbreite von 5,50 m dar. Begegnungen zwischen Lkw, Bus und landwirtschaftlicher Nutzfahrzeuge bei einer Straßenbreite von 5,50 m machen das Überfahren der Nebenanlagen der Fahrbahn notwendig.

Hierbei werden die Fahrbahnkanten und -ränder extrem stark belastet. Dadurch stellen sich nach der Baudurchführung relativ zeitnah wieder Schadensbilder ein, da die Fahrbahnränder für eine dauernde Überfahrung nicht ausgebildet sind.

Bei einer Fahrbahnbreite von 5,50 m wird eine einseitige Einbordnung empfohlen. Für die Entwässerungsmaßnahmen ist jedoch (zumindest abschnittsweise) eine beidseitige Einbordnung notwendig, damit das Oberflächenwasser des öffentlichen Verkehrsraumes nicht auf Privatgrundstücke abgeleitet wird.

Des Weiteren kommt es bei der 5,50 m Variante auf Grund der oben genannten Sachverhalte wiederum zum unkontrollierten Ausweichen in Bereiche außerhalb der gebundenen Fahrbahnbefestigung.

Damit besteht wiederum die Gefahr, dass unkontrolliert Wurzelbereiche (auch neuerer Baumanpflanzungen) überfahren werden und es zu entsprechenden Verdichtungen im Wurzelbereich der Bäume mit den im Baumgutachten beschriebenen Schadensbildern kommt (Entwässerung/ Bewässerung, Belüftung, Pilzbefall).

Die Sicherheit von Fußgängern wird nur unwesentlich erhöht, da im Begegnungsfall eine teilweise Überfahrung der Gehwege nicht auszuschließen ist.

2.3.2 Variante 2 – Fahrbahnbreite 6,00 m (Verbreiterung rechts, Erhalt der westlichen Baumreihe zwischen den Stationen 0+210 und 0+525)

In der Variante 2 entspricht die Lage des linken Fahrbahnrandes - wie bei der Variante 1 mit 5,50 m Fahrbahnbreite - der des linken Fahrbahnrandes des vorhandenen Straßenquerschnittes.

Die Begründung für die Fahrbahnlage wurde in Variante 1 beschrieben. Vordergründig waren für die Wahl der Linie die Belange des Baumgutachtens ausschlaggebend.

Die Fahrbahnachse wurde bei Variante 2 im Regelfall 25 cm in westliche Richtung / entsprechend der Straßenstationierung nach rechts verschoben. Generell sind bei der Straßenplanung bei der Verwendung von engen Radien Kurveninnenrandverbreiterungen erforderlich. Gewählt wurde in allen Varianten als Bemessungsgrundlage für die Innenrandverbreiterungen der Begegnungsfall Lkw/Pkw. Um die Eingriffe in den Baumbestand nicht weiter zu erhöhen, wurde in den Kurvenlagen mit relativ kurzen Streckenlängen nicht der größtmögliche Begegnungsfall Lastzug/ Lastzug gewählt.

In den Geraden besteht bei einer Fahrbahnbreite von 6,00 m die Möglichkeit der geschwindigkeitsreduzierten Begegnung von Lastzügen bzw. in Kombination mit dem Busverkehr. Sicherheitsräume zwischen den Fahrzeugen werden dabei aufgegeben. Ansonsten wäre bei den o. g. Begegnungsverkehren eine Fahrbahnbreite von mindestens 6,35 m bei Lastzügen bzw. von 6,50 m bei Bussen unbedingt erforderlich. Die Kompromisslösung > Fahrbahnbreite 6,00 m < wurde gewählt, um nicht noch größere Eingriffe im Landschaftsraum zu verursachen. Die gewählte Breite ermöglicht die (teilweise eingeschränkte) Realisierung aller Begegnungsfälle (in den Geraden).

Bei einer erheblichen Erhöhung des Fahrkomforts als auch der Verkehrssicherheit (einschließlich für Fußgänger auf dem Gehweg) erhöht sich die Anzahl der notwendigen Baumfällung um neun Bäume von 66 auf insgesamt 75 Stück. Aus Gründen der Verkehrssicherungspflicht sind entsprechend des Gutachtens des Sachverständigen Herrn Franiel durch die Gemeinde Warnow drei Bäume sofort zu fällen. Gefällt wurde bisher lediglich ein Baum. Zwischen den Stationen 0+525 und 0+570 befindet sich im Bestand der Gehweg noch hinter dem vorhandenen Grünstreifen. Im Grünstreifen stehen hier zwei Linden mit jeweils einem Stammdurchmesser von 80 cm/ einer mittelfristigen Lebenserwartung von ca. 7 bis 12 Jahren (und mehr). Aufgrund des westlichen Grundstücksverlaufes zwischen der Fahrbahn und den Wohngrundstücken „Seehagen“ 19/ 19 a ist zur Durchsetzung des Fahrbahnquerschnittes mit 5,50 m die Fällung zumindest einer Linde sowie bei den beiden 6,00 m-Varianten die Fällung der beiden Linden vor allem aufgrund der Eingriffe in den Wurzelbereich bei den Auskofferungsarbeiten unumgänglich.

2.3.3 Variante 3 – Fahrbahnbreite 6,00 m (Verbreiterung links, Erhalt der östlichen Baumreihe zwischen den Stationen 0+210 und 0+525)

Die Linienführung der Variante 3 entspricht zwischen dem Bauanfang und der Kreuzung mit der „Dorfstraße“ (Station 0+210) und ab der Station 0+525 (Höhe Grundstück „Seehagen“ Nr. 28 a/ ab Station 0+570 befindet sich der vorhandene Gehweg in direkter Randlage zur Fahrbahn) bis zum Bauende der Variante 2.

Der Fahrbahnaufbau sowie die Breite der Fahrbahn sind bei der Variante 3 identisch mit der

Variante 2.

Bis zur Station 0+210 bzw. ab der Station 0+570 besteht keine Möglichkeit zur Untersuchung weiterer Varianten mit der Wahl einer veränderten Linie auf Grund des Bestandsschutzes des vorhandenen Gehweges in direkter Randlage zur Fahrbahn als auch insbesondere der links liegenden Grundstücksgrenzen, die im Rahmen eines Flurneuordnungsverfahrens unlängst bestimmt worden waren.

Der wesentliche Unterschied zur Variante 2 ist die Fällung der linken Baumreihe zwischen der Kreuzung „Dorfstraße“ und der Station 0+525. Diese Baumreihe besteht zu ca. 50 Prozent aus Altbäumen, die entsprechend des Baumgutachtens eine mittelfristige Lebenserwartung von nur noch mindestens 7 bis 12 Jahren (und mehr) haben. Daraus resultierend soll in diesem Abschnitt die rechte, vorwiegend jüngere Baumreihe erhalten werden. Im betrachteten Abschnitt der beiden Varianten 2 und 3 befinden sich links der Fahrbahn 21 Bäume und rechts der Fahrbahn 18 Bäume.

Die Fällung der Linden zwischen den Stationen 0+525 und 0+570 ist auch bei Variante 3 aufgrund des rechtsseitigen vorhandenen Grundstücksverlaufes unumgänglich (siehe Variante 2).

Zum Erhalt der rechten Baumreihe wurde in den oben genannten Stationen die Achse der Fahrbahn um bis zu 2,00 m nach links verschoben. Daraus resultierend ist neben den links notwendigen Baumfällungen der gesonderte Grünstreifen in Richtung des Gehweges aufzugeben.

Ein erheblicher Nachteil dieser Variante ist die umfangreichere Änderung des Ortsbildes durch den Entfall der besonders großen Bäume, die im gegenwärtigen Grünstreifen das Straßenbild auf Grund ihrer Höhe dominieren.

2.3.4 Variante 4 – Fahrbahnbreite 5,00 m

Zur Minimierung der notwendigen Baumfällungen wurde auch eine Variante mit einer Ausbaubreite von 5,00 m untersucht.

Die Linienführung der K 18 wird beibehalten, Begegnungsverkehre zwischen landwirtschaftlichen Fahrzeugen, Lkw bzw. Bussen sind grundsätzlich nicht möglich.

In kurzen Teilabschnitten, in denen kein Baumbewuchs vorhanden ist, sind Fahrbahnbreiten $\geq 5,50$ m vorgesehen. Im Bereich der Bushaltestellen wurde eine Breite der Fahrbahn mit 6,50 m festgelegt. Hier sind Begegnungsverkehre größerer Kraftfahrzeuge möglich. Insgesamt gibt es auf der 1.100 m langen Baustrecke 4 Abschnitte mit Fahrbahnbreiten zwischen 6,00 m und 6,50 m für die Begegnungsverkehre großer Kraftfahrzeuge. Zwischen zwei Begegnungsabschnitten befinden sich nicht einsehbare Fahrbahnteilstücke, so dass es zu Begegnungsfällen außerhalb der Ausweichstellen mit entsprechenden verkehrswidrigen Konsequenzen kommen kann.

Bei dieser Variante müssen trotzdem 34 Bäume gefällt werden. Durch die Fahrbahnauskoffierung und den Regenwasserkanalbau werden die Wurzelbereiche der verbleibenden Bäume beidseitig in großer Anzahl selbst bei Handschachtung stark in Mitleidenschaft gezogen, da sich die künftigen Fahrbahnrande sehr dicht an den Stammfußbereichen der Bäume befinden. Bei der Vorzugsvariante 2 rückt der Fahrbahnrand von den zu erhaltenden Bäumen und damit von den Wurzelbereichen ab. Damit werden die Wurzelbereiche der verbleibenden Bäume geschont. Gleichfalls wird bei der Variante 2 der bis zu 3,00 m tiefe Regenwas-

serkanal jeweils unter der Fahrbahnhälfte stationiert, an die keine Bäume mehr angrenzen. Für die Errichtung des Regenwasserkanals müssen lotrechte Baugrubenwände verbaut werden, so dass evtl. Wurzelverläufe unterbrochen werden müssen.

Bei der Variante 4 ist es nicht möglich, eine grundhafte Fahrbahnsanierung mit einer vorrangigen Fahrbahnbreite von 5,00 m ohne (erhebliche) Eingriffe in den Baumbestand zu realisieren.

Bei einer Breite von 5,00 m ist eine Fällung von 34 Bäumen aus folgenden Gründen nicht zu vermeiden:

- die Gewährleistung der Verkehrssicherungspflicht der Gemeinde (2 Bäume)
- die Neuordnung eines Bussteiges einschl. Fahrbahnrandverziehung (6 Bäume)
- anormale Wuchsformen von Bäumen (26 Bäume) / teilweise bedingt auch durch mangelhafte Pflege bzw. aufgrund der Vergrößerung der befestigten Fahrbahnbreite von 3,60 m auf 5,00 m

Weitere Fällungen sind mit der exakten Prüfung des Lichtraumes der Fahrbahn nicht auszuschließen.

2.3.5 Begründung – Vorzugsvariante 2

Im Ergebnis der Erarbeitung der Varianten zum Ausbau der Ortsdurchfahrt K 18 in Warnow wird Variante 2 als Vorzugslösung erachtet.

Mit der Ausbaubreite von 5,00 m (Variante 4) ist nicht auszuschließen, dass

- nahezu bei jedem Baum erheblich in den Wurzelbereich eingegriffen werden muss und sich daraus erhebliche Folgeschäden für den Baumbestand ergeben.
- Schädigungen im Starkwurzelbereich bei der Auskoffnung im Fahrbahnbereich zur Herstellung eines frostfreien Aufbaus trotz aller Vorsichtsmaßnahmen entstehen, da die Bauausführung erheblich mehr in die verbliebenen Wurzelbereiche eingreift.
- Keine Gewährleistung der Erhaltung des Baumbestandes auf längere Sicht (Hinweis: für die Auskoffnung zur Herstellung einer 5,00 m breiten Fahrbahn beträgt die Baugrubenbreite ca. 6,20 m) zu erwarten ist.
- ein Begegnungsverkehr bei einer Regelfahrbahnbreite von 5,00 m nur an vier ausgewählten Stellen möglich ist.
→ Überfahrungen der Bordkanten und Bankette (Schädigung des Wurzelbereiches durch Verfestigung, Folgeschäden u.a. an Fahrbahnrandern).
- erhebliche Unterhaltungskosten nach Fertigstellung der Baumaßnahme zu erwarten sind (Borde und Bankette für die ständige Überfahrung durch Pkw und schwere landwirtschaftliche Technik nicht geeignet).
- dem Vorteil von weniger Baumfällungen und Kosteneinsparungen durch die verringerte Fahrbahnbreite der Nachteil von erheblichen Folgekosten der Unterhaltung gegenübersteht (fragliche Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit der Baumaßnahme).
- die für das Lichtraumprofil der Fahrbahn notwendigen Sondermaßnahmen am Altbaubestand zu Folgeschäden führen können.
- die Fahrbahnvariante mit 5,00 m nicht den allgemeinen Anforderungen an die Verkehrssicherheit entspricht (z.B. Fahrzeugbegegnungen im Längsverkehr, den Abständen von Bäumen in Randlage oder den notwendigen Sichtachsen in Kurvenbereichen).

Gemäß der ZTV-Baumpflege 2006, Pkt. 3.1.4 Lichtraumprofilschnitt wird nach Jung- sowie Altbäumen unterschieden. Bei Altbäumen sind Starkäste mit einem Astdurchmesser von über 10 cm nicht mehr zu schneiden.

- Verstoß gegen ZTV-Baumpflege an zahlreichen Altbäumen

Zustand zahlreicher Bäume

- mangelhafte bzw. gar nicht durchgeführte Pflegeschnitte am älteren Baumbestand bzw. fehlende Erziehungs- und Aufbauschnitte an Jungbäumen.
- erhebliche Anfahrtschäden an zahlreichen Bäumen.

Ziel der Baumaßnahme ist

- der grundhafte Fahrbahnausbau zur Verbesserung der Lebensqualität im Ort, von Leichtigkeit und Flüssigkeit der Verkehrs, der Nachhaltigkeit sowie der Verkehrssicherheit.

Eine Fahrbahnbreite von 5,50 m (Variante 1) ist aus wirtschaftlicher und verkehrssicherheitsrelevanter Sicht zu verwerfen: Mit dem Ausbau der Ortsdurchfahrt erfolgt eine erhebliche Investition, die im Ergebnis jedoch keine nachhaltig optimale Verbesserung der Verkehrsbedürfnisse der einzelnen Nutzer (Kfz/insbes. über 7,5 t Gewicht, Radfahrer, Fußgänger) aufweisen wird.

Innerhalb kurzer Zeit ist wiederum eine Schädigung der Fahrbahnnebenanlagen durch Überfahrungen durch Kraftfahrzeuge im Begegnungsfall zu erwarten. Die angedachte Erhaltung von erheblich mehr Bäumen als in den Alternativvarianten 2 und 3 hat sich nicht bestätigt. Eine weitere Schädigung des Baumbestandes durch Überfahrung der Wurzelbereiche ist bei der Variante 1 mit einer Fahrbahnbreite von 5,50 m auch zukünftig zu erwarten.

Die Fällung der linken Baumreihe zwischen der Kreuzung „Dorfstraße“ und der Station 0+525 (Variante 3) bedeutet einen erheblichen Eingriff in das durch besonders stattliche Bäume geprägte Ortsbild. Auch sind mit der Variante 3 mehr Bäume zu fällen, als dies bei Variante 2 notwendig ist. Daher ist auch diese Variante zu verwerfen.

Die Variante 2 mit einer Fahrbahnbreite von 6,00 m stellt bei Fällung der im mittleren Abschnitt rechtsseitigen Baumreihe sowie bei Betrachtung von Nachhaltigkeit, Verkehrssicherheit und naturschutzfachlicher Belange die optimale innerörtliche Verkehrsleitung dar.

Für alle Verkehrsteilnehmer kann eine komfortable Nutzung der jeweils zugeordneten Verkehrsanlagen gewährleistet werden. Folgeschäden durch Ausweichen im Begegnungsfall von Kraftfahrzeugen werden vermieden. Eine Gefährdung von Fußgängern wird minimiert. Die Nutzungsqualität im Rahmen der überregionalen Radverkehrsanbindung wird erheblich erhöht.

Diese Vorzugsvariante 2 erfolgte maßgeblich unter Berücksichtigung der Anzahl notwendiger Baumrodungen und den Ergebnissen der Baumzustandsbewertung, HERR FRANIEL vom 16.04.2012, 24.11.2012 und 10.01.2015, sowie der ergänzenden Ortsbegehung am 12.10.2012 mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises, dem Auftraggeber, dem Planverfasser des Baumgutachtens und iKL Schwerin.

Tabelle 1 Baumbestand / Anzahl der Baumrodungen

	Variante 1 Fahrbahnbreite = 5,50 m	Variante 2 Fahrbahnbreite = 6,00 m linke Baumreihe	Variante 3 Fahrbahnbreite = 6,00 m rechte Baumreihe	Variante 4 Fahrbahnbreite = 5,00 m
		verbleibt im mittleren Abschnitt der Baustrecke		
Anzahl Baumbestand in der Baustrecke ¹	128	128	128	128
Anzahl notwendige Baumfällungen	66	75	85	34
Summe verbleiben- der Baumbestand	62	53	43	104
→ als direkte Ausgleichsmaßnahme vor Ort ist die Neupflanzung von Laubbäumen in der Ortsdurchfahrt Warnow vorgesehen				

Ein weiterer Vorteil der Variante 2 ist der weitgehende Erhalt der Geschlossenheit der Baumreihe zur Beibehaltung des typischen Ortsbildes zwischen den Stationen 0+255 und 0+525. Die Bäume auf dieser östlichen (linken) Seite geben insgesamt ein einheitlicheres Bild wieder. Des Weiteren bleibt der Gehweg hinter der Baumreihe zwischen den Stationen 0+255 und 0+561 bei der Variante 2 als natürliche Begrenzung zur Fahrbahn bestehen.

Wie bereits mehrfach erwähnt, können die beiden Linden bei Station 0+530/ links bzw. 0+558/ links aufgrund des hier vorhandenen beengten Straßengrundstückes (Grundstücksgrenzverlauf zu den Grundstücken 19 - 21) bei allen drei Varianten nicht gehalten werden. Im Rahmen der Erarbeitung der Entwurfsplanung zum Ausbau der Ortsdurchfahrt Warnow erfolgt eine weitere Optimierung der Vorzugsvariante (Verbesserung der Achselemente, Gradienten, Ausbildung der Einmündungen, Zufahrten etc.).

2.4 Technische Gestaltung der Baumaßnahme – Vorzugsvariante 2

2.4.1 Trassierung

Die Ausbautrasse verläuft innerorts in der bestehenden Trasse der K 18.

2.4.2 Querschnitt

Der Straßenaufbau wird folgendermaßen erfolgen:

- 4 cm Asphaltbeton
- 10 cm Asphalttragschicht
- 15 cm Schottertragschicht
- 36 cm Frostschuttschicht
- 65 cm frostsicherer Oberbau

¹ gutachterlich erfasst und geprüft, Stand: Oktober 2012

2.4.3 Kreuzungen und Einmündungen

In der Baumaßnahme werden mehrere Einmündungen tangiert, die an den neuen Fahrbahnzustand der übergeordneten Kreisstraße lage- und höhenmäßig angepasst werden. Alle Einmündungen und Zufahrten haben Bestandsschutz und werden an die Kreisstraße angeschlossen. Im Wegenetz sind keine Änderungen vorgesehen.

2.4.4 Baugrund / Erdarbeiten

Die folgenden Aussagen beruhen auf dem Geotechnischen Bericht zur Baugrunduntersuchung vom 24.01.2012 durch die BAUSTOFFPRÜFSTELLE WISMAR GMBH.

Der vorhandene Fahrbahnoberbau besteht überwiegend aus Großpflaster. Auf einer Teilstrecke ist die Pflasteroberfläche mit einer unbelasteten, unterschiedlich starken Asphaltdeckschicht überdeckt.

Die Böden des ungebundenen Oberbaus sind überwiegend der Bodenart Sand-Schluff-Gemische (SU) mit einer Frostempfindlichkeitsklasse F2 – gering frostempfindlich – zuzuordnen.

Bei den Sondierungen wurden Hindernisse und Steine bis 63 mm angetroffen

Der Baugrund besteht bis zur Untersuchungstiefe von 2,00 m bis 4,00 m aus gemischtkörnigen Böden; Sand-Schluff-Gemischen (SU); Sand-Schluff-Gemischen (SU*) und feinkörnigen Böden; leicht plastischem Schluff (UL); leichtplastischen Tonen (TL); sowie mittelplastischen Tonen (TM), nur punktuell ab einer Tiefe von 3,70 m unter OK Fahrbahn organischer Boden (OU).

Die Wasserverhältnisse im Untersuchungsbereich sind unterschiedlich. Der höchste nach der Bohrung angetroffene Wasserstand lag zum Zeitpunkt der Prüfung bei 1,15 m unter der Oberkante der derzeitigen Fahrbahn.

In der Vorplanung wurde zunächst eine durchgängige Planumsentwässerung vorgesehen. In den weiteren Planungsphasen sind insbesondere Schutzmaßnahmen zwischen künftigen Baumpflanzungen und einer nachhaltig funktionierenden Entwässerung (z.B. Einsatz von Wurzelschutzfolien) zu beachten.

Die Aussagen zum Baugrund sind nach örtlicher Festlegung der Anlagen der Regenwasservorreinigung noch weiter zu ergänzen. Hier sind zur Aufnahme des entsprechenden Abscheidebauwerkes im unterirdischen Bauraum noch tiefere Baugrunderkundungen vorgesehen.

2.4.5 Entwässerung

Die Fassung und Ableitung des Niederschlagswassers erfolgt über die im Zuge des Fahrbahnausbaus errichtete Regenwasserkanalisation. Die Regenwassersammler werden vorwiegend in den Nennweiten DN 300 bis DN 400, Anschlussleitungen der Straßenentwässerung in der Nennweite DN 150 ausgeführt. Das Rohrmaterial besteht aus Kunststoff und Beton. Bei Festlegung der Trassierung der Regenwasserkanalisation bzw. der Standorte von Schachtbauwerken, wie z.B. bei den Haltungen R 1 bis R 3 und R 9 bis R10 wurde der jetzige Baumbestand berücksichtigt, so dass Wurzelbeschädigungen vermieden werden.

Die Fassung des Oberflächenwassers von Verkehrsflächen erfolgt im Einzugsgebiet mit Trockenschlammfang ausgerüsteten Straßenabläufen.

Eine Planumsentwässerung ist auf Grund der festgestellten schluffigen Bodenverhältnisse

zunächst vorgesehen.

Das anfallende Oberflächenwasser soll mit vorgeschalteter Sedimentation oberhalb des Durchlasses an der Station 1+055 in den vorhandenen Graben Nr. 11:0:War/9 eingeleitet werden. Der Graben ist als Gewässer II. Ordnung klassifiziert und befindet sich in der Unterhaltspflicht des Wasser- und Bodenverbandes „Wallensteingraben/ Küste“.

Für die Ortslage Warnow besteht gemäß Aussage des Zweckverbandes Grevesmühlen (Herr Lachmann am 18.02.2015) derzeit noch keine Versickerungssatzung. Diese wird durch den Zweckverband Grevesmühlen gegenwärtig erarbeitet und soll noch in 2015 rechtskräftig werden.

Mit dem Straßenausbau ist abzusichern, dass künftig keine Oberflächenwasser höher liegender Privatgrundstücke auf das öffentliche Straßengrundstück geleitet werden. Analog ist durch den Landkreis Nordwestmecklenburg als Baulastträger der Fahrbahn abzusichern, dass kein Oberflächenwasser der Fahrbahn auf die dem Santower See zugewandten tiefer liegenden Grundstücke geleitet wird. Derzeit fließt privates Oberflächenwasser der höher liegenden Grundstücke auf die Fahrbahn. Oberflächenwasser der Fahrbahn fließt auf tiefer liegende Privatgrundstücke.

Zur weiteren exakten Planung der Regenwasserkanalisation ist der vorhandene Leitungsbestand weiter aufzuklären. Es müssen noch Schachtsohlen von derzeit nicht öffnungsfähigen Schächten festgestellt werden, um niveaugleiche Leitungskreuzungen (mit dann notwendigen Dükerungen bzw. kostenintensiven Umverlegungen) zu vermeiden.

2.4.6 Ingenieurbauwerke

Im Baubereich befindet sich entsprechend der Stationierung der Kreisstraße bei den Abschnittskilometern km 8,794 und km 9,295 jeweils ein Gewässer-Durchlass.

Wie bereits erwähnt, liegen zum Zustand der Durchlässe zum jetzigen Planungsstand noch keine Angaben vor. Voraussichtlich sind beide Durchlässe zumindest im Fahrbahnbereich der K 18 zu erneuern.

2.4.7 Lärmschutzmaßnahmen

Durch die neue, ebene Fahrbahnbefestigung wird sich die Lärmbelastung verringern. Deshalb sind durch den Ausbau der K 18 keine Beeinträchtigungen zu erwarten. Wesentliche Änderungen der Fahrbahnlage als auch zusätzliche Anbauten erfolgen nicht. Aus diesem Grund sind keine Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

2.5 Nullvariante

Bei der Nullvariante werden die derzeitige Situation und deren Erhalt angenommen. Die Nullvariante stellt somit die Entwicklung der Region ohne Verwirklichung des Vorhabens dar und dient als Ausgangsbasis für die Bewertung der Schutzgüter in Hinblick auf die entstehenden Veränderungen durch das Vorhaben.

2.6 Umwelterhebliche Wirkungen des Vorhabens

Wirkungen des Vorhabens, die Folgen für die einzelnen Schutzgüter haben können, sind Ausgangspunkt für die Ermittlung und Darstellung der umwelterheblichen Auswirkungen. Sie lassen sich aus den Projektangaben herleiten.

Wirkungen, die sich aus dem Ausbau der K 18 OD Warnow ergeben, werden nach ihrer Ursache folgendermaßen gegliedert:

- bau-, anlage- und betriebsbedingte sowie
- Folgewirkungen.

Sie unterscheiden sich nach der Wirkungsdauer nochmals in zeitlich begrenzte und dauerhafte Wirkungen.

Die derzeit bekanntesten entscheidungsrelevanten Wirkfaktoren und die sich daraus ergebenden möglichen Auswirkungen sind für die einzelnen Schutzgüter nachstehend beschrieben. Während der Bearbeitung der UVS werden diese entsprechend dem jeweiligen Planungsstand konkretisiert.

Bei dem zu betrachtenden Vorhaben handelt es sich um den Ausbau der bereits bestehenden K 18 in der Ortsdurchfahrt in Warnow.

Tabelle 2 Wirkfaktoren und mit Ihnen verbundene mögliche Beeinträchtigungen/Auswirkungen

Baubedingte Wirkungen

<p>Wirkfaktoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schadstoff- und Staubemission durch Baugeräte im Bereich der Baustelle (Zuwegungen, Baustelleneinrichtungsflächen, Baustraßen) sowie mögliche Unfälle/ Havarien • optische Unruhewirkung (Bewegung, Licht) durch Baugeräte und Bauleute im Bereich der Baustelle • Lärm durch Baugeräte im Bereich der Baustelle • Trenn- und Barrierewirkung, Einschränkung von Nutzungsmöglichkeiten durch die Baustellenflächen
<p>Dauer der Wirkung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zeitlich begrenzt auf die Bauphase (ca. 9 Monate bei Baubeginn im März)
<p>Potentielle Auswirkungen:</p> <p>Mensch und Flächennutzungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • temporäre Beeinträchtigung der landschaftsgebundenen Erholung durch Lärm-, Abgas- und Staubemissionen • temporäre Beeinträchtigung von Naturschutz-, Siedlungs- und Erholungsflächen <p>Pflanzen/ Tiere</p> <ul style="list-style-type: none"> • temporäre Beeinträchtigung von Tieren durch baubedingte Lärm- und Schadstoffemissionen • temporäre Beeinträchtigung von Lebensräumen, Behinderung von Tierwanderungen, Zerschneidung von Lebensräumen (Trenn- und Barrierewirkung) • temporäre Beeinträchtigung von Tierarten durch optische Unruhewirkung (Bewegung, Licht) <p>Boden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bodenverdichtung (durch Baufahrzeuge, Materialablagerung) • Beeinträchtigung des Bodenlebens durch Bodenab- und -auftrag • Beeinträchtigung des Bodens durch Immission von Schadstoffen <p>Grund- und Oberflächenwasser</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schadstoffeinträge (z.B. Öl, Diesel)

Klima/ Luft

- Veränderung des Mikroklimas durch Verlust von einer Vielzahl an Alleebäumen
- temporäre Beeinträchtigung durch Schadstoff- und Staubemissionen

Landschaftsbild

- Verlust von Landschaftsbildelementen (Alleebäumen)
- temporäre Veränderung der optisch-ästhetischen Wirkung des Landschaftsbildes durch Bautätigkeiten
- temporäre Veränderung der Zugänglichkeit von Natur und Landschaft

Kultur- und Sachgüter

- derzeit nicht bekannt

Anlagebedingte Wirkungen**Wirkfaktoren:**

- Flächenbeanspruchung und optische Wirkung des geplanten Ausbaus der K 18 und der dazugehörigen Nebenanlagen (Bankette u.a.)

Dauer der Wirkung:

- zeitlich unbegrenzt

Potentielle Auswirkungen:**Mensch und Flächennutzungen**

- Veränderung der historischen Kulturlandschaft, Wegeverbindungen
- positiv: Erhöhung der Verkehrssicherheit

Pflanzen/ Tiere

- Verlust von Lebensräumen durch Überbauung und Versiegelung (gering- bis sehr hochwertige Biotope)
- Verlust von Bäumen im Bereich einer Allee bzw. Baumreihe

Boden

- Bodenverbrauch und -versiegelung
- Beeinträchtigung der Bodenfunktionen und des Bodenlebens durch Bodenab- und -auftrag

Grund- und Oberflächenwasser

- Verminderung der Grundwasserneubildungsrate (Versiegelung)

Klima/ Luft

- Veränderung der lokalklimatischen Verhältnisse durch Verlust von einer Vielzahl von Alleebäumen

Landschaftsbild

- Veränderung der optisch-ästhetischen Wirkung des Landschaftsbildes durch Verlust von zahlreichen Alleebäumen

Kultur- und Sachgüter

- derzeit nicht bekannt

Betriebsbedingte Wirkungen**Wirkfaktoren:**

- Lärm-, Schadstoff- und Staubemission durch Straßenverkehr, Unterhaltungsarbeiten, Störungen und Unfälle

Dauer der Wirkung:

- zeitlich unbegrenzt, während des Betriebes der Kreisstraße

Potentielle Beeinträchtigungen:**Mensch**

- keine entscheidungsrelevanten Auswirkungen zu erwarten

Pflanzen/ Tiere

- keine entscheidungsrelevanten Auswirkungen zu erwarten

Boden

- keine entscheidungsrelevanten Auswirkungen zu erwarten

Grund- und Oberflächenwasser

- keine entscheidungsrelevanten Auswirkungen zu erwarten
- positiv: Das anfallende Oberflächenwasser wird geführt abgeleitet und läuft vorgereinigt in den Santower See

Klima/ Luft

- keine entscheidungsrelevanten Auswirkungen zu erwarten

Landschaftsbild

- Beeinträchtigungen landschaftsprägender Allee- und Baumreihenstrukturen durch Verlust von zahlreichen Bäumen

Kultur- und Sachgüter

- derzeit nicht bekannt

Folgewirkungen

Der Ausbau der K 18 trägt zur Erhöhung der Verkehrssicherheit bei. Es wird eine geringe Erhöhung des Verkehrsaufkommens angenommen (Quelle: Zählungen und Prognosen des Landkreises Nordwestmecklenburg aus der 28. KW 2014).

2.7 Bestandssituation/ Schutzgebiete

Das Vorhabengebiet mit den vorgeschlagenen Untersuchungsräumen, die in den folgenden Kapiteln beschrieben werden, befindet sich nordöstlich der Stadt Grevesmühlen in der Ortschaft Warnow im Nordwesten von M-V. Der Ausbau findet in der vorhandenen Trasse der bereits bestehenden K 18 in der Ortsdurchfahrt Warnow statt. Die Kreisstraße wird gesäumt von einer alten und landschaftsbildprägenden Allee bzw. Baumreihe.

Laut Regionalem Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg (November 2011) ist dem Ausbau von Verkehrswegen gegenüber dem Neubau Vorrang zu geben (Pkt. 6.4.1 (1)).

Im unmittelbaren Vorhabenraum befinden sich keine Schutzgebiete, wie FFH- und EU-Vogelschutzgebiet, Naturschutzgebiet, Landschaftsschutzgebiet etc..

Im Untersuchungsraum beidseitig des Vorhabenraumes sind folgende Schutzgebiete vorhanden (s. Blatt 1):

Natura 2000-Gebiete**FFH-Gebiete**

- DE 2133-301 „Santower See“

Nationale Schutzgebiete**Naturschutzgebiet**

- NSG „Santower See“

Flächennaturdenkmale

- FND „Teile der Weiden am Südostufer des Santower Sees“

Geschützte Biotope nach NatSchAG M-V

- § 19: Allee
- § 20: Schilfröhricht am Santower See, Feuchtgebüsche am Santower See

Sonstiges

- Im Vorhabengebiet liegen keine Trinkwasserschutzgebiete.

3 Vorschlag zur Festlegung des Untersuchungsraumes und Untersuchungsrahmens der UVS

3.1 Allgemeine Vorgehensweise

Der Ausbau der K 18 OD Warnow bringt erhebliche Eingriffe in Natur und Umwelt mit sich. Es wird daher im Rahmen der UVS dargestellt, aus welchem Grund dieser Eingriff erforderlich ist. Dabei werden Vor- und Nachteile für Natur und Umwelt anhand der gemäß UVPG zu betrachtenden Schutzgüter aufgezeigt und bewertet. Ebenso werden die Auswirkungen der Nullvariante beschrieben.

Wichtige Grundlagen für die Bearbeitung der UVS bilden folgende Rechtsgrundlagen in der jeweils aktuellsten Fassung:

- das Straßen- und Wegegesetz des Landes M-V (StrWG M-V 2011),
- die Richtlinie 97/11/EG des Rates zur Änderung der Richtlinie 85/337/EWG über die Umweltverträglichkeitsprüfungen bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten (1997)
- das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG 2013),
- das Landesgesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (LUVPG M-V 2011)
- die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPVwV 1995)
- das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG 2013),
- das Naturschutzausführungsgesetz M-V (NatSchAG M-V 2010),
- das Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG 2012) .

Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie werden die Auswirkungen des Vorhabens auf die folgenden Schutzgüter ermittelt, beschrieben und bewertet:

- Leben, Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen,
- Pflanzen und Tiere, Schutzgebiete
- Boden, Wasser, Klima/ Luft,
- Landschaft (i. S. v. Landschaftsbild),
- Kultur- und sonstige Sachgüter.

Der Betrachtung der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern wird dabei besondere Bedeutung beigemessen.

Berücksichtigt werden weiterhin folgende methodische Grundlagen:

- LUNG M-V (1999): Hinweise zur Eingriffsregelung. Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie, Heft 3. Güstrow
- Land M-V (2002): Neuanpflanzung von Alleen und einseitigen Baumreihen in M-V – Gemeinsamer Erlass des Wirtschaftsministeriums und des Umweltministeriums vom 19. April 2002 (Alleenerlass M-V 2002)

Folgende raumplanerische Unterlagen werden herangezogen:

- Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin (LEP M-V 5/2005)
- Landschaftsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (2003)
- Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg (GLRP WM 9/2008)
- Regionales Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg (November 2011).

Ferner werden folgende Grundlagen zur Erarbeitung der UVS genutzt:

- Biotopkartierung vor Ort
- Faunistische Erhebungen im Rahmen des Artenschutzfachbeitrages – Kontrolle der Alleebäume auf Höhlungen (Fledermäuse, Brutvögel: BÜRO MARTIN BAUER 2015)
- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (BÜRO MARTIN BAUER, IN BEARBEITUNG BIS MAI 2015)
- Landesweite Analyse und Bewertung der Landschaftspotentiale Mecklenburg-Vorpommerns. Unveröffentlichte Studie im Auftrag des Umweltministeriums M-V (1996)

Die UVS wird in zwei Schritten durchgeführt:

1. *Raumanalyse*

Dieser Schritt beinhaltet die zielorientierte Raumanalyse und -bewertung. Auf Grundlage der Bewertung der Schutzgüter sowie der umweltrelevanten Funktionen werden besondere Konfliktbereiche ausgewiesen.

Der Arbeitsablauf stellt sich dabei wie folgt dar:

- Grobabschätzung der voraussichtlichen Wirkungen des Vorhabens entsprechend dem Planungsstand und der Festlegung des Untersuchungsraumes,
- Erfassung und Darstellung des Bestandes für die Schutzgüter Mensch (Wohnen und Erholen), Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser, Klima/ Luft, Landschaftsbild, Kultur- und Sachgüter,
- Ermittlung und Darstellung der funktionalen Bedeutung des ausgewiesenen Bestandes für den Naturhaushalt sowie seiner Empfindlichkeit gegenüber dem geplanten Vorhaben,
- Ausweisung besonders hochwertiger und empfindlicher Bereiche (potentielle Konfliktbereiche).

2. *Auswirkungsprognose*

Das Ergebnis der raumbezogenen Bedeutungs- und Empfindlichkeitsuntersuchung ist Voraussetzung für die Bewertung des Vorhabens hinsichtlich der Auswirkungen auf die Schutzgüter.

Dabei wird nach folgenden Arbeitsschritten vorgegangen:

- Ermittlung der Wirkungen des Vorhabens sowie ihrer Reichweite,
- Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen der Vorhabenalternativen auf die einzelnen Schutzgüter auf Grundlage der ökologischen Risikoanalyse,
- Ermittlung der Möglichkeiten zur Vermeidung und Minderung von Auswirkungen auf die Schutzgüter und Darstellen der Ausgleichbarkeit,
- Beurteilung der Vorzugsvariante unter Hervorhebung nicht vermeidbarer und nicht ausgleichbarer Auswirkungen.

3.2 Vorschlag für die Abgrenzung des Untersuchungsraumes der UVS

Der festzulegende Untersuchungsraum setzt sich aus dem unmittelbaren Vorhabenraum sowie dem Wirkraum des Vorhabens zusammen. Der Vorhabenraum ist die unmittelbar durch den Ausbau der K 18 OD Warnow beanspruchte Fläche.

Die Abgrenzung und Untersuchung eines Wirkraumes gewährleistet, dass großräumigere Umweltauswirkungen erfasst werden, die über den eigentlichen Vorhabenraum hinaus wirksam sind. Dabei kann der Untersuchungsraum für die einzelnen Schutzgüter differenziert betrachtet und abgegrenzt werden. Der Untersuchungsraum ist so abzugrenzen, dass alle projektbedingten direkten und indirekten Auswirkungen berücksichtigt und ökologische Funktionseinheiten unzerschnitten erfasst werden.

Die Größe der Untersuchungsräume orientiert sich an der vorhandenen K 18, der Ausdehnung der neu geplanten K 18 sowie an der Reichweite der voraussichtlich zu erwartenden Wirkungen des Vorhabens.

Es handelt sich bei dem Vorhaben um den Ausbau der K 18 in der OD Warnow. Die Intensität der Wirkungen nimmt mit zunehmender Entfernung vom Vorhabenort ab.

In den einzelnen Untersuchungsräumen werden jeweils folgende Schutzgüter betrachtet (s. auch Blatt 1):

Tabelle 3 Untersuchungsräume der UVS

Schutzgut	Untersuchungsraum	Bemerkung
Mensch	50 m	
Biotope	50 m (25 m)Boden	detaillierte Untersuchungen im 25 m-Raum bei der Beeinträchtigung von hochwertigen Biotopstrukturen
Reptilien, Amphibien	50 m	Erfassung nicht vorgesehen
Avifauna/Fledermäuse	200 m	artspezifische Erfassung im Bereich der Alleebäume bzw. Bäume einer Baumreihe (BÜRO MARTIN BAUER)
Boden	25 m	
Wasser	25 m	
Klima/Luft	25 m	
Landschaftsbild	200 m	
Kultur- und sonstige Sachgüter	25 m	
Schutzgebiete (NSG, FFH, GLB)	vollständig	

Die vorgeschlagenen Untersuchungsräume für die Schutzgüter sind im Blatt 1 dargestellt. Die Bearbeitung der UVS innerhalb dieser Untersuchungsräume reicht aus derzeitiger Sicht aus, um die entscheidungserheblichen Wirkungen/ Auswirkungen zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten. Während der Bestandsaufnahme kann es erforderlich werden, den Wirkraum dem jeweiligen Wissensstand anzupassen.

3.3 Vorschlag zu Untersuchungsinhalten und Bewertungskriterien für die Raumanalyse

Aufgabe der UVS ist es:

- den gegenwärtigen Zustand der Schutzgüter zu erfassen und zu bewerten,
- die voraussichtliche Entwicklung des Untersuchungsraumes ohne das Vorhaben zu prognostizieren,
- die mit dem Vorhaben verbundenen Auswirkungen auf die Schutzgüter zu ermitteln und zu bewerten,
- Möglichkeiten der Vermeidung oder Minderung von Auswirkungen sowie die Ausgleichbarkeit zu ermitteln,
- die Auswirkungen und Risiken des Vorhabens abschließend zu bewerten.

Auf der Basis der zu erwartenden Wirkungen des geplanten Vorhabens werden die in der folgenden Tabelle benannten Untersuchungsinhalte und Bewertungskriterien der Umweltschutzgüter vorgeschlagen.

Die folgenden Hauptkriterien sollen der Bewertung der Schutzgüter zugrunde gelegt werden:

- Bedeutung als Lebensgrundlage für den Menschen,
- Leistungsfähigkeit im Naturhaushalt,
- Empfindlichkeit gegenüber Beeinträchtigungen durch das Vorhaben.

Für die Bewertung des Vorhabens sind u.a. auch die Vorbelastungen bedeutende Kriterien. Der Bewertung wird eine vierstufige ordinale Wertskala (sehr hohe, hohe, mittlere, geringe Wertigkeit) zugrunde gelegt.

Tabelle 4 Untersuchungsinhalte und Bewertungskriterien der Umweltschutzgüter

Schutzgut	potenzielle Auswirkungen	Untersuchungsinhalt	Bewertungskriterium
Mensch	Beeinträchtigung durch Lärm und Licht Beeinträchtigung der Erholungsfunktion	Art der baulichen Nutzung Erholungsgebiete	Wohn- und Wohnumfeldfunktion, Erholungsfunktion Empfindlichkeit gegenüber Lärm- und Schadstoffbelastung, Zerschneidung
Pflanzen/ Tiere	Veränderung der Vegetations- und Habitatstrukturen Verlust/ Beeinträchtigung von Tier- und Pflanzenarten und deren Lebensräume Lebensraumzerschneidung	Biotoptypen als Lebensraum für Pflanzen und Tiere; Funktionsräume von Fledermäusen, Brutlebensräume von Vogelarten Austauschbeziehungen zwischen benachbarten Biotopkomplexen, Wechselbeziehungen zwischen Teillebensräumen Schutzgebiete (NSG, FFH, GLB)	Lebensräume mit geschützten Arten Schutzstatus nach § 19 und § 20 NatSchAG M-V Regenerationsfähigkeit, Gefährdete Biotoptypen nach Roter Liste BRD, Typische Artenausstattung, Gefährdete Arten, Struktur- und Habitatreichtum, Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung, optischen und akustischen Störungen, Staub-, Nährstoff- und Schadstoffeintrag Prüfen, ob Ersatzpflanzungen von Bäumen entlang der geplanten K 18 innerorts möglich sind
Boden/ Relief	Bodenverlust (Versiegelung, Überbauung) Veränderungen des Bodenreliefs, Veränderung/ Zerstörung gewachsener Bodeneigenschaften, Bodenverdichtung, Veränderungen der Bodenfeuchte / Wasserdurchlässigkeit Akkumulation von Nähr- und Schadstoffen	Reliefverhältnisse, morphogenetische Besonderheiten Substrat, Bodenart, Bodentyp, Hydromorphie, Vorbelastungen (z.B. Altlasten) geomorphologische Besonderheiten	besondere Funktionen für den Naturhaushalt, Natürlichkeitsgrad Empfindlichkeit gegenüber Strukturveränderung, Verdichtung, Schadstoffeintrag Seltenheit

Schutzgut	potenzielle Auswirkungen	Untersuchungsinhalt	Bewertungskriterium
Wasser	<p>Verminderung der Grundwasserneubildungsrate (Versiegelung)</p> <p>Verschmutzung (Schad- und Nährstoffe)</p> <p>Beeinträchtigung von Gewässern</p>	<p>hydrogeologische Verhältnisse</p> <p>Vorbelastungen</p>	<p>Schutzstatus des Grund- und Oberflächenwassers (Trinkwasserschutzzonen); Gefährdung von Wasserfassungen</p> <p>Grundwasserdargebot, -neubildung</p> <p>Empfindlichkeit von Grund- und Oberflächenwasser gegenüber Schadstoffeintrag</p>
Klima/ Luft	<p>Veränderung der lokalklimatischen Verhältnisse</p> <p>Luftverunreinigungen (Gase, Stäube, Gerüche)</p>	<p>Regional- und Geländeklima</p> <p>regionale Luftgütesituation</p> <p>klimatische und lufthygienische Funktionsräume (Frischluftbildung, Luftfilterung, Kaltluftentstehung, Luftaustausch, Kaltluftabfluss)</p>	<p>Bedeutung für Lokalklima</p> <p>Bedeutung für Bioklima und Lufthygiene</p> <p>Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung, Schadstoffeintrag und Überbauung</p>
Landschaftsbild	<p>Veränderung der optisch-ästhetischen Wirkung des Landschaftsbildes</p>	<p>landschaftsbildprägende Strukturelemente, Relief</p> <p>Landschaftsbildräume</p>	<p>Naturnähe, Vielfalt, Eigenart und Schönheit</p> <p>Empfindlichkeit gegenüber Strukturverlusten und optischer Störung</p>
Kultur-/ Sachgüter	<p>Veränderung von Boden- und Kulturdenkmälern</p>	<p>Archäologisches Denkmal, Kulturdenkmal, Baudenkmal</p>	<p>Schutzstatus, Seltenheit</p>

3.4 Datengrundlagen

Die UVS soll im Wesentlichen auf Basis der vorliegenden Datengrundlagen erstellt werden.

Folgende Unterlagen stehen nach derzeitigem Kenntnisstand zur Bearbeitung der UVS zur Verfügung:

- Ergebnisse der technischen Vorplanung des Vorhabens (Ausbauvarianten, technische Entwurfsplanung, Vermessungspläne, etc.)
- Biotopkartierung zum geplanten Vorhaben
- Faunistische Erhebungen (Alleebäume: Fledermäuse, Brutvögel – BÜRO MARTIN BAUER)
- Landesweite Analyse und Bewertung der Landschaftspotentiale Mecklenburg-Vorpommerns (LINFOS M-V)
- Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg
- Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin
- Landschaftsprogramm M-V
- Regionales Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg
- Baugrundgutachten
- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag
- Luftbilder, topographische Karten

Außerdem sollen alle weiteren Daten zum Untersuchungsgebiet genutzt werden, die bei den zuständigen Behörden vorliegen.

Die aktuell durchzuführende Biotopkartierung kann sowohl für die Aussagen der UVS als auch für die nachfolgende Bearbeitung des Landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP) sowie die FFH-Vorprüfung genutzt werden. Die Erfassung der Biotope wird in Anlehnung an die landesweit gültige Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in M-V (LUNG M-V 2010) im Rahmen der zu erarbeitenden UVS und des nachfolgenden LBP erfolgen. Eine einmalige Begehung aller Biotope ist vorgesehen.

Die Tiergruppen werden unter besonderer Berücksichtigung der artenschutzrelevanten Arten vollständig erfasst und ausgewertet. Diese Betrachtungen werden den faunistischen Betrachtungen in der UVS ebenso wie bei dem LBP zu Grunde gelegt.

3.5 Vorschlag zur Methodik der Ermittlung und Beurteilung der Umweltauswirkungen

Ausgehend von den Wirkungen des Vorhabens werden sich als Folgen Veränderungen des Zustandes und/ oder der Funktion der Umwelt bzw. ihrer Bestandteile (sogenannte Auswirkungen) ergeben. Diese Auswirkungen sind für die einzelnen Schutzgüter zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten.

Innerhalb der Schutzgüter Mensch, Pflanzen/ Tiere, Boden, Wasser, Klima/ Luft, Landschaftsbild, Kultur-/ Sachgüter sollen als Auswirkungen folgende Veränderungen des betroffenen Bestandes bewertet werden:

Verluste

Der Verbrauch von Flächen, deren Umgestaltung durch die ausgebaute Kreisstraße oder während der Bauphase führt zu Flächen- und Funktionsverlusten von Umweltschutzgütern. Diese Verluste werden gestuft nach der Bedeutung/Qualität des Bestandes quantitativ ermittelt.

Funktionsbeeinträchtigungen/ ökologisches Risiko

Das Vorhaben verursacht über die unmittelbar beanspruchte Fläche hinaus Umweltauswirkungen (z. B. durch Emissionen). Diese Auswirkungen werden nach Art und Schwere sowie soweit möglich quantitativ in der entsprechenden Sachdimension ermittelt (in Anlehnung an die ökologische Risikoanalyse). Danach ergeben sich in Abhängigkeit von der Intensität der umweltrelevanten Wirkungen einerseits (Wirkzonen) sowie der Empfindlichkeit und Bedeutung/ Qualität des betroffenen Bestandes andererseits sehr hohe, hohe, mittlere oder geringe Umweltauswirkungen.

Die Auswirkungen werden erfasst und als Fläche oder Länge, nach Anzahl oder durch verbale Beschreibung o. ä. quantifiziert. Über die betrachteten Reichweiten der Wirkungen hinaus können ebenfalls entscheidungserhebliche Auswirkungen auftreten, für die eine verbale Beschreibung erfolgt. Die Beeinträchtigung geschützter Bereiche wird gesondert ausgewiesen. Zur besseren Übersichtlichkeit erfolgt eine tabellarische Beschreibung.

Für die spätere Abwägung werden innerhalb der Schutzgüter die Möglichkeiten der Vermeidung/ Minderung von Umweltauswirkungen sowie deren Ausgleichbarkeit ermittelt und benannt.

Die Auswirkungsprognose bildet die Grundlage für die Entscheidung über die Umweltverträglichkeit des Vorhabens. Die Ergebnisse der Auswirkungsprognose werden in Text, Tabellen und Karten nach Art, Umfang und Schwere der Auswirkungen aufgezeigt.

3.6 Vorschlag zu Vermeidungs-, Minimierungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Vermeidbare Eingriffe sind gemäß § 13 BNatSchG nicht zulässig. Die Planung ist dahingehend zu prüfen und ggf. anzupassen.

Des Weiteren sind während der Planung Maßnahmen zur Minimierung der Eingriffe vorzusehen. Das können z.B. Maßnahmen während der Baudurchführung sein (z.B. lärmarme Baustellenfahrzeuge, Baumaschinen). Gestaltungsmaßnahmen können so ausgeführt werden, dass möglichst geringe Flächen betroffen sind.

Für alle nicht vermeidbaren und nicht weiter minimierbaren Eingriffe (z.B. Überbauung von Flächen, Verlust von Alleebäumen) sind Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vorzuschlagen. Die Bilanzierung der Eingriffe und des erforderlichen Ausgleichs erfolgt im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP) in Anlehnung an die Hinweise zur Eingriffsregelung in M-V (1999).

Die artenschutzrechtlichen Belange im Sinne des § 44 BNatSchG werden durch das BÜRO MARTIN BAUER (IN BEARBEITUNG, BIS MAI 2015) im Rahmen eines artenschutzrechtlichen Fachbeitrages geprüft. Die Ergebnisse werden zur Erarbeitung der UVS und des LBP sowie

der FFH-Vorprüfung zugearbeitet und mit herangezogen bei der Beurteilung der Umweltauswirkungen.

4 Gliederungsvorschlag und Vorschlag zur kartographischen Darstellung für die UVS

4.1 Gliederungsvorschlag für die UVS

1 Einleitung und Aufgabenstellung

- 1.1 Aufgabenstellung
- 1.2 Rechtliche Grundlagen
- 1.3 Charakteristik des Untersuchungsraumes
 - 1.3.1 Naturräumliche Einordnung
 - 1.3.2 Übergeordnete Planungen
 - 1.3.3 Schutzgebiete
- 1.4 Untersuchungsrahmen
 - 1.4.1 Inhalt und Methoden der UVS
 - 1.4.2 Untersuchungsgebiet
- 1.5 Beschreibung des Vorhabens
 - 1.5.1 Beschreibung der Varianten zur Trasse
 - 1.5.2 Beschreibung der Vorzugsvariante

2 Bestand und Bewertung der Schutzgüter

- 2.1 Schutzgut Mensch
 - 2.1.1 Bestandsanalyse
 - 2.1.2 Vorbelastung
 - 2.1.3 Bewertung/Bedeutung und Empfindlichkeit
- 2.2 Schutzgut Boden
 - 2.2.1 Beschreibung von Boden und Relief
 - 2.2.2 Bewertung der Bodenverhältnisse
- 2.3 Schutzgut Wasser
 - 2.3.1 Beschreibung der Grundwasserverhältnisse
 - 2.3.2 Bewertung der Grundwasserverhältnisse
 - 2.3.3 Beschreibung oberirdischer Gewässer
 - 2.3.4 Bewertung oberirdischer Gewässer
- 2.4 Schutzgut Klima/ Luft
- 2.5 Schutzgut Biotope / Pflanzen
 - 2.5.1 Potenzielle Natürliche Vegetation
 - 2.5.2 Bestandsanalyse (Aktuelle Vegetation)
 - 2.5.3 Vorbelastung
 - 2.5.4 Bewertung / Bedeutung und Empfindlichkeit
- 2.6 Schutzgut Tiere
 - 2.6.1 Brutvögel

- 2.6.2 Fledermäuse
-
- 2.7 Biologische Vielfalt
- 2.8 Landschaftliche Freiräume
- 2.9 Schutzgut Landschaft
- 2.9.1 Bestandsanalyse
- 2.9.2 Bewertung
- 2.10 Schutzgut Kultur- und Sachgüter
- 3 Prognose der Umweltwirkungen durch das Vorhaben (Wirkungsanalyse)**
- 3.1 Ermittlung der umwelterheblichen Wirkungen
- 3.1.1 Baubedingte Wirkungen des Vorhabens
- 3.1.2 Anlagebedingte Wirkungen des Vorhabens
- 3.1.3 Betriebsbedingte Wirkungen und Folgewirkungen des Vorhabens
- 3.2 Maßnahmen zur Vermeidung / Minderung von Beeinträchtigungen
- 3.2.1 Lage
- 3.2.2 Technische Planung
- 3.2.3 Bauzeitraum
- 3.3 Prognose der Auswirkungen des Vorhaben auf die Schutzgüter
- 3.3.1 Schutzgut Mensch
- 3.3.2 Schutzgut Boden
- 3.3.3 Schutzgut Wasser
- 3.3.4 Schutzgut Klima / Luft
- 3.3.5 Schutzgut Biotope / Pflanzen
- 3.3.6 Schutzgut Tiere
- 3.3.7 Biologische Vielfalt
- 3.3.8 Landschaftliche Freiräume
- 3.3.9 Schutzgut Landschaft
- 3.3.10 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter
- 3.3.11 Ökosystemare Wechselwirkungen
- 3.4 Vergleich Null-Fall und Plan-Fall
- 3.5 Möglichkeit der Ausgleichbarkeit von erheblichen Beeinträchtigungen
- 4 Hinweise auf Probleme und Defizite**
- 5 Zusammenfassende Bewertung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens**
- 6 Literatur- und Quellenverzeichnis**
- 7 Allgemeinverständliche Zusammenfassung der Ergebnisse der UVS**

Artenschutzrechtliche Betrachtungen (extra Unterlage)

4.2 Vorschlag zur kartographischen Darstellung der UVS

Die Erfassung und Bewertung der Schutzgüter ist laut Methodik auf Karten im Maßstab 1 : 5.000/ M 1 : 10.000 vorzunehmen. In Abhängigkeit einer sinnvollen Darstellung der thematischen Inhalte der einzelnen Karten erfolgt die kartografische Darstellung ggf. auch in den Maßstäben 1 : 15.000 und 1 : 25.000. Die Darstellung selbst erfolgt farbig auf der Kartengrundlage der topographischen Karten (TK 25 bzw. TK 10).

Es werden entscheidungsrelevante Flächen bzw. Funktionen der Schutzgüter dargestellt. Dies ermöglicht eine sinnvolle Zusammenfassung zu folgenden Karten:

Raumanalyse:

- Karte 1: Biotope, Pflanzen und Tiere, Schutzgebiete - Bestand und Bewertung
- Karte 2: Boden - Bestand und Bewertung
- Karte 3: Wasser - Bestand und Bewertung
- Karte 4: Landschaftsbild - Bestand und Bewertung
- Karte 5: Mensch, Kultur- und Sachgüter - Bestand und Bewertung

Auswirkungsprognose:

- Karte 6: Konfliktanalyse / Umwelterhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter

5 Vorschlag zur Erstellung eines artenschutzrechtlichen Fachbeitrages

Der artenschutzrechtliche Fachbeitrag (AFB) wird durch das BÜRO MARTIN BAUER als gesonderte Unterlage erarbeitet.

6 Vorschlag zur Erstellung einer FFH-Vorprüfung gemäß § 34 BNatSchG

Die Europäische Kommission hat als wichtigste Rechtsvorschriften der Gemeinschaft zum Erhalt der biologischen Vielfalt die

- Richtlinie des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (92/43/EWG), „Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie“, kurz „FFH-RL“
- Richtlinie des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (2009/147/EG), „Vogelschutz-Richtlinie“, kurz „VSch-RL“

erlassen.

Die Umsetzung in nationales Recht erfolgt in § 34 BNatSchG und § 21 NatSchAG M-V.

Aufgrund der Nähe des Vorhabens zu Natura 2000-Gebieten greifen die Vorgaben des § 34 BNatSchG i.V.m. § 21 NatSchAG M-V. In Absprache mit der UNB des Landes Nordwestmecklenburgs werden FFH-Verträglichkeitsvorprüfungen (kurz: FFH-Vorprüfungen) vorgeschlagen.

Das BNatSchG formuliert (§ 34, Abs. 1, S. 1): „Projekte sind vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Gebiets von gemeinschaftlicher Bedeutung ... zu überprüfen.“

Der Prüfungsumfang ist damit begrenzt auf die gebietsbezogenen Erhaltungsziele im Zusammenhang mit der Kohärenz eines europäischen ökologischen Netzes „Natura 2000“. Die Erhaltungsziele werden dem Standarddatenbogen entnommen.

Etwaige Summationswirkungen des zu prüfenden Vorhabens mit anderen Plänen und/oder Projekten sind bei der FFH-Vorprüfung zu berücksichtigen. Nur wenn auszuschließen ist, dass ein Vorhaben zu erheblichen Beeinträchtigungen eines Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele und den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann, ist es verträglich im Sinne des § 34 BNatSchG i.V.m. § 21 NatSchAG M-V. Anderenfalls ist eine FFH-Verträglichkeitsuntersuchung gemäß § 34 BNatSchG anzuschließen.

In der Nachbarschaft zum Vorhaben befinden sich folgende Natura 2000- Gebiete:

- FFH-Gebiet DE 2133-301 „Santower See“

Daher ist es notwendig, potenzielle Beeinträchtigungen der für das FFH-Gebiet formulierten Erhaltungsziele im Rahmen der Vorprüfung einzuschätzen und ggf. weitergehende Untersuchungen zu veranlassen. Es ist abzuklären, ob durch das geplante Vorhaben das FFH-Gebiet erheblich beeinträchtigt werden kann. Im Ergebnis ist die Frage zu beantworten, ob die Durchführung einer Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG erforderlich ist.

Eine FFH-Verträglichkeitsvoruntersuchung ist stets für ein einzelnes Schutzgebiet durchzuführen (MIERWALD 2004).

Die FFH-Vorprüfung orientiert sich an dem „Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau“ (BVBW 2004) und dem „Gutachten zum Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau“ (MIERWALD 2004).

7 Vorschlag zur Erstellung des Landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP)

Es wird vorgeschlagen, den Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) in Anlehnung an die Hinweise zur Eingriffsregelung in M-V (LUNG M-V 1999) zu erstellen.

Die Bestands- und Konfliktpläne werden im Maßstab 1 : 500 erarbeitet.

Die trassennahen und -fernen Maßnahmepläne werden im Maßstab 1 : 10.000 bzw. entsprechen der jeweiligen Maßnahmen in angepassten Maßstäben dargestellt.