

Inhaltsverzeichnis

	<i>Seite</i>
1 EINLEITUNG	1
1.1 Anlass und Aufgabenstellung	1
1.2 Beschreibung des Vorhabens	1
1.3 Untersuchungsrahmen.....	1
2 RAUMANALYSE	3
2.1 Mensch.....	3
2.2 Arten und Lebensgemeinschaften	4
2.3 Tiere	4
2.4 Boden.....	6
2.5 Wasser	6
2.6 Klima / Luft.....	8
2.7 Landschaft.....	9
2.8 Kultur- und Sachgüter	10
3 RAUMWIDERSTAND	11
3.1 Bewertungsstufen des Raumwiderstandes.....	11
3.2 Beurteilung des Raumwiderstandes und Differenzierung relativ konfliktarmer Räume	11
3.3 Konfliktschwerpunkte.....	12
4 AUSWIRKUNGSPROGNOSE / VARIANTENVERGLEICH	13
4.1 Beschreibung der Varianten	13
4.2 Projektwirkungen / Wirkfaktoren (§ 6 (3) Nr. 2 UVPG)	15
4.3 Auswirkungen auf die Schutzgüter und Maßnahmen zu Vermeidung und Verminderung (§ 6 (3) Nr. 3+4 UVPG).....	15
4.3.1 Schutzgut Mensch	15
4.3.2 Schutzgut Pflanzen.....	17
4.3.3 Schutzgut Tiere.....	18
4.3.4 Schutzgut Boden	18
4.3.5 Schutzgut Wasser.....	19
4.3.6 Schutzgut Luft, Klima.....	20
4.3.7 Schutzgut Landschaft	20
4.3.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter	21
4.4 Tabellarische Übersicht der zu erwartenden Auswirkungen auf die Umwelt	22

5	ERGEBNIS DES VARIANTENVERGLEICHS, BEGRÜNDUNG DER AUS UMWELTFACHLICHER SICHT GÜNSTIGSTEN VARIANTE	25
5.1	Zusammenfassende Darstellung der Nullvariante.....	25
5.2	Variantenvergleich	25
6	EINGRIFFSREGELUNG / VORSCHLÄGE FÜR VERMEIDUNGS-, MINDERUNGS-, AUSGLEICHS- UND ERSATZMAßNAHMEN	28

Tabellenverzeichnis

	<i>Seite</i>
Tab. 1: Beidseitige Mindestabstände zur Einhaltung der Orientierungswerte (ORW)/ Immissionsgrenzwerte (IGW) in Abhängigkeit vom Status der Flächennutzung und Beurteilung möglicher Überschreitungen in Dargun .	16
Tab. 2: Zu erwartende Auswirkungen auf die Umwelt	22

Abbildungsverzeichnis

	<i>Seite</i>
Abb. 1: Lage der Varianten im Raum	14

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Ortsdurchfahrt der B 110 soll durch eine großräumige Ortsumgehung entlastet werden. Der Bau der Ortsumgehung Dargun ist Bestandteil des Bundesverkehrsplans 2003 für das Bundesland Mecklenburg–Vorpommern (Nr. MV8031).

Die Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) untersucht die Auswirkungen eines Vorhabens auf die Umwelt und den Menschen, damit möglichst frühzeitig die Planungen und Projektierungen in eine möglichst umweltverträgliche Richtung gelenkt werden und somit Fehlplanungen und negative Entwicklungen für den Menschen und die Umwelt verhindert werden. Gemäß § 6 (3) UVPG ist die hiermit vorliegende allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung den Genehmigungsunterlagen beizufügen. Die UVP-Pflicht ergibt sich aus den durch das Vorhaben zu erwartenden erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter nach UVPG i. S. d. Anlage 1 Nr. 14.6. Nach Abstimmung mit der zuständigen Landesplanungsbehörde ist ein vorgelagertes Raumordnungsverfahren nicht erforderlich. Nach erfolgter Linienbestimmung schließt sich ein Planfeststellungsverfahren gemäß § 17 (1) FStrG an.

1.2 Beschreibung des Vorhabens

Die Bundesstraße B 110 und die Landesstraße L 20 sind die wichtigsten Verbindungen zu den Nachbarstädten Demmin (Kreisstadt), Neukalen, Malchin und Gnoien sowie zu den Oberzentren Rostock und Greifswald. Gleichzeitig dient die B 110 als innerörtliche Verbindungs- und Erschließungsstraße für die anliegenden Läden und das Gewerbe.

Die **Verkehrsmengenentwicklung** zeigt, dass die B 110 trotz Bevölkerungsabnahme in Dargun wegen ihrer überregionalen Bedeutung eine Verkehrszunahme zu verzeichnen hat (in der Deponie Demminer Straße Zunahme um 12,6 % von 1994 bis 2003).

Der z. T. unzureichende Ausbauzustand, die Unfallzunahme und die Behinderungen des Verkehrsflusses aufgrund der Überlagerungen des Durchgangsverkehrs mit dem Ziel- und Quellverkehr stehen im Widerspruch zur Verbindungsfunktion der B 110.

Vorgesehen ist eine Nordumfahrung von Dargun. Die Verknüpfungen der B 110 mit den weiteren Straßen und Wegen bleiben mit der Ortsumgehung Dargun erhalten. Alle Knotenpunkte werden plangleich geplant. Als **Hauptverkehrsstraße mit maßgebender Verbindungsfunktion** ist ein Straßenquerschnitt von zwei Fahrspuren mit je 3,50 m Breite, Randstreifen von beidseits je 0,25 m Breite und Banketten von 1,50 m Breite vorgesehen. Die neue Ortsumgehung Dargun wird als B 110 neu mit 4.180 bis 4.340 Kfz/24 h einen erheblichen Kfz-Verkehr aufnehmen, was die vorhandene Ortsdurchfahrt stark entlastet.

1.3 Untersuchungsrahmen

Der Untersuchungsrahmen der UVS wurde in einem im Jahre 2004 durchgeführten Scopingprozesses fixiert und die Äußerungen der Beteiligten bei der weiteren Ausarbeitung der Planungsunterlagen berücksichtigt. Durch die Berücksichtigung einer zusätzlichen Variante 4 ergeben sich keine neuen Anforderungen an den Untersuchungsrahmen. Eine Südumfahrung wurde dabei ausgeschlossen, da sie minimal eine dreimal so lange Gesamtlänge wie die maximale Länge einer Nordumgehung hätte und zudem das EU-Vogelschutzgebietes „Mecklenburgische Schweiz, Recknitz- und Trebeltal“ queren würde. Umfangreiche Eingriffe in Waldflächen des sog. Tiergartens sowie in Niedermoorstandorte wären zu erwarten. Der Untersuchungsraum wird so abgegrenzt,

dass die zu erwartenden Umweltauswirkungen aller relevanten Varianten vollständig erfasst werden.

Gemäß § 2 UVPG umfasst die UVS die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen eines Vorhabens auf Menschen, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft, Kultur- und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern. Ziel der Umweltverträglichkeitsstudie ist die Schaffung von Grundlagen für die nach Möglichkeit umweltverträglichste Planung der Straße sowie eine Prüfung von Möglichkeiten zur Vermeidung und zum Ausgleich von Beeinträchtigungen auf der Grundlage der Bestandserhebung und Auswirkungsprognosen. Zudem sind das Bundesnaturschutzgesetz und das Landesnaturschutzgesetz bindend.

Die UVS wird in zwei Abschnitte gegliedert:

1. In der Raumanalyse werden alle Schutzgüter untersucht und bewertet. Die Einstufung der Bedeutung (bzw. z. T. der Empfindlichkeit) schafft die Voraussetzung zur Einschätzung des Risikos und der Gefährdung der einzelnen Schutzgüter. Die jeweiligen Bedeutungen werden überlagert, wodurch der Raumwiderstand der Flächen gegenüber dem Vorhaben erkennbar wird. Die Varianten sollten innerhalb der Gebiete mit möglichst niedrigem Raumwiderstand liegen.
2. Im Variantenvergleich werden die möglichen Auswirkungen der jeweiligen Trassenvarianten auf jedes Schutzgut betrachtet und Aussagen zur Möglichkeit von Minimierung sowie Ausgleich getroffen. Die Ausdehnung der Wirkzonen wird in Abhängigkeit der naturräumlichen Situation sowie anhand des Grades an Überformungen durch Siedlungen und Verkehrswege festgelegt. Die untersuchten Wirkzonen umfassen verschiedene Bänder in Abhängigkeit der Wirkfaktoren. Die schutzgutbezogene Ermittlung und Bewertung der von dem Vorhaben ausgehenden Beeinträchtigungen wird in Form der Auswirkungsprognose durchgeführt. Abschließend wird eine Rangfolge der Varianten abgeleitet.

2 Raumanalyse

Der Untersuchungsraum der UVS umfasst ca. 500 ha (Ost-West-Ausdehnung ca. 3,8 km, Nord-Süd-Ausdehnung ca. 1,9 km). Der Raum erstreckt sich von der Abzweigung der L 231 im Westen über die Röcknitzbachniederung bis fast zum Klostersee im Süden, erfasst den nördlichen Stadtbereich von Dargun und schließt im Osten den nördlichen Teil des Brauereigeländes sowie die Siedlung Neubauhof mit ein. Die Siedlungsentwicklung in Dargun ist durch die Arrondierung bestehender Wohn-, Gewerbe-, Sonder- und Mischbauflächen geprägt. Im Untersuchungsraum liegen zwei rechtskräftige B-Pläne bzw. Flächen für die eine Entwicklung von Wohnbauflächen vor.

Der Untersuchungsraum wird durch großflächige wenig strukturierte Ackerflächen, dominiert. Grünlandnutzung erfolgt im Bereich der Röcknitzbach- und in der Peeneniederung und den angrenzenden Nebentälchen. Die Niedermoorböden sind z. T. durch Entwässerung stark degradiert. Kleinere Teile des Untersuchungsgebietes sind bewaldet. Erlbruchrelikte und kleinere Waldflächen befinden sich in der Röcknitzbachniederung, von Kiefern dominierte Forstbestände befinden sich auf den kleinen Kuppen zwischen Lehenhof und Dargun. Der sog. Tiergarten und das Glasower Gehege als Teile eines größeren Waldkomplexes westlich der Röcknitzbachniederung werden vom Untersuchungsraum nur noch randlich erfasst. Hier dominieren z. T. ältere Laubholzbestände.

Östlich des Röcknitzbaches liegt die bestehende Kiesgrube "Tagebau Dargun". Eine nicht mehr in Betrieb befindliche Kiesgrube südlich des Cantorsees wird von Motocrossfahrern genutzt. Nördlich von Dargun queren mehrere Gas- und Stromleitungen (u. a. 110 kV-Freileitung) den Untersuchungsraum.

Naturschutzrechtlich geschützte Flächen sind das LSG Nr. 64b „Mecklenburgische Seen und Kummerower See“ (Bereich südlich der B 110, gleichzeitig Naturpark). Neben dem genannten Schutzgebiet bestehen mehrere geschützte Biotope und Geotope gem. § 20 LNatG M-V die in Karte 1 dargestellt sind. Die Alleebestände entlang der B 110 und der beiden Straßen nördlich von Dargun (K 47 und K 11) und weitere Baumreihen stehen gemäß § 27 LNatG L-V unter Schutz. Weitere Schutzgebiete sind nicht vorhanden.

Angrenzend an das Vorhaben liegt das **EU-Vogelschutzgebiet** „Mecklenburgische Schweiz, Recknitz- und Trebeltal“. Die Schutzwürdigkeit ergibt sich als Gebiet mit global und regional wichtigen Artvorkommen und Vogelansammlungen, u. a. für Rohrdommel, Weißstorch, Schreiadler, Fischadler, Wachtelkönig, Kranich, Trauerseeschwalbe und Mittelspecht. Das EU-Vogelschutzgebiet und die anderen Schutzgebiete sind in der Karte 2 der UVS (Tiere und Pflanzen) dargestellt. Gegenwärtig gibt es einen Vorschlag zur Neuabgrenzung. Für die Vorzugsvariante wurde eine FFH-Verträglichkeitsprüfung unter Berücksichtigung der Neuabgrenzung durchgeführt.

Das vorliegende Projekt ist an die Grundsätze und Ziele der Raumordnung und Landesplanung anzupassen. Die landesplanerischen Aussagen und Ziele die im Landesraumordnungsprogramm, dem Regionalen Raumordnungsprogramm und dem Gutachterlichen Landschaftsprogramm dargelegt sind, betreffen den Untersuchungsraum in allgemeiner Form. Konkretere Aussagen sind im Flächennutzungsplan von Dargun, im Gutachterlichen Landschaftsrahmenplan der Region „Mecklenburgische Seenplatte“ (1997) und im Landschaftsplan von Dargun (Entwurf 1996) enthalten.

2.1 Mensch

Im Untersuchungsraum liegen der nördliche Teil Darguns, der Ortsteil Neubauhof sowie Teile des Ortsteils Lehenhof. Laut **Flächennutzungsplan** (Stand: 1. Änderung 2001) wird die bisher heterogene Ortsrandausbildung im Norden Darguns durch die Ausweisung neuer Siedlungsflächen, eines größeren Sondergebietes für Sport und Erholung (B-Plan bereits in sukzessiver Umsetzung) sowie von Grünzügen und neuen Flächen für die Forst-

wirtschaft dauerhaft neu gegliedert. Die Bauleitplanung geht von einer nördlichen Umfahrung der Ortslage aus, auch wenn sie nicht mehr zeichnerisch dargestellt ist. Des Weiteren sind im Untersuchungsgebiet die Entwicklung eines Gewerbegebietes östlich der K 11 und von Wohnbaufläche am Nordrand von Dargun vorgesehen. Die nördlich der Stadt gelegenen Siedlungsteile Lehnshof mit einer südlich gelegenen Stallanlage, dem Ausbau „An den Lehnshöfer Tannen“ und dem Neubauhof sind im Wesentlichen im Bestand dargestellt.

Die Siedlungsbereiche im Untersuchungsgebiet werden wie folgt bewertet: Eine sehr hohe Bedeutung für das Schutzgut Mensch besitzen die Wohngebiete, Dorf- und Mischgebiete. Hoch bedeutsam sind alle übrigen Flächen in Form von einzelstehenden Einzelhäusern, Kleingartenanlagen sowie Sport- und Grünanlagen. Als mittel bedeutsam werden die Gewerbegebiete bewertet. Nachrangig sind Nebenanlagen und Industriebrachen. Der Bestand von siedlungsnahem Freiraum (vorhandenen Erschließung durch Wege) wird nicht mit einer Wertigkeit belegt. Die Ergebnisse der Bewertung des "Schutzgutes Mensch" sind in Karte 7 der UVS (Mensch, Kultur- und sonstige Sachgüter) dargestellt.

2.2 Arten und Lebensgemeinschaften

Die Biotopkartierung fand im Frühjahr bis Herbst 2004 statt. Der Bestand der Biotope und die Nutzung im Untersuchungsgebiet werden in Karte 1 der UVS (Realnutzung und Biotoptypen) dargestellt. Die kartierten Biotoptypen lassen sich folgenden Gruppen zuordnen:

- Kleingewässer und Röhrichflächen
- Fließgewässer
- Gehölzbestände (ohne Wald)
- Streuobstwiese
- Staudenfluren
- Mesophiles Grünland
- Magerrasen
- Äcker
- Feucht-/ Nasswiese
- Biotope mit herausragender Bedeutung für den Pflanzenartenschutz

Das Schutzgut Pflanzen ist von **Vorbelastungen** in Form von Flächennutzung/-versiegelung, Schadstoffbelastung / Eutrophierung, Entwässerung, Erholungsnutzung sowie durch die Zerschneidung funktioneller Zusammenhänge betroffen.

Die der Bewertung zugrunde gelegten Kriterien sind Natürlichkeit, Gefährdung/Seltenheit, Ersetzbarkeit/Wiederherstellbarkeit und Empfindlichkeit gegenüber Nähr- und Schadstoffen. Die Einstufung der naturschutzfachlichen Bedeutung der Biotoptypen orientiert sich an den Bedeutungsklassen nach dem „LBP-Leitfaden zu Straßenbauvorhaben in Mecklenburg-Vorpommern“. Zur abschließenden Einschätzung der Biotopbedeutung werden Biotoptypen zu Biotopkomplexen zusammengefasst. Die kartographische Darstellung der Abgrenzungen und Bedeutungen der Biotopkomplexe ist Karte 2 der UVS (Tiere und Pflanzen) zu entnehmen. Für die Ermittlung der Empfindlichkeit der Biotoptypen als Lebensraum von Pflanzen und Tieren wird von den Wirkfaktoren: Versiegelung / sonstige Flächenbeanspruchung, Zerschneidung / Verinselung von Biotopen, Störung der Fauna durch Lärm und optische Störreize, Grundwasserabsenkung, Schadstoffeintrag, z. B. durch erhöhte Abgasimmissionen, Fahrbahn- und Reifenabrieb sowie Taumittel ausgegangen.

2.3 Tiere

Im Scopingprozess wurden faunistische Bestandsaufnahmen für folgende Tiergruppen abgestimmt: Fischotter und Biber, sonst. Säugetiere, Vögel, Fledermäuse, Amphibien, Reptilien, Heuschrecken und Laufkäfer. Für den Zweck der Untersuchungen wurde der Untersuchungsraum in neun faunistische Funktionsräume untergliedert. Die Funktionsräume 1 bis 5 gehören vollständig zum Betrachtungsraum der UVS. Von der Ortslage Dargun waren im Rahmen der UVS nur die nördlichen Bereiche und von den Räumen 7 und 9 nur Randbereiche zu betrachten. Die Funktionsräume 7 bis 9 liegen innerhalb des Vogelschutzgebietes „Mecklenburgische Schweiz“ und wurden nur hinsichtlich der Vogelfauna (siehe FFH-Prüfung) untersucht und bewertet.

Bewertet werden sowohl die Bedeutung des Untersuchungsgebietes bzw. der einzelnen Teilräume/Lebensraumkomplexe für die einzelnen untersuchten Arten, als auch für Lebensgemeinschaften sowie die Vernetzungsfunktion der faunistischen Lebensräume. Die Ergebnisse sind in Karte 2 der UVS dargestellt.

1 – Feuchtwiesen am Röcknitzbach

Der Röcknitzbach ist Lebensraum des Fischotters und potentieller Wanderungskorridor des Bibers. Zudem weist der Raum eine hohe Bedeutung für Brutvögel und Amphibien (Nordteil) auf. Für Gastvögel und Fledermäuse ist nur eine nachrangige Bedeutung durch die Vorbelastung durch die B110 vorhanden. Für Laufkäfer ist eine sehr hohe Bedeutung gegeben. Bei den Heuschrecken ergibt sich nur eine mittlere Bedeutung. In der Gesamtbewertung ist dieser Funktionsraum als „hoch bedeutsam“ bewertet worden.

2 – Ackerlandschaft nördlich Dargun

Mit Ausnahme der Brutvögel weist dieser Lebensraum nur eine nachrangige Bedeutung für die untersuchten Tiergruppen auf.

3 – Feuchtwiese Cantorsee

Dieser Bereich weist für Gastvögel und Brutvögel, sowie Fischotter und Biber eine sehr hohe Bedeutung auf und steht in Verbindung mit der Röcknitzbachniederung sowie über den Klostersee mit den Darguner Peenewiesen. Amphibien, Heuschrecken und Laufkäfer weisen bedeutsame Artvorkommen auf. Für Fledermäuse ist dieser Teillebensraum aber nur nachrangig bedeutsam.

4 – Kiefern-Feldgehölz und Sandgrube

Nachgewiesene Brut- und Gastvögel ergeben eine hohe Bedeutung. Für Heuschrecken ergibt sich dagegen eine sehr hohe Bedeutung. Für Laufkäfer ist auf Grund der Biotopstruktur eine Zuordnung als sehr hoch bedeutsamer Laufkäfer-Lebensraum möglich. Für Amphibien und Reptilien ergibt sich noch ein mittleres Potential. Für Fledermäuse, Fischotter und Biber ist dieser Teillebensraum nur nachrangig zu bewerten.

5 – Kiefer- Feldgehölz und Kleingewässer an der K 47

Es ergibt sich eine sehr hohe Bedeutung für die Brutvogelfauna. Gastvögel, Fledermäuse, Fischotter und Biber sowie Heuschrecken sind jedoch nur nachrangig zu bewerten. Für Amphibien und Reptilien ergibt sich eine mittlere Bewertung. Die nicht untersuchten Laufkäfer sind hier aufgrund von Analogieschlüssen als mittel bedeutsam einzustufen.

6 – Siedlung Dargun

Die Bewertung der Fauna beschränkt sich im Stadtgebiet Darguns auf die Artengruppen Brut- und Gastvögel, Fledermäuse und Fischotter und Biber. Für Brutvögel und Fledermäuse ergibt sich eine mittlere Bewertung, wobei das Vorkommen des Großen Abendseglers eine höhere Bedeutung ergibt. Die übrigen bewerteten Tiergruppen sind nur als nachrangig einzustufen, da hier weitgehend die Lebensgrundlagen fehlen.

7 – Klostersee

Es ergibt sich für Fischotter und Biber eine sehr hohe Bedeutung, da am Klostersee ein besetztes Biber-Revier vorhanden ist und der Fischotter diesen Bereich ebenfalls nutzt. Für Fledermäuse weist der Raum eine mittlere Bedeutung auf.

8 – Wälder westlich Dargun (Tiergarten)

Für Gastvögel ergibt sich eine hohe Bedeutung, für Brutvögel eine sehr hohe Bedeutung.

9 – Feuchtwiesen östlich Dargun (Darguner Peenewiesen)

Für Gast- und Brutvögel ergibt sich eine hohe Bedeutung.

2.4 Boden

Entsprechend der geologischen Ausgangssituation befinden sich in weiten Teilen Bodengesellschaften der ebenen Niederungsbereiche (grundwassernahe Standorte: Sandbedeckter Torf, Torf mit Torf über Mudde und Lehm, Sand-Gley) der Röcknitzbachniederung mit den Nebentälern (u. a. am Cantorsee) und die Darguner Peeneniederung sowie die flachgeneigten, mäßig bewegten Bereiche der Lehnenhof-Darguner Offenlandschaft (grundwasserferne Standorte: Sand-Rosterde und Sandbraunerde mit Tieflehm-Fahlerde, Tieflehm-Fahlerde und Sand-Braunerde, Tieflehm-Fahlerde und Lehm-Parabraunerde, Tieflehm-Fahlerde und Braungley sowie Tieflehm-Braungley). Einen geringeren Flächenanteil nehmen die Bodengesellschaften der Siedlungen mit meist mäßigem Versiegelungsgrad (*Siedlungsböden über sandigen Sedimenten*). Als Bodenarten sind überwiegend geschichtete Wechsellagen aus Lehm und Sanden verbreitet. Im Bereich der Niederungen sind Niedermoor torfe und Anmoor sowie vererdete Torfe anzutreffen. Bedingt durch Ablagerung von Erosionsmaterial sind geringmächtige Sandüberdeckungen und auch Wechsellagen mit Lehm vorhanden.

Vorbelastungen resultieren aus der direkten Bodenbeanspruchung durch Strukturveränderung, Erosion, Flächenversiegelung, Bodenauftrag, Abgrabungen, Eutrophierung sowie Schadstoffeinträgen. Zudem sind vier Altlasten-/ Altlastverdachtsflächen vorhanden.

Bewertungsparameter für die Leistungsfähigkeit der Böden sind die Bedeutung der Speicher- und Reglerfunktion, die natürliche Ertragsfunktion sowie die Bedeutung der biotischen Lebensraumfunktion. Mit Ausnahme der sehr hoch bedeutsamen Böden aus sanbedecktem Torf und Torfen, z. T. über Mudde und Lehm sind alle Bodenformen des Gebietes von mittlerer Bedeutung.

Für die **Empfindlichkeit der Böden** kommen potenziell Schadstoffanreicherung, Versiegelung und sonstiger Bodenverlust (Überschüttung / Abgrabung), Verdichtung sowie Grundwasserabsenkung als Wirkfaktoren in Betracht. Die Moorböden sind gegenüber Schadstoffanreicherung, Verdichtung und Entwässerung als hoch empfindlich einzustufen, die Tieflehm- Lehmstandorte sind als mittel empfindlich und die übrigen Böden im Untersuchungsgebiet als gering-mittel empfindlich einzustufen. Bei Versiegelung und sonstigem Flächenverlust (Überschüttung / Abgrabung) besteht jedoch für alle naturnahen Böden eine hohe Empfindlichkeit. Die Bedeutung der Böden des Untersuchungsgebietes ist in Karte 3 der UVS zusammenfassend dargestellt.

2.5 Wasser

Der obere Grundwasserleiter (Mächtigkeit 2 bis 10 m) liegt im Untersuchungsgebiet ca. 0,6 bis 10 m unter Gelände. Neben ungespanntem Grundwasser im Bereich der Wasserfassungen ist nördlich von Dargun auf der Ostseite der Röcknitzbachniederung sowie bei Neubauhof auch gespanntes Grundwasser in einer Tiefe von mehr als 10 m unter Gelände anzutreffen. Ein hoher Grundwasserspiegel (0,1 bis 0,5 m unter Flur) kommt im Bereich

der Röcknitzbachniederung vor. Die Grundwasserfließrichtung verläuft von Nordosten in Richtung Südwesten, also etwa auf den Klostersee und die Röcknitzbachniederung zu.

Trinkwasserschutzzonen sind um die Brunnen nördlich von Dargun (Wasserfassung II) und westlich der Röcknitzbachniederung (Wasserfassung I) vorhanden, eine weitere Wasserfassung liegt westlich außerhalb des Untersuchungsraumes bei Glasow. Das Regionale Entwicklungsprogramm weist die Niederung und Bereiche nördlich Dargun als Vorranggebiet für die Wassergewinnung aus. Im Bereich der Grundwasserfassung II der Stadt Dargun sind die Inbetriebnahme neuer Brunnen und Stilllegungen vorhandener Brunnen geplant. Deren neu abzugrenzenden Schutzzonen haben keinen Einfluss auf die Trasse der Ortsumgehung (die Schutzzonen I und II werden nicht gequert).

Vorbelastungen für das Schutzgut Grundwasser können sich durch Flächenversiegelung, Grundwasserentnahme, Entwässerung oder Schadstoffeintrag ergeben.

Geringe **Grundwasserneubildungsraten** (< 50 mm/a) bestehen in den Siedlungsbereichen (versiegelungsbedingt), in der Röcknitzbachniederung und in den Darguner Peenewiesen. Die Röcknitzbachniederung weist einen Grundwasserzufluss aus anderen Gebieten auf. Überregional gesehen ist die Grundwasserneubildung im gesamten Untersuchungsgebiet als sehr gering zu bezeichnen (Mangel- bzw. Zehrgebiet). Die Bedeutung der Grundwasserneubildung wird daher als „nachrangig“ bewertet.

Für die **Empfindlichkeit des Grundwassers** im UR wird von den Wirkfaktoren Schadstoffeintrag, Störung der Grundwasserneubildung durch Bodenversiegelung und –verdichtung sowie Grundwasserabsenkung bzw. Entwässerung von Flächen bei gesammelter Ableitung des Wassers ausgegangen:

Die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber **Schadstoffeinträgen** ist v. a. von der Mächtigkeit der Deckschicht (Grundwasserflurabstand) und deren Sorptionsfähigkeit (Anteil bindiger Bildungen) abhängig. Ein Bereich sehr hoher Verschmutzungsempfindlichkeit des oberen GW-Leiters liegt nördlich der B110 im Röcknitzbachtal. Im überwiegenden Teil des Untersuchungsgebietes (nördlich von Dargun mit der Wasserfassung II) wird sie als hoch eingeschätzt (nicht geschütztes Grundwasser). Im Bereich des Röcknitzbaches, südlich vom Cantorsee und um Neubauhof ist das Grundwasser gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen relativ geschützt und besitzt daher eine mittlere Empfindlichkeit. Geschützt sind die Bereiche mit gespanntem Grundwasser im Lockergestein nördlich von Neubauhof und östlich der Röcknitzbachniederung südlich der Hochspannungsleitung (Gefährdung des Grundwassers nachrangig).

Die Bewertung der Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers ist in Karte 4 der UVS (Wasser) dargestellt. Die Empfindlichkeit gegenüber anderen potenziellen Wirkfaktoren ist für den gesamten Untersuchungsraum annähernd gleich.

Der Untersuchungsraum befindet sich im Einzugsgebiet der Peene. Der Röcknitzbach ist ein aus nordwestlicher Richtung auf sie zufließendes Nebengewässer. Kleinere Nebenbäche des Röcknitzbaches sind um den Cantorsee und in den Darguner Peenewiesen vorhanden. Der Röcknitzbach und die kleineren Nebengewässer wurden in Bezug auf die der Gewässergüteklasse nicht bewertet. Das größte Standgewässer ist der sog. Cantorsee am nördlichen Rand des Untersuchungsraumes. Ein vermutlich auf Bodenentnahme zurückzuführendes annähernd kreisrundes Stillgewässer westlich der K 47 weist unnatürlich steile Ufer auf. Der durch Aufstauung des Röcknitzbaches entstandene Klostersee liegt bereits außerhalb des Untersuchungsgebietes südwestlich von Dargun. Daneben gibt es noch mehrere Kleingewässer.

Unter den **Vorbelastungen** sind als Hauptverursacher für die Nährstoffbelastung der Oberflächengewässer Einleitungen aus landwirtschaftlicher Nutzung (u. a. Melkstand mit Futtersilo am Ostrand der Röcknitzbachniederung) sowie in beschränktem Umfang Kontaminationen aus dem Straßenverkehr zu nennen (Belastung des Röcknitzbaches und der Seitengräben an der Querung der B 110). Durch den Versiegelungsgrad ergibt sich ein

verstärkter oberflächige Abfluss aus den Siedlungslagen in die Vorfluter. Durch Begradigungen und die Einengung des Retentionsraumes ist die natürliche Gewässerdynamik des Röcknitzbaches gestört.

Die **Bedeutung der Oberflächengewässer** einschließlich ihrer Niederungsbereiche wird anhand der Parameter Naturnähe, Intensität der angrenzenden Nutzung sowie Gewässerdynamik/Zonierung bewertet. Eine sehr hohe Bedeutung besitzt der Cantorsee, der aufgrund seiner breiten Verlandungszone vor Beeinträchtigungen aus den umgebenden Weiden relativ gut geschützt ist. Der Teich bei Lehnenhof westl. der K 47 und ein Tümpel in der Röcknitzbachniederung besitzen eine hohe Bedeutung. Alle übrigen Gewässer (Röcknitzbach, Bäche bei Neubauhof, Gräben in der Röcknitzbachniederung u. am Cantorsee, Gräben in den Darguner Peenewiesen, Teiche bei Neubauhof, Liegendes Soll und Kindersoll) verfügen lediglich über eine mittlere Bedeutung. Eine hohe Bedeutung kommt dem Teich südlich von Lehnenhof und dem periodischen Kleingewässer in der Röcknitzbachniederung zu. Trotz vereinzelt gut ausgebildeter Ufervegetation besitzt der Röcknitzbach und die Gräben sowie die Teiche bei Neubauhof und die verlandeten Sölle nur eine mittlere Bedeutung. Gründe hierfür sind die begradigten Ufer, die Intensität der angrenzenden Nutzung (Landwirtschaft, Freizeitnutzung) und die daraus resultierenden ökologischen Beeinträchtigungen. Gewässer mit nachrangiger Bedeutung sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden. Eine hohe **Empfindlichkeit** besteht bei allen o. g. Gewässern gegenüber Nähr- und Schadstoffeinträgen sowie der Beeinträchtigung der Gewässermorphologie. Die Bedeutung der Oberflächengewässer ist in Karte 4 der UVS (Wasser) dargestellt.

2.6 Klima / Luft

Dargun befindet sich im **Übergangsbereich zwischen submaritimem und subkontinentalem Klima**. Die durchschnittliche Jahresmitteltemperatur liegt in und um Dargun bei ca. 8°C. Die durchschnittliche Luftfeuchte ist mit 83 % als hoch einzustufen. Die jährliche mittlere Niederschlagssumme beträgt 617 mm/a. Winde überwiegen aus westlichen Richtungen (ca. 45 %) und werden z. T. von den Waldgebieten des Untersuchungsraumes abgebremst, die heftigeren Ostwinde (ca. 30 %) haben in den strukturarmen Ackergebieten stärkere Auswirkungen.

Besondere klimatische Bedeutung als Frischluftentstehungsgebiete kommt den Waldflächen und den Wiesen und Feldern der Niederungsbereiche zu. Der Frischlufttransport erfolgt über die Niederungsbereiche. Durch die insgesamt gute Durchlüftung des Gebietes und der geringen Bodenversiegelungsrate spielt dieser Effekt der Frischluftzufuhr eine eher untergeordnete Rolle. Durch das Relief, die Vegetationsstruktur und die Bodenverhältnisse wird das Lokalklima weiter differenziert. Kleinklimatisch sind innerhalb des Untersuchungsgebietes das Dorfklima von Neubauhof und dem alten Ortskern von Dargun sowie das der Siedlungsflächen und Gewerbegebiete der Stadt zu differenzieren. Innerhalb der Ortslage herrscht ein relativ ausgeglichenes Klima vor. Die Gewerbegebiete der Stadt sind aufgrund einer hohen Versiegelung grundsätzlich als klimatische Belastungszonen anzusprechen.

Beim **Schutzgut Luft** wird die lufthygienische Ausgleichsfunktion betrachtet, dabei wird diese Funktion auf ggf. vorhandene Wald- und Gehölzflächen bezogen. Die Waldflächen westlich der B 110 und an der K 47 sowie südlich vom Cantorsee besitzen aufgrund ihrer weitgehend geschlossenen Waldfläche gute Filtereigenschaften. Gleiches gilt in abgeschwächter Form für kleinere Gehölzbestände, Feldgehölze, Hecken sowie den Baumreihen und Alleebeständen.

Die stärker verdichteten und besiedelten Flächen der Stadt Dargun (insbesondere Gewerbeflächen) sind gekennzeichnet durch latente Überwärmung und ungünstigere Luftaustauschbedingungen. Generell gilt dort eine starke lufthygienische Belastung durch Kfz-Verkehr, Hausbrand und des Kleingewerbes. Größere Industrieanlagen sind nicht vorhanden. Entlang der B 110 wird ein Bereich von jeweils 50 m beidseitig der Trasse als lufthy-

gienisch belastet definiert. Die Jahresmittelwerte zur Beurteilung der Luftschadstoffimmissionen nach der 22. BImSchV und der TA Luft werden an keiner Stelle erreicht.

Bewertungsparameter für das Schutzgut Klima ist die Bedeutung der klimatischen Ausgleichsfunktion. Hinsichtlich der klimatischen Ausgleichsfunktion wird die Existenz und Ausprägung von Kaltluft- und Frischluftbahnen und von relevanten Kaltluftentstehungsgebieten sowie deren möglicher Siedlungsbezug untersucht und bewertet. Die Bedeutung steigt mit dem Siedlungsbezug und der dortigen klimatischen Entlastung.

Im Untersuchungsgebiet befinden sich großflächige Kaltluftentstehungsgebiete, die jedoch nur bedingt zur klimatischen Entlastung der Siedlungsflächen von Dargun beitragen. Die Entlastungswirkung der produzierten Kaltluft für den Ort wird durch die geringe Reliefenergie erheblich gemindert. Niederungsbereiche werden als Kaltluftentstehungs- und -sammelgebiete eingestuft. Eine lokale Kalt- bzw. Frischluftbahn befindet sich entlang der Röcknitzbachniederung und setzt sich außerhalb des Untersuchungsgebietes nördlich fort, sie besitzt aufgrund des Siedlungsbezuges eine hohe Bedeutung.

Waldflächen sind gegenüber Versiegelung und Flächenverbrauch aufgrund einer notwendigen Minimalgröße zur Aufrechterhaltung ihrer lufthygienischer und klimatischer Ausgleichsfunktion grundsätzlich **hoch empfindlich**. Ebenso besteht für die Kaltluftentstehungsgebiete bzw. -sammelgebiet des Untersuchungsgebietes eine hohe Empfindlichkeit. Kalt- und Frischluftbahnen sind gegenüber Zerschneidung bzw. Hemmung oder Umleitung des Kalt- / Frischluftabflusses hoch empfindlich. Darüber hinaus besteht in Kalt- und Frischluftbahnen eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag. Die Bedeutung des Schutzgutes Klima / Luft ist in Karte 5 der UVS (Klima / Luft) dargestellt.

2.7 Landschaft

Zur Ermittlung der Qualität des **Landschaftsbildes** erfolgten mehrere Begehungen im Untersuchungsgebiet. Die vorhandenen Flächennutzungen und Vegetationsstrukturen werden in einheitlich erlebbare, in sich relativ homogene Erlebniseinheiten, sog. **Landschaftsbildeinheiten** gegliedert:

- | | |
|---|-----------|
| - ① Buchenwald an der L 231 | sehr hoch |
| - ② Burgwall am Tiergarten | sehr hoch |
| - ③ Röcknitzbach-Niederung mit Randhängen | hoch |
| - ④ Ackerlandschaft nördlich Dargun | mittel |
| - ⑤ Grünland um den Cantorsee | hoch |
| - ⑥ Waldgebiet mit Sandgrube nördlich Dargun | hoch |
| - ⑦ Lehenhofer Tannen | hoch |
| - ⑧ Siedlungsrand nördlich Dargun | mittel |
| - ⑨ Ackerlandschaft zwischen K 47 und K 11 | mittel |
| - ⑩ Ackerlandschaft östlich der K 11 | mittel |
| - ⑪ Umgebung Neubauhof bis B110 | hoch |
| - ⑫ Randbereiche der Peeneniederung südlich der B 110 | hoch |

Die aufgeführten Landschaftsbildeinheiten sind in Karte 6 der UVS (Landschaftsbild) dargestellt. Des Weiteren sind dort landschaftsprägende Strukturelemente (z. B. landschaftsprägende Gewässer, Wald / Waldränder, Baumreihen) sowie Vorbelastungen dargestellt.

Es befinden sich keine offiziell ausgewiesenen **Erholungsgebiete** im Untersuchungsraum. Vorhanden sind jedoch mehrere Grünanlagen in Form von Sport-, Spiel- und Parkanlagen im nördlichen Bereich der Stadt, Badeplätze am Klostersee und ein Museum, mit der Schloß-/Klosterruine südlich der Stadt. Der Klostersee mit dem angrenzenden Teil der

Röcknitzbachniederung sowie das Sondergebiet für Freizeit und Erholung am nördlichen Ortsrand übernehmen wichtige Funktionen als Naherholungsraum aufgrund der guten Zugänglichkeit und Ortsnähe für Angler, Wassersportler, Badegäste, Nutzer der vorhandenen Spiel und Sportanlagen sowie Spaziergänger und Radfahrer.

Die Waldgebiete östlich des Röcknitzbaches und die in der nördlichen Feldflur gelegenen Wald und Gehölzbestände besitzen nur zum Teil nutzbare Wege. Dabei wird der Plattenweg nördlich von Dargun als Wanderweg für die Feierabenderholung genutzt. Die Kreisstraßen werden aufgrund der geringen Verkehrsbelastung auch als Radwanderwege genutzt. Die Wege und Freiflächen um die Kiesgrube nördlich von Dargun werden z. T. durch Erholungssuchende frequentiert, in der Kiesgrube findet Motocrossfahren statt. Östlich der K 11 liegt eine Dauerkleingartenanlage. Die zum Teil innerhalb der Siedlungsfläche der Stadt liegenden Gärten sind Bereiche, die der Feierabenderholung dienen.

Die **Bewertung** der natürlichen Erholungseignung ist grundsätzlich gekoppelt an die jeweilige Bedeutung bzw. Qualität des Landschaftsbildes. Die Waldflächen und die Röcknitzbachniederung haben aufgrund ihrer natürlichen Erholungseignung eine sehr hohe Bedeutung für die Erholung. Das Erholungsgebiet am Nordrand von Dargun zeichnet sich durch eine sehr gute Infrastruktur und Wegeerschließung mit direktem Siedlungsbezug aus und wird vor allem von Spaziergängern und Sporttreibenden sowie Kindern bereits heute intensiv genutzt. Eine hohe Bedeutung besitzen die großen Standgewässer mit angrenzenden Gehölzen und Staudenfluren: Klostersee mit Röcknitzbachniederung und Teich westlich der K 47, das Umfeld des Cantorsees mit den kleineren Waldflächen und die Umgebung von Neubauhof mit den Darguner Peenewiesen. Als Bereiche mit ortsgebundener Feierabenderholung besitzen die Kleingärten und die mehr oder weniger strukturierten Ackerflächen eine mittlere Bedeutung.

2.8 Kultur- und Sachgüter

Im Untersuchungsgebiet befinden sich insgesamt sechs **Bodendenkmale**: zwei Hügelgräber, der Burgwall (incl. Vorwälle) und mehrere Siedlungsplätze und sonstige Fundstellen. Nach Auskunft der unteren Denkmalschutzbehörde stehen die Kirche und mehrere Gebäude in Dargun unter **Denkmalschutz**.

Unter Sachgütern im Untersuchungsraum sind Anlagen der technischen Infrastruktur sowie der Verkehrsinfrastruktur (Brunnenfassungen der Wasserfassung II, mehrere Elektrofreileitungen, eine Gasleitung sowie die Hauptverkehrsstraßen, Gebäude in und außerhalb der Siedlung und ein Sendemast) zu verstehen.

Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit sind Altlasten- und Altlastenverdachtsflächen sowie Flächen, die aufgrund von bauplanerischen Darstellungen möglicherweise planungsbefangen sind. Es handelt sich um folgende Altlasten-/Altlastenverdachtsflächen:

- Mülldeponie Dargun (jetzt Lagerfläche der Stadt Dargun), 1993 geschlossen
- Ehem. Agrarflugplatz Dargun östlich der K 47, 1991 stillgelegt
- Ehem. Düngemittelfreilager ACZ Dargun an der B 110, 1991 stillgelegt
- Reinigungsflächen der ACZ Dargun und LBG 1,5 Km nördlich der Stadt, unklar ob jemals betrieben

Die im Untersuchungsgebiet befindlichen Kultur- und Sachgüter sind in Karte 7 der UVS (Mensch, Kultur- und Sachgüter) dargestellt und bewertet.

3 Raumwiderstand

3.1 Bewertungsstufen des Raumwiderstandes

Für die Umweltverträglichkeitsstudie beinhaltet die Raumwiderstandskarte der UVS (Karte 8) die flächenhafte Darstellung der schutzgutbezogenen Bedeutungen bzw. teilweise Empfindlichkeiten des Untersuchungsgebietes.

Hierzu wird die Bedeutung der verschiedenen naturhaushaltlichen Funktionen und die Bedeutung der Schutzgüter Mensch, Landschaftsbild, Erholungseignung sowie Kultur- und Sachgüter übereinander gelagert, mit dem Ziel, relativ konfliktarme Bereiche zu ermitteln. Die Einstufung der Bedeutung erfolgt anhand der Bewertungsstufen „sehr hoch“ - „hoch“ - „mittel“ - „nachrangig“. Zur Binnendifferenzierung wurde der Schwerpunkt auf die Schutzgüter Tiere und Pflanzen, Wasser und Mensch / Erholung gelegt.

3.2 Beurteilung des Raumwiderstandes und Differenzierung relativ konfliktarmer Räume

Räume mit sehr hohem Raumwiderstand:

Die Biotopkomplexe der Wälder westlich der B 110, Teile der Röcknitzbachniederung, der Cantorsee mit Umgebung, die Sand/Kiesgrube südlich davon, der Teich westlich der K 47 und der Liegende Soll besitzen mit ihren z. T. geschützten Gehölz- und Feuchtbiotopen sowie als Lebensraum für Tiere, besonders für Brutvögel, einen sehr hohen Raumwiderstand. Eine sehr hohe Bedeutung besteht bei den Darguner Peenewiesen auch aufgrund des herausragenden Landschaftsbildes, dies gilt ebenso für den Buchenwald an der L 231. Die faunistische Bedeutung führt bei den Flächen westlich des Ortsrandes von Dargun sowie beim Cantorsee ebenfalls zu einem sehr hohen Raumwiderstand. Generell haben Wohn-, Dorf- und Mischgebiete der Ortslage eine sehr hohe Bedeutung für das Schutzgut Mensch und somit einen sehr hohen Raumwiderstand.

Räume mit hohem Raumwiderstand:

Zu dieser Wertstufe zählen u.a. Gehölze und Staudenfluren durch ihre hohe Bedeutung für die Fauna (vor allem Brutvögel), die hohe Landschaftsbildqualität und damit verbunden die hohe Erholungseignung. Gleiches gilt für die Grünlandflächen. Des Weiteren werden in Bezug auf das Schutzgut Mensch Kleingärten und Freizeiteinrichtungen als Bereiche mit hohem Raumwiderstand bewertet.

Relativ konfliktarme Räume (mittlerer bis nachrangiger Raumwiderstand):

Große Teile des Untersuchungsraumes besitzen einen mittleren Raumwiderstand. Es handelt sich dabei besonders um siedlungsnahen Flächen mit nur mittlerem Biotopwert und einer mittleren Bedeutung der weiteren Schutzgüter. In die gleiche Kategorie fallen die verbreiteten Ackerflächen im Untersuchungsraum.

Bereiche mit nur geringem Raumwiderstand sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden.

Eingeschränkt verfügbare Flächen

Unter diesem Begriff werden Gewerbeflächen und Einrichtungen der Ver- und Entsorgung (Umspannwerk, Kläranlage) gekennzeichnet. Hierzu gehört auch die Deponie am nördlichen Ortsrand von Dargun.

3.3 Konfliktschwerpunkte

In den Randbereichen und teilweise in den relativ konfliktarmen Raume hineinreichend wurden insgesamt vier potenzielle Konfliktschwerpunkte ermittelt:

- Röcknitzbachniederung
- Wasserschutzzone II um Brunnen 27
- Sondergebiet Freizeit / Sport / Erholung
- Deponie

Auf Grundlage der Konfliktschwerpunkte und der Abgrenzung eines konfliktarmen Raumes ergibt sich ein potenzieller Trassenkorridor nördlich von Dargun. Beginnend an der östlichen Grenze der Röcknitzbachniederung unter Einhaltung von Mindestabständen zu Brunnen Nr. 27 und zum nördlichen Siedlungsrand führt dieser Raum zwischen dem östlichen Stadtrand von Dargun und Neubauhof wieder auf die alte B 110.

Im Wesentlichen ist bei denkbaren / möglichen Varianten mit einer höheren Beeinträchtigung in folgenden Bereichen auszugehen:

- Querungen der Röcknitzbachniederung (soweit erforderlich, außerhalb des konfliktarmen Korridors),
- Verlust wertvoller schutzwürdiger Biotope / Biotopkomplexe / faunistische Lebensräume sowie Gefahr der Beeinträchtigung von Austauschbeziehungen,
- Behinderung des Luftaustausches,
- wesentliche Veränderung einer wenig belasteten Landschaft und eines Naherholungsgebietes.

4 Auswirkungsprognose / Variantenvergleich

Es wurden vier Trassenvarianten sowie für eine Variante zusätzlich zwei Untervarianten zum Bau der Bundesstraße B 110 Ortsumgehung Dargun entwickelt, die einer vergleichenden Untersuchung unterzogen werden. Die Wahl des Linienverlaufes der Trassenvarianten erfolgte unter Beachtung des konfliktarmen Korridors.

Die geforderte schutzgutbezogene Ermittlung und Bewertung der von dem Vorhaben ausgehenden Beeinträchtigungen wird in Form der Auswirkungsprognose durchgeführt. Dabei wird jedes Schutzgut einzeln für sich betrachtet. Nach vorheriger Abgrenzung von Wirkungszonen werden, je nach Schutzgut, folgende Sachverhalte dargestellt:

- die Funktion, die Art und Bedeutung des betroffenen Bereiches
- die Art und Intensität der Beeinträchtigung
- der Umfang der Beeinträchtigung
- die Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung und
- die Möglichkeiten für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie die danach noch verbleibende Beeinträchtigungen.

Die Ergebnisse der Auswirkungsprognose werden in den Karten 9 – 12 der UVS schutzgutbezogen dargestellt.

4.1 Beschreibung der Varianten

Für die Umfahrung des Ortes wird die B 110 im Norden an der Ortslage vorbeigeführt, betroffen sind Flächen der Gemarkung Dargun. Der bisherige V-förmige Verlauf wird durch die Ortsumgehung entscheidend verkürzt. Allen Varianten gemeinsam ist die vorgesehene Entwässerung. Für den westlichen und östlichen Teil im Bereich des Geschiebemergels ist eine Einleitung des Niederschlagswassers außerhalb der Trinkwasserschutzzone III in den Röcknitzgraben und den Graben L 160 (östlich von Dargun) über zwei Regenrückhaltebecken geplant. Der mittlere Bereich weist eine zur breitflächigen Versickerung ausreichende Sandüberdeckung auf. Besondere Schutzmaßnahmen sind nach bisherigem Kenntnisstand nicht erforderlich. Die nachfolgende Abbildung zeigt den Verlauf der Varianten.

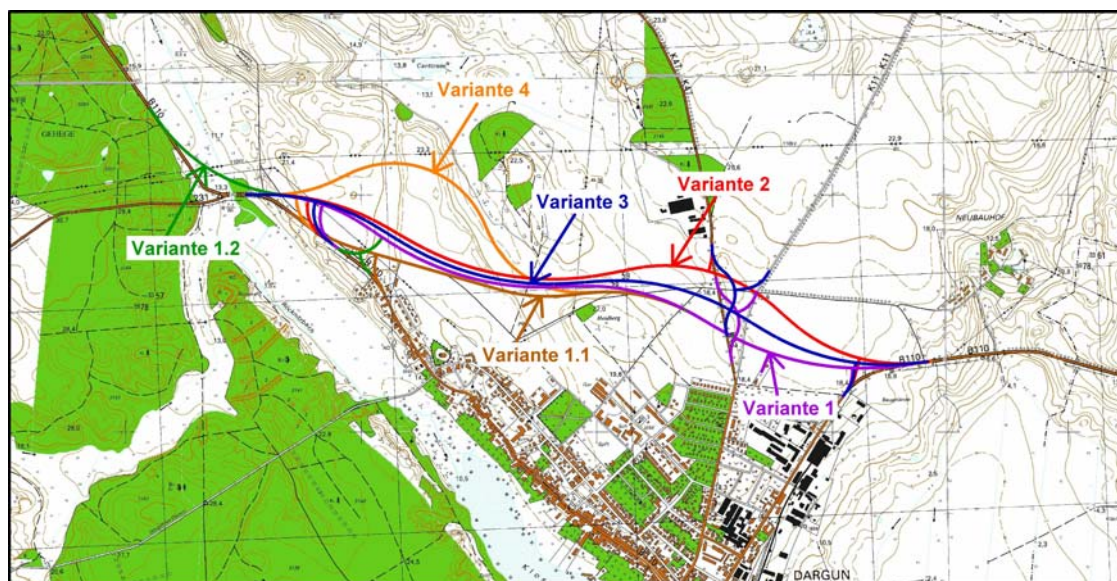


Abb. 1: Lage der Varianten im Raum

Zwangspunkte der Trassierung bilden bestehende Trinkwasserschutzzonen II der Grundwasserfassung II Dargun Nord, Biotopstandorte in der Lage sowie die Ortslage Dargun. Weitere Zwangspunkte ergeben sich innerhalb des Planungskorridors aus der Überfluranlage der VNG - Verbundnetz Gas AG sowie aus den Maststandorten der Energieversorgung. In Lage und Höhe sind auch die Übergangsbereiche zu den anschließenden Strecken der B 110 am Anfang und Ende der Baustrecke maßgebend. Die ehemalige Ortsdurchfahrt wird nordwestlich bzw. östlich von Dargun mit jeweils einer Einmündung an die Ortsumgehung der B 110 angeschlossen. Auch K 47 und K 11 erhalten Anschluss.

Die Trasse der **Variante 1** schließt nordwestlich von Dargun hinter der Einmündung der Landesstraße L 231 und ca. 50 m hinter der Querung des Röcknitzbachs tangential an die B 110 an. Sie verschwenkt nach Norden, durchquert die ehemalige Deponie und umgeht die Stadt Dargun nördlich mit dem geringsten Abstand zur Ortslage bis zu ihrem östlichen Anschluss an die B 110. Die Variante 1 wird im Vergleich mit dem geringsten Abstand zur Ortslage geführt. Die Streckenlänge dieser Variante beträgt **2.970 m**. Der Flächenbedarf beträgt ca. 9,3 ha landwirtschaftlich genutzter Fläche.

Die Trasse der **Untervariante 1.1** schließt nordwestlich von Dargun hinter der Einmündung der Landesstraße L 231 und ca. 250 m hinter der Querung des Röcknitzbachs tangential an die B 110 an. Sie verschwenkt nach Norden, durchquert die ehem. Deponie und umgeht Dargun ortsnahe bis zu ihrem östlichen Anschluss an die B 110 in Höhe Neubauhof. Diese Variante wird im Vergleich mit dem geringsten Abstand zur Ortslage (wie Variante 1) geführt. Dabei verläuft sie in einem Abschnitt von ca. 300 m auf dem Platten-Weg (Wirtschaftsweg). Bei Stat. 1+770 endet die separate Linie der Untervariante durch Übergang in die Variante 1. Die Streckenlänge der Variante 1.1 beträgt **2.780 m**. Der Flächenbedarf beträgt ca. 8,8 ha landwirtschaftlich genutzter Fläche.

Die Trasse der **Untervariante 1.2** schließt nordwestlich von Dargun ca. 500 m vor der Einmündung der Landesstraße L 231 tangential an die B 110 an. Sie verschwenkt nach Norden, quert die Röcknitzbach-Niederung sowie ein Waldstück, durchquert die ehem. Deponie und umgeht die Stadt Dargun nördlich bis zu ihrem östlichen tangentialen Anschluss an die B 110. Diese Variante wird im Vergleich (wie Variante 1) mit dem geringsten Abstand zur Ortslage geführt. Bei Stat. 0+785 endet die separate Linie der Untervariante 1.2 durch Übergang in die Variante 1. Im Bereich der nordwestlichen Abkröpfung wird in Fortführung der L 231 die vorhandene B 110 mit einer Einmündung an die Abkröpfung angeschlossen. Die Streckenlänge dieser Variante beträgt **3.540 m**. Der Flächenbedarf beträgt ca. 10,7 ha landwirtschaftlich genutzter Fläche sowie 0,2 ha Wald.

Die Trasse der **Variante 2** schließt nordwestlich von Dargun hinter der Einmündung der Landesstraße L 231 und ca. 50 m hinter der Querung des Röcknitzbachs an die B 110 an. Sie verschwenkt nach Norden und durchquert die ehem. Deponie, umgeht die Überfluranlage der VNG - Verbundnetz Gas AG und die Stadt Dargun nördlich bis zu ihrem östlichen Anschluss an die B 110. Diese Variante wird im Vergleich mit dem größten Abstand zur Ortslage geführt. Die Streckenlänge dieser Variante beträgt **3.100 m**. Der Flächenbedarf beträgt ca. 8,9 ha landwirtschaftlich genutzter Fläche.

Die Trasse der **Variante 3** schließt nordwestlich von Dargun hinter der Einmündung der Landesstraße L 231 und ca. 50 m hinter der Querung des Röcknitzbachs tangential an die B 110 an. Sie verschwenkt nach Norden, durchquert die ehem. Deponie und umgeht die Stadt Dargun nördlich bis zu ihrem östlichen Anschluss an die B 110. Diese Variante wird im Vergleich mit einem mittleren Abstand zur Ortslage geführt. Länge dieser Strecke beträgt **3.060 m**. Der Flächenbedarf beträgt ca. 9,4 ha landwirtschaftlich genutzter Fläche.

Die Trasse der **Variante 4** schließt nordwestlich von Dargun hinter der Einmündung der Landesstraße L 231 und ca. 50 m hinter der Querung des Röcknitzbachs tangential an die B 110 an. Sie verschwenkt nach Norden, umgeht die **vorhandene Deponie** nördlich und verläuft nördlich der Stadt Dargun bis zu ihrem östlichen tangentialen Anschluss an die B 110. Diese Variante wird im Vergleich im Westteil mit dem weitesten, im Ostteil mit einem

geringen Abstand zur Ortslage geführt. Länge dieser Strecke beträgt **3.230 m**. Der Flächenbedarf beträgt ca. 9,7 ha an derzeit landwirtschaftlich genutzter Fläche.

4.2 Projektwirkungen / Wirkfaktoren (§ 6 (3) Nr. 2 UVPG)

Straßenbauvorhaben haben bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf Natur, Landschaft und Menschen. Baubedingte Auswirkungen entstehen durch die beim Straßenbau notwendigen Arbeitsstreifen, Lager- und Bauplätze sowie durch die Umlagerung von Erdmassen und den Einsatz von Baumaschinen und -fahrzeuge. Die Auswirkungen des Baubetriebes sind zwar zeitlich auf die Bauphase beschränkt, es können sich jedoch erhebliche Belastungen von Natur und Landschaft und der angrenzenden Siedlungsräume ergeben. Anlagebedingte Auswirkungen des Straßenbaus sind im wesentlichen Flächeninanspruchnahme, Versiegelung und Zerschneidung von Lebensräumen. Betriebsbedingt ergeben sich unmittelbare Auswirkungen durch den Fahrverkehr und mittelbare Auswirkungen durch Unterhaltungs- und Sicherungsarbeiten.

4.3 Auswirkungen auf die Schutzgüter und Maßnahmen zu Vermeidung und Verminderung (§ 6 (3) Nr. 3+4 UVPG)

Konflikte ergeben sich für die jeweiligen Schutzgüter dann, wenn die Eingriffe „erheblich“ und/oder „nachhaltig“ sind. Eine Beeinträchtigung ist dann erheblich, wenn die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes ohne komplizierte Untersuchungen feststellbar herabgesetzt wird, also die Beeinträchtigung nicht ganz unbedeutend ist. Eine Beeinträchtigung ist nachhaltig, wenn sie nicht nur vorübergehender Natur ist, sondern länger als fünf Jahre andauert. Alle Auswirkungen, die mindestens zu einem mittleren Konfliktpotenzial führen, sind als Konfliktbereiche bzw. -punkte dargestellt.

Vorgesehen ist der Neubau bzw. Ausbau im Regelquerschnitt RQ 10,5. Hierbei ergibt sich eine versiegelte Breite von 7,5 m. In den zum Ausbau vorgesehenen Streckenabschnitten der B 110 und der anzupassenden Strecken für die Anbindungen wird pauschal eine zusätzliche Versiegelungsbreite von 2,00 m zugrunde gelegt bzw. ein Flächenbedarf von 2.000 m² pro Knoten angenommen.

4.3.1 Schutzgut Mensch

Durch den Bau einer Straße ergeben sich Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch bzw. für dessen Wohnumfeld durch verkehrsbedingte Lärm- und Schadstoffemissionen sowie durch eine erhöhte Unfallgefährdung. Des weiteren kann es zur Verlärmung von Siedlungen und siedlungsnaher Freiräume kommen. Verluste von Gebäuden mit Wohnfunktion sind nicht zu erwarten.

Schalltechnische Berechnungen wurden durch KOHLEN & WENDLANDT (2005) durchgeführt. Berücksichtigt werden die Sanierungswerte der VLärmSchR 97 und die Grenzwerte der 16. BImSchV. Der Konfliktermittlung möglicher Lärmbeeinträchtigungen der Wohn- und Wohnumfeldfunktion werden zudem im Sinne des Vorsorgeprinzips die Orientierungswerte der DIN 18005 zu Grunde gelegt. Die Sanierungswerte der VLärmSchR 97 werden an keinem Punkt erreicht.

Eine mögliche Beeinträchtigung für das Schutzgut Mensch durch den Bau der Ortsumgehung Dargun ergibt sich entsprechend aus der Verknüpfung der in Stufe I der UVS ermittelten Bedeutung/Empfindlichkeit der o.g. Flächen mit Wohn- und Wohnumfeldfunktion und aus ihrer Entfernung zu den entlang der geplanten Trassen definierten Wirkzonen, für die aufgrund der Entfernungsstaffeln abgestufte Gefährdungs- bzw. Risikopotenziale angenommen werden.

Tab. 1: Beidseitige Mindestabstände zur Einhaltung der Orientierungswerte (ORW)/ Immissionsgrenzwerte (IGW) in Abhängigkeit vom Status der Flächennutzung und Beurteilung möglicher Überschreitungen in Dargun

Gebietsstatus	DIN 18005			16.BImSchV		
	ORW	S _{min,Tag}	S _{min,Nacht}	IGW	S _{min,Tag}	S _{min,Nacht}
	Tag / Nacht			Tag / Nacht		
	dB(A)	m	m	dB(A)	m	m
Krankenhäuser	50 / 40	177	264	57 / 47	59	88
Kindergärten, Schulen	55 / 45	80	121	57 / 47	59	88
WA, W	55 / 45	80	121	59 / 49	45	65
WB	60 / 45	40	121	59 / 49	45	65
Kleingarten	55 / 55	80	29	64 / -	22	, -
Friedhof, Parkanlagen	55 / 55	80	29	- / -	- / -	- / -
MI, Einzelhäuser	60 / 50	40	56	64 / 54	22	34
GE	65 / 55	18	29	69 / 59	7	14
Berechnungsparameter : Bundesstraße, DTV = 4.180 Kfz/d, $p_{T/N} = 14\% / 14\%$, $D_{STRO} = -2 \text{ dB(A)}$, $v_{PKW} = 100 \text{ km/h}$, $v_{LKW} = 80 \text{ km/h}$ nach : KOHLEN & WENDLANDT 2005; verändert						

-  keine Überschreitung
-  Überschreitung lediglich bei Variante 1.1, aber nur in Bereichen für die bisher eine höhere Überschreitung bereits gegeben war; entsprechend der Auswirkungsberechnung des Lärmgutachtens (KOHLEN & WENDLANDT 2005, Abb. 7-15 bis 7-26) ergibt sich hier eine spürbare Verbesserung in Bezug auf den Prognose – 0 – Fall
Ausnahme: Immissionsorte 5 (für Var. 1.2), 6 (für alle Varianten) und 9 (für Variante 1, 1.1, 1.2 und 4)
-  ein Objekt bei den Varianten 1, 1.1 und 1.2 in kritischem Abstand zur Trasse; gerechnete Isophonen ergeben jedoch keine Überschreitung des Orientierungswertes (Nacht)
-  Grenzwertüberschreitung nur für Immissionsort 1 bei Variante 1.1, auch hier ergibt sich eine spürbare Verbesserung in Bezug auf den Prognose – 0 – Fall

Die Auswirkungen für das Schutzgut Mensch sind in Karte 12 der UVS (Auswirkungen auf Wohn- und Wohnumfeldfunktion, Klima/Luft, Kultur- und Sachgüter) dargestellt.

Mit Hilfe eines Schallgutachtens wurde geprüft ob die Anlage von Lärmschutzwänden bzw. der Einbau von Lärmschutzfenstern erforderlich wird. Die psychische Wirkung der Verlärmung siedlungsnaher Freiräume kann durch feldgehölzartige Abpflanzungen gemindert werden. Die Verlärmung ist durch o. g. Lärmschutzmaßnahmen zwar minimierbar, es entstehen jedoch wiederum Zerschneidungen von Biotopen und Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes.

Grundsätzlich führen alle Varianten zu einer Entlastung von weiten Bereichen der Ortslage Dargun. Neubelastungen ergeben sich an den äußeren Grenzen der nördlichen Siedlungslage und entlang der Anschlüsse (insbesondere Bereich der K47 und K11, die einen höheren zusätzlichen Verkehrsanteil aufnehmen). Nur in Ausnahmefällen kommt es zu einer Überschreitung der Grenzwerte (Bereiche die bisher durch die bestehende B 110 bereits eine höhere Grenzwertüberschreitung aufweisen). Zusätzliche Belastungen betreffen nur Überschreitungen der Orientierungswerte. Für Variante 1 betrifft das je ein Wohnhaus im

vorbelasteten Bereich südlich der B 110, im potentiellen Außenbereich (keine Darstellung als Wohngebiet im F-Plan) und im Bereich westlich der K47. Die als Außenbereich geltende ehem. Mühle nördlich des Kleingartengebietes östlich der K11 wird lt. Schallgutachten nicht mit Werten über den Orientierungswerten beeinträchtigt. Wohngebietsdarstellungen aus der unverbindlichen Bauleitplanung (F-Plan) dienen lediglich der Information, da sie keine relevante Beeinträchtigung des Bestandes darstellen.

Für Variante 1 ergibt sich hier eine Beeinträchtigung des siedlungsnahen Freiraumes von insges. 23,3 ha. Bei Variante 1.1 werden 25,3 ha Wohnumfeld verlärmte, bei Variante 1.2 ca. 31,4 ha, bei Variante 2 ca. 7,3 ha, bei Variante 3 ca. 16,2 ha und bei Variante 4 ca. 17,2 ha. Die Betroffenheit der Wohnhäuser mit Überschreitung Orientierungswerte ist bei Variante 1.1, der Variante 1 vergleichbar. Bei Variante 1.2 liegen die Verhältnisse ähnlich, jedoch ist hier aufgrund der Dammlage eine zusätzliche Wohnfläche (noch nicht bebaut, gültiger Bebauungsplan) betroffen. Die Varianten 2 und 3 führen aufgrund der relativen Ortsferne nur im Anfangsbereich zu einer Überschreitung der Orientierungswerte im vorbelasteten Bereich. Bei Variante 3 ist jedoch noch die Überschreitung der Orientierungswerte für die Siedlungserweiterung am nordöstlichen Rand von Dargun (unverbindlichen Bauleitplanung) gegeben.

4.3.2 Schutzgut Pflanzen

Die Biotope des Untersuchungsraumes wurden zur Bewertung zu Biotopkomplexen zusammengefasst. Auswirkungen ergeben sich durch Versiegelung bzw. Flächenbeanspruchung sowie durch verkehrsbedingte Beeinträchtigungen, z. B. durch Schadstoffeintrag. Verluste von Alleebäumen, Baumreihen und Hecken werden die Länge des betroffenen Bereiches mit einer pauschalen Breite berücksichtigt.

Die Intensität der Beeinträchtigung von Biotopen durch Schadstoffeintrag wird anhand der Bedeutung der Biotope/Biotopkomplexe und der Entfernung der Biotope zur Trasse bewertet. Die Informationen sind in Karte 9 der UVS (Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen) dargestellt.

Eingriffe in sehr hoch bedeutsame (nicht ausgleichbare) Biotope, z. B. Bruchwaldbestände, erfolgen nur bei der Variante 1.2. Die vom Straßenbauvorhaben beeinträchtigten Alleebestände sind durch Neupflanzungen ausgleichbar. Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind im LBP zu entwickeln und vorzusehen. Mit Ausnahme der Variante 1.2, die die Röcknitzbachniederung quert, sind die Beeinträchtigungen der übrigen Varianten mit wenigen Nuancen in ihrem Umfang der jeweiligen Konflikte vergleichbar. Die Varianten 1, 1.1, 2, 3 und 4 queren alle nordwestlich von Dargun den östlichen Randstreifen der B 110. Die ehemals vorhandene Allee an der B 110 ist hier fast vollständig aufgelöst. Erst kurz vor dem Ortseingang Dargun ist der Alleecharakter noch erhalten. Nach dem, je nach Querungsstelle, ca. 20 – 50 m breiten Ruderalstreifen wird hinter dem parallelverlaufenden Spurplattenweg bis zur ehemaligen Deponie (Lagerfläche des Bauhofs) eine Ackerfläche gequert.

Von den Gehölz- und Ruderalbeständen der Deponie beansprucht die Variante 1.1 vergleichsweise geringe Flächenanteile. Die Varianten 1, 1.2, 2 und 3 schneiden den Bereich der Deponie in der gesamten Breite. Die Variante 4 umgeht die Deponie nördlich. Östlich der ehemaligen Deponie werden wiederum Ackerflächen gequert, wobei Variante 1.1 über ca. 300 m auf dem Spurplattenweg verläuft. Dann folgt die Beanspruchung von Alleebeständen am Lindenweg, an der K 47 und der K 11. Mit Ausnahme der Variante 2, die nur die K 47 und die K 11 quert, werden alle drei Alleen durchschnitten. Einen nicht unerheblichen Anteil an der Beanspruchung von Alleebäumen hat die Gestaltung der Anschlussstelle. Dabei erfolgt für die Variante 2 ein höherer Verlust von Alleebäumen durch die zusätzlich erforderliche Neuansbindung des Weges nach Neubauhof als bei den übrigen Varianten.

Im Ergebnis wird dadurch die Variante 2 den anderen Varianten vergleichbar, die zusätzlich den Lindenweg queren. Der Verlust der Ruderalfluren östlich des Sondergebietes bzw. des Grünlandes zwischen K 47 und K 11 stellt durch die nur mittlere Bedeutung der Biotop-typen nur einen untergeordneten Konflikt dar.

Am östlichen Bauende der Ortsumgehung stellt die Einschließung in die vorhandene B 110 und die Anschlussstelle in Richtung Dargun für alle sechs Varianten in etwa die gleiche Konfliktsituation dar. Neben Bankettrasen und ruderaler Straßenrandvegetation gehen hier nur wenige Gehölze verloren. Die Verluste durch die beiden Regenrückhaltebecken sind wieder für alle Varianten nahezu identisch. Die Flächenbeanspruchung betrifft Grünland-brache bzw. Ackerfläche.

4.3.3 Schutzgut Tiere

Die sich durch Überbauung ergebende Funktionsverluste werden auf Grundlage der Le-bensräume ausgewählter Tierarten bzw. Tierartengruppen ermittelt und in der angegebene-n Beeinträchtigungsstärke bilanziert. Beeinträchtigungen werden in Abständen bis zu 50 dB(A) Isophone dargestellt, auch wenn diese für besonders störanfällige Tierarten weiter reichen können. Soweit betroffen, erfolgt hier die Darstellung verbal. Spezielle faunistische Auswirkungen (Unterbrechung von Wechselbeziehungen) werden symbolhaft dargestellt. Die Bewertung berücksichtigt die Bedeutung als faunistischer Lebensraum und die Entfernung sehr hoch bedeutsamer/empfindlicher Lebensräume von der Trasse.

Die ermittelten Konflikte bezogen auf die jeweiligen Tierarten bzw. -gruppen werden in Kar-te 9 der UVS (Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen) dargestellt.

Aus tierökologischer Sicht nicht ausgleichbar ist die Zerschneidungswirkung. Durch ent-sprechende Ersatzmaßnahmen müssen die Lebensräume für ausgewählte Tierarten bzw. Tierartengruppen an anderer Stelle aufgewertet oder neu geschaffen werden. Eingriffe in faunistisch sehr hoch bedeutsame Biotope die nicht oder nur in geringem Maße ausgleich-bar wären, sind durch das Vorhaben nicht gegeben. Die Konflikte für die Fauna sind ähn-lich wie für Biotope / Pflanzen, mit Ausnahme der Röcknitzbachquerung der Variante 1.2, nur von geringer Unterschiedlichkeit. Auf der gesamten Strecke ergibt sich die Durch-schneidung eines hauptsächlich von Ackerflächen geprägten Lebensraumes ubiquitärer Arten.

4.3.4 Schutzgut Boden

Der Straßenbau führt zum einen zu Bodenverlust (durch Versiegelung) sowie Funktions-verlust des Bodens (durch Zerstörung des Bodengefüges und der Horizontabfolge durch Flächenbeanspruchung) und zum anderen zu Beeinträchtigungen durch Schadstoffeintrag.

Die Bedeutung der Böden wurde anhand der Parameter „Bedeutung als Speicher und Reg-ler“, „Biotische Lebensraumfunktion“ und „Natürliche Ertragsfunktion“ ermittelt.

Erfasst werden anlage- und baubedingter Verlust aller Bodenfunktionen durch Versiege-lung, weitgehendem Verlust bzw. starker Beeinträchtigung von wichtigen Bodenfunktionen im Bereich der Bankette, Böschungen, Entwässerungsmulden und im Baufeld. Die baube-dingte mechanische Beanspruchung durch Verdichtung kann eine Störung des natürlichen Horizontaufbaus, Erosionsgefährdung sowie eine Änderung des Bodenwasserhaushaltes zur Folge haben. Zur Ermittlung der Beeinträchtigung durch Schadstoffeintrag werden drei Wirkzonen, in denen unterschiedliche Intensitäten der Beeinträchtigung von verkehrsbe-dingten Schadstoffen zu erwarten sind mit der Bedeutung verknüpft, daraus ergeben sich die Gefährdungs- bzw. Risikostufen.

Die Beeinträchtigungen des Bodens durch die einzelnen Trassenvarianten sind in Karte 10 der UVS (Auswirkungen auf Boden und Wasser) dargestellt.

Relevanter Parameter zur Beurteilung des Beeinträchtigungsrisikos für das Schutzgut Bo-den ist in erster Linie die Trassenlänge der Varianten, da weitgehend die gleichen Böden

beansprucht bzw. beeinträchtigt werden. Somit ergibt sich bei der Variante 1.2 durch die zusätzliche Querung der Röcknitzbachniederung die höchste Beeinträchtigungsintensität.

Die Varianten 2 und 3 reichen dabei an der K 47 in Flächen mit sandbedecktem Torf hinein. Im betroffenen Bereich streicht dieser Bodentyp jedoch aus und ist durch die landwirtschaftliche Nutzung stark beeinträchtigt (Durchmischung). Hier ist noch eine mittlere Speicher- und Reglerfunktion vorhanden. Im östlichen Teil der Varianten folgt Tieflehm- Fahlerde mit Lehm-Parabraunerde mit mittlerer Speicher- und Reglerfunktion und mittlerer natürlicher Ertragsfunktion.

Aufgrund der maximal mittleren Funktionen des Bodens außerhalb der Röcknitzbachniederung wird hier maximal im 50-m Band eine mittlere bzw. im 10-m Band eine hohe Beeinträchtigung prognostiziert. Im Bereich der Röcknitzbachniederung mit sehr hoher Bedeutung als Feuchtstandort (biotisches Entwicklungspotential) wird bei Variante 1.2 auch im 150-m Band ein mittleres Beeinträchtigungsrisiko durch Schadstoffe erreicht.

4.3.5 Schutzgut Wasser

Für den schutzgutbezogenen Variantenvergleich für das **Grundwasser** werden der Verlust der Infiltrationsfläche über bedeutsamen Grundwasserleitern durch Versiegelung sowie die Beeinträchtigung des Grundwassers durch Schadstoffeintrag zugrundegelegt.

Der Verlust der Infiltrationsfläche wird im Neubaubereich in einer Breite von 10 m zuzüglich von Anschlussstellen bilanziert. Im Ausbaubereich wird von einer zusätzlichen Versiegelung von durchschnittlich 2,00 m ausgegangen. Die Beeinträchtigung des Grundwassers durch Schadstoffeintrag wird anhand verschiedener Wirkzonen, die sich aus der Entfernung der empfindlichen Bereiche zur Trasse ergeben, ermittelt.

Straßenverläufe in der Nähe von **Oberflächengewässern** können diese durch bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen beeinträchtigen.

Wesentliche Unterschiede in der Beeinträchtigungswirkung auf das Schutzgut Wasser ergeben sich wiederum, mit Ausnahme der Variante 1.2, nur für einzelne Teilbereiche.

Oberflächengewässer werden nur bei Variante 1.2 gequert. Hier kommt es zur neuen Überbrückung des Röcknitzbaches ca. 70 m nördlich des jetzigen Durchlasses unter der B 110. Die neue Brücke weist eine Breite zwischen den Geländern von ca. 12 m und eine Länge von ca. 16 m auf. Durch den weiten Verlauf der Variante 1.2 sowie alle übrigen Varianten kommt es zu keinem Verlust bzw. keiner Querung von Still- und Fließgewässern.

Sämtlichen Varianten gemeinsam ist hingegen die Einleitung der Straßenentwässerung über zwei Rückhaltebecken mit vorgeschalteten Absetzbecken jeweils am Ostrand der Röcknitzbachniederung und nördlich der Darguner Peenewiesen. Die unterschiedlichen Baulängen der Varianten haben nur unwesentlichen Einfluss auf die Dimensionierung der Becken. Sie nehmen jeweils das Wasser vom Baubeginn bis etwa zum Weg zur ehemaligen Kiesgrube und vom Ostende der Kleingartenanlage nördlich der Brauerei bis zum östlichen Bauende auf. Leichtflüssigkeitsabscheider sind nicht vorgesehen.

Für die Beurteilung des Risikos für das Schutzgut Grundwasser spielen weniger die absolute Streckenlänge und die bei der Variante 1.2 zusätzliche Querung der Röcknitzbachniederung eine entscheidende Rolle als vielmehr die relative Betroffenheit der Brunnen der Wasserfassung II im Norden von Dargun und die Querung bzw. Annäherung an die zugehörigen Schutzzonen. Die Betroffenheit empfindlicher Grundwasserleiter ist bei den Varianten dagegen nur geringfügig verschieden und kaum entscheidungsrelevant.

Am Bauanfang der Varianten ergeben sich Einträge in einen Bereich mit hoch anstehendem Grundwasser und hoher Empfindlichkeit des Grundwasserleiters. Im folgenden Abschnitt bis etwa 400 m östlich der ehem. Deponie ergibt sich dann kein Risiko durch Schadstoffeintrag, da hier die grundwasserüberdeckenden Schichten ein ausreichendes Schutzpotential aufweisen.

Im Bereich der Grundwasserschutzzone III der Wasserversorgung II von Dargun mit hoher Empfindlichkeit des obersten Grundwasserleiters ist wieder ein hohes bzw. mittleres Beeinträchtigungsrisiko gegeben. Partiiell ist hier gleichzeitig eine hohe Bedeutung des Grundwassers vorhanden. In Grundwasserfließrichtung (nach Süden, von den Brunnen der Wasserversorgung II weg) ist der Auswirkungsbereich daher auf 150 m bei hohem Beeinträchtigungsrisiko ausgeweitet. Die nur mittlere Empfindlichkeit zum Bauende hin ergibt nur ein entsprechend schmalen Auswirkungsbereich auf das Grundwasser.

4.3.6 Schutzgut Luft, Klima

Im Sinne des Vorsorgeprinzips wird für die Neubaubereiche der Trassenvarianten ein 300 m breiter Korridor (jeweils 150 m beidseits der Trasse, mit den Wirkzonen 0-50 m, 50-150 m) als ein potenziell mit Luftschadstoffen zusätzlich belasteter Raum definiert. Dieser Korridor deckt sich mit der Reichweite des Rechenmodells im MLuS-92 und einer Vielzahl von Betrachtungen zur Ausbreitungsfunktion von Schadstoffen. In den Bereichen, wo lediglich ein Ausbau der bestehenden Straßen erfolgt, ergibt sich keine qualitativ neue Belastungssituation. So wird am Bauanfang und –ende auch jeweils nur bis zur bestehenden B 110 die Auswirkung dargestellt und bilanziert. Bei der vorliegenden nachrangigen klimatischen Funktion wird lediglich im 10-m Band eine mittlere Beeinträchtigungsintensität ermittelt.

Für Prognosen spezieller Belastungssituationen wurde ein Luftschadstoffgutachten nach MLuS-92 erstellt, welches die vor Ort gegebenen Einflüsse und Randbedingungen berücksichtigt. Nachfolgend wird davon ausgegangen, dass klimatisch hoch bedeutsame Bereiche auch eine hohe Empfindlichkeit gegenüber der Anreicherung mit verkehrsbedingten Luftschadstoffen besitzen.

Die Informationen zum Schutzgut Luft / Klima sind in Karte 12 der UVS (Auswirkungen auf Wohn- und Wohnumfeldfunktionen, Klima/Luft, Kultur- und Sachgüter) dargestellt.

Auch beim Schutzgut Klima/Luft sind die Auswirkungen der Varianten nur mit geringen Unterschieden versehen und die Streckenlänge sowie für die Variante 1.2 die Querung der Röcknitzbachniederung spielen hier die entscheidende Rolle. Zwar kommt es durch die nur sehr geringe Dammlage im Querschnittsbereich des Röcknitzbaches zu keinem relevanten Kaltluftstau, jedoch spielt der Schadstoffeintrag in die Kaltluft-/Frischluftbahn in Richtung Dargun, eine entscheidende Rolle. Der Verlust des kleinen Erlenwaldes nördlich der alten B 110 am Röcknitzbach betrifft Vegetation mit relevanter Filterfunktion für Luftschadstoffe.

Im übrigen Verlauf ergeben sich durch die nur minimalen Höhenunterschiede des Geländes (insbesondere in Richtung zur Ortslage) keine relevanten Belastungen der klimatischen und lufthygienischen Situation für Dargun und seine Umgebung. Ein selbstständiger Kaltluftfluss findet hier nicht statt. Für den Luftaustausch sind die gequerten Flächen nur in Verbindung mit Wind aus nördlicher und nordwestlicher Richtung von Bedeutung. Die geringe Zusatzbelastung durch die Varianten führt an keiner Stelle zur Erreichung kritischer Schadstoffkonzentrationen (vgl. Luftschadstoffgutachten TÜV-Nord 2005).

4.3.7 Schutzgut Landschaft

Zur quantitativen Ermittlung des Verlustes von Flächen mit bedeutenden Landschaftsbildqualitäten werden im Neubaubereich die Gesamtbreite der Varianten sowie die sich zusätzlich ergebenden Verluste im Ausbaubereich bilanziert. Für die Damm- und Einschnittsböschungen, Brückenbauwerke und Anschlüsse wird pauschal ein weiterer Flächenverbrauch von beidseits 10 m zugrunde gelegt. Beeinträchtigungen wie z. B. Brückenbauwerke, Störung weiträumiger Sichtbeziehungen oder Unterbrechung eines Wanderweges sind in Karte 11 der UVS symbolisch dargestellt. Als weitere Beeinträchtigung des Landschaftsbildes wird der Verlust / Funktionsverlust prägender Vegetations- und Strukturelemente ermittelt.

Die Beeinträchtigung der natürlichen Erholungseignung durch Verlärmung wird auf Grundlage der natürlichen Erholungseignung über die Verlärmung von zur freiraumbezogenen Erholung geeigneten Bereichen (bis zur 50 dB(A)-Isophone) ermittelt.

Die Auswirkungen auf Landschaftsbild, natürliche Erholungseignung sowie aktuelle Erholungsgebiete sind in Karte 11 der UVS (Auswirkungen auf Landschaftsbild und Erholung/Freizeitinfrastruktur) dargestellt.

Die Querung der in Teilen naturnahen und als Landschaftselement prägenden Röcknitzbachniederung ist bei Variante 1.2 der stärkste Konflikt aller Varianten. Im weiteren Verlauf spielt dagegen die Trassenlänge absolut und der Anteil von Dammlagen über 2 bzw. 3 m Höhe eine Rolle, da alle fünf Varianten hier die gleichen landwirtschaftlich geprägten Landschaftsbildeinheiten queren. Der partielle Verlust der landschaftsprägenden Alleen am Lindenweg, an K 47 und K 11 sowie der Windschutzhecke am Weg nach Neubauhof weist für die Varianten dagegen nur geringe Unterschiede auf.

Als wesentlicher Konflikt für die landschaftsbezogene Erholungseignung spielt die Verlärmung eine wesentliche Rolle. Auch wenn die Landschaft nördlich von Dargun nicht zu den vorrangig für die Erholung erschlossenen und genutzten Landschaftsteilen gehört, so kommt dem Bereich doch eine gewisse Bedeutung zu (neben der bereits beim Schutzgut Mensch betrachteten Wohnumfeldfunktion die Feierabenderholung). Der Plattenweg und die von ihm ausgehenden Stichwege in Richtung Röcknitzbach, Kiesgrube und Lehnenhöfer Tannen sowie der Weg nach Neubauhof werden hier genutzt.

Auch wenn die Wege an die neue Ortsumgehung angeschlossen bzw. bei Parallellage durch Neubauten ersetzt werden, ergibt sich eine Einschränkung der Erholungsfunktion, da sie z. B. für spielende Kinder nicht mehr relativ gefahrlos genutzt werden können und der Erholungseffekt durch die Lärmbelastung eingeschränkt ist. Flächig nutzbare Areale deren Erholungswert gemindert wird bzw. der verloren geht, sind neben dem Sondergebiet (siehe Schutzgut Mensch) die Brachflächen am Lindenweg, zwischen K 47 und K 11 und der Streifen zwischen B 110 und parallelem Weg am nordwestlichen Ortsrand von Dargun.

4.3.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Tangierungen bzw. Beeinträchtigungen der im Untersuchungsraum vorkommenden Kultur- und Sachgüter werden für jede Variante erfasst. Die Zerstörung eines Bodendenkmals ist bei einer Linienführung im Einschnitt in den betreffenden Bereichen gegeben, hingegen ist die Überschüttung (soweit nicht vorher ein Bodenaustausch zur Baugrundstabilisierung erforderlich ist) nur als Beeinträchtigung zu werten, da das Bodendenkmal weiterhin erhalten bleibt.

Da Kulturgüter und naturhistorische Erscheinungen bei Verlust nicht ersetzt werden können, ist bei ihnen stets die Vermeidung von Störungen entscheidend. Die Varianten wurden so geführt, dass Verluste von Bodendenkmalen vermieden und Beeinträchtigungen von Verdachtsflächen so gering wie möglich gehalten werden.

Durch die Unterschiedlichkeit der betroffenen Bereiche kann aus der Querungslänge dieser Bereiche kein Rückschluss auf die Beeinträchtigungsintensivität gezogen werden. Demnach wurde lediglich die betroffene Anzahl bilanziert.

Da die von den Trassen gequerten Leitungen (Gas, Strom, Wasser) alle durch entsprechende Schutzvorrichtungen bzw. eine partielle Verlegung gesichert werden können, wird auf sie hier nicht weiter eingegangen. Baudenkmale und sonstige Sachgüter außer der Deponie Sachgüter werden vom Vorhaben nicht berührt.

4.4 Tabellarische Übersicht der zu erwartenden Auswirkungen auf die Umwelt

Tab. 2: Zu erwartende Auswirkungen auf die Umwelt

Schutzgüter / Beurteilungsmerkmale		Variante 1	Variante 1.1	Variante 1.2	Variante 2	Variante 3	Variante 4
Städtebaulicher Nutzen Entlastung							
Verbesserung der Möglichkeiten zur Ortsentwicklung/ -erneuerung Verringerung von Trennwirkungen im Ort		gravierende Entlastung des Stadtkernes von Dargun, erhebliche Reduzierung der Trennwirkung der derzeitigen Ortsdurchfahrt					
Verringerung von Schadstoffbelastung durch Durchgangsverkehr im Ort	[%]	ca. 25	ca. 25	ca. 25	ca. 25	ca. 25	ca. 25
Entlastung von Lärmemissionen in Ortsdurchfahrt							
a) Vergleich Prognose 0-Fall und Ortsdurchfahrt mit Varianten	[dB(A)]	Verringerung der Immission im Bereich der trassennahen Wohnbebauung entlang der B110 um durchschnittlich 3 bis 4 dB(A) tags und 5 bis 8 dB(A) nachts					
b) Entlastete Anwohner		Bezogen auf den Prognose-0-Fall (= 100 %) wird die Anzahl der von Überschreitungen des "UBA Gesundheitsrichtwertes" von 65 dB(A) betroffenen Anwohner entlang der B 110 (Ortsdurchfahrt) tags um ca. 22 % und nachts um 100 % reduziert.					
Auswirkungen auf die Umwelt							
Mensch							
a) Querung von Wohngebieten	[Anz.]	0	0	0	0	0	0
b) Verlärmung von Wohn- und Wohnumfeldflächen (B110n; ORW [WA] Überschreitung)	[ha; 300 m-Band]	WA-Flächen mit ORW Überschreitungen (zumeist unbebaute Wohnbauflächen gem. F-Plan nördlich Lerchenweg) $F_{WA,Tag} \sim 0,6 \text{ ha}$ $F_{WA,Nacht} \sim 1,7 \text{ ha}$	WA-Flächen mit ORW Überschreitungen (zumeist unbebaute Wohnbauflächen gem. F-Plan nördlich Lerchenweg) $F_{WA,Tag} \sim 1,1 \text{ ha}$ $F_{WA,Nacht} \sim 2,6 \text{ ha}$	WA-Flächen mit ORW Überschreitungen (zumeist unbebaute Wohnbauflächen gem. F-Plan nördlich Lerchenweg) $F_{WA,Tag} \sim 1,4 \text{ ha}$ $F_{WA,Nacht} \sim 3,3 \text{ ha}$	WA-Flächen mit ORW Überschreitungen (zumeist unbebaute Wohnbauflächen gem. F-Plan nördlich Lerchenweg) $F_{WA,Tag} \sim 0 \text{ ha}$ $F_{WA,Nacht} \sim 0,4 \text{ ha}$	WA-Flächen mit ORW Überschreitungen (zumeist unbebaute Wohnbauflächen gem. F-Plan nördlich Lerchenweg) $F_{WA,Tag} \sim 0,2 \text{ ha}$ $F_{WA,Nacht} \sim 1,0 \text{ ha}$	WA-Flächen mit ORW Überschreitungen (zumeist unbebaute Wohnbauflächen gem. F-Plan nördlich Lerchenweg) $F_{WA,Tag} \sim 0,0 \text{ ha}$ $F_{WA,Nacht} \sim 0,0 \text{ ha}$
Tiere							
a) Beeinträchtigung von Lebensräumen hoher Bedeutung durch Barrierewirkung (außerhalb von Siedlungsbereichen)	[ha; 50 d(B)A-Band]	0	0	11	0	0	0

Schutzgüter / Beurteilungsmerkmale		Variante 1	Variante 1.1	Variante 1.2	Variante 2	Variante 3	Variante 4
b) Unterbrechung von Wechselbeziehungen	[Anz.]	0	0	1	0	0	0
Pflanzen							
a) Verlust/Funktionsverlust geschützter Biotope (§ 20 LNatG MV) durch Versiegelung/ Flächenbeanspruchung)	[Anz.]	0	0	2	0	0	0
b) Querung geschützter Alleen/Baumreihen (§ 27 LNatG MV)	[m]	310	310	360	230	330	310
c) Beeinträchtigung von Biotopen durch Schadstoffeintrag (außerhalb Siedlungsbereich)	[ha; 150 m-Band]	81,2	75,5	98,3	86,5	85,6	87,8
Boden							
a) Verlust/Funktionsverlust durch Versiegelung/Beanspruchung	[ha]	3,0	2,8	3,5	3,1	3,1	3,2
b) Beeinträchtigung durch Schadstoffeintrag	[ha; 150 m-Band]	89,1	83,4	106,2	93,0	91,8	96,9
Wasser							
a) Verlust von Infiltrationsflächen durch Versiegelung	[ha]	3,0	2,8	3,5	3,1	3,1	3,2
b) Beeinträchtigung durch Schadstoffeintrag	[ha; 150 m-Band]	89,1	83,4	106,2	93,0	91,8	96,9
c) Querung von Oberflächengewässern	[Anz.]	0	0	1	0	0	0
Klima / Luft							
a) Trassenverlauf im Teilbereich eines relevanten Kaltluftentstehungsgebietes/Frischlufthahn mit Siedlungsbezug	[km]	0	0	0,4	0	0	0

Schutzgüter / Beurteilungsmerkmale		Variante 1	Variante 1.1	Variante 1.2	Variante 2	Variante 3	Variante 4
Landschaftsbild / Erholung							
a) Verlust/Beeinträchtigung prägender Landschaftselemente	[Anz.]	4	3	5	3	4	4
b) Beeinträchtigung der natürlichen Erholungseignung durch Verlärmung (außerhalb von Siedlungsbereichen)	[ha; 50 dB(A)]	85,1	79,0	106,4	82,6	89,4	84,9
c) Querung von Wegebeziehungen	[Anz.]	4	4	4	3	4	4
Kultur- und sonstige Sachgüter							
a) Beanspruchung von Bodendenkmalen	[Anz.]	0	0	0	0	0	0
b) Beanspruchung von Arealen (vermuteter) Bodendenkmale	[Anz.]	2	2	2	3	4	2
c) Verluste Sachgüter	[Anz.]	0	0	0	0	0	0
d) Querung Deponie/ Altlastenverdachtsstandorte	[Anz.]	1	1	1	1	1	0
Sonstiges							
a) Durchquerung einer Trinkwasserschutzzone III	[m]	1490	1510	1490	1570	1500	1620
b) Abstand zur Trinkwasserschutzzone II	[m]	130	130	130	25	70	50
c) Durchschneidung eines NSG	[m]	0	0	0	0	0	0
d) Betroffenheit SPA-Gebiet		nein	nein	nein	nein	nein	nein

5 Ergebnis des Variantenvergleichs, Begründung der aus umweltfachlicher Sicht günstigsten Variante

5.1 Zusammenfassende Darstellung der Nullvariante

Innerhalb des Untersuchungsraumes sind Arrondierungen der Ortslage von Dargun sowie die Erweiterung des Gewerbegebietes bis an die bestehende B 110 heran geplant. Hierdurch erhöht sich der Versiegelungsgrad, es kommt zum Verlust von Gartenbiotopen sowie von Gehölz- und Ruderalvegetation.

Aufgrund der prognostizierten Steigerung des Kfz-Verkehrs sind Beeinträchtigungen durch Lärm, Erschütterung, Schadstoffbelastung und steigende Unfallgefährdung insbesondere für die Anwohner von Dargun zu prognostizieren, da die Bundesstraße durch den Ort führt. Ebenfalls ist von einer steigenden Gefährdung für bodengebundene Tiere, hier v. a. Fischotter, Amphibien und Kleinsäuger auszugehen sowie von verstärkten betriebsbedingten Schadstoffeinträgen in den Boden.

Zusammenfassend ist zu bemerken, dass die „Null-Variante“ bei der prognostizierten Steigerung des Verkehrsaufkommens zu erhebliche Beeinträchtigungen insbesondere für die Schutzgüter Mensch und Tiere führt.

5.2 Variantenvergleich

Die zu erwartenden Auswirkungen auf die Umwelt sind in der UVS zum Vorhaben ausführlich dargelegt. Ein Charakteristikum der Trassenführungen der Ortsumgehung ist die niedrige Konflikintensität der Varianten 1, 1.1, 2, 3 und 4. Die Variante 1.2 führt durch Trassenlänge und Querung des Röcknitzbachtals für nahezu alle Schutzgüter zu den eindeutig stärksten Beeinträchtigungen.

Für das Schutzgut Mensch ergeben sich durch den Status-Quo (Null-Variante) die stärksten Beeinträchtigungen infolge der Querung von Wohnbauflächen (Trenn- / Barrierewirkung und Verlärmung). Durch die Umgehungsvarianten kommt es nur minimal zu einer neuen Verlärmung von Wohn- und Wohnumfeldflächen, dies wird jedoch bei weitem durch die erhebliche Entlastungswirkung im Bereich der Ortsdurchfahrt aufgewogen. Eine Überschreitung der Sanierungswerte der VLärmSchR 97 erfolgt an keiner Stelle. Auch zu einer neuen Überschreitung der Grenzwerte des 16. BImSchV kommt es an keinem Punkt.

Hinsichtlich der Verlärmung von Wohnflächen ist Variante 1.1 konfliktträchtiger durch die Trassenführung (Abstand). Es folgen die Varianten 1.2 (negativ durch potenzielle Dammlage) und 1. Die Varianten 4, 2 und 3 sind durch den Abstand, trotz Dammlage, die günstigsten. Sämtliche Beeinträchtigungen sind allerdings ggf. durch Schallschutzmaßnahmen vermeid- bzw. vermindierbar. Die Beanspruchung und Verlärmung des siedlungsnahen Freiraums ist durch Variante 1.2 am höchsten, gefolgt von Varianten 1.1, 1, 3 und 4. Variante 4 ist durch den relativ hohen Abstand zur Siedlung hier die Günstigste. Alle Trassenvarianten führen zu einer deutlichen Entlastungswirkung für die Ortslage von Dargun. Die Variante 4 ist aufgrund ihrer ortsferneren Trassenführung in Bezug auf die Entlastungswirkung etwas günstiger als die ortsnäheren Varianten.

Kultur- und Sachgüter: Alle Varianten berühren Bereiche mit Bodendenkmalen (Bodendenkmalverdachtsflächen). Außer Variante 4, queren sie die Deponie (erhebliche Konfliktlage). Variante 4 wird daher am günstigsten bewertet. Bei entsprechend niedriger Konflikintensität werden die Varianten 1, 1.1, 1.2 als günstigere Varianten beurteilt als die Varianten 2 und 3.

In Bezug auf das Schutzgut Pflanzen ist Variante 1.1 am konfliktärmsten. Sie beeinträchtigt neben der Querung geschützter Alleebestände keine geschützten Biotope. Die gravierendste Beeinträchtigung für das Schutzgut Pflanzen stellen die Verluste der Alleebaumbe-

stände (Schutz gemäß § 27 LNatG M-V) an Lindenweg, K 47 und K 11 dar. Diese Eingriffe sind unvermeidbar. Es ergeben sich aufgrund der kürzesten Streckenlänge auch die geringsten Beeinträchtigungen durch Schadstoffeintrag. Nächst konfliktträchtiger ist Variante 4, gefolgt von Variante 1, 3 und 2. Durch diese Varianten kommt es ebenfalls zu drei Querungen geschützter Alleebestände sowie von Gehölzbiotopen bzw. zu Belastungen durch Schadstoffe. Am konfliktträchtigsten ist Variante 1.2 mit Querung des Röcknitzbaches und eines Erlenbruchs (§ 20-Biotop LNatG M-V) sowie der stärksten Beeinträchtigung durch Schadstoffeintrag aufgrund der größten Streckenlänge. Für die Verluste ist ein Ausgleich in räumlich-funktionalem Zusammenhang möglich.

Durch den Schadstoffeintrag in wertvolle Biotope zeigt Variante 2 die geringsten Beeinträchtigungen, gefolgt von Variante 3 und Variante 4.

Für das Schutzgut Tiere ergeben sich nur bei Variante 1.2 Beeinträchtigungen sehr hoch bedeutsamer faunistischer Lebensräume. Die möglichen Beeinträchtigungen für bodengebundene Tiere (Zerschneidung, Straßentod) sind durch geeignete Schutzmaßnahmen (Abzäunungen, Durchlässe) vermeid- bzw. verminderbar. Die weitere Rangfolge ermittelt sich auf Grund potentieller Barrierewirkung infolge der Streckenlängen. Hier sind die Varianten 1.1 und 4 am konfliktärmsten, gefolgt von den Varianten 1, 3 und 2.

Die gravierendste Beeinträchtigung der Schutzgüter Boden und Wasser besteht in der Versiegelung. Variante 1.1 ist mit ca. 2,8 ha etwas konfliktärmer als Variante 1 mit ca. 3,0 ha, Variante 3 und 2 mit je 3,1 ha sowie die Variante 4 mit 3,2 ha. Die höchste Neuversiegelung erfolgt durch Variante 1.2 mit ca. 3,5 ha. Hier sind naturnahe Böden betroffen und das Grundwasser ist gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen nicht geschützt. Sehr hoch bedeutsame Böden sind vom Vorhaben nur bei Variante 1.2 betroffen. Die sonst vorliegenden Böden sind fast ausschließlich landwirtschaftlich genutzt. Mittel bedeutsame Böden werden auch in höherem Umfang von Variante 2 beansprucht. Die Abstände der Varianten zu den nächstgelegenen Brunnen der Wasserversorgung II von Dargun betragen für Variante 1 = 280 m, Variante 1.1 = 280 m, Variante 1.2 = 280 m, Variante 2 = 175 m, Variante 3 = 230 m und Variante 4 = 200 m. Die Wasserschutzzone II wird von keiner Variante gequert. Die Brunnen liegen alle entgegen der Grundwasserfließrichtung zu den Varianten.

Auch Beeinträchtigungen durch Schadstoffeintrag erfolgen durch V 1.2 in größerem Umfang, als durch V 4, V 2 und V 3. Die geringsten Beeinträchtigungen ergeben sich bei Varianten 1.1, gefolgt von Variante V 1.

Natürliche Oberflächengewässer werden nur durch die Variante 1.2 gequert, es handelt sich um die Querung des Röcknitzbaches. Die Länge der Querungen beträgt ca. 14 m. Im Auswirkungsbereich für betriebsbedingte Schadstoffemission, liegen bei keiner Variante Stillgewässer.

Kaltluftentstehungsgebiete (Schutzgut Klima) werden von allen Varianten gequert, sie liegen in Hauptwindrichtung zur Wohnbebauung. Verluste von lufthygienisch wirksamen Waldflächen (Schutzgut Luft) ergeben sich durch nur durch Variante 1.2, die die Röcknitzbachniederung als Kaltluftleitbahn neu quert. Durch keine Variante werden Verluste oder Funktionsverluste von Waldflächen mit lufthygienischer Ausgleichsfunktion in direktem Siedlungsbezug verursacht. Es entstehen keine neuen Schadstoffbelastungen von Siedlungen. Es ist insgesamt von einer Entlastungswirkung für die Stadt auszugehen. Die neue Trassenführung im Bereich der Röcknitzbachniederung (Kaltluftammelgebiet) bei Variante 1.2 ist der einzige maßgeblich differenzierende Parameter zur Bewertung der Varianten. Die Variante 4 wird deshalb durch ihre etwas kürzere Streckenlänge im Bereich parallel zur Kaltluftleitbahn als geringfügig konfliktärmer bewertet als die übrigen Varianten.

Am konfliktträchtigsten für das Schutzgut Landschaftsbild ist ebenfalls Variante 1.2 aufgrund der Querung der Röcknitzbachniederung. Konfliktärmer sind die Varianten 1.1, 1, 2, 3 und 4. Die Rangfolge differenziert sich hier nach gequerten landschaftsbildprägenden

Allee-/ Gehölzstrukturen sowie nach Beeinträchtigung der natürlichen Erholungseignung (ermittelt nach Verlärmung aufgrund der Streckenführung).

In der folgenden tabellarischen Übersicht werden die unterschiedlichen Beeinträchtigungen der Varianten zu einer Rangfolge je Schutzgut zusammengeführt. Die Zahlen 1 - 6 belegen die Stufe der Rangfolge der Variante und sind nicht als Wertstufe zu verstehen.

Schutzgutbezogene Rangfolgen

Schutzgut	Untersuchte Varianten					
	V 1	V 1.1	V 1.2	V 2	V 3	V 4
Mensch	4 ^T	4 ^T	4 ^T	1	2	3
Pflanzen	4 ^T	3 ^T	5	1 ^T	2 ^T	2 ^T
Tiere	2	1	5	3	4	1
Boden	2	1	6	4	3	5
Grundwasser	2	1	5 ^T	4	3	5 ^T
Oberflächengewässer	1 ^T	1 ^T	2	1 ^T	1 ^T	1 ^T
Klima/Luft	2 ^T	2 ^T	3	2 ^T	2 ^T	1
Landschaftsbild / Erholung	2	1	6	3	4	5
Kultur-/Sachgüter	2 ^T	2 ^T	2 ^T	3 ^T	4 ^T	1 ^T
^T = Rangfolgeunterschied zwischen den betreffenden Trassenvarianten gering						
Rangfolge:	1 = geringste Beeinträchtigung des betreffenden Schutzgutes durch die jeweilige Trassenvariante 6 = höchste Beeinträchtigung					

Nachfolgend werden diese schutzgutbezogenen Rangfolgen zu einer Gesamtrangfolge zusammengefasst.

$$V 1.1 \geq V 4 \geq V 1 \geq V 3 \geq V 2 > V 1.2$$

In der schematischen schutzgutbezogenen Gesamtbetrachtung gem. MUVS ist Variante 1.1 bei drei Schutzgütern (Ausnahme: Schutzgüter Mensch, Tiere/Pflanzen, Klima/Luft, Kultur- und Sachgüter) die relativ konfliktärmste Variante, gefolgt von den Varianten 4, 1, 3 und 2. Die zweiplatzierte Variante 4 schneidet insbesondere bei den Schutzgütern Kultur- und Sachgüter, Klima/Luft und Tiere/Pflanzen sehr gut bis gut ab. Die Varianten 1.1, 1, 2, 3 und 4 unterscheiden sich jedoch zumeist nur marginal und können alle aus gutachterlicher Sicht als umweltverträglich eingestuft werden. Ausnahmslos bei allen Schutzgütern ist Variante 1.2 die konfliktträchtigste Variante.

6 Eingriffsregelung / Vorschläge für Vermeidungs-, Minderungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

In beschränktem Umfang lassen sich die zu erwartenden Eingriffe in die sehr hoch bedeutsamen Alleebestände durch geringfügige Trassenverswenkungen mindern.

Bodengebundene Tierarten können durch die Anlage von Sperreinrichtungen entlang der Straße vor dem Straßentod bewahrt werden. Fachgerechte Durchlässe erhalten die Austauschmöglichkeiten für bodengebundene Tiere im Raum (hier: Fischotter, Kleinsäuger, Amphibien), dies betrifft in erster Linie Variante 1.2.

Durch die Bepflanzung der Böschungen der neuen Trasse werden die Eingriffe in den Naturhaushalt und in das Landschaftsbild gemindert. Insgesamt verbleiben nach Durchführung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen Eingriffe in den Naturhaushalt, zu deren Kompensation Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen vorzusehen sind.

Geeignete Maßnahmen und Flächen zur Kompensation ergeben sich aus der Umsetzung der für Aufforstung vorgesehenen Flächen am nördlichen Ortsrand von Dargun, zumal ausreichender Umfang von Entsiegelungsflächen vor Ort fehlt. Auf eine geschlossene Bewaldung sollte allerdings zu Gunsten einer abwechslungsreichen Entwicklung von Wald, Feldgehölzen und Sukzessionsflächen verzichtet werden. Weitere geeignete Maßnahmen sind die Pflanzung von Hecken am Rand des Grünlandes um den Wald mit der Kies-/ Sandgrube und den Cantorsee sowie die Ergänzung der Alleen an der K 47, der K 11 und am Lindenberg. Auch die sukzessive Entfernung der standortfremden, nicht heimischen Gehölze in den Windschutzhecken an K 11 und K 47 sowie der Umbau der Kiefernrevierbestände an den Lehenhöfer Tannen ist als Kompensation geeignet.

Verluste von Bäumen und Gehölzen lassen sich voraussichtlich in räumlich-funktionalem Zusammenhang zum Eingriff ausgleichen. Das gleiche gilt für die Verluste von Intensivgrünland und ruderalen Gras- und Staudenfluren, hier ist z. B. eine Neuansaat auf bisherigen Ackerflächen bzw. die Entwicklung von Sukzessionsflächen denkbar.

Eingriffe in die vorliegenden sehr hoch bedeutsamen straßenbegleitenden Baumbestände sind durch Neupflanzungen ebenfalls grundsätzlich ausgleichbar. Vorbehaltlich der Flächenverfügbarkeit für die Ausgleichsmaßnahmen sind voraussichtlich keine nicht ausgleichbaren Eingriffe zu erwarten.

Als Kompensationsmaßnahme bietet sich zudem die Verbesserung des Durchlasses für den Röcknitzbach im Zuge der B110 an. Dieses Projekt wird seitens des Vorhabensträgers in einem eigenständigen Verfahren geplant. Weitere Möglichkeiten zur Kompensation, insbesondere ein direkter funktionaler Ausgleich der Bodenversiegelung durch großflächige Entsiegelungsmaßnahmen, ergeben sich nach REITER u. SCHNEIDER (2004) über einen Kompensationsflächenpool auf bundeseigenen Liegenschaften, hier im Bereich der im Landkreis Demmin gelegenen Liegenschaft „Tutow“ (Konversionsfläche, ehem. Verkehrslandeplatz) mit einer Gesamtfläche von ca. 500 ha und ca. 50 ha Entsiegelungspotenzial (Start- und Landebahnen, Nebenflächen, Entwicklung struktureicher Halboffenlandschaft).