

Planfeststellung

für den Neubau der Anschlussstelle

Dormagen-Delrath an der A57

von Bau-km 0+000,00 bis Bau-km 1+072,27 (Achse 1, K33n)
und Bau-km 0+000,00 bis Bau-km 1+093,02 (Achse 2, K33n)

Der Neubau beinhaltet:

- den Neubau der K33n
- die Herstellung der Ein- und Ausfahrten der AS Dormagen-Delrath
- die Herstellung einer Versickerungsanlage
- die Herstellung von landschaftspflegerischen Maßnahmen außerhalb des Vorhabenstandortes
- die Folgemaßnahmen an den berührten Versorgungsleitungen

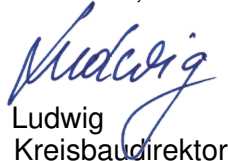
in der Stadt Neuss, Gemarkung Rosellen, Flur 18,

in der Stadt Dormagen, Gemarkung Nievenheim, Flur 19, 20, 21, 22, 23

Beitrag Landnutzungsbedingte THG-Emissionen

Aufgestellt: Grevenbroich, den 04.12.2023

i. A.



Ludwig
Kreisbaudirektor

Auslegungsvermerk der Gemeinde

Der Plan hat ausgelegen in der Zeit vom _____ bis _____

In der Gemeinde _____
Zeit und Ort der Auslegung des Planes sind rechtzeitig vor Beginn der Auslegung ortsüblich bekannt gemacht worden.

Unterschrift

SIEGEL

Planfeststellungsvermerk der Planfeststellungsbehörde

Planfestgestellt durch Beschluss vom
Planfeststellungsbehörde

SIEGEL

Auslegungsvermerk der Gemeinde

Der Planfeststellungsbeschluss und die Ausfertigung des festgestellten Planes haben ausgelegen in der Zeit vom

vom _____ bis _____

In der Gemeinde _____

Gemeinde

SIEGEL

Rhein-Kreis Neuss

Neubau der Anschlussstelle Dormagen-Delrath an der A57

1.	Aufgabenstellung und Vorgehensweise	2
2.	Landnutzungsänderung durch das Vorhaben (Landnutzungsbedingte THG-Emissionen)	2
2.1	Eingriffe in besonders hochwertige Funktionsausprägungen von Böden	3
2.2	Eingriffe in besonders hochwertige Funktionsausprägungen von Vegetationskomplexen/ Biotopen	3
2.3	Aufbau und Entwicklung von THG-Speichern und Senken (Kompensationsmaßnahmen)	5
2.4	Vergleichende Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation	7
3.	Literaturverzeichnis	8

1. Aufgabenstellung und Vorgehensweise

Auf Basis von § 3 des am 18.12.2019 in Kraft getretenen Klimaschutzgesetzes (KSG) sowie dessen Novellierung aus dem Jahre 2021 sind die Ziele zum Schutz des globalen Klimas bei Straßenbauvorhaben zu berücksichtigen.

Mit der Novellierung des KSG vom 31.08.2021 wurden die Zielvorgaben für die Reduzierung der CO₂-Emissionen weiter angehoben. Für das Jahr 2030 steigt damit das Minderungsziel um 10 Prozentpunkte auf mindestens 65 Prozent. Dies bedeutet für den Sektor Verkehr, dass die zulässige Jahresemissionsmenge bis zum Jahr 2030 von 150 Mio. Tonnen auf 85 Mio. Tonnen CO₂ gesenkt werden muss.

Das Klimaschutzgesetz bestimmt mit § 13 ein allgemeines Berücksichtigungsgebot. Danach haben „die Träger öffentlicher Aufgaben (...) bei ihren Planungen und Entscheidungen den Zweck dieses Gesetzes und die zu seiner Erfüllung festgelegten Ziele zu berücksichtigen“ (§ 13 Abs. 1, S.1, KSG).

Die Beurteilung der Straßenbaumaßnahme „Neubau der Anschlussstelle Dormagen-Delrath an der A57“ hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf das Klima sowie die Darstellung geeigneter Kompensationen wird vorliegend anhand der drei Kriterien „Verkehrsbedingte Treibhausgas (THG)-Emissionen“, „Landnutzungsbedingte THG-Emissionen“ sowie „THG-Lebenszyklusemissionen“ vorgenommen.

Die Ermittlung und Beurteilung der landnutzungsbedingten THG-Emissionen (sowie der Lebenszyklusemissionen) erfolgt dabei anhand der Arbeitshilfe zur Erstellung eines Fachbeitrags Klimaschutz für Straßenbauvorhaben in Mecklenburg-Vorpommern (BOSCH & PARTNER 2022) - im Folgenden auch vereinfachend: ARBEITSHILFE MV.

2. Landnutzungsänderung durch das Vorhaben (Landnutzungsbedingte THG-Emissionen)

Über den Teilaspekt Landnutzungsänderung wird die Treibhausgasbilanz von Boden-Vegetationskomplexen abgebildet. In der organischen Substanz von Böden und in der unter- und oberirdischen Biomasse der Vegetation wird CO₂ in Form von organisch gebundenem Kohlenstoff (CO₂org) gespeichert (Speicherfunktion).

In Abhängigkeit von Bodenform, Vegetationstyp und Nutzung werden aus dem Boden-Vegetation-System entweder Treibhausgase emittiert oder es wird CO₂ kontinuierlich eingelagert (Senkenfunktion).

Im Zuge der Realisierung eines Straßenbauvorhabens werden Änderungen dieser natürlichen Prozesse im Bereich der Eingriffsflächen und im Bereich von naturschutzfachlichen Kompensationsmaßnahmen hervorgerufen.

Diese Änderungen werden nachfolgend für das geplante Straßenbauvorhaben auf Basis der Vorzugsvariante 1.1 in einer Flächenbilanz ermittelt und bewertet. Die Flächenansätze zu den betroffenen Vegetationskomplexen sowie zu den klimawirksamen Kompensationsmaßnahmen basieren auf dem Landschaftspflegerischen Begleitplan zum Vorhaben (Unterlage 9.0a).

2.1 Eingriffe in besonders hochwertige Funktionsausprägungen von Böden

Als Böden mit besonders klimawirksamen Funktionsausprägungen gelten nach ARBEITSHILFE MV insbesondere vorhandene Moore und moorähnliche Böden.

Diese sind im gesamten Einwirkungsbereich des Straßenbauvorhabens nicht vorhanden. In den durch das Vorhaben bau- und anlagebedingt beanspruchten Bereichen sind als Bodentypen ausschließlich Parabraunerden und Braunerden vorhanden, die über keine besonderen Funktionsausprägungen als Treibhausgassenke verfügen.

Nach BOSCH & PARTNER (2022) ebenfalls relevante, besonders humushaltige Böden wie Podsole, Gleye und Auenböden sind im Wirkungsbereich des Vorhabens ebenfalls nicht anzutreffen.

Die in den Eingriffsbereichen des Straßenbauvorhabens vorhandenen Bodenstandorte sind aufgrund ihrer land- oder forstwirtschaftlichen Nutzungsart in Form von Intensivgrünland oder Acker in Verbindung mit abgesenkten Grundwasserständen zudem als CO₂-Emittenten anzusehen. Eine intakte Funktionsfähigkeit für den Klimaschutz ist unter diesen Voraussetzungen für die Böden im Eingriffsbereich des Straßenbauvorhabens nicht anzunehmen.

Das Straßenbauvorhaben führt zu einer Neuversiegelung von Bodenflächen im Gesamtumfang von ca. 3,6 ha. Da durch das Vorhaben jedoch keine besonders klimarelevanten Bodenstrukturen betroffen werden, kann nach der ARBEITSHILFE MV (BOSCH & PARTNER 2022) auf die Betrachtung des Klimaschutzaspektes im Zusammenhang mit vorhabenbedingten Auswirkungen auf Böden verzichtet werden.

2.2 Eingriffe in besonders hochwertige Funktionsausprägungen von Vegetationskomplexen/ Biotopen

Maßgeblich für die Klimarelevanz von Vegetationskomplexen bzw. Biotoptypen ist i. d. R die jeweils gespeicherte Menge an Kohlenstoff in den entsprechenden Biotopen.

Dabei ist die tatsächliche THG-Speicherfunktion von Vegetationskomplexen an unterschiedlichen Standorten stark abhängig von den dort vorhandenen Standorteigenschaften, den Altersstrukturen der Biotope oder der Artzusammensetzung.

Nach der ARBEITSHILFE MV wird daher eine überwiegend qualitative bzw. sofern möglich eine halb quantitative/ qualitative Vorgehensweise bei der Einstufung der Klimarelevanz von Biotoptypen empfohlen.

Eine Klimaschutzfunktion in Bezug auf die Retention von CO₂ ist grundsätzlich vorwiegend biomassereichen Biotopen wie Wäldern und Gehölzbeständen zuzuschreiben, die den Kohlenstoff längerfristig speichern können (WENZEL et al. 2022). Neben der oberirdischen ist hierbei auch die unterirdische Biomasse sowie die zeitlich begrenzte Speicherung von Kohlenstoff in Streu- und Humusaufgaben bei der Bewertung der Klimawirksamkeit von Vegetationsbeständen von Relevanz.

Rhein-Kreis Neuss

Neubau der Anschlussstelle Dormagen-Delrath an der A57

Zusammenfassend lässt sich mit Relevanz für die Eingriffsbereiche des Straßenbauvorhabens nachfolgende Rangfolge bezüglich der Klimarelevanz von Vegetationskomplexen/ Biotoptypen festhalten:

Mit abnehmender Bedeutung klimarelevant sind die Vegetationskomplexe Wald (v.a. naturnahe und standorttypische Waldbestände sowie ausgewiesene Schutzwälder), Gehölzbiotope und Einzelbäume, extensive bzw. Nass- und Feuchtgrünländer sowie sonstige nutzungsfreie naturnahe Biotope (wie z.B. Ruderalflächen).

Nachfolgend sind die durch das Straßenbauvorhaben bau- und anlagebedingt betroffenen Vegetationskomplexe im Einzelnen aufgeführt. Die Flächenansätze der betroffenen Biotoptypen basieren auf der Eingriffsbilanzierung zur Vorzugsvariante 1.1 im Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage 9.0a).

Tab. 1: Übersicht über die bau- und anlagebedingt beeinträchtigten Vegetationskomplexe

Vegetationskomplex (Biotoptypen)	Flächengröße (ha)
Wald (AB9, 100, ta3-5, g/ AC, 100, ta2g/ AD, 100, ta1-2, g/ AN, 30, ta1-2, g)	0,98
Einzelbäume, Baumgruppen (Kronentraufbereiche) (BF, BF3, 90, ta1-2/ BF, BF3, 90, ta11/ BF, BF3, 90, tb2/ HK2, ta15a/ HK2, ta15b)	0,41
Gehölze (AV, 100, ta3-5, g/ BB0, 100/ BD3, 100, ta1-2/ BD3, 100, ta3-5/ BD3, 50, ta1-2/	0,60
Extensive Grünlandflächen (EE4, veg1)	0,96
Sonstige nutzungsfreie, naturnahe Biotope (K, neo1/ K, neo2/ K, neo4)	0,22
Gesamtumfang	3,17

Durch das Straßenbauvorhaben gehen voraussichtlich ca. 3,17 ha an klimarelevanten Vegetationskomplexen/ Biotoptypenflächen verloren.

2.3 Aufbau und Optimierung von THG-Speichern und -senken (Kompensationsmaßnahmen)

Im Zuge der Bewältigung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung sowie weiterer naturschutzfachlicher Anforderungen (z.B. Artenschutz) werden im Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage 9.0a) naturschutzfachliche Kompensationsmaßnahmen konzipiert, um die verschiedenen Beeinträchtigungen der Funktionen des Naturhaushalts wiederherzustellen (Ausgleich und Ersatz).

Ebenso wie die vorhabenbedingten Eingriffe in klimarelevante Böden und Vegetationskomplexe negative Auswirkungen entfalten, sind diese Kompensationsmaßnahmen i.d.R. mit einer positiven Wirkung für den Klimaschutz verbunden. Nach BOSCH & PARTNER (2022, S. 25-26) „ist davon auszugehen, dass die typischen Kompensationsmaßnahmen - Nutzungsextensivierungen, Neuanlage von naturnahen Biotopstrukturen, Gehölzpflanzungen usw. - auch aus Sicht des Klimaschutzes positive Maßnahmen darstellen. Durch die Kompensationsmaßnahmen werden in der Regel Nutzungstypen geschaffen, die gegenüber der Vornutzung dazu beitragen, dass die organische Substanz im Boden erhalten oder sogar weiter aufgebaut wird. Zudem führen Gehölzpflanzungen wie etwa die Neuanlage von Alleen oder Ersatzaufforstungen dazu, dass kontinuierlich Kohlenstoff in der Biomasse gespeichert wird, der je nach Nutzung des reifen Baumbestandes auch dauerhaft gebunden bleiben kann.“

Gemäß der ARBEITSHILFE MV (BOSCH & PARTNER 2022) werden als Kompensationsmaßnahmen mit einer besonders guten Klimafunktionalität, d. h. einer hohen Wirksamkeit in Bezug auf die Speicher- und Senkenfunktion für Treibhausgase, vorrangig Maßnahmen zur Renaturierung von Mooren, zur Neuaufforstung von Waldflächen mit standortgerechten Arten und zur Neuanlage von Alleen und andere Gehölzpflanzungen empfohlen.

Demnach weisen insbesondere Wiedervernässungsmaßnahmen bzw. Nutzungsextensivierungen im Bereich von Moorböden oder moorähnlichen Böden ein großes Potenzial für den Klimaschutz auf. Aufgrund der naturräumlichen Gegebenheiten im Projektgebiet ist die Durchführung entsprechender Maßnahmen zur geplanten Anschlussstelle Dormagen-Delrath nicht möglich. Im vorliegenden Fall können jedoch sonstige Kompensationsmaßnahmen durchgeführt werden, die ebenfalls eine Klimawirksamkeit als CO₂-Senke aufweisen.

So betragen nach der ARBEITSHILFE MV die mittleren Vorräte an organischem Kohlenstoff in Mineralböden etwa 100t/ha für Ackerböden und etwa 135 t/ha für Böden unter Dauergrünland. Durch die Maßnahme E1 „Umwandlung von Acker in Grünland“ können somit auf Basis des Flächenumfangs der Maßnahme von 13,23 ha gut 463 t CO₂ dauerhaft gebunden werden.

Im Klimaschutzprogramm 2030 der deutschen Bundesregierung für den Klimaschutzplan 2050 werden weitere Maßnahmen mit positiver THG-Wirkung benannt, wie z.B. die Anpflanzung von Hecken, Knicks und Alleen.

Nachfolgende Tabelle 2 listet die klimarelevanten Kompensationsmaßnahmen zur geplanten Anschlussstelle Delrath gem. Landschaftspflegerischem Begleitplan zum Straßenbauvorhaben (Unterlage 9.0a) auf.

Rhein-Kreis Neuss

Neubau der Anschlussstelle Dormagen-Delrath an der A57

Tab. 2: Kompensationsmaßnahmen zum Aufbau und zur Optimierung von THG-Speichern und Senken

Maßnahmen-kürzel	Maßnahmenbeschreibung	Flächengröße (ha/ Stck.)
<i>Maßnahmen zur Entwicklung von Gehölzbiotopen</i>		
G1	Anpflanzung von Einzelbäumen (Stieleiche/ Hainbuche)	10 Stck.
G4	Gehölzpflanzung auf Straßenböschungen und sonstigen Straßennebenflächen (Schlehenhecken)	0,40 ha
E2	Anlage eines Feldgehölzes	2,12 ha
V _{CEF4}	Entwicklung von strukturreichen Gehölzbeständen für die Nachtigall (Knechtstedener Wald)	1,00 ha
V _{CEF5}	Entwicklung und Optimierung baumbestandenem Grün-/ Offenlandes für den Star (Ausgangszustand Ackerfläche)	1,36 ha
<i>Maßnahmen zur Entwicklung von Grünland</i>		
E1	Umwandlung von Acker in Grünland	13,23 ha
<i>Maßnahmen zur Entwicklung von sonstigen naturnahen Vegetationskomplexen</i>		
V _{CEF3}	Maßnahmen zur Habitatoptimierung in der Ackerlandschaft für die Feldflurarten Feldlerche, Kiebitz und Rebhuhn (Anlage eines dauerhaften Ackerbrachekomplexes durch Selbstbegrünung)	8,00 ha
Gesamtumfang		26,11

Insgesamt werden im Zuge der Eingriffsregelung zur Straßenbaumaßnahme rund 26,11 ha und 10 Stück (Einzelbaumpflanzungen) an klimarelevanten Kompensationsmaßnahmen umgesetzt.

Rhein-Kreis Neuss

Neubau der Anschlussstelle Dormagen-Delrath an der A57

2.4 Vergleichende Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation

Für eine Beurteilung der Eingriffe des Vorhabens in klimarelevante Boden-Vegetationskomplexe sind diese den entsprechenden Kompensationsmaßnahmen gegenüberzustellen.

Tab. 3: Gegenüberstellung von Eingriffen und Kompensationsmaßnahmen hinsichtlich klimarelevanter Vegetationskomplexe/ Biotoptypen

Boden-/ Vegetationskomplex	Eingriff	Kompensation
	Flächengröße (ha)	Flächengröße (ha/ Stck.)
Klimaschutzrelevante Böden	-	-
Wald	0,98	2,12 (Maßnahmen E2 Feldgehölz)
Gehölzbiotope (einschl. Einzelbäume)	1,01	1,40 + 10 Stck.
Grünland (extensiv)	0,96	14,59
sonstige naturnahe, nutzungsfreie Biotope	0,22	8,00 (Ackerbrachekomplex)
Gesamtumfang	3,17	26,11

Gesamtbeurteilung der Landnutzungsänderung durch das Straßenbauvorhaben:

Der Umfang der Eingriffe in klimarelevante Vegetationskomplexe/ Biotoptypen beträgt insgesamt 3,17 ha. Diesem Eingriff stehen insgesamt 26,11 ha an klimawirksamen Kompensationsmaßnahmen sowie 10 Einzelbaumpflanzungen gegenüber.

Durch die im Landschaftspflegerischen Begleitplan vorgesehenen Landschaftspflegerischen Maßnahmen mit Klimarelevanz werden die vorhabenbedingt verloren gehenden Funktionen der Biotopstrukturen wiederhergestellt und auch die durch die Eingriffe beeinträchtigte CO₂-Senkenfunktion wird durch die langfristige Bindung von Kohlenstoff in den neu geschaffenen Vegetationskomplexen gefördert.

Flächenmäßig erfolgt durch die klimawirksamen Kompensationsmaßnahmen eine deutliche Überkompensation der verloren gehenden klimawirksamen Vegetationskomplexe/ Biotoptypen. Diese rechnerische Überkompensation wird dadurch relativiert, dass die durch Eingriffe in Wald- und Gehölzbiotope entstehenden Emissionen naturgemäß erst nach einem längeren Entwicklungszeitraum der entsprechenden Anpflanzungen ausgeglichen werden können. Hierbei ist im vorliegenden Fall jedoch beachtlich, dass durch das Straßenbauvorhaben vorwiegend Wald-/ Gehölzbestände geringen bis mittleren Alters in ihrem Bestand betroffen werden (so gehen vorhabenbedingt überwiegend Gehölze im Stangenholzstadium bzw. mit geringem bis mittlerem Baumholz verloren/ Einzelbäume bzw. Baumgruppen mit starkem bis

Rhein-Kreis Neuss

Neubau der Anschlussstelle Dormagen-Delrath an der A57

sehr starkem Baumholz werden lediglich in einem Umfang von insgesamt 715 m² (Flächenansatz Kronentraufbereich) beansprucht).

Vor diesem Hintergrund ist davon auszugehen, dass der Verlust an klimawirksamen Wald- und Gehölzstrukturen (1,99 ha) durch die Neuanlage von waldartigen Gehölzstrukturen im Umfang von insgesamt 3,52 ha sowie von 10 Einzelbäumen relativ kurzfristig kompensiert werden kann.

Dem Verlust von Grünlandflächen und klimaschutzrelevanten Wald- und Gehölzbeständen stehen insgesamt 26,11 ha an Kompensationsmaßnahmen gegenüber, die insbesondere die Umwandlung von Acker in Grünland (Maßnahme E1) sowie die Entwicklung eines Ackerbrachekomplexes (Maßnahme V_{CEF}-3) umfassen. Kurzfristig können vor allem diese Grünland- und Ackerbracheflächen CO₂ als Kohlenstoff in ihrer Biomasse binden und so die durch die Eingriffe in die Vegetationskomplexe freigesetzten Treibhausgasemissionen ausgleichen.

Fazit:

Für das Kriterium der Landnutzungsänderungen ist aufgrund des großen Umfangs an klimawirksamen Kompensationsmaßnahmen insgesamt von positiven Auswirkungen des Straßenbauvorhabens auf die landnutzungsbedingten THG-Emissionen auszugehen.

3. Literaturverzeichnis

BOSCH & PARTNER GmbH (2022) - ARBEITSHILFE MV: Arbeitshilfe zur Erstellung eines Fachbeitrags Klimaschutz für Straßenbauvorhaben in Mecklenburg-Vorpommern. AD-HOC Arbeitshilfe Klimaschutz. Im Auftrag vom Landesamt für Straßenbau und Verkehr Mecklenburg-Vorpommern. 72 S.

MOTTSCHELL, M., BERGMANN, T. (2013): Treibhausgas-Emissionen durch Infrastruktur und Fahrzeuge des Straßen-, Schienen- und Luftverkehrs sowie der Binnenschifffahrt in Deutschland, Arbeitspaket 4 des Projektes „Weiterentwicklung des Analyseinstrumentes Renewbility“, Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 3. korrigierte Fassung Januar 2015, ISSN 1862-4804

Wenzel, T., Thiele, J., Badelt, O., Makala, M., Makala, C. & Haaren, v., C. (2022): Erfassen und Bewerten der Klimaschutzfunktion - Treibhausgasspeicher und Erzeugung erneuerbarer Energien in der Landschaft. S. 272-291. In: Albert, C., Galler, C. & Haaren, v., C. (Hrsg.) (2022): Landschaftsplanung - 2. vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage. UTB-Band-Nr. 8253. Eugen Ulmer Verlag. Stuttgart, 2022.