

B 37

**Vierspuriger Ausbau zwischen AS Friedelsheim und Verzweigung
Bad Dürkheim Ost (Verbesserungsmaßnahme)**

Bau-km : 0+000 bis 1+389

Nächster Ort : Bad Dürkheim

Baulänge : ca. 1,4 km



**LANDESBETRIEB
MOBILITÄT
WORMS**

Fachbeitrag Klima

Planfeststellungsverfahren

aufgestellt:

Worms, den 13.12.2024

Bonaventine

.....
stellv. Dienststellenleiterin

Inhaltsverzeichnis

Berücksichtigung der großräumigen Klimawirkungen zum Vorhaben “Bedarfsgerechter Ausbau der B 37 zwischen der Anschlussstelle Friedelsheim und Verzweigung Bad Dürkheim Ost (Verbesserungsmaßnahme)“

1	Einleitung	3
1.1	Vorhabenbeschreibung.....	3
1.2	Rechtlicher Rahmen.....	3
2	Beurteilung des Bauvorhabens hinsichtlich des Klimaschutzgesetzes	3
2.1	Vorbemerkungen und Anwendungsbereich.....	3
2.2	Ermittlung und Beschreibung der THG-Emissionen durch den Vorhabenträger.....	4
2.2.1	THG-Lebenszyklusemissionen.....	4
2.2.2	Verkehrsbedingte THG-Emissionen.....	5
2.2.3	Landnutzungsbedingte THG-Emissionen.....	6
3	Fazit	9

1 Einleitung

1.1 Vorhabenbeschreibung

Der auf einer Länge von ca. 1,45 km auszubauende Streckenabschnitt der B 37 befindet sich östlich von Bad Dürkheim zwischen der Anschlussstelle Friedelsheim (derzeitiges Ausbauende der A 650) und der Verzweigung Bad Dürkheim Ost.

Im Bestand ist die B 37 im Planungsbereich noch zweispurig ausgebaut, wobei vorhandene plangleiche Wirtschaftsweegeinmündungen ein potenzielles Risiko für die Verkehrssicherheit darstellen.

Die Baumaßnahme umfasst neben dem vierspurigen Ausbau ohne Standstreifen mit einer Nothaltebucht je Richtungsfahrbahn die Herstellung einer Hauptwirtschaftsweegeunterführung zur Verbindung des derzeit über die bestehende B 37 hinweg führenden Wirtschaftswegenetzes und damit dem künftigen Entfall der mit einem hohen Unfallrisiko behafteten Wirtschaftsweegeinmündungen.

1.2 Rechtlicher Rahmen

Nicht zuletzt zur Verwirklichung der völkerrechtlich und auf europäischer Ebene vereinbarten Klimaschutzziele wurde in Deutschland im Jahr 2019 das Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) erlassen. Das KSG definiert in § 3 verbindliche nationale Klimaschutzziele, die im Jahr 2021 nochmals verschärft wurden.

Um die Ziele weiter operabel zu machen und für die einzelnen Verursachergruppen klare Vorgaben zu definieren, legt das KSG zulässige Jahresemissionsmengen für einzelne Sektoren fest. Unterschieden werden Energiewirtschaft, die Industrie, der Gebäudesektor, der Verkehrssektor, die Landwirtschaft und die Abfallwirtschaft mit sonstigen Bereichen. Innerhalb des Verkehrssektors, der in diesem System nur den fließenden Verkehr, nicht jedoch die Errichtung der Verkehrsinfrastruktur oder die Produktion der Verkehrsmittel abdeckt, wird im Zuge der nationalen Berichterstattung zudem nach den Verkehrsträgern Luftverkehr, Straßenverkehr, Schienenverkehr und Schifffahrt unterschieden.

Für den gesamten Verkehrssektor legt das KSG in Anlage 2 zulässige Jahresemissionsmengen von max. 85 Mio. t CO₂-Äquivalenten für das Jahr 2030 fest.

2 Beurteilung des Bauvorhabens hinsichtlich des Klimaschutzgesetzes

2.1 Vorbemerkungen und Anwendungsbereich

Dieser Fachbeitrag dient dazu, die mit dem Straßenbauvorhaben "Bedarfsgerechter Ausbau der B 37 zwischen der AS Friedelsheim und Verzweigung Bad Dürkheim Ost (Verbesserungsmaßnahme)" verbundenen Auswirkungen auf das globale Klima im Rahmen der Planfeststellung für den Bau oder die Änderung einer Bundesstraße in

der Baulast des Bundes fachlich angemessen und entsprechend den gesetzlichen Anforderungen im Sinne des Bundes-Klimaschutzgesetzes (KSG) zu berücksichtigen.

2.2 Ermittlung und Beschreibung der THG-Emissionen durch den Vorhabenträger

Um feststellen zu können, inwieweit das Straßenbauvorhaben den Zielen und dem Zweck des KSG entspricht, sind die zu erwartenden und dem Vorhaben anzulastenden THG-Emissionen im Wege einer Abschätzung zu ermitteln. Dies betrifft nur diejenigen THG-Emissionen, die dem konkreten Einzelvorhaben final zugerechnet werden können (Ursachen-Wirkzusammenhang). Dementsprechend bleiben die THG-Emissionen in der Fahrzeugproduktion sowie die Gewinnung und Herstellung der Treibstoffe außer Betracht.

2.2.1 THG-Lebenszyklusemissionen

THG durch die Errichtung, den Betrieb und die Unterhaltung der Straße sowie der Wirtschaftswegeunterführung:

Neben den verkehrs- bzw. betriebsbedingten CO₂-Emissionen sind auch Treibhausgase zu berücksichtigen, die aus der Errichtung, dem Betrieb und der Unterhaltung der Straße resultieren ("Lebenszyklusemissionen"). Grundsätzlich ist der hierfür erforderliche Energieaufwand nicht vermeidbar und verursacht zwangsläufig zusätzliche THG-Emissionen.

Abschätzung der THG-Emissionen bei der Lebenszyklusbetrachtung der Straße:

Zur Berechnung der THG-Emissionen wird zunächst die versiegelte Fläche aus Länge und Querschnitt ermittelt. Hierzu werden die in der nachfolgenden Tabelle dargestellten spezifischen THG-Emissionen pro Quadratmeter und Jahr zugrunde gelegt. Diesen pauschalisierten Angaben liegt ein Mix aus Beton, Asphalt, Schotter, Kies und Zement für Deckschichten, Trag- und Binderschichten und dem Unterbau zugrunde; eine baustoffspezifische Betrachtung findet nicht statt. Der Energieaufwand für den Straßenbau ist mit eingerechnet (Transport und Energie nehmen 18 % ein). Auch bei den Brücken- und Tunnelabschnitten liegt den Zahlen der Tabelle eine pauschalisierte Angabe über alle Bauwesen zugrunde.

Bereich	THG-Emissionen
Grundangaben	
Bundesautobahn	6,2 kg CO ₂ -eq/(m ² *a)
Bundesstraße	4,6 kg CO ₂ -eq/(m ² *a)
Aufschläge für Ingenieurbauten	
Aufschlag für Brückenabschnitte	12,6 kg CO ₂ -eq/(m ² *a)
Aufschlag für Tunnelabschnitte	27,1 kg CO ₂ -eq/(m ² *a)

Tabelle: THG-Emissionen bei Bau und Erhaltung von Bundesfernstraßen

Bei einer Netto-Neuersiegelung infolge der Straßenbaumaßnahme von 1,12 ha ergibt sich demnach eine THG-Emission von 51,52 t CO₂-eq zzgl. einem Aufschlag für die Wirtschaftswegeunterführung (ca. 160 m²) in Höhe von 2,02 t CO₂-eq und damit insgesamt Emissionen von 53,54 t CO₂-eq.

Im Rahmen der Ausführung der Baumaßnahme können Möglichkeiten geprüft werden, um ggf. durch die Anwendung moderner Technologien und durch die Verbesserung von Bauabläufen Verringerungen der THG-Emissionen bei der Durchführung der Baumaßnahme zu erreichen.

2.2.2 Verkehrsbedingte THG-Emissionen

Neben der Erhöhung der Verkehrssicherheit soll durch die Baumaßnahme eine Verbesserung der Leistungsfähigkeit in den Hauptverkehrszeiten erreicht werden und eine Erneuerung des vorhandenen schlechten Fahrbahnoberbaus erfolgen.

Gemäß Bundesverkehrszählung 2019 weist der Streckenabschnitt einen DTV-Wert von 22.304 Kfz/24h mit einem SV-Anteil von 3,0 % auf. Für das Prognosejahr 2035 wird ein DTV-Wert von 25.000 Kfz/24h mit einem SV-Anteil von 3,0 % angenommen.

Der Streckenabschnitt hat auf einem kurzen Abschnitt ein maximales Längsgefälle von 2,83 %, ansonsten beträgt das maximale Gefälle bis 0,6 %.

Infolge nicht vorhandener Anschlussstellen sind innerhalb des Ausbaubereichs keine Verkehrszuflüsse möglich. Für den Fahrzeugverkehr stehen keine hinreichend kurzen und gut befahrbaren Ausweichstrecken zur Verfügung, die bei hohem Verkehrsaufkommen vorteilhaft genutzt werden könnten. Da die geplante Achse der Planung von der Bestandsachse der B 37 nur sehr geringfügig abweicht und eine alternative Streckenführung nicht zur Verfügung steht, sind infolge des Ausbaus keine Verkehrsverlagerungen innerhalb des umliegenden Bestandsverkehrsnetzes und somit an anderer Stelle keine zusätzlichen THG-Belastungen zu erwarten.

Durch den Bau der Wirtschaftswegeunterführung und Anpassungen des Wirtschaftswegenetzes sind ebenfalls keine verkehrsbedingten zusätzlichen THG-Emissionen zu erwarten.

Es ist im Gegenteil sogar davon auszugehen, dass sich durch den zügigeren Verkehrsfluss in Verbindung mit einem verringerten Staurisiko nach Durchführung der Baumaßnahme die Schadstoffsituation zumindest in den maßgeblichen Spitzenzeiten – und durch den im Umfeld von Bad Dürkheim stark ausgeprägten Freizeitverkehr auch an den Wochenenden – verbessern wird.

Eine insgesamt positive Entwicklung ist auch dahingehend zu erwarten, dass aufgrund der verkehrs- und umweltpolitischen Zielsetzungen sowie der technischen Entwicklung der Fahrzeuge zunehmend weniger spezifische THG-Emissionen verursacht werden. Zudem ist davon auszugehen, dass dieser Effekt die prognostizierte Erhöhung des Verkehrsaufkommens übersteigen wird.

2.2.3 Landnutzungsbedingte THG-Emissionen

Berücksichtigung des Einflusses der Landnutzungsänderung auf THG-Emissionen

Unter dem Punkt „Landnutzungsänderung“ ist die Änderung der Treibhausgasemissionen durch die Überbauung, Beseitigung bzw. die Wiederherstellung und Optimierung von Vegetationsbeständen und Böden, die als Treibhausgasspeicher oder -senken fungieren, zu verstehen.

Vegetationsflächen und Böden besitzen die Fähigkeit, aufgrund der pflanzlichen Biomasse bzw. durch Humus- und Torfbildung Kohlenstoff (atmosphärisches Kohlenstoffdioxid) über einen längeren Zeitraum zu speichern. Dabei kommt vor allem alten Wäldern und Moorflächen eine besondere Bedeutung als Treibhausgasspeicher bzw. -senke zu:

Boden - Moore und moorähnliche Böden

In einem Hektar landwirtschaftlich genutztem Mineralboden finden sich durchschnittlich ca. 100 Tonnen organischer Kohlenstoff, in Wäldern mehrere Hundert Tonnen und in Mooren bis zu mehreren Tausend Tonnen Kohlenstoff (Bosch & Partner Adhoc Arbeitshilfe Klimaschutz 2022). Besonders relevant sind daher Moorböden und Böden mit besonderer Funktionsausprägung (Grünland, Feuchtgrünland).

Vegetation - Wälder und Gehölzstrukturen

Die Speicherung von Kohlenstoff liegt bei Wäldern im Durchschnitt knapp zur Hälfte in Form von Biomasse und gut zur Hälfte im Boden inklusive Auflagehumus vor (Flessa et al 2018: Abb. 9 S. 20). Ähnlich verhält es sich bei anderen von dichtem Gehölzaufwuchs geprägten Biotopstrukturen (wie Baumreihen, Feldgehölze, Hecken etc.)

Die bau- bzw. anlagebedingte Flächeninanspruchnahme stellt somit einen Eingriff in den Naturhaushalt dar, der zumindest im Bereich des Straßenkörpers einen weitgehenden Funktionsverlust der betroffenen Boden- und Vegetationsbereiche bedingt, wodurch zwangsläufig eine Landnutzungsänderung ausgelöst wird. Dies kann negativen Einfluss auf die THG-Bilanz des Straßenbauprojektes und somit auf den Klimaschutz haben.

Im Folgenden werden Art und Umfang der Inanspruchnahme klimarelevanter Böden und Biotopstrukturen dargestellt.

Böden:

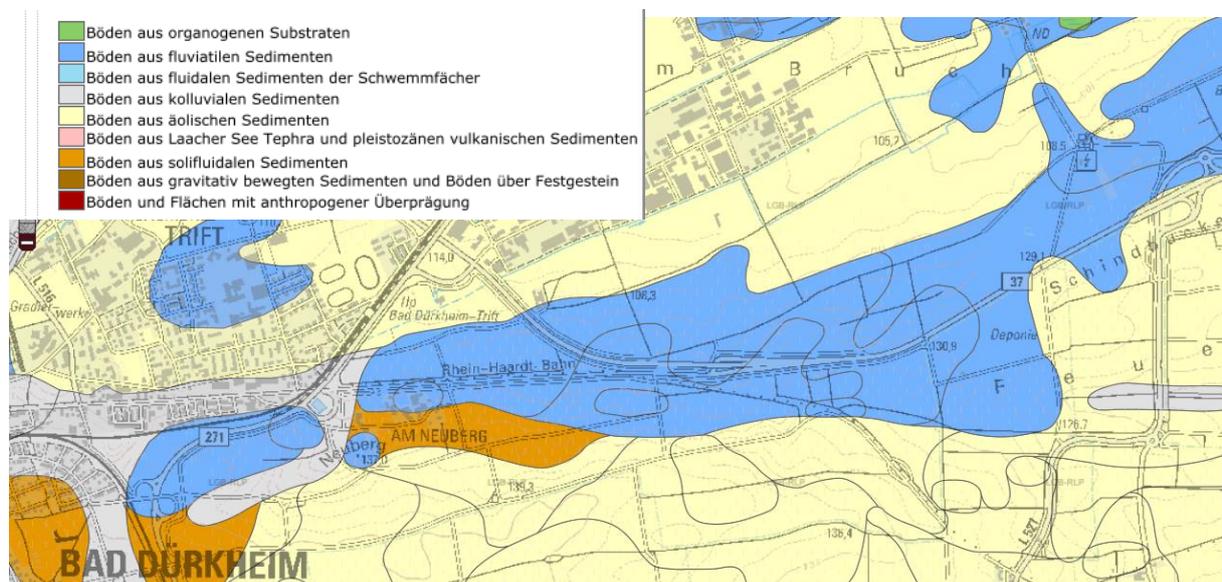
Im „Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in RLP“ (MKUEM 2021) ist das Schutzgut Klimaschutzfunktion durch Treibhausgas-senken/-speicher in der Tabelle Anlage 7.2 aufgeführt.

Fachliche Grundlage für die Beurteilung der Funktion stellen die Kohlenstoffvorräte im Boden dar. Die Bewertung erfolgt über eine 6-stufige Einteilung.

Tab. Anlage 7.2

Schutzgut	Funktionen	Erfassungskriterien	Bewertungsrahmen
Klima / Luft	Klimaschutzfunktion durch Treibhausgas-senken / -speicher	<p>Ökosysteme, die als Treibhausgas-senken/-speicher fungieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> - insbesondere Bodentyp inkl. Humusgehalt und Nutzungsart, Grundwasserabstand, Moore und ihre Degradations- und Regenerationsstadien - insbesondere langfristige Kohlenstofffestlegung und Berücksichtigung weiterer Treibhausgase 	<p>Die Klassifizierung erfolgt nach den Kohlenstoffvorräten „Corg-Vorräte in t/ha) bis max. 200 cm Bodentiefe:</p> <p>Hervorragend (6): > 200t/ha</p> <p>Sehr hoch (5): >150-200t/ha; entwässerte/degradierte Moore, Auenböden, Kolluvisole, Gleye</p> <p>Hoch (4): >100-150 t/ha: Tschernoseme, Parabraunerden, Rigosole, Pseudogleye</p> <p>Mittel (3): 50-100 t/ha Braunerden, Regosole</p> <p>Gering (2): >0-50 t/ha teilversiegelte Flächen; Ranker, Syroseme; Standorte mit geringen Senkenpotentialen z.Bsp. extensive Ackerstandorte geringer Bodenzahlen</p> <p>Sehr gering (1): 0 t/ha versiegelte Flächen</p>

Die Zuordnung der Klimaschutzfunktion erfolgt über die Karte der Bodenformengesellschaft (Karte BFD 50).



Quelle: <https://mapclient.lgb.de>

Bei den beanspruchten Böden im Ausbaubereich der B 37 handelt es sich überwiegend um fluviatile Sedimente (Bänderparabraunerde aus kiesführendem Flugsand (Hauptlage) über tiefem Sand (Tertiär bis Pleistozän) sowie Rigosol-Braunerde aus flugsandreichem, kiesführenden Sand (Hauptlage) über kiesführendem Sand (Tertiär). Diese Böden mit relativ hohen Sand- u. Kiesanteilen weisen ein mittleres Ertragspotenzial und mittleres Wasserspeichervermögen auf. Gemäß o.g. Klassifizierung besitzen sie hinsichtlich ihrer Kohlenstoffvorräte eine mittlere (Stufe 3) bis hohe (Stufe 4) Klimaschutzfunktion. Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung mit wiederkehrenden, teil tiefreichenden Bodenbearbeitungen sind diese Böden jedoch stark anthropogen überformt („Rigosole“) und können die potenziell möglichen Kohlenstoffvorräte nicht aufbauen.

Desweiteren sind Standorte mit geringen Kohlenstoffvorräten und damit geringem Speicher- / Senkenpotenzial betroffen wie z.B. stark überformte Straßennebenflächen (Bankette, Mulden, Böschungen) und Wirtschaftswege.

Durch die vorgesehene Baumaßnahme erfolgt eine Neuversiegelung von 1,28 ha und eine Entsiegelung nicht mehr benötigter Verkehrsflächen von 0,16 ha. Die Netto-Neuversiegelung beträgt somit 1,12 ha.

Die Neuversiegelung beschränkt sich in ihren Auswirkungen auf das Mikro- bzw. Lokalklima. Dieser Eingriff wird durch entsprechende naturschutzfachliche Maßnahmen wie die Umwandlung intensiv genutzter Weinbauflächen in extensives Grünland (1,11 ha) kompensiert. Die als Extensivgrünland unterhaltenen Kompensationsflächen sind in der Lage, größere Mengen an Kohlenstoff zu binden und die Potenziale hinsichtlich der Klimaschutzfunktionen der Böden optimal zu nutzen.

Vegetation- Wälder und Gehölzstrukturen

Da die Biomasse (Vorrat und Zuwachs an organischem Kohlenstoff) von Wäldern bzw. gehölzgeprägten Biotopen und ihre Funktion als Treibhausgasspeicher oder –senke stark von verschiedenen Faktoren wie Standorteigenschaften, Baumart, Alter (Größe), Wuchsklasse etc. abhängt, wird von einer Quantifizierung der landnutzungsbedingten THG-Emissionen aufgrund fehlender Daten und standardisierter Methoden abgesehen. Für die Beurteilung werden die Angaben aus der Eingriffsbewertung des landschaftspflegerischen Begleitplans verwendet.

Von dem Straßenbauvorhaben sind folgende klimarelevante Vegetationsstrukturen betroffen:

EINGRIFF			
Code	Biotoptyp	Anlagebedingte	Inanspruchnahme
AN1	Waldsaum Robinienmischwald	0,3 ha	
BB2 / BD2	Einzelstrauch / Strauchhecke ebenerdig	0,08 ha	
BF6	Obstbaumreihe	9 Stück	
BF4	Mandelbaum	1 Stück	

Diese Eingriffe können durch entsprechende naturschutzfachliche Maßnahmen kompensiert werden.

KOMPENSATION	
Biotoptyp	Kompensation
Anlage von Gehölzstrukturen (Hecken)	0,5 ha
Pflanzung von Einzelbäumen	27 Stück
Pflanzung von Obstbäumen	12 Stück

Durch die oben aufgeführten landespflegerischen Maßnahmen werden die nicht vermeidbaren Eingriffe ausreichend kompensiert. Es verbleibt kein Ausgleichsdefizit. Weitere Einzelheiten können der Konflikt- und Maßnahmentabelle (Unterlage 9.2) des Fachbeitrags Naturschutz entnommen werden.

Die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen (Umwandlung von intensiv genutzten Weinbauflächen in extensives Grünland und Neuanpflanzung von Gehölzen) tragen dazu bei, dass die organische Substanz im Boden erhalten und weiter aufgebaut wird bzw. durch Gehölzpflanzungen kontinuierlich Kohlenstoff in der Biomasse gespeichert wird, was sich positiv auf die THG-Bilanz auswirkt.

Temporär bauzeitlich beanspruchte Flächen (Baustraßen, BE-Flächen) werden lediglich im erforderlichen Umfang bzw. Bereichen ausgewiesen, in denen diese bautechnisch unbedingt erforderlich sind. Höherwertige Flächen werden als Bautabuzonen ausgewiesen. Durch eine Umweltbaubegleitung wird die Umsetzung der vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung nachteiliger Auswirkungen auf Boden- und Vegetationsstrukturen nach fachlichen Vorgaben kontrolliert.

Unter Berücksichtigung der o.g. Punkte sind durch das geplante Vorhaben in Bezug auf die landnutzungsbedingten THG-Emissionen keine Erhöhungen oder negative Veränderungen zu erwarten, die zu einer Beschleunigung des Klimawandels beitragen und damit den Klimaschutzziele zuwiderlaufen könnten. Die im Rahmen des landespflegerischen Begleitplans vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen sind auch hinsichtlich der Klimaschutzfunktionen der Böden als ausreichend anzusehen.

3 Fazit

Der geplante vierspurige Ausbau der B 37 zwischen der AS Friedelsheim und der Verzweigung Bad Dürkheim Ost kann hinsichtlich des Klimaschutzes nicht günstiger realisiert werden; weder im Hinblick auf seine baubedingten noch seine betriebsbedingten Auswirkungen.

Das geplante Straßenbauvorhaben führt nicht dazu, dass die Ziele des nationalen und rheinland-pfälzischen Klimaschutzgesetzes nicht erreicht werden können. **Das Vorhaben widerspricht daher nicht den öffentlichen Interessen des Klimaschutzes.**