

Neubau der B 1n (OU Salzkotten)

Fachbeitrag Klimaschutz

Auftraggeber: Straßenbau Nordrhein-Westfalen
Regionalniederlassung Sauerland Hochstift
Am Rippinger Weg 2
33098 Paderborn



Auftragnehmer: Rechtsanwälte Füßer & Kollegen
TRIAS: Martin-Luther-Ring 12
04109 Leipzig

Leipzig, den 24. Mai 2024

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	2
2	Beschreibung des Vorhabens	2
3	Auswirkungen auf das globale Klima	3
3.1	Treibhausgasemissionen des Verkehrs.....	4
3.2	Lebenszyklusemissionen	9
3.3	Landnutzungsänderung.....	10
4	Vermeidung/Minimierung	15
5	Gesamtbilanz der Treibhausgasemissionen des Vorhabens.....	17
5.1	Verkehr	17
5.2	Lebenszyklusemissionen	17
5.3	Landnutzungsänderungen.....	17
5.4	Reduktion von Treibhausgasemissionen bei Planung, Bau und Betrieb	17
5.5	Gesamtergebnis der Klimaschutzbetrachtung	18
6	Monetarisierung	18
7	Relevanz in der UVP.....	19
8	Abwägung.....	19

1 Anlass und Aufgabenstellung

Der Neubau der B 1n Ortsumfahrung Salzkotten ist mit Treibhausgasemissionen verbunden. § 13 Abs. 1 Satz 1 KSG fordert deren Berücksichtigung in der fachplanungsrechtlichen Abwägung.

Der vorliegende Fachbeitrag dient der Aufbereitung der klimarelevanten Gesichtspunkte und der Vorbereitung deren Abwägung. Zu diesem Zweck werden zunächst die insoweit maßgeblichen Aspekte des Vorhabens beschrieben (Kap. 2). Anschließend werden die daraus resultierenden klimarelevanten Auswirkungen dargelegt (Kap. 3), Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen geprüft (Kap. 4) und eine Gesamtbilanzierung der vorhabenbedingten Treibhausgasemissionen gezogen (Kap. 5), bevor auf Fragen der Monetarisierung (Kap. 6) und der UVP-Relevanz (Kap. 7) eingegangen und schließlich ein Abwägungsvorschlag (Kap. 8) unterbreitet wird.

2 Beschreibung des Vorhabens

Die bestehende B 1 ist eine wichtige überörtliche Ost-West-Verkehrsverbindung (LS II) der Region Ostwestfalen-Lippe und verbindet diese über die A 44 mit dem Ruhrgebiet im Westen und mit Niedersachsen im Osten. Durch die Anschlussstelle Erwitte/Anröchte im Westen an der A 44 und der westlich von Paderborn gelegenen Anschlussstelle an die A 33 im Osten stellt die B 1 eine Verbindung mit dem überregionalen Autobahnverkehr dar. Regional verbindet die B 1 die Stadt Salzkotten mit dem Oberzentrum Paderborn, mithin die beiden Kreise Soest und Paderborn. Aufgrund der städtebaulichen Situation und der hohen Verkehrsbelastung in Salzkotten haben sich in der Ortsdurchfahrt unzureichende Verkehrsverhältnisse eingestellt.

Die B 1n übernimmt als nördliche Umgehung der Stadt Salzkotten daher eine erhebliche Entlastungsfunktion der Stadt Salzkotten und stellt eine wesentliche Verbesserung des Verkehrsflusses auf der B 1 dar. Die Neubaustrecke hat eine Länge von 6,18 km.

Die B 1n ist im Bundesbedarfsplan (BPL) für die Bundesfernstraßen (Anlage zum sechsten Gesetz zur Änderung des Fernstraßenausbaugesetzes – 6. FStrAbÄndG in der Fassung vom 23.12.2016 – BGBl. I S. 3354) als „vordringlicher Bedarf“ eingestuft.

Im Regionalplan für den Regierungsbezirk Detmold, Teilabschnitt Paderborn – Höxter, ist der Streckenabschnitt der B 1n als überregionale Straßenverbindung dargestellt.

Aktuell stehen für den Verkehr aus dem Bereich Ostwestfalen-Lippe und dem östlichen Ruhrgebiet im hier betrachteten Bereich nur die B 1 und die A 44 als Ost-West-Achse zur Verfügung. Verkehr aus Industrie, Gewerbe und starke Pendlerströme aus dem Raum Paderborn, Lippstadt und Soest sowie aus dem Ruhrgebiet belasten die Ortsdurchfahrt Salzkotten stark. Auf dem Straßenzug Geseker Straße, Lange Straße und Paderborner Straße in Salzkotten kommt es aufgrund der hohen Verkehrsbelastungen

von teilweise über 17.000 Kfz/24 h (SSP Consult GmbH 2022) zu erheblichen verkehrlichen Problemen mit entsprechenden negativen Beeinträchtigungen der Verkehrsteilnehmer und Anwohner in Salzkotten. Insbesondere der Fuß- und Radverkehr sowie die Anwohner werden durch das vom Verkehrsaufkommen ausgehende Gefahrenpotenzial sowie von Lärm und Luftschadstoffen in ihrer Lebensqualität beeinträchtigt. Die Aufenthaltsfunktion im Bereich der Ortsdurchfahrt ist sehr stark eingeschränkt.

Für die Ortslage Salzkotten ergibt sich durch die Reduzierung der Verkehrsbelastungen und die damit einhergehende Reduzierung der Trennwirkung und der Lärm- sowie Luftschadstoffbeeinträchtigungen eine erhöhte Lebensqualität und eine Steigerung der Verkehrssicherheit.

Die örtlichen Straßen sollen mehr dem ortsbezogenen Verkehr und den Erschließungs- und Aufenthaltsfunktionen dienen, als dies aktuell infolge der Überlagerung des örtlichen und des zwischenörtlichen Verkehrs durch den Überlandverkehr der Fall ist. Außer dem wesentlichen Anteil des Durchgangsverkehrs werden auch Teile des Ziel- und Quellverkehrs aus Bereichen der Stadt herausgenommen und zielgerichtet geführt. Durch die Ausführung der B 1n als reine Kraftverkehrsstraße wird neben der Entlastung der Ortsdurchfahrt auch einer Entflechtung des nicht motorisierten vom motorisierten Individualverkehr Raum geschaffen. Dies führt insgesamt zu einer Verbesserung der Leichtigkeit und Sicherheit des Verkehrs. Dabei werden als Ziele die Entlastung des örtlichen Straßennetzes, die Veränderung der Verkehrsstruktur (Herausnehmen des Durchgangsverkehrs im Zuge der Ortsdurchfahrt), die Minimierung der Emissionen, das Verbessern der Verkehrssicherheit und das Verbessern des Wohnumfeldes angestrebt.

3 Auswirkungen auf das globale Klima

Das Übereinkommen von Paris aufgrund der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen sieht vor, dass der Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur auf deutlich unter 2 Grad Celsius und möglichst auf 1,5 Grad Celsius gegenüber dem vorindustriellen Niveau begrenzt wird. Zu diesem Zweck regelt § 13 Abs. 1 Satz 1 KSG, dass die Träger öffentlicher Aufgaben bei ihren Planungen und Entscheidungen den Zweck dieses Gesetzes und die zu seiner Erfüllung festgelegten Ziele berücksichtigen.

Die Regelung des § 13 Abs. 1 Satz 1 KSG soll bewirken, dass die Belange des Klimaschutzes auch bei Vorhaben berücksichtigt werden, in denen dies nicht bereits im jeweiligen Fachrecht verankert ist.¹ Sie etabliert eine umfassende Berücksichtigungs-

¹ BT-Drs. 19/14337, S. 36.

pfllicht überall dort, wo der Gesetzgeber der Verwaltung Entscheidungsspielräume eingeräumt hat, wie dies bei der fachplanerischen Abwägung der Fall ist.² Eine gesteigerte Beachtungspflicht oder ein Optimierungsgebot ist damit aber nicht gemeint. Ein Vorrang des Klimaschutzgebots gegenüber anderen Belangen, wie dies z.B. § 2 Satz 2 EEG regelt, lässt sich aktuell weder Art. 20a GG noch § 13 KSG entnehmen.³

Unter Berücksichtigung der verschiedenen Sektoren, die das KSG auch nach der Novelle 2024 – wenn auch nicht mehr mit einzelnen Sektorenzielen – vorsieht, kann der Bau von Straßen folgende Auswirkungen haben, die für die Erreichung der Klimaschutzziele relevant sind:

- Treibhausgasemissionen durch den Verkehr auf der Straße (Verkehrssektor),
- Errichtung, Unterhaltung und Betrieb des Straßenbauwerks (Industriesektor, sog. Lebenszyklusemissionen),
- Auswirkungen des Vorhabens auf klimaschutzrelevante Böden und Vegetationsbestände, insbesondere Moore und sonstige kohlenstoffreiche Böden mit ihrer Treibhausgasspeicher- und -senkenfunktion (Landnutzungssektor).

Im Weiteren ist daher zu untersuchen, inwieweit der Neubau der B 1 mit Blick auf diese Auswirkungen die Erreichung der Klimaschutzziele beeinflusst.

3.1 Treibhausgasemissionen des Verkehrs

Im Bundesverkehrswegeplan 2030 ist für das Gesamtprojekt B 1 Erwitte – Paderborn (B 55 – A 33) eine mittlere Verkehrsbelastung von zusätzlichen 13.000 Kfz/24 h im Planfall 2030 im Vergleich zum Bezugsfall 2030 angegeben. Auf das Teilprojekt der Ortsumfahrung Salzkotten (B1-G11-NW-T2-NW) entfällt dabei der größere Anteil mit 16.000-23.000 Kfz/24 h.⁴ Für das Gesamtprojekt auf einer Länge von 12,3 km wird mit Treibhausgasemissionen in Höhe von 1.854,732 t CO₂-eq/a gerechnet. Auf den Verkehr entfallen dabei 908,16 t CO₂/a.⁵ Dem Bundesverkehrswegeplan fehlt allerdings eine aktuelle, belastbare und quellenbasierte Datengrundlage sowie Werte für die ein-

² BVerwG, Urte. v. 4.5.2022 – 9 A 7.21, BVerwGE 175, 312 (Ls. 2).

³ BVerwG, Urte. v. 4.5.2022 – 9 A 7.21, BVerwGE 175, 312 (Ls. 6).

⁴ Projektinformationssystem (PRINS) zum Bundesverkehrswegeplan 2030 Nr. B1-G11-NW Abb. 4, abrufbar unter: <https://www.bvwp-projekte.de/strasse/B1-G11-NW/B1-G11-NW.html>.

⁵ Projektinformationssystem (PRINS) zum Bundesverkehrswegeplan 2030 Nr. B1-G11-NW, abrufbar unter: <https://www.bvwp-projekte.de/strasse/B1-G11-NW/B1-G11-NW.html>.

zelenen Teilabschnitte. Daher ist für die konkrete Planung und Abwägung des Vorhabens eine verkehrstechnische Untersuchung der einzelnen Bauabschnitte erforderlich. Diese dient als Grundlage der folgenden Berechnungen.

Für den hier zu betrachtenden Abschnitt der Ortsumfahrung Salzkotten lässt sich die erwartete Verkehrsentwicklung aufgrund der Verkehrsuntersuchung von 2003⁶, der Fortschreibung der Verkehrsuntersuchung von 2013⁷ und der nochmaligen Fortschreibung der Verkehrsuntersuchung von 2022⁸ sowohl für den Bezugsfall 2030 als auch für den Planfall 2030 prognostizieren. Daraus lassen sich die Auswirkungen auf das Klima berechnen.

Im Analysefall 2015 sind auf der B 1 in Salzkotten auf der Ortsdurchfahrt West 10.300 Kfz/24 h (davon 470 SV/24 h), auf der Ortsdurchfahrt Mitte 14.900 Kfz/24 h (davon 600 SV/24 h) und auf der Ortsdurchfahrt Ost 17.100 Kfz/24 h (davon 740 SV/24 h) vorhanden gewesen. Westlich der Einmündung K 55 sind es 10.200 Kfz/24 h (davon 490 SV/24 h), westlich der Einmündung der L 776 16.200 Kfz/24 h (davon 620 SV/24 h). Abseits der B 1 sind auf der L 636 westlich Verne 2.300 Kfz/24 h (davon 100 SV/24 h) und auf der L 751 südlich Thüle 4.900 Kfz/24 h (davon 190 SV/24 h) unterwegs.

Im Bezugsfall 2030 werden auf der B 1 in Salzkotten auf der Ortsdurchfahrt West 14.300 Kfz/24 h (davon 890 SV/24 h), auf der Ortsdurchfahrt Mitte 14.400 Kfz/24 h (davon 1.520 SV/24 h) und auf der Ortsdurchfahrt Ost 17.200 Kfz/24 h (davon 1.570 SV/24 h) erwartet. Westlich der Einmündung K 55 wird mit 14.200 Kfz/24 h (davon 930 SV/24 h), westlich der Einmündung der L 776 mit 16.200 Kfz/24 h (davon 1.410 SV/24 h) gerechnet. Abseits der B 1 werden für die L 636 westlich Verne 2.300 Kfz/24 h (davon 170 SV/24 h) und für die L 751 südlich Thüle 4.500 Kfz/24 h (davon 240 SV/24 h) prognostiziert.

Salzkotten ist im Kreis Paderborn sowohl hinsichtlich der Einwohner- als auch der Beschäftigtenzahlen die in den letzten zehn Jahren am stärksten wachsende Stadt. Dementsprechend ergibt sich bis 2030 entgegen der allgemein eher stagnierenden oder sogar rückläufigen Entwicklung der Verkehrsaufkommen für den Bereich der Stadt Salzkotten eine spürbare Zunahme des Personen- und Schwerverkehrs. Im gesamten Kreis Paderborn ist die Verkehrszunahme deutlich geringer.

Für den Planfall 2030 reduziert sich auf der Bestandsstrecke in der Ortsdurchfahrt das Verkehrsaufkommen. Auf der B 1 werden auf der Ortsdurchfahrt Salzkotten-West 7.100 Kfz/24 h (davon 330 SV/24 h), auf der Ortsdurchfahrt Salzkotten Mitte 5.800

⁶ Verkehrsuntersuchung B 1 neu – Ortsumgehung Salzkotten, Dorsch Consult, April 2003.

⁷ Neubau der B 1 als Ortsumgehung von Salzkotten, Fortschreibung der Verkehrsuntersuchung, SSP Consult GmbH, Dezember 2013.

⁸ Fortschreibung der Verkehrsuntersuchung B 1 OU Salzkotten in der Prognose auf 2030, SSP Consult GmbH, März 2022.

Kfz/24 h (davon 340 SV/24 h) und auf der Ortsdurchfahrt Salzkotten Ost noch 5.500 Kfz/24 h (davon 430 SV/24 h) erwartet.

Für die Neubaustrecke B 1n werden westlich Salzkotten 10.000 Kfz/24 h (davon 660 SV/24 h), nördlich Salzkotten 12.300 Kfz/24 h (davon 1.400 SV/24 h) und östlich Salzkotten 17.300 Kfz/24 h (davon 1.470 SV/24 h) prognostiziert. Auf der B 1 westlich der Einmündung L 776 werden 19.900 Kfz/24 h (davon 1.560 SV/24 h) erwartet.

Für den Vergleich von Plan- und Bezugsfall 2030 ergibt sich daraus eine Entlastung der Ortsdurchfahrt Salzkotten um bis zu -11.700 Kfz/24 h (davon -1.140 SV/24 h) im Bereich Salzkotten Ost (-7.200 Kfz/24 h in Salzkotten West, -8.600 Kfz/24 h in Salzkotten Mitte). Das bedeutet eine Verkehrsentslastung der Ortsdurchfahrt um rund die Hälfte (OD West) bis zu zwei Dritteln (OD Ost).

Westlich der Einmündung K 55 wird mit 15.300 Kfz/24 h (davon 940 SV/24 h), westlich der Einmündung der L 776 mit 19.900 Kfz/24 h (davon 1.560 SV/24 h) gerechnet. Abseits der B 1 werden für die L 636 westlich Verne 2.500 Kfz/24 h (davon 230 SV/24 h) und für die L 751 südlich Thüle 6.600 Kfz/24 h (davon 230 SV/24 h) prognostiziert.

Das ergibt im Vergleich zum Bezugsfall 2030 einen Verkehrszuwachs westlich der K 55 von +1.100 Kfz/24 h (davon +10 SV/24 h), westlich der Einmündung der L 776 +3.700 Kfz/24 h (davon +150 SV/24 h). Für die L 636 westlich Verne bedeutet dies einen Zuwachs von +200 Kfz/24 h (davon +60 SV/24 h) und für die L 751 südlich Thüle eine Steigerung um +2.100 Kfz/24 h (davon -10 SV/24 h). Auf der K 32 verringert sich der Verkehr hingegen um -2.400 Kfz/24 h östlich von Thüle und südwestlich von Thüle um -100 Kfz/24 h.

Die Berechnung, wie viel induzierter Verkehr durch das Vorhaben im Vergleich zum Bezugsfall 2030 erzeugt wird, kann nur näherungsweise vorgenommen werden. Festhalten lässt sich, dass die Reduktion in der Ortsdurchfahrt Salzkotten um -11.700 Kfz/24 h als verlagerter Verkehr in den 17.300 Kfz/24 h auf der B 1n enthalten ist. Darüber hinaus verlagert sich Verkehr von der K 32 östlich Thüle und der K 28 bei Scharmede um -2.400 Kfz/24 h auf die B 1n. Dementsprechend kann davon ausgegangen werden, dass ca. 14.100 der 17.300 Kfz auf der B 1n verlagerter Verkehr sind. Dies bestätigt sich, wenn man darüber hinaus die im Planfall auf der B 1 vorhandenen 19.900 Kfz/24 h westlich der Einmündung L 776 (+ 3.700 Kfz/24 h) und die westlich der Einmündung der K 55 vorhandenen 15.300 Kfz/24 h (+ 1.100 Kfz/24 h) betrachtet.

Hinzu kommt der verbleibende Verkehr in Salzkotten selbst, das sind etwa 5.500 bis 7.100 Kfz/24 h. In der Spitze sind im Ortskern noch 9.300 Kfz/24 h vorhanden. Auffällig ist, dass die Verkehrszahlen im Ort wie auf dem Neubauabschnitt ungleich verteilt sind. Auf der Neubaustrecke steigt der Verkehr von West nach Ost kontinuierlich von 10.000 bis auf 17.300 Kfz/24 h an. Im westlichen Abschnitt des Ortes sind parallel zu den

10.000 Kfz/24 h auf der Neubaustrecke 7.100 Kfz/24 h auf der Bestandsstrecke vorhanden; im weiteren Verlauf der Ortsdurchfahrt fällt die Zahl zunächst auf 5.800 Kfz/24 h, steigt dann aber wieder bis auf 9.300 Kfz/24 h im Ortskern an. Danach fällt sie erneut auf 5.500 bzw. 5900 Kfz/24 h ab. Demgegenüber steigt die Verkehrsbelastung auf der B 1n erst auf 12.300 Kfz/24 h im zentralen Bereich und schließlich auf 17.300 Kfz/24 h im Bereich der Ortsdurchfahrt Ost. Während also die Zahl der Kfz auf der Neubaustrecke ansteigt, verringert sich die Zahl der Kfz im Ortskern von West nach Ost.

Wegen der zahlreichen Zu- und Abzweigungen können für die Ermittlung des induzierten Verkehrs nicht einfach die höchsten Zahlen von Bestands- und Neubaustrecke zusammengerechnet werden, selbst wenn man im Interesse der Berücksichtigung der Auswirkungen auf das Klima von einer eher höheren Zahl ausgeht. Der Ortskern nimmt in dem Bereich mit der höchsten Belastung (9.300 Kfz/24 h) Fahrzeuge von der L 751 aus Thüle kommend auf, deren Anzahl sich im Planfall im Vergleich zum Bezugsfall jedoch sogar verringert.

Betrachtet man die Erhöhung des Verkehrsaufkommens östlich von Salzkotten auf der B 1 von + 3.600 Kfz/24 h und auf der K 3 von + 1.000 Kfz/24 h, so liegt hier die Annahme eines induzierten Verkehrs von mindestens 4.600 Kfz/24 h nahe. Legt man eine mittlere Verkehrsbelastung in der Ortsdurchfahrt von etwa 7.000 Kfz/24 h (davon 350 SV/24 h) und auf der Neubaustrecke von etwa 15.000 Kfz/24 h (davon 1.300 SV/24 h) zugrunde, so ergibt sich ein Verkehr von rund 22.000 Kfz/24 h im Planfall 2030. Im Vergleich zu dem mittleren Verkehrsaufkommen von ca. 16.000 Kfz/24 h (davon 1.550 SV/24 h) im Bezugsfall 2030 ergibt sich daraus ein induzierter Verkehr von etwa 6.000 Kfz/24 h (davon 100 SV/24 h).

Die Auswirkungen des zusätzlichen Verkehrsaufkommens lassen sich mithilfe des Handbuchs für Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs (HBEFA) berechnen⁹. Auf der Neubaustrecke werden für den Planfall 2030 im Mittel rund 15.000 Kfz/24 h (davon ca. 1.300 SV/24 h) prognostiziert. Für die 13.700 Pkw/24 h ergibt dies Emissionen von 4.569,176 t CO₂/a ($13.700 \text{ Kfz/24 h} \times 6,18 \text{ km} = 84.666 \text{ Fzkm/24 h} \times 147,855 \text{ CO}_2 \text{ g/Fzkm} = 12.518.291,43 \text{ g/24 h} = 12.518,291 \text{ kg CO}_2/24 \text{ h} \times 365 \text{ d} = 4.569.176,215 \text{ kg} = 4.569,176 \text{ t CO}_2/\text{a}$). Für die 1.300 LKW fallen rund 1.753,825 t CO₂/a an ($1.300 \text{ Kfz/24 h} \times 6,18 \text{ km} = 8.034 \text{ Fzkm/24 h} \times 598,022 \text{ CO}_2 \text{ g/Fzkm} = 4.804.508,748 \text{ g/24 h} = 4,805 \text{ t/24 h} \times 365 \text{ d} = 1.753,825 \text{ t CO}_2/\text{a}$), zusammen mithin 6.323,001 t CO₂/a.

Für einen Netto-Vergleich mit dem Bezugsfall ist aber nur die Differenz zwischen Plan- und Bezugsfall, die sich aus dem Vergleich mit den Zahlen auf der Bestandsstrecke ergibt, relevant; denn bei Nichtdurchführung des Vorhabens wäre weiterhin Verkehr

⁹ Abrufbar unter: <https://www.hbefa.net/de/software#online-version>, Version 4.2, zuletzt abgerufen am 27.2.2024.

auf der Bestandsstrecke vorhanden. Bei Abzug des verlagerten Verkehrs bleiben als Differenz noch etwa 6.000 Kfz/24 h (davon 100 SV/24 h) aus induziertem Verkehr, die zu berücksichtigen sind. Bei der Berechnung für 5.900 Pkw/24 h ergibt dies Treibhausgasemissionen von 1.967,715 t CO₂/a, die für den Planfall 2030 im Vergleich zum Bezugsfall 2030 hinzukommen ($5.900 \text{ Kfz/24 h} \times 6,18 \text{ km} = 36.462 \text{ Fzkm/24 h} \times 147,855 \text{ CO}_2 \text{ g/Fzkm} = 5.391.089,01 \text{ g/24 h} = 5.391,089 \text{ kg/24 h} = 5,391 \text{ t/24 h} \times 365 \text{ d} = 1.967,715 \text{ t CO}_2/\text{a}$).

Für den Bezugsfall 2030 werden im Mittel ungefähr 16.000 Kfz/24 h prognostiziert, davon ca. 1.550 SV/24 h. Die Differenz zwischen Bezugsfall 2030 beträgt rund 100 LKW. Diese erzeugen – wiederum errechnet nach HBEFA – einen CO₂-Ausstoß von ca. 134,896 t CO₂/a ($100 \text{ Kfz/24 h} \times 6,18 \text{ km} = 618 \text{ Fzkm/24h} \times 598,022 \text{ CO}_2 \text{ g/Fzkm} = 369.577,596 \text{ g/24 h} = \text{ca. } 369,578 \text{ kg CO}_2/\text{24 h} \times 365 \text{ d} = 134.895,97 \text{ kg CO}_2/\text{a} = 134,896 \text{ t CO}_2/\text{a}$).

Der induzierte Verkehr von 6.000 Kfz/24 h aus PKW und LKW zusammen erzeugt somit einen CO₂-Ausstoß von ca. 2.102,611 t/a.

Szenario	Analyse 2015		Bezugsfall 2030		Planfall 2030 Neubaustrecke		Planfall 2030 Bestandsstrecke		Differenz Planfall 2030 – Bezugsfall 2030 gesamt
Anzahl Kfz/24 h	OD West	10.300 (470 SV)	OD West	14.300 (890 SV)	Westl. Salzkotten	10.000 (660 SV)	OD West	7.100 (330 SV)	6.000 (100 SV)
	OD Mitte	14.900 (600 SV)	OD Mitte	14.400 (1.520 SV)	Nörtl. Salzkotten	12.300 (1.400 SV)	OD Mitte	5.800 (340 SV)	
	OD Ost	17.100 (740 SV)	OD Ost	17.200 (1.570 SV)	Östl. Salzkotten	17.300 (1.470 SV)	OD Ost	5.500 (430 SV)	
relevante CO₂-Emissionen in t/a									2.102,611

3.2 Lebenszyklusemissionen

Als Lebenszyklusemissionen werden laut Bundesverkehrswegeplan für die Gesamtstrecke des Neubauvorhabens (12,3 km) im Planfall 2030 CO₂-Äquivalente in Höhe von 946,572 t/a erwartet. Das ergibt sich daraus, dass der Bundesverkehrswegeplan für den Planfall 2030 im Vergleich zum Bezugsfall 2030 für den Verkehrsbetrieb einen CO₂-Ausstoß in Höhe von 908,16 t/a annimmt und für die verrechneten CO₂-Emissionen von Verkehrsbetrieb und Lebenszyklusemissionen einen Wert von 1.854,732 t/a angibt. Wird dem Verkehr also ein Wert von 908,16 t CO₂/a zugesprochen, ergibt sich für die Lebenszyklusemissionen ein Wert von 946,572 t CO₂-eq/a.¹⁰ Für den Abschnitt der Ortsumfahrung Salzkotten mit einer Länge von 6,18 km sind es dementsprechend weniger. Allerdings fehlt es auch hier an einer belastbaren und nachvollziehbaren Datengrundlage im Bundesverkehrswegeplan, es sind keine CO₂-Berechnungen für das Teilvorhaben aufgeführt. Im Folgenden werden eigene Überlegungen und Berechnungen zum Projekt angestellt.

Bei der geplanten Neubautrecke B1n handelt es sich um eine Bundesstraße. Im Zusammenhang mit dem Bau der B1n müssen auch bauliche Anpassungen am untergeordneten Straßen- und Wegenetz vorgenommen werden, z.B. die Verlegung eines Teilstücks der K3 (Scharmeder Straße) oder Anschlüsse von Wirtschafts- und Radwegen. Für eine freie Strecke ohne Kunstbauwerke sind für Bundesstraßen grundsätzlich 4,6 kg CO₂-eq je m² und Jahr anzusetzen.¹¹ In Ermangelung einer weiteren Differenzierung unterhalb der Bundesstraße wird dieser Wert auch für die anderen Straßen bzw. Wegeflächen, die unterhalb der Stufe der Bundesstraße liegen, zugrunde gelegt. Insgesamt werden für das Vorhaben 91.871 m² Fahrbahnfläche versiegelt.

Daraus ergeben sich Treibhausgasemissionen in Höhe von 422,607 t CO₂-eq/a ($91.871\text{m}^2 \times 4,6 \text{ kg CO}_2\text{-eq/m}^2/\text{a} = 422.606,6 \text{ kg CO}_2\text{-eq/a} = 422,607 \text{ t CO}_2\text{-eq/a}$). Bezogen auf die im Bundesverkehrswegeplan angegebene Betriebsdauer von 44 Jahren resultiert daraus ein absoluter Wert von 18.594,71 t CO₂-eq.

Im Bauabschnitt befinden sich außerdem einige Brückenbauwerke (BW 1 – BW 8), sodass der Wert sich etwas erhöht. Für Brückenabschnitte ergeben sich zusätzliche Lebenszyklusemissionen von 12,6 kg CO₂-eq je m² und Jahr.¹² Die Brückenbauwerke haben eine Gesamtfläche von insgesamt rund 6.186 m². Mit Blick auf die Spielräume, die diesbezüglich in der Ausführungsplanung bestehen, wird im Folgenden vorsorglich

¹⁰ Projektinformationssystem (PRINS) zum Bundesverkehrswegeplan 2030 Nr. B1-G11-NW, abrufbar unter: <https://www.bvwp-projekte.de/strasse/B1-G11-NW/B1-G11-NW.html>.

¹¹ ARS Nr. 03/2023.

¹² ARS Nr. 03/2023.

von einer Gesamtfläche von 6.200 m² ausgegangen, wodurch Treibhausgasemissionen in Höhe von 78,12 t CO₂-eq/a freigesetzt werden ($6.200 \text{ m}^2 \times 12,6 \text{ kg CO}_2\text{-eq/m}^2/\text{a} = 78.120 \text{ kg CO}_2\text{-eq/a} = 78,12 \text{ t CO}_2\text{-eq/a}$). Hochgerechnet auf die Betriebsdauer von 44 Jahren ergibt dies einen absoluten Wert von 3.437,28 t CO₂-eq.

Insgesamt folgen daraus abwägungsrelevante Lebenszyklusemissionen in Höhe von 500,73 t CO₂-eq/a ($422,607 + 78,12 \text{ t CO}_2\text{-eq/a} = 500,727$) bzw. 22.032,12 t CO₂-eq absolut ($500,73 \times 44 \text{ Jahre} = 22.032,12 \text{ t CO}_2\text{-eq}$). Hierbei ist aber zu beachten, dass die genaue Bauausführung noch nicht feststeht, sodass diese Angaben nur als Orientierungswerte betrachtet werden können.

3.3 Landnutzungsänderung

Durch das Vorhaben werden auch Treibhausgasemissionen durch den Verlust von Treibhausgasspeichern und -senken erzeugt. Insgesamt wird die Landnutzung auf einer Fläche von 614.759 m² geändert (Tab. 5-2 LBP, Stand April 2024, S. 44). Auf einer Fläche von 22.824 m² erfolgen klimarelevante negative Veränderungen in Form der Inanspruchnahme von klimarelevanten Biotoptypen (Details siehe Tabelle S. 14 f.). Im Gegenzug erfolgt eine Treibhausgas-Reduktion durch die Anlage von Treibhausgasspeichern oder -senken aufgrund des Ausgleichs oder Ersatzes der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG durch die Entwicklung klimarelevanter Biotoptypen auf einer Fläche von 33.566 m² (Details siehe Tabelle S. 14 ff.).

Klimarelevante Böden sind nicht betroffen. Zwar befinden sich im Vorhabenbereich Gley- und Anmoorgleyböden auf einer Fläche von 6.515 m²; diese weisen hier allerdings keine Klimarelevanz auf.¹³

Die Inanspruchnahme klimarelevanter Biotoptypen erfolgt auf einer Fläche von 22.824 m². Hiervon entfallen 3.808 m² auf Laubwald. Bei Wäldern können die Werte der gespeicherten Kohlenstoffvorräte stark variieren. Dennoch kann an dieser Stelle mit Durchschnittswerten gearbeitet werden. Für Waldböden wurde in Deutschland ein durchschnittlicher Kohlenstoffvorrat von etwa 100 bis 120 t C_{org}/ha ermittelt.¹⁴ Dies muss um den in der Biomasse gespeicherte Kohlenstoff ergänzt werden. Der Faktor für die Umrechnung von organischem Kohlenstoff in CO₂-eq beträgt wiederum 3,67.

¹³ GEOportal.NRW, Geologischer Dienst NRW, <https://www.geoportal.nrw/?activetab=map#>, abgerufen am 14.9.2023.

¹⁴ Jacobs et. al., Landwirtschaftlich genutzte Böden in Deutschland – Ergebnisse der Bodenzustandserhebung. Braunschweig 2018, Johann Heinrich von Thünen-Institut, Thünen Report 64, DOI:10.3220/REP1542818391000, S. 252.

Bei Berücksichtigung des Kohlenstoffs aus den Waldböden ($120 \text{ t } C_{\text{org}}/\text{ha} \times 3,67 = 440,4 \text{ t CO}_2\text{-eq}/\text{ha}$) und des in der Biomasse gespeicherten Kohlenstoffs (hier kann von etwa $60 \text{ t CO}_2\text{-eq}/\text{ha}$ ausgegangen werden) kann daher insgesamt für den Biotoptyp Wald von einer durchschnittlichen Belastung durch die Landnutzungsänderung von $500 \text{ t CO}_2\text{-eq}/\text{ha}$ ausgegangen werden.¹⁵

Durch die Inanspruchnahme des Waldes werden also $190,4 \text{ t CO}_2\text{-eq}$ freigesetzt (*hier Laubwald* = $500 \text{ t CO}_2\text{-eq}/\text{ha} \times 0,3808 \text{ ha} = 190,4 \text{ t CO}_2\text{-eq}$). Für die weiteren Biotoptypen sind keine Werte bekannt. Es ist aber davon auszugehen, dass alle beanspruchten Biotoptypen eine Treibhausgasspeicherfunktion haben. Es kann weiter davon ausgegangen werden, dass Biotoptypen mit Vegetation dem Vegetationstyp Wald zumindest ähneln und somit als CO_2 -Senke fungieren, im Zuge der Landnutzungsänderung also Treibhausgase freisetzen. Insofern wird die Freisetzung von unterschiedlich viel CO_2 auf einer Fläche von 22.824 m^2 verursacht. Eine einfache Hochrechnung oder Mittelwertbildung ist an dieser Stelle nicht möglich, da die Klimarelevanz der einzelnen Biotoptypen unterschiedlich ist und auch innerhalb eines Biotoptyps variieren kann.

Um diese Freisetzungen zumindest mittel- und langfristig zu kompensieren, werden klimarelevante Biotoptypen auf einer Fläche von 33.566 m^2 angelegt. Die Kompensationsfläche übersteigt somit die Eingriffsfläche. Eine Angabe, wie viel $\text{CO}_2\text{-eq}$ dadurch gebunden werden, ist nicht möglich, da für die vorgesehenen Biotoptypen keine Werte zur Treibhausgasreduktion vorliegen. Es ist aber davon auszugehen, dass die angepflanzten Bäume, Sträucher etc. mittel- und langfristig CO_2 aufnehmen und speichern werden. Da die Fläche der Anlage von klimarelevanten Biotoptypen aber erst mittel- bis langfristig als CO_2 -Speicher fungieren kann, ist davon auszugehen, dass die Reduktion durch die Anlage der Biotoptypen jedenfalls kurzfristig deutlich weniger wirksam ist als die Treibhausgasemission durch die Inanspruchnahme der Biotoptypen. Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, dass die Anlage von neuen Biotoptypen wie die Pflanzung von Bäumen zwar über viele Jahre hinweg CO_2 speichern, die Freisetzung der Treibhausgasemissionen durch die Landnutzungsänderung aber in einem wesentlich geringeren Zeitraum erfolgt (vorgesehene Dauer der Baumaßnahme). In jahrzehnte- oder jahrhundertealter Vegetation ist viel CO_2 gespeichert, das junge und neu angelegte Vegetation gar nicht so schnell speichern kann. Zu Beginn ist neu ange-

¹⁵ Vgl. Wenzel et al., Erfassen und Bewerten der Klimaschutzfunktion – Treibhausgasspeicher und Erzeugung erneuerbarer Energien in der Landschaft, S. 272-291, in: Albert/Galler/von Haaren, Landschaftsplanung, 2. Aufl. 2022, passim.

pflanzte Vegetation unter Umständen sogar eine CO₂-Quelle, da für die Neupflanzungen Boden freigemacht und aufgelockert werden muss, so dass in den Böden gespeicherter Kohlenstoff frei wird.¹⁶

Eine Angabe der durch die Landnutzungsänderung freigesetzten Treibhausgasemissionen ist mangels hinreichender Daten nicht möglich. Für die Inanspruchnahme und Anlage klimarelevanter Biotoptypen fehlt es an einer hinreichenden Datengrundlage, mit Ausnahme der Inanspruchnahme des Biotoptyps Wald, für den Emissionen von 190,4 t CO₂-eq angesetzt werden können. Wenn man hier anhand der ähnlichen Flächengrößen davon ausgeht, dass die Inanspruchnahme der Biotoptypen schwerer wiegt als die Anlage neuer Biotoptypen und diese auch erst mittel- und langfristig als CO₂-Speicher bzw. -Senke wirken können, erscheint es angemessen, für die Operationalisierung der Landnutzungsänderung vorsorglich mit einem Treibhausgasausstoß in Höhe von 350 t CO₂-eq zu rechnen.

Die Flächenbilanz stellt sich hier wie folgt dar:

Inanspruchnahme klimarelevanter Biotoptypen gemäß vergleichender Gegenüberstellung Eingriff – Ausgleich Landschaftspflegerischer Begleitplan

Biotoptyp¹⁷	Versiegelt + unversiegelt + Böschungen + Baufeld > 30 Jahre	Konfliktnummer
Wald, lebensraumtypische Baumarten 90-100 %	137 m ²	2.1
Wald, lebensraumtypische Baumarten 70<90 %	3.671 m ²	2.2
Gebüsch, lebensraumtypische Gehölzarten > 70 %	931 m ²	2.5
Hecke, lebensraumtypische Gehölzarten > 70 %	935 m ²	2.7 und 2.8

¹⁶ Vgl. *Gramling*, Why planting tons of trees isn't enough to solve climate change, 9.7.2021, <https://www.sciencenews.org/article/planting-trees-climate-change-carbon-capture-deforestation>, abgerufen am 7.3.2024.

¹⁷ Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen, Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW, September 2008.

Gehölzstreifen, lebensraumtypische Gehölzarten > 70 %	1.288 m ²	2.11 und 2.13
Gehölzstreifen, lebensraumtypische Gehölzarten 50-70 %	1.691 m ²	2.15
Hecke, lebensraumtypische Gehölzarten > 70 %	229 m ²	2.16
Hecke, lebensraumtypische Gehölzarten < 50 %	1 m ²	2.17
Einzelbäume und Baumreihen, nicht lebensraumtypische Baumarten > 70 %	1.696 m ²	2.18-2.20
Einzelbäume und Kopfbäume, lebensraumtypische Baumarten > 70 %	8.048 m ²	2.21-2.24
Alleen, lebensraumtypische Baumarten > 70 %	2.317 m ²	2.25-2.27
Obstwiese und -weide	1.081 m ²	3.10 und 3.11
Straßenbegleitgrün, Straßenböschungen mit Gehölzbestand	799 m ²	5.12
Gesamt	22.824 m²	

Anlage klimarelevanter Biotoptypen gemäß vergleichender Gegenüberstellung Eingriff- Ausgleich Landschaftspflegerischer Begleitplan:

Biotoptyp	Fläche	Maßnahmennummer

Fluss	433 m ²	A1.2
Wald, lebensraumtypische Baumarten 90-100 %	3.034 m ²	A1.4
Gehölz, lebensraumtypische Baumarten 90-100 %	3.715 m ²	A3
Waldrand, lebensraumtypische Baumarten 90-100 %	320 m ²	A2
Streuobstwiese, Baumbestand 10-30 Jahre	7.370 m ²	A4
Allee, Ergänzung bestehender Alleen	765 m ²	A(L)1
Allee, Neubegründung	555 m ²	A(L)2
Röhrichtbestände	4.629 m ²	A1.7
Feuchtgrünland	10.246 m ²	E1
Gehölzstreifen	2.488 m ²	A2
Gesamt:	33.566 m²	

Im Zuge der Ausgleichsmaßnahmen wird die Hederaue großflächig renaturiert. Hier sind zusätzlich die Maßnahmen A 1.1 (Anlage eines Quellbachs in der Hederaue auf 350 m²), A 1.3 (Anlage einer Flutrinne auf einer Intensiv-Weide auf 1.995 m²), A. 1.5 (Extensivierung der Grünlandnutzung auf 11.670 m²), A 1.6 (Entwicklung von 9.194 m² Intensivgrünland zur Magergrünland) und A 1.6.1 (Anlage einer Blänke in Intensivgrünland auf 1.998 m²) zu nennen. Perspektivisch werden sich dadurch klimarelevante Böden und jedenfalls teilweise klimarelevante Biototypen entwickeln, was sich langfristig positiv auf das globale Klima und die Klimaziele auswirken wird.

Abwägung und an den notwendigen Regelungsgehalt von Planfeststellungsbeschlüssen überspannen, wenn diese Details bereits Eingang in die Planfeststellung fänden; solche Fragen der Bauausführung müssen vielmehr der Ausführungsplanung vorbehalten bleiben.¹⁹ Dies gilt in Bezug auf den Klimaschutz umso mehr, denn gemäß § 3 Abs. 1 Satz 2 Halbs. 2 FStrG i.V.m. § 13 Abs. 1 Satz 1 und 3 sowie Abs. 2 KSG ist der Träger der Straßenbaulast verpflichtet, beim Bau und der Unterhaltung von Straßen die Belange des Klimaschutzes zu berücksichtigen. Es bedarf daher in der Planfeststellung noch keiner detaillierten Festlegung der Bauausführung, sondern eine überschlägige Betrachtung genügt.²⁰

Was den Aspekt der Landnutzungsänderung angeht, so sind vernünftige Alternativen beim Umgang mit humosen Oberböden nicht ersichtlich. Aufgenommene Böden werden der ursprünglichen Nutzung wieder zugeführt; die Zwischenlagerung erfolgt nach Sortierung entsprechend der Bodenqualität (hochwertiger zu hochwertigem bzw. minderwertiger zu minderwertigem Boden). Die Eingriffe werden auf das erforderliche Maß begrenzt; Tabuflächen werden berücksichtigt. Bei dem Bau wird durch Auflagen für die bauausführende Firma sichergestellt, dass das Erdreich (und auch das Grundwasser) vor Schadstoffeinträgen geschützt wird. Unter Beachtung der normierten technischen und organisatorischen Maßnahmen im Rahmen des Baustellenmanagements ist sowohl in Bezug auf Baustelleneinrichtung und Baustofflager als auch bei der Baudurchführung sichergestellt, dass durch Lagerung, Transport und Umgang mit Stoffen sowie durch die Arbeiten, vor allem durch Geräte- und Maschineneinsatz, keine Verunreinigungen des Bodens (und der Gewässer) erfolgt.

Zwecks Ressourcenschonung und Nachhaltigkeit soll die Möglichkeit des Einsatzes von Ersatzbaustoffen detailliert geprüft und die Wiederverwendungs- und Recyclingquote von mineralischen Bau- und Abbruchabfällen weiter erhöht werden.²¹ Im Sinne der neuen Ersatzbaustoffverordnung,²² mineralische Bau- und Abbruchabfälle möglichst aufzubereiten und/oder zu verwerten,²³ sollen möglichst viele Böden innerhalb der Baustelle verbleiben, Baggergut also soweit wie möglich als Baustoff verwendet werden.²⁴ Doch auch diesbezüglich ist auf die Ausführungsphase zu verweisen.

¹⁹ Vgl. NdsOVG, Urt. v. 22.4.2016 – 7 KS 35/12, juris, Rn. 379.

²⁰ Vgl. OVG Bln-Bbg, Urt. v. 12.3.2020 – OVG 11 A 7.18, juris, Rn. 54 ff.

²¹ Vgl. BT-Drs. 19/29636, S. 192 f.

²² Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke, gültig ab 1.8.2023, eingeführt durch die Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung vom 9.7.2021, BGBl. 2021 I S. 2598.

²³ Vgl. BT-Drs. 19/29636, S. 187.

²⁴ Vgl. BT-Drs. 19/29636, S. 224.

5 Gesamtbilanz der Treibhausgasemissionen des Vorhabens

Für die Ermittlung der Gesamtbilanz werden die Treibhausgasemissionen der Teilaspekte addiert und anschließend im Rahmen des Gesamtvorhabens als klimarelevanter Belang in die Abwägung eingestellt.

5.1 Verkehr

Die vorhabenbedingten Treibhausgasemissionen für den Planfall 2030 im Vergleich zum Bezugsfall 2030 belaufen sich – wie dargelegt – auf etwa 2.102,611 t CO₂/a. Die verkehrlichen Gesamtemissionen des Vorhabens sind höher, aber für die Abwägung des Vorhabens nicht relevant, da bei Nichtumsetzung des Vorhabens weiter Verkehr auf der Bestandsstrecke (Bezugsfall 2030) vorhanden wäre, der ebenfalls CO₂ emittiert.

Auf die geplante Nutzungsdauer von 44 Jahren gerechnet, betragen die abwägungsrelevanten Treibhausgasemissionen aus dem Verkehr mithin 92.514,884 t CO₂. Damit wird die vorhabenbedingte Belastung leicht überschätzt, weil damit zu rechnen ist, dass der CO₂-Ausstoß des Verkehrs aufgrund des zunehmend größeren Anteils von E-Fahrzeugen über die Jahre geringer wird. Jedenfalls für das Bezugsjahr 2030 fällt der geringe Anteil von E-Autos indes voraussichtlich noch nicht so stark ins Gewicht, dass hier eine entsprechende Korrektur vorzunehmen wäre.

5.2 Lebenszyklusemissionen

Das Vorhaben führt zu abwägungsrelevanten Lebenszyklusemissionen von 500,73 t CO₂-eq/a bzw. 22.032,12 t CO₂-eq absolut.

5.3 Landnutzungsänderungen

Im Zuge des Vorhabens erfolgt sowohl die Inanspruchnahme (22.824 m²) als auch die Entwicklung klimarelevanter Biotope (33.566 m²), deren Auswirkungen aber nicht genau beziffert werden können. Die Inanspruchnahme des Biotoptyps Wald macht rund 190,4 t CO₂-eq aus. Für die Abwägung soll hier insgesamt vorsorglich ein Ausstoß von ca. 350 t CO₂-eq unterstellt werden.

5.4 Reduktion von Treibhausgasemissionen bei Planung, Bau und Betrieb

Für Planung, Bau und Betrieb werden soweit wie möglich die klimaschonendsten Ausführungsvarianten gewählt. Konkrete Vorgaben zu einer etwaigen CO₂-eq-Einsparung

in der Ausführungsphase lassen sich auf der Ebene der Planfeststellung aber (noch) nicht treffen.

5.5 Gesamtergebnis der Klimaschutzbetrachtung

Der quantifizierbare CO₂-Ausstoß aus verkehrlichen und Lebenszyklusemissionen zusammen beläuft sich auf 2.603,341 t CO₂-eq/a bzw. 114.547 t CO₂-eq absolut (gerechnet auf 44 Jahre).

Bezieht man die Treibhausgasemissionen aus der Landnutzungsänderung in Höhe von geschätzt 350 t CO₂-eq mit ein, wirkt sich das Vorhaben insgesamt mit 114.897 t CO₂-eq an Treibhausgasemissionen aus.

Wegen der verursachten Treibhausgasemissionen hat das Vorhaben negative Auswirkungen auf das globale Klima. Gemäß § 13 Abs. 1 Satz 1 KSG müssen die Auswirkungen auf das Klima berücksichtigt werden; die mit diesem Fachbeitrag zum Schutzgut Klima ermittelten Werte werden anstelle der Zahlen aus dem Bundesverkehrswegeplan – welcher ohnehin die Landnutzungsänderungen nicht berücksichtigt und auch nur Werte für das Gesamtprojekt B 1 Erwitte – Paderborn (B 55 – A 33) angibt – für die Abwägung herangezogen.

6 Monetarisierung

Im Bundesverkehrswegeplan 2030 ist für das Gesamtprojekt B 1 Erwitte – Paderborn (B 55 – A 33) für die Veränderung der CO₂-Emissionen im Verkehr ein jährlicher Nutzen von -0,132 Mio. Euro aufgeführt; der Barwert dieses Nutzens beträgt -3,183 Mio. Euro. Der jährliche Nutzen durch Lebenszyklusemissionen der Infrastruktur wird mit -0,137 Mio. Euro angegeben. Der entsprechende Barwert des Nutzens beträgt -3,318 Mio. Euro. Die CO₂-Emissionen des Gesamtprojekts, bestehend aus CO₂ aus dem Betrieb und CO₂-eq aus den Lebenszyklusemissionen, werden im Bundesverkehrswegeplan 2030 mit einem Nutzen von -0,269 Mio. Euro/a bewertet; der Barwert beträgt -6,501 Mio. Euro.

Eine Monetarisierung ist jedoch nur in § 13 Abs. 1 Satz 3 und Abs. 2 KSG gefordert. Diese Regelungen sind im Unterschied zu § 13 Abs. 1 Satz 1 KSG nicht auf die Planfeststellung anzuwenden; sie betreffen vielmehr nur „Investitionen“ und sonstigen „Beschaffungen“ des Bundes. Der Planfeststellungsbeschluss selbst begründet ein Baurecht und stellt selbst keine Beschaffungs- oder Investitionsmaßnahme dar und bereitet – im Gegensatz zur Ausführungsplanung – eine solche auch nicht unmittelbar vor.²⁵

²⁵ BVerwG, Urt. v. 4.5.2022 – 9 A 7.21, BVerwGE 175, 312 (Rn. 79).

Daher ist eine vergleichende monetarisierte Bewertung der Treibhausgasemissionen vorliegend rechtlich nicht zwingend erforderlich.

Sie erscheint darüber hinaus auch nicht zweckmäßig. Es muss nicht gegenüber den alternativen Varianten eine kostenintensive Maßnahme mit dem Ziel der CO₂-Einsparung gerechtfertigt werden. Auf eine Monetarisierung kann daher verzichtet werden.

7 Relevanz in der UVP

Da der Antrag auf Durchführung des Planfeststellungsverfahrens nicht bereits vor dem 16. Mai 2017 gestellt wurde, ist das globale Klima Teil der Umweltverträglichkeitsprüfung.²⁶

Auf Grundlage der Umweltverträglichkeitsstudie erfolgte die Linienbestimmung durch das Bundesministerium für Verkehr mit Datum vom 11. September 1998. Aus diesem Grund ist das globale Klima dort nicht berücksichtigt worden.

Daher werden die Auswirkungen des Vorhabens auf das globale Klima im UVP-Bericht und in diesem Fachbeitrag in den Blick genommen.

8 Abwägung

Die sog. „Null-Plus-Variante“, also die Prüfung, ob die angestrebten verkehrlichen Projektziele auch durch die Ertüchtigung bzw. den Ausbau der vorhandenen Infrastruktur erreicht werden könnte, ist vorliegend keine Alternative. Zwar hätte die Ertüchtigung der Bestandsstraßen voraussichtlich geringere CO₂-Emissionen zur Folge, da der Verkehr im Bestandsfall 2030 nicht so stark anwachsen würde und durch die Baumaßnahmen bei einer etwaigen Ertüchtigung deutlich weniger Treibhausgasemissionen freigesetzt würden als bei dem geplanten Neubau. Anhand der Verkehrsprognose für den Bezugsfall 2030 wird deutlich, dass das Verkehrsaufkommen auch ohne den Neubau der Ortsumgehung ansteigen würde. Dies liegt an der Zunahme der lokalen Bevölkerung. Mit der Null-Plus-Variante können aber die Ziele des Neubaus, nämlich die Entlastung des Ortskerns Salzkotten durch Herausnehmen des Durchgangsverkehrs sowie die Verbesserung der Verkehrssicherheit nicht erreicht werden. Die Leichtigkeit und Sicherheit des Verkehrs würden nicht hinreichend gefördert. Insofern überwiegen die Gründe für den Neubau die Variante einer Ertüchtigung bzw. eines Ausbaus der Bestandsstrecke auch unter Berücksichtigung der Treibhausgasemissionen.

Diese quantitativen Auswirkungen sind hinsichtlich der Zielsetzungen des KSG zu betrachten und auch in Bezug zu dessen Sektoren zu setzen. Dem Verkehrssektor steht gemäß § 4 i.V.m. Anlage 2 KSG a. F. im Jahr 2030 noch eine Jahresemissionsmenge

²⁶ BVerwG, Urt. v. 4.5.2022 – 9 A 7.21, BVerwGE 175, 312 (Rn. 65).

von 85 Mio. t CO₂-eq zu. Bisher wurden die Sektorenziele im Bereich Verkehr nicht erreicht. Auch das sektorübergreifende Gesamtziel 2030 wird nach aktueller Prognose verfehlt. Ein hinreichendes Minderungskonzept ist gegenwärtig nicht ersichtlich.

Selbst mit der Gesetzesänderung von 2024,²⁷ nach der die Sektorenziele zu Gunsten einer Gesamtverrechnung aufgegeben werden, ändert sich das Gesamtziel der Treibhausgasreduktion nicht, auch die Beiträge der einzelnen Sektoren bleiben weiterhin transparent.²⁸ Hinzu kommt, dass auf EU-Ebene weiterhin auf einzelne Sektoren, auch auf den Verkehrssektor, abgestellt wird.²⁹ Das KSG 2024 verweist zudem weiterhin auf die unionsrechtlichen Vorgaben.³⁰ Insofern bietet sich eine Betrachtung des Vorhabens im Verhältnis zum Verkehrssektor auch nach der Novelle des KSG an. Es ändert sich lediglich das Budget an Treibhausgasen, zu deren Verhältnis die Emissionen des Vorhabens ins Verhältnis gesetzt werden müssen. Dieses Verhältnis verringert sich bei einer sektorübergreifenden Betrachtung, so dass der Einfluss des Vorhabens noch geringer ist als bei einer Betrachtung ausschließlich des Verkehrssektors. Die Auswirkungen des Vorhabens auf das sektorübergreifende Klimaziel bleiben gleich, da dieses auch bei Aufgabe der Sektorenziele nicht geändert wird.

Angesichts dessen behindert bzw. gefährdet das Bauvorhaben durch den Ausstoß der Treibhausgasemissionen die Einhaltung der Emissionsziele, insbesondere im Bereich Verkehr. Das Vorhaben trägt also nicht zum Klimaschutz bei, sondern wirkt den nationalen Klimaschutzzielen der §§ 3, 3a KSG entgegen. Da bereits nach aktueller Planung eine Überschreitung der Jahresemissionsmengen droht, steht die weitere Erhöhung der Treibhausgasemissionen der Erreichung der Klimaziele entgegen.

Allerdings macht der jährliche Ausstoß von 2.603,341 t CO₂-eq/a nur einen äußerst geringen Teil der Jahresemissionsmenge aus. Für 2030 sind dies rund 0,0031 % der zulässigen Jahresemissionsmenge ($2.603,341 \text{ t CO}_2\text{-eq/a} \times 100 / 85.000.000 \text{ t CO}_2 \text{ Jahresemissionsmenge 2030} = 0,0031 \% \text{ (gerundet)}$). Der Einfluss des Bauvorhabens auf die Einhaltung selbst nur des Verkehrssektors ist dementsprechend sehr niedrig.³¹ Für die Jahresemissionsgesamtmenge von 438 Mio. t CO₂-eq³² ist der Einfluss noch geringer ($2.603,341 \text{ t CO}_2\text{-eq/a} \times 100 / 438.000.000 \text{ t CO}_2 \text{ Jahresemissionsmenge 2030} = 0,0006 \% \text{ (gerundet)}$). Dabei soll nicht verkannt werden, dass der geringe Einfluss auf das Klima für sich alleine kein Argument für die Umsetzung des Vorhabens ist, da es die inhärente Eigenschaft des Klimas ist, dass relevante Auswirkungen durch

²⁷ BT-Drs. 20/8290; 20/11183; zum Stand der Bearbeitung (24.5.2024) ist die Novelle noch nicht in Kraft getreten.

²⁸ Vgl. § 5 Abs. 1 S. 1 KSG 2024, BT-Drs. 20/8290, S. 9.

²⁹ Vgl. VO (EU) 525/2013; VO (EU) 749/2014; VO (EU) 2018/842; VO (EU) 2018/1999.

³⁰ Vgl. § 4 Abs. 4 S. 2 KSG 2024, BT-Drs. 20/8290, S. 10.

³¹ Vgl. BVerwG, Urt. v. 4.5.2022 – 9 A 7.21, BVerwGE 175, 312 (Rn. 96 f.).

³² Vgl. Anl. 2 KSG 2024, BT-Drs. 20/8290, S. 13.

die Summation vieler kleiner Einzelvorhaben entstehen, die für sich genommen keine oder nur minimale Auswirkungen haben.

Der absolute Ausstoß über die geplante Lebensdauer von 44 Jahren ist mit 114.897 t CO₂-eq nochmals höher, macht aber bezogen auf die Jahresemissionsmenge von 2030 ebenfalls nur rund 0,135 % aus ($114.897 \text{ t CO}_2\text{-eq} \times 100 / 85.000.000 \text{ t CO}_2$) und bezogen auf die Emissionsgesamtmenge nur rund 0,0262 %. Allerdings ist hierbei zu beachten, dass gemäß § 3 Abs. 2 Satz 1 KSG bis 2045 Netto-Treibhausgasneutralität zu erreichen ist. Gemäß § 3 Abs. 2 KSG sollen nach 2050 negative Treibhausgasemissionen erreicht werden. Da die geplante Lebensdauer von 44 Jahren über diese Zeitpunkte deutlich hinausreicht, steht das Vorhaben auch dieser Zielerreichung entgegen.

Unter Berücksichtigung der Gefährdung der Klimaschutzziele überwiegen aus Sicht des Vorhabenträgers dennoch die Gründe für den Bau des Vorhabens. Die Belange der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs und der Reduzierung der Lärm- und Luftschadstoffbelastung der Anwohner überwiegen die durch das Bauvorhaben berührten Belange des Klimaschutzes, die auf das Gesamtziel des Klimaschutzes auch nur eine äußerst geringe Auswirkung haben.

Durch die B 1n wird das Verkehrsaufkommen auf der vorhandenen B 1 innerhalb der Ortslage von Salzkotten vom Durchgangsverkehr entlastet (SSP CONSULT 2022). Es bleiben lediglich die Ziel- und Quellverkehre auf der B 1 im Zentrum. Für den westlichen Abschnitt bis zur Höhe der Hederquerung entsteht eine Entlastung des Pkw-Verkehrs zwischen 48 und 61 % und des Lkw-Verkehrs zwischen 32 und 48 %. Zwischen der Hederquerung und der Einmündung des Dreckburgweges reduziert sich der Verkehr in einem geringeren Umfang als im westlichen Abschnitt: zwischen 32 und 41 % (Pkw) und 21 bis 27 % (Lkw). Die geplante B 1n wirkt sich aber auch entlastend auf das weitere Verkehrsnetz im Bereich Salzkotten aus. Auf der Verner Straße wird im südlichen Abschnitt zwischen der Bahntrasse und der B 1n eine Reduzierung des Verkehrsaufkommens prognostiziert. Auf der Thüler Straße wird eine Abnahme der Verkehrsbelastung erwartet. Auch die Verkehre auf den städtischen Straßenzügen Stadtteiche und Thüler Feld werden durch die Ortsumgehung B 1n reduziert. Durch die Verringerung des Verkehrsaufkommens werden sich insbesondere im Zentrum von Salzkotten, aber auch an den weiteren entlasteten Straßenzügen die Immissionsbelastungen durch Verkehrslärm und Luftschadstoffemissionen verringern. In der Folge steigen auch die Wohnqualität und der Wohnwert entlang dieser Verkehrswege. Darüber hinaus führt die Verlagerung des Durchgangsverkehrs auf die Ortsumgehung zu einer höheren Verkehrssicherheit. Eine Pilot- oder Vorbildwirkung hat das Vorhaben nicht. Die Ortsumgehung dient der Entlastung des Ortskerns bei Erhöhung der Sicherheit und der Leichtigkeit des Durchgangsverkehrs.

Das Vorhaben trägt durch die Erhöhung der Sicherheit und Leichtigkeit des Durchgangsverkehrs zudem zur Wirtschaftskraft in dem Raum bei. Eine stabile Wirtschaft sowie eine ausreichende Akzeptanz staatlichen Handelns insgesamt sind indes Voraussetzungen, um in einer Demokratie die Klimaschutzziele weiter mit Nachdruck verfolgen zu können. Die mit dem Vorhaben verbundenen vergleichsweise sehr geringen negativen Auswirkungen auf das globale Klima stehen daher nicht außer Verhältnis zu den mit dem Vorhaben verfolgten Zielen. Dabei wird nicht verkannt, dass, gerade weil der Klimawandel durch zahlreiche, für sich genommen oftmals geringe Mengen an Treibhausgasemissionen verursacht wird, er auch nur durch Maßnahmen zur Begrenzung all dieser Emissionen angehalten werden kann, was bedingt, dass all diese vielen, für sich genommen oft kleinen Mengen von CO₂-Emissionen lokal vermieden werden.³³

In Deutschland gibt es derzeit rund 830.000 km Straße, ca. 600.000 km davon sonstige Straßen unterhalb der Ebene der Kreisstraße.³⁴ Angesichts der Tatsache, dass rund 18 % des weltweiten Ausstoßes von CO₂ dem Verkehrsträger Straße zuzurechnen sind,³⁵ kann angenommen werden, dass rund 80 % der gemäß § 4 i.V.m. Anlage 2 KSG 2030 für den Verkehrssektor noch zur Verfügung stehenden Jahresemissionsmenge von 85 Mio. t CO₂-eq auf den Verkehrsträger Straße entfallen. Demnach stünden 2030 noch rund 81,93 t CO₂-eq/Straßen-km zur Verfügung (*85.000.000 t CO₂-eq x 0,8 / 830.000 km*). Dabei ist zu berücksichtigen, dass der Beitrag der Treibhausgasemissionen auf den 600.000 km sonstiger Straßen gegenüber den Durchgangstraßen deutlich geringer ist. Würde man die sonstigen Straßen daher vernachlässigen, wären es sogar 295,65 t CO₂-eq/Straßen-km (*85.000.000 t CO₂-eq x 0,8 / (830.000 km - 600.000 km)*).

Gemessen an den 6,18 km Neubaustrecke der B 1n ergibt dies für das Jahr 2030 einen Orientierungswert für die Abwägung von ca. 506,3274 t CO₂-eq (*6,18 km x 81,93 t CO₂-eq/Straßen-km*) bzw. rund 1.827,117 t CO₂-eq (*6,18 km x 295,65 t CO₂-eq/Straßen-km*). Die verkehrsbedingten Treibhausgasemissionen des Vorhabens in Höhe von 2.102,611 t CO₂ liegen zwar deutlich über dem höchstvorsorglichen Wert von 506,3274 t CO₂-eq, jedoch nur wenig über dem Wert von 1.827,117 t CO₂-eq. Damit kann der Negativbeitrag des Vorhabens zum Klimaschutz gegenüber den für das Vorhaben sprechenden Belangen zurückgestellt werden; eine Gefährdung der Erreichung der Klimaschutzziele durch das Vorhaben ist trotz des Negativbeitrags nicht zu befürchten. Jedenfalls überwiegen die Gründe für das Vorhaben den Belang des globalen Klimas.

³³ BVerfG, Beschl. v. 23.3.2022 – 1 BvR 1187/17, BVerfGE 161, 63-136 = juris, Rn. 143.

³⁴ Siehe unter <https://bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Artikel/G/infrastruktur-statistik.html>, zuletzt abgerufen am 28.2.2024.

³⁵ Siehe unter <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/317683/umfrage/verkehrstraeger-anteil-co2-emissionen-fossile-brennstoffe/>, zuletzt abgerufen am 28.2.2024.