

Anhang zu Kap. 20 Schutzgut Klima

[Verfasst vom TdV]

Berücksichtigung des Bundesklimaschutzgesetzes (KSG)

Rechtliche Grundlage und Hintergrund

Am 18.12.2019 ist das Bundesklimaschutzgesetz (Im Folgenden: Klimaschutzgesetz, KSG) in Kraft getreten. In § 13 Absatz 1 Satz 1 des KSG ist das sogenannte Berücksichtigungsgebot geregelt. Demnach haben Träger öffentlicher Aufgaben bei ihren Planungen und Entscheidungen den Zweck dieses Gesetzes und die zu seiner Erfüllung festgelegten Ziele zu berücksichtigen. Dementsprechend muss bei Planungen von Vorhaben die Frage in den Blick genommen werden, ob und inwieweit das Vorhaben Einfluss auf die Treibhausgasemissionen (THG-Emissionen) hat und die Erreichung der Klimaziele gefährden könnte (BVerwG, Urteil vom 04.05.2022, Az. 9 A 7/21, Rn. 78).

Gemäß § 3 KSG fordern die Klimaschutzziele, dass die THG-Emissionen im Vergleich zum Jahr 1990 schrittweise wie folgt gemindert werden:

1. bis zum Jahr 2030 um mindestens 65 Prozent,
2. bis zum Jahr 2040 um mindestens 88 Prozent.

Bis zum Jahr 2045 werden die THG-Emissionen so weit gemindert, dass Netto-THG-Neutralität erreicht wird. Nach dem Jahr 2050 sollen negative THG-Emissionen erreicht werden.

Die Vertiefung der Außenems bis Emden ist eine nach diesem Gesetz zu betrachtende Planung. Es liegen allerdings weder normative Vorgaben, noch Handreichungen oder Leitfäden für die Ermittlung/Bewertung von THG-Emissionen im Zusammenhang mit Infrastrukturvorhaben vor. Deshalb wurden für die Abschätzung möglicher Einflüsse der Maßnahme auf die THG-Emissionen und die Erreichung der Klimaziele Werte für dieses Vorhaben aus dem Projektdossier W06 des Projektinformationssystems (PRINS) zum Bundesverkehrswegeplan 2030 (BVWP 2030) verwendet. Zusätzlich wurden Angaben aus den „Ergänzungen zu den bestehenden Nutzen-Kosten-Untersuchungen für die Vertiefung der Außenems bis Emden“ der Planco Consulting GmbH (PLANCO 2022, Unterlage J8) herangezogen.

Mit dieser Unterlage wird auch den Anforderungen des UVPG Rechnung getragen. Gemäß Anlage 4 Nr. 4 c) gg) UVPG sind auch Angaben über die Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima, zum Beispiel durch Art und Ausmaß der mit dem Vorhaben verbundenen Treibhausgasemissionen im UVP-Bericht aufzunehmen.

Beschreibung des Vorhabens

Die Vertiefung der Außenems wird im Bundesverkehrswegeplan (BVWP 2030) als Projekt des „vordringlichen Bedarfs“ (VB) aufgelistet. Durch die Vertiefung des Streckenabschnittes von Ems-km 40,7 (Einfahrt Emden Hafen) bis Ems-km 74,6 (im Bereich Eemshaven) um bis zu einem Meter sollen künftig mehr Schiffe tideunabhängig verkehren können, das Zeitfenster für tideabhängige Fahrten vergrößert und die Außenems so den Erfordernissen der Güterschifffahrt angepasst werden. Nähere Informationen zum Vorhaben und seinen Auswirkungen sind dem Erläuterungsbericht und den weiteren Unterlagen für das Planfeststellungsverfahren zu entnehmen.

Verminderung der Emission von Treibhausgasen durch das Vorhaben

Zum einen können durch die geplante Vertiefung der Fahrrinne Schiffe die Außenems mit einem größeren Abladetiefgang befahren und somit größere Warenmengen je Fahrt transportieren. Durch erhöhte Schiffsauslastungen werden die THG-Emissionen je Ladungstonne minimiert (PLANCO 2022, Kap. 8.4, 8.5; S. 33f). Zum anderen können Aufkommensverlagerungen vom Hafen Emden in andere Häfen vermieden werden. Die Bedeutung der Emission von THG bei Aufkommensverlagerungen soll am Beispiel des Zellstofftransports erläutert werden. Sowohl im Plan-Fall als auch im Null-Fall wird der Zellstoff per Seeschiff bis Vlissingen transportiert. In beiden Fällen wird dort ein Teil der Ladung gelöscht und auf Binnenschiffe verladen. Die Binnenschiffe fahren in ca. 4 – 5 Tagen nach Dörpen zum Bestimmungsort („Variante 1“, Vlissingen - Dörpen). Das nun teilabgeladene Seeschiff fährt von Vlissingen weiter nach Emden, wo die restliche Ladung auf Binnenschiffe umgeschlagen wird, die danach in 6 – 8 Stunden Dörpen erreichen („Variante 2“, Vlissingen – Emden – Dörpen). Im Hinblick auf die THG Emissionen ist die „Variante 1“ klimaschädlicher, da Binnenschiffe über einen längeren Zeitraum unterwegs sind, als in der „Variante 2“, bei der Binnenschiffe über einen kürzeren Zeitraum unterwegs sind. Auch unter Berücksichtigung des längeren Weges des Seeschiffes bleibt „Variante 2“ klimafreundlicher. Im Plan-Fall wird sich der Anteil des in Vlissingen umgeschlagenen Zellstoffs verringern und das Seeschiff stärker beladen mit größerem Tiefgang nach Emden fahren können. Somit würde sich der Anteil der klimafreundlicheren „Variante 2“ trotz des längeren Seeweges vergrößern (PLANCO 2022, Kap. 8.4, S. 33 f. & Tab. 16, S. 34).

Es ist zu berücksichtigen, dass im Rahmen der Bautätigkeiten für den geplanten Ausbau der Wasserstraße und anschließende Unterhaltungsarbeiten zusätzliche THG-Emissionen entstehen werden. Im Wesentlichen werden diese beim Betrieb von Baggergeräten erzeugt und sind als sog. Lebenszyklusemissionen des Vorhabens zu berücksichtigen. Damit sind THG-Emissionen in CO₂-Äquivalenten gemeint, die mit Erstinvestitionen, Re-Investitionen, der Unterhaltung und dem Betrieb der zu bewertenden Infrastrukturmaßnahme verbunden sind (PLANCO 2022, Kap. 8.6, S. 35). PRINS gibt einen Barwert von -0,611 Mio. Euro an. Dieser lässt sich mit dem im Methodenhandbuch zur BVWP 2030 angegebenen Weise in CO₂-Äquivalente umrechnen:

$$\text{Nutzen} \left[\frac{T\text{€}}{\text{Jahr}} \right] = \frac{\text{Barwert 2015 [Mio. €]}}{(\text{bf [dimensionslos]} \times 10^{-3})}$$

Der Barwertfaktor (bf), wird im Methodenhandbuch mit 27,91 angegeben (S. 444).

$$\begin{aligned} \text{Nutzen} \left[\frac{T\text{€}}{\text{Jahr}} \right] &= \frac{-0,611}{(27,91 \times 10^{-3})} \\ \text{Nutzen} \left[\frac{T\text{€}}{\text{Jahr}} \right] &= -21,89 \end{aligned}$$

Um den Nutzen in die CO₂-Äquivalente umzurechnen, muss der mithilfe der o. g. Formel ermittelte Wert durch die spezifischen Schadenskosten für CO₂ beim Betrieb von Verbrennungsmotoren, außerorts, geteilt werden. Die spezifischen Schadenskosten werden im Methodenhandbuch mit 145 €/t CO₂ angegeben (S. 111, Tab. 37).

$$\begin{aligned} \text{CO}_2 - \text{Äqui.} \left[\frac{t}{\text{Jahr}} \right] &= \frac{\text{Nutzen} \left[\frac{T\text{€}}{\text{Jahr}} \right] * 1000}{\text{spez. Schadenskosten} \frac{\text{€}}{t}} \\ \text{CO}_2 - \text{Äqui.} \left[\frac{t}{\text{Jahr}} \right] &= \frac{-21,89 * 1000}{145} \\ \text{CO}_2 - \text{Äqui.} \left[\frac{t}{\text{Jahr}} \right] &= -150,98 \end{aligned}$$

PLANCO gibt den Nutzen mit -13,7 T€/Jahr an, welches nach analoger Berechnung zu -94,48 t CO₂-Äquivalenten/Jahr führt.

Ausweislich des Projektdossiers W06 im PRINS werden sich die Abgasbelastungen in der Bilanz deutlich reduzieren. Die Kohlenstoffdioxid-(CO₂)-Emissionen werden sich danach um ca. 8.400 Tonnen pro Jahr (t/a) reduzieren¹. Daneben ist vorhabenbedingt mit einer Reduktion der Stickoxid-(NO_x)-Emissionen um ca. 29 t/a, der Kohlenwasserstoff-(HC)-Emissionen um ca. 6,5 t/a und der Schwefeldioxid-(SO₂)-Emissionen um ca. 14 t/a zu rechnen.

Im Rahmen der Untersuchung von PLANCO (2022) wurden auch die vorhabenbedingten Emissionen neu berechnet (Werte in t/a s. Email von PLANCO vom 10.10.2023). Die durch den Ausbau verminderten CO₂-Emissionen über die gesamte relevante Schiffsflotte (Trockenfrachter, Tankschiffe und Kfz-Transporter) sowie die Aufkommensverlagerung werden mit ca. 7.800 t/a angegeben. Vorhabenbedingt ist außerdem mit einer Reduktion der Stickoxid-(NO_x)-Emissionen um ca. 22 t/a und der Schwefeldioxid-(SO₂)-Emissionen um ca. 5,9 t/a zu rechnen. Die Kohlenwasserstoff-(HC)-Emissionen werden allerdings um ca. 2,5 t/a zunehmen, vor allem bedingt durch die Aufkommensverlagerung.

Einzubeziehungen ist allerdings auch, in wie weit eine Reduzierung der THG-Emissionen durch eine landnutzungsbedingte Optimierung, Neuschaffung von Vegetationsbeständen oder Böden aufgrund der sich hieraus ergebenden CO₂-Speicherfunktion möglich ist. Mit Bezug auf die Maßnahme ist festzustellen, dass die Böden, welche durch den Bau der Wendestelle beansprucht werden, ohne besondere Funktion als THG-Senken sind (vgl. Unterlage F, UVP-Bericht). Durch die Kompensations-/Kohärenzmaßnahmen Aper Tief und Borsum sind hingegen durchaus positive Effekte auf die CO₂-Bilanz vorhanden. Die beiden Maßnahmen führen zu einer Umwandlung von landwirtschaftlich bewirtschafteten Flächen zu nicht bewirtschafteten Hochstauden- / Röhrichtflächen sowie zu aquatischen Bereichen. Der Verbleib des Pflanzenmaterials am Wuchsort fördert die Humusbildung. Die CO₂-Freisetzung wird dadurch verzögert oder sogar z.T. verhindert. Das CO₂ verbleibt somit länger in den Pflanzen wodurch das Gas über einen längeren Zeitraum der Atmosphäre entzogen bleibt.

Sektorenspezifische Betrachtung

Schon 2016 wurden im Klimaschutzplan 2050 für notwendige Emissionsminderungen bis 2030 einzelne Sektorziele von der Bundesregierung festgelegt². Im Jahr 2019 wurden mit Inkrafttreten des KSG zulässige Jahresemissionsmengen für die einzelnen Sektoren gesetzlich verankert. Bei der Bewertung der Außenemsvertiefung (AEV) ist daher sektorenspezifisch zu prüfen, ob durch das Vorhaben die Erfüllung der Ziele des KSG beeinträchtigt werden.

Die Ausbaumaßnahme selbst lässt sich nicht nur einem einzelnen Sektor zuordnen. Sie hat Auswirkungen auf die Bereiche Industrie (Lebenszyklusemissionen), Verkehr (verkehrliche Emissionen) und Landwirtschaft (landnutzungsbedingte Emissionen). Für die Bewertung werden Emissionen des Vorhabens mit den zulässigen Jahresemissionsmengen für die Jahre 2023 bis 2030 (Tabelle 1, Anlage 2 KSG) in Beziehung gesetzt und der Anteil dieser Emission an der zulässigen Jahresemissionsmenge pro Jahr ermittelt.

¹ bestehend aus CO₂ aus Betrieb und CO₂-Äquivalenten aus Lebenszyklusemissionen

² <https://bmdv.bund.de/DE/Themen/Mobilitaet/Klimaschutz-im-Verkehr/Klimaschutzziele-und-Beschluesse/klimaschutzziele-und-beschluesse.html>

Tabelle 1 Zulässige Jahresemissionsmengen für die Jahre 2023 bis 2030 (Anlage 2 (zu § 4 KSG)) (gekürzt aus: BGBl. I 2021, 3907)

Jahresemissions- menge [Millionen Tonnen CO₂-Äquivalent]	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Energiewirt- schaft								108
Industrie	172	165	157	149	140	132	125	118
Gebäude	102	97	92	87	82	77	72	67
Verkehr	134	128	123	117	112	105	96	85
Landwirtschaft	66	65	63	62	61	59	57	56
Abfallwirtschaft und Sonstiges	8	7	7	6	6	5	5	4

Da die AEV sektorübergreifend mittel- und langfristig zu einer Verringerung der CO₂-Emission führt, werden die Klimaschutzziele bis 2030 und auch darüber hinaus nicht gefährdet.

Fazit

In der Gesamtbetrachtung ist mit Bezugnahme auf § 13 KSG festzustellen, dass die geplante Maßnahme zur Anpassung der Außenems einen positiven Einfluss auf die THG-Emissionen hat und die Erreichung der Klimaziele nicht negativ beeinflusst und sogar einen positiven Beitrag zur Erreichung der Klimaschutzziele leistet.

Literaturverzeichnis

BMVI. (2016). *Bundesverkehrswegeplan 2030*. Berlin.

BMVI. (2016). *Methodenhandbuch zum Bundesverkehrswegeplan 2030*. Berlin.

ISL. (2023). *Aktualisierung und Erweiterung der Bedarfsbegründung*. Bremen

PLANCO. (2022). *Ergänzungen zu den bestehenden Nutzen-Kosten-Untersuchungen für die Vertiefung der Außenems bis Emden*. Essen.