




INEOS Energy DK

Hejre Development Project

Document Title:


Hejre Environmental Impact Assessment (EIA) Addendum (German)

1.4	12-01-2026	Issued for Information	IFI	pxw54321	mta99893	rx89938
Rev.	Revision Date (DD-MM-YYYY)	Reason for issue		Prepared by	Verified by	Approved by

		Contractor Name:	N/A
		Contractor Doc. No.:	N/A
		Contractor Revision.:	N/A
		Tag No's.: N/A	

System No: N/A	Area Code: N/A	Project No: 086	Facility Code: GEN
PO/WO No: N/A	Contract No: N/A	Page: 1 of 60	

Document No.:	HEA-GEN-SA-REP-0010
---------------	----------------------------

	Doc no.:	HEA-GEN-SA-REP-0010	Rev. No.:	1.4
	Doc. Title:	Hejre Environmental Impact Assessment (EIA) Addendum (German)	Page:	2 of 60

Revision History


Revision	Purpose description	Description of Changes	Date
1.4	Issued for Information	First Issue	12/01/2026

Dieser Bericht wurde von INEOS E&P A/S (nachfolgend INEOS) für den öffentlichen Anhörungsprozess aus dem Englischen ins Deutsche übersetzt. Inhalt, Bewertungen und Schlussfolgerungen des Berichts entsprechen der englischen Originalfassung der XODUS Group. Die XODUS Group übernimmt keine Haftung für etwaige Übersetzungsfehler.

INEOS	Doc no.:	HEA-GEN-SA-REP-0010	Rev. No.:	1.4
	Doc. Title:	Hejre Environmental Impact Assessment (EIA) Addendum (German)	Page:	3 of 60


Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	5
1.1 Struktur und Inhalt	6
1.1.1 Struktur	6
1.1.2 Inhalt.....	7
2. UMWELTSCHUTZZIELE.....	7
2.1 Hintergrund	8
3. UMWELT-REFERENZZUSTAND.....	20
3.1 Hintergrund	20
3.2 Aktuelle Treibhausgasemissionen.....	21
3.2.1 Globale Treibhausgasemissionen	21
3.2.2 Globales CO2-Budget	23
3.2.3 Dänische Treibhausgasemissionen.....	24
3.3 Zukünftige globale Treibhausgasemissionen	25
4. SCHÄTZUNG DER SCOPE-3-EMISSIONEN.....	26
4.1 Hintergrund	27
4.2 Annahmen.....	28
4.3 Quantifizierung.....	31
4.3.1 Scope-3-Emissionen der Kategorie 11	31
4.3.2 Scope-3-Emissionen der Kategorien 9 und 10.....	31
4.3.3 Ergebnisse	32
4.4 Produktionsprofil: Sensitivität.....	32
5. BEDEUTUNG DER WAHRSCHEINLICHEN AUSWIRKUNGEN	33
5.1 Hintergrund	34
5.2 Wahrscheinlichkeit.....	35
5.3 Sensitivität	35
5.4 Ausmaß	35
5.4.1 Repräsentative Pfade	35
5.4.2 Kriterien des Ausmaßes	39
5.5 Signifikanz	41

	Doc no.:	HEA-GEN-SA-REP-0010	Rev. No.:	1.4
	Doc. Title:	Hejre Environmental Impact Assessment (EIA) Addendum (German)	Page:	4 of 60

5.5.1	Internationale Pfade.....	41
5.5.2	Sektorspezifische Pfade	43
5.5.3	Nationale Pfade	45
5.6	Schlussfolgerung.....	46
5.6.1	Minderungsmaßnahmen	47
6.	LITERATURVERZEICHNIS	47

ANHANG A	ABKÜRZUNGEN
ANHANG B	DEFINITIONEN
ANHANG C	UNSICHERHEITEN UND ANNAHMEN
ANHANG D	KOMPETENTE EXPERTEN

	Doc no.:	HEA-GEN-SA-REP-0010	Rev. No.:	1.4
	Doc. Title:	Hejre Environmental Impact Assessment (EIA) Addendum (German)	Page:	5 of 60

1. Einleitung


Das Hejre-Feld befindet sich in der Lizenz 5/98 im zentralen Teil der dänischen Nordsee, etwa 300 Kilometer vor der dänischen Westküste und nahe der norwegischen Schelfgrenze. Das Projekt zur Anbindung des Hejre-Feldes an das Süd-Arne-Feld ermöglicht die Nutzung der bestehenden Infrastruktur: Das Hejre-Jacket wurde 2014 installiert, und zwischen 2014 und 2016 wurden drei Hejre-Bohrungen niedergebracht, die ohne das Projekt nicht nutzbar wären. Das Projekt umfasst die Installation einer unbemannten Plattform auf dem Hejre-Jacket, die anschließend von den Süd-Arne-Anlagen aus ferngesteuert wird. Zwischen Hejre und Süd-Arne wird eine neue, 33 Kilometer lange, isolierte Mehrphasenpipeline verlegt, in der die Bohrlochflüssigkeiten von Hejre aufbereitet werden.

Das Projekt wird in der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) zur Anbindung des Hejre-Feldes an das Süd-Arne-Feld näher beschrieben. Die Abschnitte 8.4, 9.5 und 10.3 der UVP bewerten die Auswirkungen der Luftemissionen, die während der Bau-, Betriebs- und Stilllegungsphase des Projekts entstehen.

Dieser Nachtrag zur UVP für die Erschließung des Hejre-Feldes wurde nach der Entscheidung des dänischen Energiebeschwerdeausschusses (Energiklagenævnet) vom 11. November 2025 erstellt. Dieser hob die Genehmigung des überarbeiteten Entwicklungsplans für das Hejre-Feld durch die dänische Energieagentur auf und verwies den Fall zur erneuten Prüfung zurück.

Der Energiebeschwerdeausschuss stellte fest, dass die UVP keine Beschreibung der indirekten Klimaauswirkungen des Projekts infolge der Verbrennung der im Rahmen der Genehmigung geförderten Kohlenwasserstoffe enthielt. Daher kam der Ausschuss zu dem Schluss, dass die UVP keine ausreichende Grundlage für die Entscheidungsfindung darstellte, da die Klimaauswirkungen der Verbrennung der geförderten Kohlenwasserstoffe nicht in der UVP berücksichtigt und behandelt wurden. Der Energiebeschwerdeausschuss hat sich nicht dazu geäußert, ob die Verbrennung der geförderten Kohlenwasserstoffe erhebliche Auswirkungen auf das Klima haben wird.

INEOS E&P A/S ist mit der Entscheidung des Energiebeschwerdeausschusses, insbesondere mit dessen Auslegung, dass INEOS – auch gemäß der UVP-Richtlinie – verpflichtet sein sollte, die Auswirkungen der Verbrennung der geförderten Kohlenwasserstoffe im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung des Projekts zu bewerten, nicht einverstanden. Der Energiebeschwerdeausschuss hat jedoch die Genehmigung des überarbeiteten Entwicklungsplans für das Projekt aufgehoben, und dieser Nachtrag wurde ausschließlich für INEOS erstellt, um sich an die Entscheidung des Energiebeschwerdeausschusses anzupassen und eine erneute Genehmigung zu beschleunigen. INEOS behält sich daher das Recht vor, die Entscheidung des Energiebeschwerdeausschusses vor den dänischen Gerichten anzufechten und widerspricht der

	Doc no.:	HEA-GEN-SA-REP-0010	Rev. No.:	1.4
	Doc. Title:	Hejre Environmental Impact Assessment (EIA) Addendum (German)	Page:	6 of 60

Auffassung, dass die Bewertung indirekter Klimaauswirkungen in einer UVP eine Bewertung nach Scope 3 erfordert.

Die in diesem Nachtrag angewandte Methodik und Terminologie lassen die Ansätze unberührt, die bei der Bewertung der „indirekten Auswirkungen“ anderer Projekte in einer UVP angewendet werden. INEOS E&P A/S wurde in Abstimmung mit der dänischen Energieagentur beauftragt, eine Bewertung gemäß den Leitlinien des britischen Ministeriums für Energiesicherheit und Netto-Null-Emissionen (DESNZ) durchzuführen: „Environmental Impact Assessment (EIA) – Assessing effects of downstream scope 3 emissions on climate. Supplementary guidance for assessing the effects of downstream scope 3 emissions on climate from offshore oil and gas projects“

(„Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) – Bewertung der Auswirkungen von nachgelagerten Scope-3-Emissionen auf das Klima. Ergänzende Leitlinien zur Bewertung der Auswirkungen von nachgelagerten Scope-3-Emissionen aus Offshore-Öl- und -Gasprojekten auf das Klima“) („die Leitlinien“, DESNZ, 2025a¹). Die Leitlinien verweisen auf die Veröffentlichung des Instituts für Umweltmanagement und -bewertung (IEMA, 2022²): „IEMA Guide: Assessing Greenhouse Gas Emissions and Evaluating their Significance. 2nd Edition.“ („IEMA-Leitlinie:

Bewertung von Treibhausgasemissionen und deren Bedeutung. 2. Auflage“). Die in diesem Bericht dokumentierte Bewertung basiert auf den von IEMA (2022) kodifizierten Grundsätzen und dem entsprechenden Ansatz.

Angesichts des seit der Erstellung der vorherigen Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) verstrichenen Zeitraums wurden – zusätzlich zu diesem Nachtrag, der die Scope-3-Emissionen behandelt – einige Aktualisierungen an der UVP für die Entwicklung von Hejre vorgenommen. Diese Aktualisierungen sind in Anhang 1³ aufgeführt.

1.1 Struktur und Inhalt

1.1.1 Struktur


Dieser Bericht ist wie folgt gegliedert:

- Umweltschutzziele (Abschnitt 2): Überblick über die relevanten internationalen, nationalen und branchenspezifischen Verpflichtungen, Gesetze und Politiken in Bezug auf Klima, fossile Brennstoffe und Emissionen;

¹ Das norwegische Energieministerium schloss im Juli 2025 die Konsultation zum „Expertenbericht über Verbrennungsemissionen aus Öl und Gas, das auf dem norwegischen Kontinentalschelf gefördert wird“ ab, der [hier](#) online verfügbar ist: Dieser Bericht wird zur Kenntnis genommen, hat aber den Bewertungsansatz für die mit dem Hejre-Projekt verbundenen nachgelagerten Scope-3-Emissionen nicht beeinflusst.

² Das IEMA heißt jetzt Institute of Sustainability & Environmental Professionals (ISEP).

³ Relevante Aktualisierungen, die sich aus Projektänderungen ergeben, werden auch im Espoo-Bericht beschrieben, der zur Erfüllung der Anforderungen des Übereinkommens über die Umweltverträglichkeitsprüfung im grenzüberschreitenden Rahmen („Espoo-Übereinkommen“) erstellt wurde.

	Doc no.:	HEA-GEN-SA-REP-0010	Rev. No.:	1.4
	Doc. Title:	Hejre Environmental Impact Assessment (EIA) Addendum (German)	Page:	7 of 60

- Referenzzustand (Abschnitt 3): Zusammenfassung der Umweltsituation im Hinblick auf die aktuellen und prognostizierten Treibhausgaskonzentrationen (THG) während der Projektlaufzeit (ohne das Projekt);
- Schätzung der Scope-3-Emissionen (Abschnitt 4): Quantifizierung der nachgelagerten Scope-3-Emissionen im Rahmen des Projekts; und
- Bedeutung der wahrscheinlichen Auswirkungen (Abschnitt 5): Bewertung der Bedeutung der Auswirkungen der nachgelagerten Scope-3-Emissionen auf das Klima.

1.1.2 Inhalt

Es wird darauf hingewiesen, dass die Abgrenzung und Prüfung von Alternativen typischerweise zu Beginn eines Projekts erfolgt:

Auszug aus der Leitlinie (DESNZ, 2025a):

Die Umwelterklärung UE sollte auch die vom Projektentwickler für ein geplantes Projekt untersuchten, angemessenen Alternativen beschreiben.


Kapitel 4 „Alternative Konzepte“ der UVP enthielt eine Bewertung des ausgewählten Konzepts im Vergleich zu Alternativen und kam zu dem Schluss, dass das ausgewählte Konzept hinsichtlich Faktoren wie Wirtschaftlichkeit und Umweltauswirkungen das optimale Konzept darstellte. Da die Produktionsmengen zwischen den Konzepten nicht variierten, wird die Quantifizierung der Scope-3-Emissionen in nachgelagerten Bereichen als unabhängig vom gewählten Konzept betrachtet und daher in diesem Bericht nicht weiter berücksichtigt.

2. UMWELTSCHUTZZIELE

Dieser Abschnitt bietet einen Überblick über die Umweltschutzziele im Zusammenhang mit den Klimaauswirkungen der Treibhausgasfreisetzung, soweit diese für das Projekt relevant sind. Diese Informationen fließen in die Bewertung der Bedeutung der voraussichtlichen Auswirkungen ein (Abschnitt 5).

Auszug aus der Leitlinie (DESNZ, 2025a):

Die Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen eines Projekts muss ... „die im geltenden EU-Recht oder auf nationaler Ebene festgelegten Umweltschutzziele berücksichtigen“. Die Umweltauswirkungen von Scope-3-Emissionen aus nachgelagerten Aktivitäten beziehen sich im Wesentlichen auf die Klimaauswirkungen der Treibhausgasfreisetzung.

	Doc no.:	HEA-GEN-SA-REP-0010	Rev. No.:	1.4
	Doc. Title:	Hejre Environmental Impact Assessment (EIA) Addendum (German)	Page:	8 of 60

2.1 Hintergrund


Umweltschutzziele sind Leitprinzipien für Politik und Entscheidungsfindung, die auf internationaler, nationaler und/oder sektoraler Ebene festgelegt werden können. Sie dienen der Erhaltung, Wiederherstellung und Verbesserung der Umwelt.

Tabelle 2-1 zeigt die Relevanz wichtiger Politiken, Gesetze und Verpflichtungen auf internationaler, nationaler und sektoraler Ebene im Zusammenhang mit Klimawandel und Kohlendioxidemissionen (CO₂) im Kontext des Projekts und der Bewertung der nachgelagerten Scope-3-Emissionen.


Umweltschutzziele für den Klimawandel unterscheiden sich von denen für andere Umweltrezeptoren, da sie nicht auf festen numerischen Grenzwerten oder Schwellenwerten basieren. Stattdessen stützen sie sich auf umfassende Maßnahmen zur Systemtransformation, darunter die Dekarbonisierung der Wirtschaft, die Anpassung an die Folgen des Klimawandels und das Erreichen von Netto-Null-Emissionen. Diese Maßnahmen dienen gemeinsam der Begrenzung von Treibhausgasemissionen und dem Management der Auswirkungen des Klimawandels.

Tabelle 2-1 Überblick über Politiken, Gesetzgebung und Leitlinien

DOKUMENTNAME	ZUSAMMENFASSUNG	RELEVANZ
Internationale Abkommen		
Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen (UNFCCC) (UNFCCC, 2025a)	<ul style="list-style-type: none"> • Vertrag, der 1994 in Kraft trat und den internationalen Klimaverhandlungsprozess einleitete; • 198 Vertragsparteien, d. h. alle Mitgliedstaaten der Vereinten Nationen und die Europäische Union; • Ziel: Bekämpfung des Klimawandels durch Schaffung eines globalen Kooperationsrahmens. 	<ul style="list-style-type: none"> • Weltweite Anwendbarkeit; • Bietet einen Verhandlungsrahmen; • Führte zur Einsetzung der Konferenz der Vertragsparteien (CoP).
Pariser Abkommen (2015) (UNFCCC, 2015)	<ul style="list-style-type: none"> • Ziel ist es, den Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur deutlich unter 2 °C über dem vorindustriellen Niveau zu halten, idealerweise auf 1,5 °C. • Die Vereinbarung verpflichtet alle Vertragsparteien zur Einreichung und regelmäßigen Aktualisierung national festgelegter Beiträge (NDCs), in denen sie 	<ul style="list-style-type: none"> • Rechtsverbindliches globales Abkommen für Klimaschutzmaßnahmen


	Doc no.:	HEA-GEN-SA-REP-0010	Rev. No.:	1.4
	Doc. Title:	Hejre Environmental Impact Assessment (EIA) Addendum (German)	Page:	10 of 60

DOKUMENTNAME	ZUSAMMENFASSUNG	RELEVANZ
	ihre Emissionsreduktionsziele darlegen. Diese Beiträge werden durch einen regelmäßigen Überprüfungsmechanismus unterstützt.	
Konferenz der Vertragsparteien (UNFCCC, 2025b)	<ul style="list-style-type: none"> • Zentrales Forum für Klimapolitik; • Jährliche Vertragsstaatenkonferenz zur Bewertung der Fortschritte bei der Erreichung der Klimaziele, Überprüfung der Umsetzung und Aushandlung neuer Verpflichtungen; • Auf der COP28 (Dubai, 2023) einigten sich die Länder auf den Ausstieg aus fossilen Brennstoffen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Festlegung der künftigen Richtung des Klimaschutzes
Rechts- und Politikrahmen der Europäischen Union		
Europäischer Green Deal (EG, 2020)	<ul style="list-style-type: none"> • Entwirft einen Plan zur Transformation von Europas Wirtschaft, Energie, Verkehr und Industrie für eine nachhaltigere Zukunft. 	<ul style="list-style-type: none"> • Europäische Anwendbarkeit; • Legt die europäische Richtung für Klimaschutzmaßnahmen fest.


	Doc no.:	HEA-GEN-SA-REP-0010	Rev. No.:	1.4
	Doc. Title:	Hejre Environmental Impact Assessment (EIA) Addendum (German)	Page:	11 of 60

DOKUMENTNAME	ZUSAMMENFASSUNG	RELEVANZ
	<ul style="list-style-type: none"> • Setzt das Ziel, die Emissionen bis 2030 um mindestens 50 % zu senken, mit einem Anstieg auf 55 %. • Strebt einen sauberen Übergang an, der Mensch und Umwelt schützt, wirtschaftlich tragfähig und sozial gerecht ist. 	
EU-Klimagesetz (EG, 2021)	<ul style="list-style-type: none"> • Verankert das Ziel der Klimaneutralität bis 2050 im Gesetz. • Setzt ein Zwischenziel zur Reduzierung der Netto-Treibhausgasemissionen um mindestens 55 % bis 2030. • Strebt an, sicherzustellen, dass alle EU-Politiken zu diesem Ziel beitragen und alle Wirtschafts- und Gesellschaftsbereiche ihren Beitrag leisten. 	<ul style="list-style-type: none"> • Setzt ein rechtsverbindliches Ziel von Netto-Null-Treibhausgasemissionen bis 2050. • Verpflichtung zur Erstellung sektorspezifischer Fahrpläne, die den Weg zur Klimaneutralität aufzeigen.
Fit for 55-Paket (EG, 2025a)	<ul style="list-style-type: none"> • Ein Gesetzespaket zur Reduzierung der EU-Treibhausgasemissionen um mindestens 55 % bis 2030 	<ul style="list-style-type: none"> • Fokus auf CO2-Bepreisung, Förderung erneuerbarer Energien und kohlenstoffarmer Alternativen sowie Regulierung von Methan.


DOKUMENTNAME	ZUSAMMENFASSUNG	RELEVANZ
	<ul style="list-style-type: none"> • Ziel ist es, die EU auf den Weg zur Klimaneutralität bis 2050 zu führen. 	
A Clean Industrial Deal (EG, 2025b)	<ul style="list-style-type: none"> • Fokus auf die Reduzierung von CO₂-Emissionen in verschiedenen Industriesektoren; • Ziel ist die Integration von Kreislaufwirtschaft in industrielle Prozesse; • Umfasst Maßnahmen zur Senkung der Energiekosten für die Industrie. 	<ul style="list-style-type: none"> • Legt Pläne vor, um die Dekarbonisierung zu beschleunigen und gleichzeitig die Zukunft der Fertigungsindustrie in Europa durch Stärkung der strategischen Widerstandsfähigkeit und Wettbewerbsfähigkeit zu sichern.
Der national festgelegte Klimabeitrag (NDC) der EU und ihrer Mitgliedstaaten (UNFCCC, 2023c)	<ul style="list-style-type: none"> • Verpflichtung der EU und ihrer Mitgliedstaaten zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen im Rahmen des Pariser Abkommens. • Bestätigt die Verpflichtung zur Reduzierung der Netto-Treibhausgasemissionen um mindestens 55 % bis 2030. • Enthält einen Richtwert für eine Netto-Reduzierung der Treibhausgasemissionen 	<ul style="list-style-type: none"> • Ziel ist die Beschleunigung des Übergangs zu einer dekarbonisierten Wirtschaft und Industrie. • Anerkennung der EU, dass alle verfügbaren Technologien zur Emissionsreduzierung in schwer zu dekarbonisierenden Sektoren eingesetzt werden müssen.

	Doc no.:	HEA-GEN-SA-REP-0010	Rev. No.:	1.4
	Doc. Title:	Hejre Environmental Impact Assessment (EIA) Addendum (German)	Page:	13 of 60

DOKUMENTNAME	ZUSAMMENFASSUNG	RELEVANZ
	um 66,25 % bis 72,5 % bis 2035 auf dem Weg zur Klimaneutralität bis 2050.	
Dänische Rechts- und Politikrahmen		
Klimagesetz (2019/2020) (DMCEU, 2020)	<ul style="list-style-type: none"> • Verabschiedet im Dezember 2019 und in Kraft getreten 2020. • Setzt ein verbindliches Ziel zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen um 70 % bis 2030 gegenüber 1990 und zur Klimaneutralität bis 2050. • Führt fünfjährige Zwischenziele und jährliche Klimaprogramme ein. • Richtete den Dänischen Rat für Klimawandel ein, der die Regierung berät und ihre Bemühungen jährlich bewertet. 	<ul style="list-style-type: none"> • Schafft den Rahmen für den Ausstieg aus fossilen Brennstoffen in Dänemark. • Verpflichtet sich zur kontinuierlichen Reduzierung des Verbrauchs von Öl, Gas und Kohle. • Bildet die Grundlage für alle nachfolgenden Sektor- und Energieabkommen.
Dänische Klimastrategien		
Klimaabkommen für Energie und Industrie (2020) (Die dänische Regierung, 2020)	<ul style="list-style-type: none"> • Breite politische Übereinkunft zur Entwicklung und zum Ausbau grüner 	<ul style="list-style-type: none"> • Erhebliche Anstrengungen zur Substitution fossiler Brennstoffe durch grüne Energie.


	Doc no.:	HEA-GEN-SA-REP-0010	Rev. No.:	1.4
	Doc. Title:	Hejre Environmental Impact Assessment (EIA) Addendum (German)	Page:	14 of 60

DOKUMENTNAME	ZUSAMMENFASSUNG	RELEVANZ
	<p>Technologien im Energiesektor und in der Industrie.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ziel: Reduzierung der CO₂-Emissionen um 3,4 Millionen Tonnen bis 2030. • Schwerpunkt: Ausbau erneuerbarer Energien, CO₂-Abscheidung (CCS), Power-to-X und Energieeffizienz. • Ausstieg aus Öl- und Gasheizkesseln, Umstellung auf umweltfreundliche Heizsysteme und kostengünstigere grüne Alternativen. 	<ul style="list-style-type: none"> • CCS und Power-to-X werden die verbleibenden, schwer zu reduzierenden Emissionen angehen.
Klimaabkommen über grüne Elektrizität und Wärme (2022) (Die dänische Regierung, 2022a)	<ul style="list-style-type: none"> • Ausbau von Ökostrom und -wärme, einschließlich Offshore-Windkraft, Solarenergie und Elektrifizierung. • Ziel: Vervierfachung der Ökostromproduktion aus Onshore-Wind- und Solarenergie. 	<ul style="list-style-type: none"> • Verringert den Bedarf an fossilen Brennstoffen im Strom- und Wärmesektor. • Beschleunigt die Elektrifizierung und den Ausstieg aus Öl- und Gasheizungen.

	Doc no.:	HEA-GEN-SA-REP-0010	Rev. No.:	1.4
	Doc. Title:	Hejre Environmental Impact Assessment (EIA) Addendum (German)	Page:	15 of 60

DOKUMENTNAME	ZUSAMMENFASSUNG	RELEVANZ
	<ul style="list-style-type: none"> Stärkung der Fernwärme und schrittweiser Ausstieg aus fossilen Brennstoffen für die Wärmeversorgung. 	
Vereinbarung über umweltfreundlichen Verkehr (2020) (Energistyrelsen, 2020a)	<ul style="list-style-type: none"> Einführung von Maßnahmen zur Beschleunigung des Übergangs zu einem saubereren Straßenverkehr. Verstärkter Einsatz von Elektrofahrzeugen durch Anreize und Förderprogramme. Verpflichtende Beimischungsvorschriften für nachhaltige Biokraftstoffe. Straßenbenutzungsgebühren (entfernungsabhängige Mauterhebung) für schwere Nutzfahrzeuge. Ausbau der Ladeinfrastruktur. Initiativen zur Reduzierung der Emissionen im Güter- und Warenverkehr. Umweltzonen in städtischen Gebieten. 	<ul style="list-style-type: none"> Senkt den nationalen Benzin- und Dieselverbrauch durch die Förderung von Elektrofahrzeugen. Verstärkt den Ersatz fossiler Brennstoffe durch nachhaltige Biokraftstoffe, wo eine Elektrifizierung noch nicht möglich ist. Schafft Anreize für Güterverkehrsunternehmen, auf dieselintensive Transporte umzusteigen. Unterstützt den langfristigen Ausstieg aus Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor. Reduziert den Einsatz fossiler Brennstoffe im Verkehrssektor.


DOKUMENTNAME	ZUSAMMENFASSUNG	RELEVANZ
Vereinbarung über CO ₂ -Speicherrahmen in Dänemark (2022/2023) (Energistyrelsen, 2022)	<ul style="list-style-type: none"> Schafft die Voraussetzungen für eine sichere und umweltverträgliche Speicherung von CO₂. Ermöglicht den Import und Export von CO₂ ins Ausland und aus dem Ausland. CCS gilt als Schlüsselmaßnahme zur Erreichung der Klimaziele. 	<ul style="list-style-type: none"> CCS speichert Emissionen, die sich andernfalls nicht vermeiden lassen. Es unterstützt negative Emissionen und verringert die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen.
Grüne Steuerreform – Abkommen für die Industrie (2022) (Die dänische Regierung, 2022b)	<ul style="list-style-type: none"> Führt eine höhere und einheitlichere CO₂-Steuer für alle Sektoren ein. Schafft wirtschaftliche Anreize für den Ausstieg aus fossilen Brennstoffen und Investitionen in grüne Technologien. 	<ul style="list-style-type: none"> Verteuert die Nutzung fossiler Brennstoffe und fördert den ökologischen Wandel in der Industrie.
Abkommen über die Wasserstoffinfrastruktur (2024) (Die dänische Regierung, 2024)	<ul style="list-style-type: none"> Ausbau der Infrastruktur für grünen Wasserstoff, einschließlich des Exports nach Deutschland. Wasserstoff als Ersatz für fossile Brennstoffe in der Schwerindustrie und im Verkehrssektor. 	<ul style="list-style-type: none"> Unterstützt den schrittweisen Ausstieg aus fossilen Brennstoffen in Sektoren, in denen eine Elektrifizierung schwierig ist.

	Doc no.:	HEA-GEN-SA-REP-0010	Rev. No.:	1.4
	Doc. Title:	Hejre Environmental Impact Assessment (EIA) Addendum (German)	Page:	17 of 60


DOKUMENTNAME	ZUSAMMENFASSUNG	RELEVANZ
Abkommen über einen schnelleren und effizienteren Ausbau des Stromnetzes (2024) (Energistyrelsen, 2024)	<ul style="list-style-type: none"> Kürzere Genehmigungszeiten und flexiblere Verfahren für den Netzanschluss Ein nationales Netzentwicklungsprogramm zur Koordinierung der Planung in allen Regionen Erhöhte Investitionen in das Übertragungs- und Verteilungsnetz Fokus auf schnellere Genehmigungsverfahren und Netzanschlüsse 	<ul style="list-style-type: none"> Das Abkommen unterstützt die Elektrifizierung der Gesellschaft und ermöglicht einen schnelleren Ausstieg aus Öl, Kohle und Erdgas, indem es ausreichende Kapazitäten für großflächige erneuerbare Energien sicherstellt.
Abkommen über verbesserte Bedingungen für CCS in Dänemark (2023/2024) (Die dänische Regierung, 2023)	<ul style="list-style-type: none"> Verbessert die Rahmenbedingungen für CCS-Projekte und stellt sicher, dass die Technologie die notwendigen Reduzierungen bis 2030 ermöglicht. Setzt das Ziel, innerhalb von 15 Jahren mindestens 34 Millionen Tonnen CO₂ zu speichern. 	<ul style="list-style-type: none"> CCS wird zu einem wichtigen Instrument, um die Emissionen aus Industrie und Energiesektor zu bekämpfen.

INEOS	Doc no.:	HEA-GEN-SA-REP-0010	Rev. No.:	1.4
	Doc. Title:	Hejre Environmental Impact Assessment (EIA) Addendum (German)	Page:	18 of 60

DOKUMENTNAME	ZUSAMMENFASSUNG	RELEVANZ
Abkommen über den Ausbau von Solar- und Windenergie an Land (2025) (Energistyrelsen, 2025a)	<ul style="list-style-type: none"> • Weiterer Ausbau erneuerbarer Energien an Land. • Fokus auf schnellere Genehmigungsverfahren und Netzanschlüsse. 	<ul style="list-style-type: none"> • Verringert den Bedarf an fossilen Brennstoffen bei der Stromerzeugung.
Klimaprogramme und Statusberichte (jährlich) (Energistyrelsen, 2025b)	<p>Die Regierung erstellt jährlich ein Klimaprogramm und einen Statusbericht, der den Weg zu den Zielen für 2025 und 2030 aufzeigt.</p> <p>Umsetzung und Nachverfolgung der Abkommen, Sektor für Sektor.</p>	Gewährleistet die kontinuierliche Überwachung des Ausstiegs aus fossilen Brennstoffen und die Umsetzung umweltfreundlicher Lösungen.
Sektorenspezifische Pläne		
Abkommen über die Zukunft der Erdöl- und Erdgasförderung in der Nordsee (2020) (Energistyrelsen, 2020b)	<ul style="list-style-type: none"> • Verbot der Vergabe neuer Genehmigungen für die Öl- und Gasförderung in der Nordsee nach 2050. • Plan zum schrittweisen Ausstieg aus der fossilen Produktion und zur Unterstützung des Sektorenwandels. 	<ul style="list-style-type: none"> • Legt ein Enddatum für die Förderung fossiler Brennstoffe in der Nordsee fest. • Schafft Anreize zur Beschleunigung des Übergangs und von CCS-Projekten.

	Doc no.:	HEA-GEN-SA-REP-0010	Rev. No.:	1.4
	Doc. Title:	Hejre Environmental Impact Assessment (EIA) Addendum (German)	Page:	19 of 60

DOKUMENTNAME	ZUSAMMENFASSUNG	RELEVANZ
	<ul style="list-style-type: none"> Fokus auf CCS und die Nutzung von Kompetenzen aus der fossilen Produktion zur Schaffung grüner Arbeitsplätze. 	

	Doc no.:	HEA-GEN-SA-REP-0010	Rev. No.:	1.4
	Doc. Title:	Hejre Environmental Impact Assessment (EIA) Addendum (German)	Page:	20 of 60

3. UMWELT-REFERENZZUSTAND

Dieser Abschnitt beschreibt den aktuellen globalen Treibhausgas-Referenzzustand und seine prognostizierte Entwicklung (ohne Umsetzung des Projekts) auf Grundlage verfügbarer wissenschaftlicher Daten. Er stellt ein Referenzszenario bereit, anhand dessen die nachgelagerten Scope-3-Emissionen des Projekts bewertet werden können (Abschnitt 5). Aufgrund der globalen Auswirkungen der Scope-3-Emissionen ist es notwendig, den Umwelt-Referenzzustand global zu charakterisieren.

Auszug aus der Leitlinie (DESNZ, 2025a):

Eine Beschreibung der relevanten Aspekte des aktuellen Umweltzustands (Referenzszenario) und eine Skizze seiner wahrscheinlichen Entwicklung ohne Umsetzung des Projekts, soweit natürliche Abweichungen vom Referenzszenario mit vertretbarem Aufwand auf Grundlage der verfügbaren Umweltinformationen und wissenschaftlichen Erkenntnisse bewertet werden können.

... Treibhausgase haben globale Auswirkungen auf das Klima. Daher ist bei der Festlegung des Referenzszenarios für Scope-3-Emissionen der Emissionsort irrelevant, und ein globales Referenzszenario für Treibhausgase muss in der Umwelterklärung berücksichtigt werden.


... eine realistische zukünftige Schätzung der globalen Treibhausgasemissionen, die das Klima über die Projektlaufzeit beeinflussen, muss als Teil des Referenzszenarios berücksichtigt werden...

3.1 Hintergrund

Menschliche Aktivitäten, insbesondere die Verbrennung fossiler Brennstoffe, können die Konzentration von Treibhausgasen in der Atmosphäre erhöhen, was wiederum Wärme speichert und die globalen Temperaturen ansteigen lässt (IPCC, 2022). Die Arbeitsgruppe I des IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) stellt in ihrem sechsten Sachstandsbericht 6 (AR6) fest: *„Es ist eindeutig, dass der menschliche Einfluss die Atmosphäre, die Ozeane und das Land erwärmt hat. Es haben weitreichende und rasche Veränderungen in Atmosphäre, Ozean, Kryosphäre und Biosphäre stattgefunden.“* Als Referenzzustand für die Bewertung der nachgelagerten Scope-3-Emissionen dient ein globales Treibhausgas-Referenzszenario, da Treibhausgase eine globale Wirkung haben, unabhängig vom Ort ihrer Freisetzung. Dieser Umwelt-Referenzzustand beschreibt den aktuellen und zukünftigen Stand der globalen Treibhausgasemissionen (ohne die Umsetzung des Projekts) über die erwartete Projektlaufzeit⁴.

Zur Charakterisierung der aktuellen Treibhausgasemissionen wurden folgende Datenquellen herangezogen:

⁴ Gemäß der Umweltverträglichkeitsprüfung zur Anbindung von Hejre an Süd-Arne wird erwartet, dass das Projekt 20 Jahre lang in Betrieb sein wird.

	Doc no.:	HEA-GEN-SA-REP-0010	Rev. No.:	1.4
	Doc. Title:	Hejre Environmental Impact Assessment (EIA) Addendum (German)	Page:	21 of 60

- IPCC (2023): Sechster Sachstandsbericht (AR6) – fasst die jährlichen Treibhausgasemissionen für den Zeitraum von 1950 bis 2019 zusammen und liefert eine Schätzung des verbleibenden Kohlenstoffbudgets⁵;
- Forster et al. (2025): Indikatoren des globalen Klimawandels 2024: Jährliche Aktualisierung der wichtigsten Indikatoren zum Zustand des Klimasystems und des menschlichen Einflusses – verwendet die im AR6 angewandten Methoden, um aktualisierte Schätzungen des verbleibenden Kohlenstoffbudgets bereitzustellen.
- Crippa et al. (2025): Treibhausgasemissionen aller Länder der Welt – jährliche Treibhausgasemissionen zwischen 1970 und 2024 aus der Emissionsdatenbank für globale Atmosphärenforschung (EDGAR)⁶; und
- Friedlingstein et al. (2025): Globales Kohlenstoffbudget 2025 – Jahresbericht zur Entwicklung globaler Kohlenstoffemissionen und -senken.

Die künftigen Treibhausgasemissionsverläufe hängen davon ab, wie sich die Gesellschaft im Verhältnis zu politischen Maßnahmen, der globalen Zusammenarbeit bei der Treibhausgasreduzierung und dem technologischen Fortschritt entwickelt. Da diese Faktoren von zahlreichen Elementen beeinflusst werden können, gibt es keine einheitlichen Daten für die zukünftige Treibhausgasentwicklung. Stattdessen hat der IPCC (2023) verschiedene Zukunftsszenarien modelliert, die mögliche Entwicklungspfade der menschlichen Gesellschaft berücksichtigen.

3.2 Aktuelle Treibhausgasemissionen

3.2.1 Globale Treibhausgasemissionen

Im Laufe des letzten Jahrhunderts, insbesondere seit den 1970er Jahren, sind die Treibhausgasemissionen in allen wichtigen Treibhausgasgruppen stetig angestiegen. Den größten Anteil daran hat CO₂ aus der Verbrennung fossiler Brennstoffe und industriellen Aktivitäten, gefolgt von zunehmenden Emissionen von Methan (CH₄) und Lachgas (N₂O) (Forster et al., 2025) (Abbildung 3-1)). Zwischen 2010 und 2019 lagen die durchschnittlichen jährlichen Treibhausgasemissionen höher als in jedem vorherigen Jahrzehnt, obwohl sich das Wachstumstempo im Vergleich zu 2000–2009 verlangsamt hat (IPCC, 2023).

⁵ Definiert als die gesamte Nettomenge an CO₂, die noch emittiert werden kann, um mit einer Wahrscheinlichkeit von 50 % die globale Erwärmung auf 1,5 °C oder 2 °C über dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen.

⁶ Globale Datenbank anthropogener Treibhausgas- und Luftschadstoffemissionen, erstellt und gepflegt als Gemeinschaftsprojekt der Europäischen Kommission, der Gemeinsamen Forschungsstelle und der Internationalen Energieagentur. Verwendet die im sechsten Sachstandsbericht (AR6) angewandten Methoden.

Treibhausgasemissionen

Zu den Treibhausgasemissionen zählen Kohlendioxid, Methan und Lachgas aus allen Quellen, einschließlich Landnutzungsänderungen. Sie werden in Tonnen Kohlendioxidäquivalenten über einen Zeitraum von 100 Jahren gemessen.

Our World
in Data

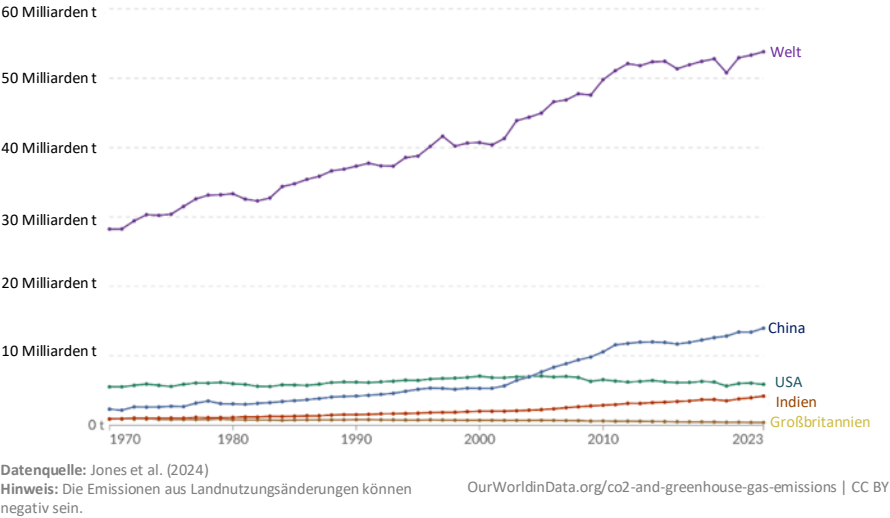


Abbildung 3-1 Globale Treibhausgasemissionen zwischen 1970 und 2023 (Jones et al., 2024, entnommen aus Our World in Data⁷)

Während die globalen Treibhausgasemissionen in den meisten Regionen zwischen 1970 und 2024 gestiegen sind, variiert die Verteilung der regionalen Beiträge je nach Entwicklungsstand der jeweiligen Region erheblich (Abbildung 3.2) (Crippa et al., 2025). Crippa et al. (2025) stellen fest, dass die Europäische Union im Jahr 2024 signifikante Treibhausgasemissionsreduktionen verzeichnet hat, die 35 % niedriger sind als die Emissionen von 1990. Dieser rückläufige Trend ist jedoch nicht in allen Ländern zu beobachten (Crippa et al., 2025).

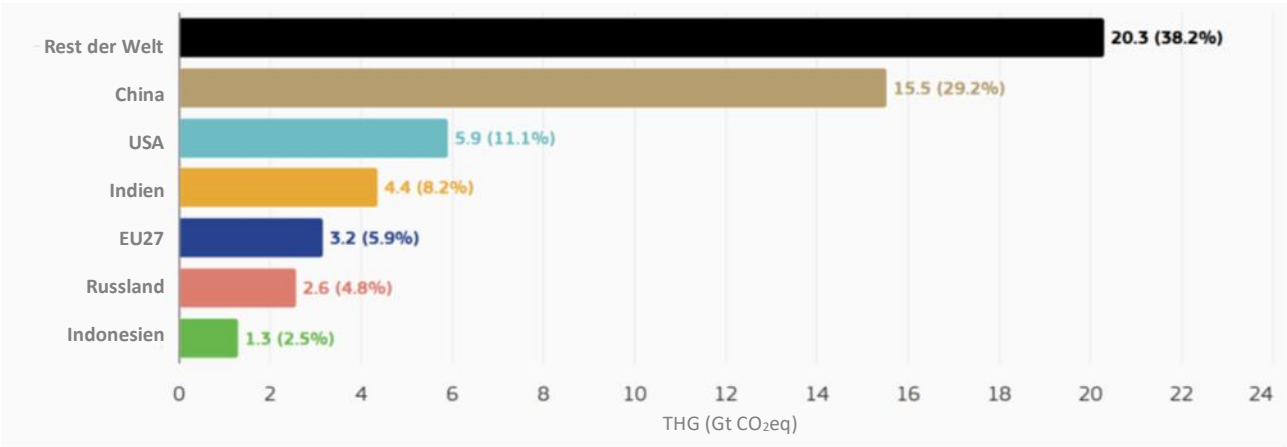


Abbildung 3-2 Jährliche globale Treibhausgasemissionen im Jahr 2024 (Crippa et al. 2025)

Die globalen Treibhausgasemissionsschätzungen des IPCC (2023) und von Forster et al. (2025) sind in Tabelle 3.1 detailliert aufgeführt. Die Schätzungen von Forster et al. (2025) folgen einer ähnlichen Methodik wie die des IPCC (2023), berücksichtigen jedoch aktuellere Datenquellen. Unter Verwendung der neuesten Emissionsschätzungen ermittelten Forster et al. (2025) jährliche

⁷ [Our World in Data](#)

globale Treibhausgasemissionen von $55,4 \pm 5,1$ Gt CO₂e⁸ für das Jahr 2023. Crippa et al. (2025) berichten, dass fossiles CO₂ im Jahr 2024 zu 74,5 % der Gesamtemissionen beigetragen hat.

Tabelle 3-1 Schätzungen der globalen Treibhausgasemissionen (IPCC, 2023; Forster et al., 2025)

KLIMAINDIKATOR	IPCC (2023) AR6	FORSTER et al. (2025)
Treibhausgasemissionen		
Jährliche Treibhausgasemissionen (Gt CO ₂ e)	2019: $59 \pm 6,6$	2023: $55,4 \pm 5,1$
Dekadischer Durchschnitt der Treibhausgasemissionen (Gt CO ₂ e)	2010–2019: $55,9 \pm 6$	2010–2019: $52,9 \pm 5,4$

3.2.2 Globales CO₂-Budget

Die gesamten kumulativen CO₂-Emissionen (d. h. die gesamte Nettomenge an CO₂, die infolge menschlicher Aktivitäten in die Atmosphäre gelangt) von 1850 bis 2019 werden auf 2.400 ± 240 Gt CO₂ geschätzt (IPCC, 2023).

Das verbleibende Kohlenstoffbudget ist eine Schätzung der gesamten Nettomenge an CO₂, die freigesetzt werden kann, um die Erwärmung auf ein bestimmtes Niveau über dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen. Forster et al. (2025) und Friedlingstein et al. (2025) prognostizieren die folgenden verbleibenden Kohlenstoffbudgets:

- Forster et al. (2025):
 - 50 % Wahrscheinlichkeit, die Erwärmung auf 1,5 °C über dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen: 130 Gt CO₂ ab 2025;
 - 50 % Wahrscheinlichkeit, die Erwärmung auf 2 °C über dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen: 1.050 Gt CO₂ ab 2025;
- Friedlingstein et al. (2025):
 - 50 % Wahrscheinlichkeit, die Erwärmung auf 1,5 °C über dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen: 170 Gt CO₂ ab 2026; und

⁸ Das Kohlendioxidäquivalent (abgekürzt CO₂e oder CO₂eq) ist ein Maß, das verwendet wird, um Emissionen von verschiedenen Treibhausgasen zusätzlich zu CO₂ (z. B. Methan und Lachgas) auf der Grundlage des relativen Treibhauspotenzials jedes Treibhausgases zu vergleichen.

- 50 % Wahrscheinlichkeit, die Erwärmung auf 2 °C über dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen: 1.055 Gt CO₂ ab 2026.

3.2.3 Dänische Treibhausgasemissionen

Die jährlichen Treibhausgasemissionsdaten für Dänemark zwischen 1990 und 2024 sind in Abbildung 3.3 dargestellt (Crippa et al., 2025). Die Treibhausgasemissionen in Dänemark sind zwischen 1990 und 2024 um 45 % gesunken, im Gegensatz zu den globalen Treibhausgasemissionen, die um 65 % gestiegen sind, und den Emissionen der EU27 (der 27 Mitgliedstaaten der Europäischen Union), die im gleichen Zeitraum um 35 % zurückgegangen sind. Im Jahr 2024 betrugen die dänischen Treibhausgasemissionen etwa 38 Mio. t CO₂e, was 0,07 % der globalen Treibhausgasemissionen entspricht.

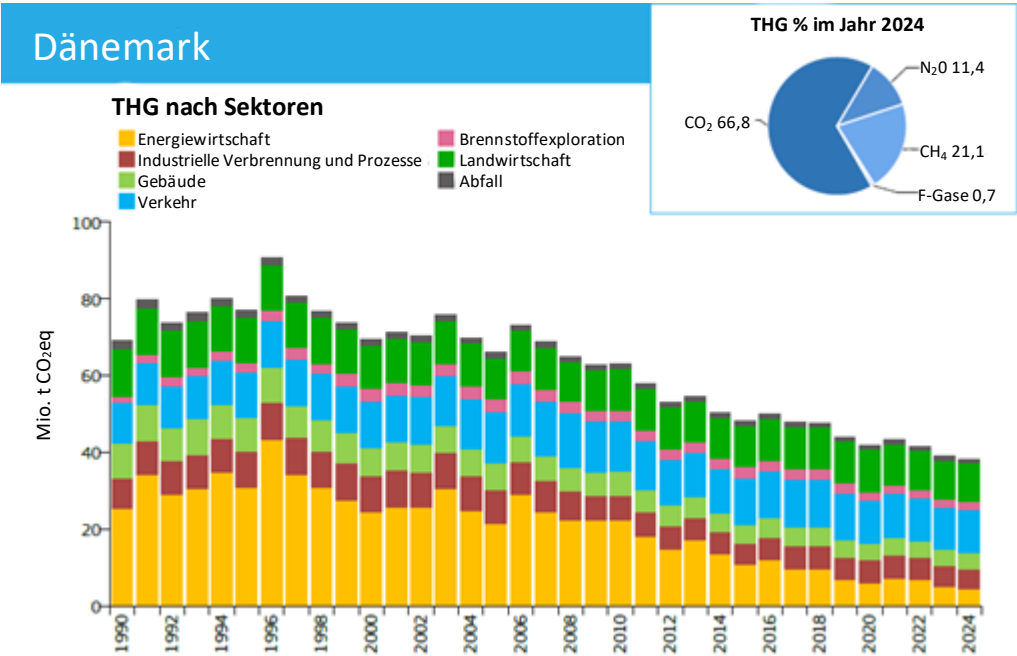


Abbildung 3-3 Dänemarks Treibhausgasemissionen zwischen 1990 und 2024 (nach Crippa et al., 2025)

Die Emissionsdatenbank für globale Atmosphärenforschung (EDGAR) (Crippa et al., 2025) erfasst auch fossiles CO₂, d. h. CO₂, das bei der Verbrennung fossiler Brennstoffe entsteht. Wie Tabelle 3-2 zeigt, sind die Emissionen von fossilem CO₂ in der EU-27 und Dänemark im Zeitraum von 1990 bis 2024 gesunken, während die globalen Emissionen gestiegen sind. Im Jahr 2024 betrugen die dänischen Emissionen von fossilem CO₂ etwa 26 Mio. Tonnen CO₂: 51 % weniger als 1990 und etwa 0,06 % der globalen Emissionen von fossilem CO₂.

Tabelle 3-2 Fossile CO₂-Emissionen zwischen 1990 und 2024 (Crippa et al., 2025)

CO ₂ -EMISSIONEN AUS FOSSILEN BRENNSTOFFEN (Mt CO ₂)				% VERÄNDERUNG
1990	2005	2015	2024	

					IM VERGLEICH ZU 1990
Welt	22.660	30.016	36.293	39.633	+75
EU27	3.806	3.686	3.082	2.462	-35
Dänemark	52	51	34	26	-51

3.3 Zukünftige globale Treibhausgasemissionen

Wie in Abschnitt 3.1 beschrieben, gibt es keinen einzelnen Datensatz, mit dem sich zukünftige globale Treibhausgasemissionen vorhersagen lassen. Stattdessen werden Emissionsprognosen aus modellierten Szenarien verwendet. Diese Szenarien decken ein Spektrum möglicher Emissions- und Klimaentwicklungen ab, die ohne die Umsetzung des Projekts eintreten könnten („Nichtstun“-Szenario). Der IPCC ordnet keinem dieser Szenarien eine Wahrscheinlichkeit zu.

Die Repräsentativen Konzentrationspfade (RCP⁹s) sind vier Projektionen, die 2011 entwickelt und vom IPCC im fünften Sachstandsbericht (IPCC, 2013) zur Unterstützung der Klimamodellierung und -forschung übernommen wurden. Weitere Projektionen wurden entwickelt und im sechsten Sachstandsbericht (AR6) des IPCC (IPCC, 2023) neben den ursprünglichen RCPs vorgestellt. Diese Projektionen werden als Gemeinsame Sozioökonomische Pfade (SSP) bezeichnet. Es gibt fünf Referenzzustands-SSPs, die unterschiedliche Entwicklungsszenarien der Welt in Bezug auf Bevölkerungswachstum, Wirtschaftsentwicklung, technologischen Fortschritt, Energieverbrauch und Umweltpolitik definieren. Jedem SSP ist eine Prognose der Treibhausgasemissionen bis zum Jahr 2100 zugeordnet. Im AR6 wurden über 1.000 globale Emissionsszenarien, die sich hinsichtlich ihrer Emissionstreiber (z. B. Entwicklung, technologischer Wandel und Energieverbrauch) unterscheiden, anhand ihres prognostizierten Temperaturanstiegs bis 2100 in acht Kategorien (C1–C8) eingeteilt. Diese Kategorien entsprechen den SSPs und RCPs und ergeben kombinierte SSP-RCPs (Tabelle 3-3). Diese Klassifizierung hilft, Pfade zu identifizieren, die mit dem 1,5°C-Ziel des Pariser Abkommens vereinbar sind. Jedes SSP-RCP-Klimaszenario entspricht einem CO₂-Emissionsprofil (IPCC, 2023, Tabelle 3-3).

Tabelle 3-3 Prognostizierte jährliche Treibhausgasemissionen für ausgewählte modellierte Szenarien (IPCC, 2023)

ERWÄRMUNGSKATEGORIE	SSP – RCP	TREIBHAUSGASEMISSIONEN (Gt CO ₂ e/yr)			KUMULATIVES CO ₂ (2020– 2100) (Gt CO ₂)
		2030	2040	2050	

⁹ Szenarien, die Zeitreihen der Emissionen und Konzentrationen der gesamten Palette von Treibhausgasen und Aerosolen sowie chemisch aktiven Gasen sowie der Landnutzung/Landbedeckung umfassen (Moss et al., 2008).

C1: Erwärmung auf 1,5°C begrenzen (Wahrscheinlichkeit >50 %) ohne oder mit nur geringem Überschreiten dieses Wertes.	SSP1-1.9	33	18	8	160
C3: Erwärmung auf 2 °C (>67 %) begrenzen	SSP1-2.6	40	29	20	790
C6: Erwärmung auf 3 °C (>50 %) begrenzen	SSP2-4.5	54	53	52	2.790
C7: Erwärmung auf 4 °C (>50 %) begrenzen	SSP3-7.0	62	67	70	4.220
C8: Erwärmung um mehr als 4 °C (≥ 50 %) überschreiten	SSP5-8.5	71	80	88	5.600

4. SCHÄTZUNG DER SCOPE-3-EMISSIONEN

Dieser Abschnitt enthält die Quantifizierung der mit dem Projekt verbundenen nachgelagerten Scope-3-Emissionen und dokumentiert den Umfang, die Methodik und die Annahmen, die der Quantifizierung zugrunde liegen.

Auszug aus der Leitlinie (DESNZ, 2025a):

... Eine Umwelterklärung sollte mindestens eine Bewertung der nachgelagerten Emissionen enthalten, die durch die Nutzung der im Rahmen des Projekts gewonnenen Kohlenwasserstoffe entstehen (d. h. Scope-3-Emissionen der Kategorie 11).

Ausgangspunkt für die Schätzung dieser Emissionen sollte die (widerlegbare) Annahme sein, dass alle im Laufe der Projektlaufzeit geförderten Kohlenwasserstoffe letztendlich verbrannt werden.

... Die nachgelagerten Emissionen eines neuen Projekts werden ... einem Szenario ohne Projekt („Nichtstun“) gegenübergestellt (d. h. die Gesamtmenge der Scope-3-Emissionen der Kategorie 11, aus dem Projekt gegenüber null Scope-3-Emissionen der Kategorie 11 im Szenario ohne Projekt).

Ein Projektentwickler kann die Scope-3-Emissionen weiter in verschiedene nachgelagerte Kategorien des Treibhausgasprotokolls aufschlüsseln, die für die weitere Verwendung der geförderten Kohlenwasserstoffe relevant sind, und für jede relevante Kategorie eine Bewertung vornehmen.

... Die Schätzung der Scope-3-Emissionen muss die höchste erwartete Kohlenwasserstoffproduktion (die „P10“-Daten) gemäß dem Entwicklungsantrag berücksichtigen.

Geeignete Umrechnungsfaktoren für die Verbrennung der produzierten Kohlenwasserstoffe können den zuletzt veröffentlichten staatlichen Umrechnungsfaktoren für die Berichterstattung von Unternehmen über Treibhausgasemissionen (DESNZ, 2025a) oder anderen geeigneten Quellen entnommen werden.

4.1 Hintergrund

Bei der Bewertung und Berichterstattung von Emissionen können diese verschiedenen Kategorien zugeordnet werden (THG-Protokoll, 2013):

- Scope-1-Emissionen sind direkte Emissionen aus Aktivitäten/Quellen, die sich im Besitz oder unter der Kontrolle eines Betreibers befinden, z. B. Emissionen aus der Stromerzeugung auf einer Anlage;
- Scope-2-Emissionen sind indirekte Emissionen aus der Erzeugung von zugekauftem oder bezogenem Strom, Dampf, Wärme oder Kälte (gilt nicht für dieses Projekt, da keine Energie oder Versorgungsleistungen importiert werden); und
- Scope-3-Emissionen sind alle indirekten Emissionen (nicht in Scope 2 enthalten), die als Folge von Aktivitäten eines Betreibers entstehen, aber aus Quellen in der Wertschöpfungskette stammen, die sich nicht im Besitz oder unter der Kontrolle des Projektentwicklers befinden, z. B. die Nutzung von Öl und Gas, das im Rahmen eines Projekts gefördert und verkauft wird.

Das THG-Protokoll (2013) definiert sieben Kategorien von Scope-3-Emissionen in nachgelagerten Bereichen. Die Begründung für die Kategorien der in diese Bewertung einbezogenen nachgelagerten Scope-3-Emissionen ist, wie in den Leitlinien gefordert, in Tabelle 4-1 enthalten.

Tabelle 4-1 Abgrenzung der nachgelagerten Scope-3-Bewertung des Projekts (THG-Protokoll, 2013)

NACHGELAGERTE SCOPE-3-KATEGORIE	ZUR BEWERTUNG AUSGEWÄHLT
9: Transport und Vertrieb	Ja – quantifiziert (Abschnitt 4.3)
10: Verarbeitung verkaufter Produkte	Ja – quantifiziert (Abschnitt 4.3)
11: Verwendung verkaufter Produkte	Ja – quantifiziert (Abschnitt 4.3)
12: Entsorgung verkaufter Produkte	Nein – nicht zutreffend: Es wird von einer 100%igen Verbrennung des verkauften Produkts ausgegangen.

INEOS	Doc no.:	HEA-GEN-SA-REP-0010	Rev. No.:	1.4
	Doc. Title:	Hejre Environmental Impact Assessment (EIA) Addendum (German)	Page:	28 of 60

13: Leasinggegenstände	Nein – nicht zutreffend, Leasinggegenstände fallen nicht in den Geltungsbereich des Projekts.
14: Franchises	Nein – nicht zutreffend, Franchises fallen nicht in den Geltungsbereich des Projekts
15: Investitionen	Nein – nicht zutreffend, Investitionen fallen nicht in den Geltungsbereich des Projekts.

Wie in den Leitlinien detailliert beschrieben, können Treibhausgasemissionen mithilfe von Umrechnungsfaktoren auf Aktivitätsdaten geschätzt werden (DESNZ, 2025a). Für diese Bewertung gilt Folgendes:

- Die Umrechnungsfaktoren wurden den von der britischen Regierung für 2025 festgelegten Umrechnungsfaktoren für Treibhausgase für die Unternehmensberichterstattung (DESNZ, 2025b) entnommen. Da der Datensatz keinen Umrechnungsfaktor für Rohöl enthält, wurde Heizöl als Ersatzwert¹⁰ verwendet. Es wurde Erdgas (100 % mineralisches Gemisch) herangezogen¹¹. Diese Umrechnungsfaktoren sind höher (höhere kg CO₂e/Tonne) als die üblicherweise für die Treibhausgasberichterstattung verwendeten Umrechnungsfaktoren, die aus dem EU-Emissionshandelssystem (Verordnung (EU) 2018/2066) abgeleitet sind. Sie dienen daher der Quantifizierung eines Worst-Case-Szenarios.
- Die relevanten Aktivitätsdaten beziehen sich auf das Produktionsszenario „P10“ (hohes Produktionsniveau) des Projekts.

4.2 Annahmen

Um den Bewertungsprozess transparent zu gestalten, sind in Tabelle 4-2 die wichtigsten Annahmen aufgeführt. Die mit diesen Annahmen verbundenen Unsicherheiten werden in Anhang C detailliert beschrieben.

¹⁰ Dies wird als „Worst-Case“-Annahme betrachtet, da Heizöl als „Schweröl, das als Brennstoff in Öfen und Kesseln von Kraftwerken, in der Industrie, für industrielle Heizung und in Schiffen verwendet wird“ definiert ist und den höchsten CO₂e-Wert pro Tonne aller flüssigen Brennstoffe im Datensatz aufweist (ausgenommen Marinegasöl) (DESNZ, 2025b).

¹¹ Erdgas (100 % mineralisches Gemisch) wird definiert als „Erdgas, das nicht über das Netz bezogen wird und daher keinen Biogasanteil enthält“ (DESNZ, 2025b).

Tabelle 4-2 Wichtige Annahmen zur Ermöglichung der Quantifizierung

ASPEKT	ANNAHME	
Allgemeine Annahmen		
Szenario „Kein Projekt“ („Nichtstun“)	Null nachgelagerte Scope-3-Emissionen aus dem Projekt in einem Szenario ohne Projekt	
Schicksal des verkauften Produkts	100%ige Verbrennung	
Produktionsprofile		
Jährliches Produktionsszenario P10 (hoch)	Produktion von 2028 bis 2047: 63 Millionen Barrel Öl und 125 Milliarden Kubikfuß Gas. Abschnitt 4.4: Sensitivität gegenüber den Produktionsszenarien P50 (mittel) und P90 (niedrig).	
Scope-3-Emissionen der Kategorie 11: Umrechnungsfaktoren für Verbrennungsemissionen von Endverbrauchern (DESNZ, 2025b)		
Kohlenwasserstoff	Umrechnungsfaktor	Dichte
Heizöl ¹²	3.228,89 kg CO ₂ e/t	Dichte von Heizöl: 983.284 kg/m ³
Erdgas (100 % mineralisches Gemisch)	2.603,30 kg CO ₂ e/t	Dichte von Erdgas (100 % mineralisches Gemisch): 0,80200 kg/m ³
Well-to-Tank-Umrechnungsfaktoren (WTT) (DESNZ, 2025b)		
Kohlenwasserstoff	Umrechnungsfaktor	Dichte
Heizöl	714,87 kg CO ₂ e/t	Dichte von Heizöl: 983.284 kg/m ³

¹² Wird als Ersatz verwendet, da in den von der britischen Regierung für 2025 festgelegten Umrechnungsfaktoren für Treibhausgase für die Unternehmensberichterstattung kein Rohöl-Umrechnungsfaktor enthalten ist.

Erdgas (100% mineralisches Gemisch)	423,16 kg CO ₂ e/t	Dichte von Erdgas (100 % mineralisches Gemisch): 0,80200 kg/m ³
Die im Rahmen der UVP gemeldeten Emissionen		
Referenz	Aktivität / Schiffe	Emissionen
Tabelle 8-10 Zusammenfassung der geschätzten Luftemissionen während der Bauphase des Projekts zur Anbindung von Hejre an Süd-Arne.	Rohrverlegung, Installation des Hejre-Topside- und Anbindungsmoduls in Süd-Arne, Bohrlochfertigstellung und -reparatur	32.394 t CO ₂ e
Tabelle 9-5 Geschätzte Emissionen im Zusammenhang mit den Transportaktivitäten während der Produktionsphase.*	Hubschrauber und Versorgungsschiff	1.015 t CO ₂ e pro Jahr, d.h.: 4,7 t CO ₂ + 1.010 t CO ₂ + (0,0001 t CH ₄ x 28) ¹³
Tabelle 10-3 Geschätzte Emissionen im Zusammenhang mit der gesamten Stilllegungsphase.	Hubschrauber und eine Reihe von Schiffen, einschließlich Bohrinseln	53.766 t CO ₂ e berechnet als: 53.710 t CO ₂ + (2 t CH ₄ x 28) ¹³
Die im Rahmen der UVP gemeldeten Gesamtemissionen werden ebenfalls erfasst.		106.454 t CO ₂ e

*Die mit der Produktion verbundenen Emissionen sind minimal, da es sich bei Hejre um eine unbemannte Plattform ohne Wassereinspritzung oder Gaslift handelt und der Energiebedarf für Instrumentierung und Beleuchtung sehr gering ist.

¹³ Das Treibhauspotenzial von CH₄ beträgt 28 (IPCC, 2014).

INEOS	Doc no.:	HEA-GEN-SA-REP-0010	Rev. No.:	1.4
	Doc. Title:	Hejre Environmental Impact Assessment (EIA) Addendum (German)	Page:	31 of 60

4.3 Quantifizierung

4.3.1 Scope-3-Emissionen der Kategorie 11

Die Scope-3-Emissionen der Kategorie 11 berechnen sich aus der Summe folgender Faktoren:

- Umrechnungsfaktor¹⁴ für Heizöl (3.228,89 kg CO₂e/t; Tabelle 4-2) multipliziert mit der im Rahmen des Projekts geförderten Heizölmenge (t)
- Umrechnungsfaktor¹⁵ für Erdgas (100 % mineralisches Gemisch) (2.603,30 kg CO₂e/t; Tabelle 4-2) multipliziert mit der im Rahmen des Projekts geförderten Erdgasmenge (t)

4.3.2 Scope-3-Emissionen der Kategorien 9 und 10

Die Well-to-Tank-Umrechnungsfaktoren (WTT) stellen die Treibhausgasemissionen dar, die mit der Produktion und dem Transport eines Kraftstoffs bis zu dessen Lieferung zur Verwendung verbunden sind (DESNZ, 2025c). Dies umfasst Emissionen aus der Gewinnung, Raffination und dem Transport eines Kraftstoffs vor der Verbrennung. Wie in Abbildung 4-1 dargestellt, werden die mit der Gewinnung verbundenen Treibhausgasemissionen in der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) ausgewiesen (Tabellen 8-10, 9-5 und 10-3 der UVP; Tabelle 4-2 dieses Berichts) und daher von den berechneten WTT-Werten abgezogen, um eine Schätzung der Scope-3-Emissionen der Kategorien 9 und 10 zu erhalten.

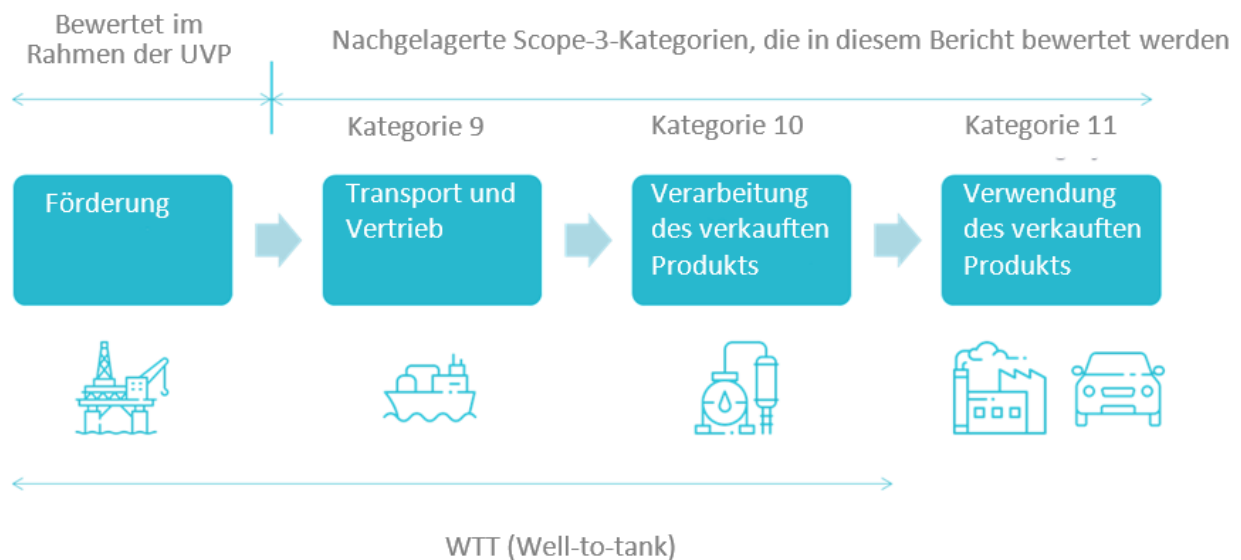


Abbildung 4-1 Schematische Darstellung der Treibhausgasemissionen im Zusammenhang mit der Produktion, dem Transport, der Verarbeitung und der Verwendung von Kohlenwasserstoffen

Die Scope-3-Emissionen der Kategorien 9 und 10 werden daher wie folgt berechnet:

¹⁴ Bei Heizöl wird angenommen, dass es die Vielfalt der raffinierten Produkte repräsentiert, die aus Rohöl gewonnen werden können.

¹⁵ Erdgas (100 % mineralisches Gemisch), das als das im Rahmen des Projekts produzierte Erdgas angenommen wird.

A) Die WTT-Emissionen ergeben sich aus der Summe folgender Faktoren:

- WTT-Heizöl-Umrechnungsfaktor¹⁴ (714,87 kg CO₂e/t; Tabelle 4-2), multipliziert mit der im Rahmen des Projekts produzierten Ölmenge (t).
- WTT-Erdgas-Umrechnungsfaktor¹⁵ (100 % mineralisches Gemisch) (423,16 kg CO₂e/t; Tabelle 4-2), multipliziert mit der im Rahmen des Projekts produzierten Gasmenge (t).

B) Die in der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) ausgewiesenen Treibhausgasemissionen werden von Ergebnis (A) abgezogen.

Dies ergibt die in Tabelle 4.3 dargestellten Ergebnisse.

4.3.3 Ergebnisse

Die geschätzten Scope-3-Emissionen der Kategorie 11 im Zusammenhang mit dem Produktionsszenario P10 (hoch) (Tabelle 4-3) belaufen sich auf 39 Mio. t CO₂e. Davon entfallen 82 % (32 Mio. t) auf die Verbrennung von Öl als Verkaufsprodukt und 18 % (7 Mio. t) auf die Verbrennung von Gas als Verkaufsprodukt.

Die geschätzten Scope-3-Emissionen der Kategorien 9 und 10 im Zusammenhang mit dem Produktionsszenario P10 (hoch) (Tabelle 4-3) belaufen sich auf 8 Mio. t CO₂e. Davon entfallen 85 % (7 Mio. t) auf Öl und 15 % (1 Mio. t) auf Gas.

Tabelle 4-3 Quantifizierung der nachgelagerten Scope-3-Emissionen (Produktionsszenario P10 (hoch))¹⁶

NACHGELAGERTE SCOPE-3-KATEGORIE	ÖL	GAS	TOTAL
Kategorie 9 und 10 (t CO ₂ e)	6.980.000	1.190.000	8.170.000
Kategorie 11 (t CO ₂ e)	31.938.000	7.414.000	39.352.000
GESAMT (t CO ₂ e)	38.918.000	8.604.000	47.522.000

4.4 Produktionsprofil: Sensitivität

Die Berechnung der nachgelagerten Scope-3-Emissionen unter Verwendung des Produktionsszenarios P10 (hoch) spiegelt die höchste erwartete Kohlenwasserstoffproduktion gemäß den Leitlinien¹⁷ wider. Dieser Wert wird in der Bewertung der Bedeutung (Abschnitt 5) als

¹⁶ Emissionen gerundet auf die nächsten tausend Tonnen CO₂e

¹⁷ Für die Bewertung im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung wurde das Produktionsszenario P10 (hoch) herangezogen.

„Worst-Case“-Szenario verwendet. Die Produktion des Projekts wird jedoch im Bereich zwischen dem Produktionsszenario P90 (niedrig) – dem wahrscheinlichsten Produktionsszenario P50 (mittel) – und dem Produktionsszenario P10 (hoch) liegen. Der Einfluss dieser Annahme auf die Quantifizierung der nachgelagerten Scope-3-Emissionen ist in Tabelle 4-4 dargestellt. Obwohl zukünftige Entwicklungen im Energiesektor nicht in diesem Bericht berücksichtigt oder bewertet wurden, wird erwartet, dass sie einen Abwärtsdruck auf die Emissionen ausüben werden. Dazu gehören die Weiterentwicklung und breitere Anwendung von Technologien zur CO₂-Abscheidung und -Speicherung. Solche Faktoren könnten den gesamten Treibhausgas-Fußabdruck des Energiesektors erheblich reduzieren.

Die mit dem Produktionsszenario P90 (niedrig) verbundenen Scope-3-Emissionen sind um 49 % niedriger als die mit dem Produktionsszenario P10 (hoch) verbundenen Emissionen. Entsprechend sind die mit dem Produktionsszenario P50 (mittel) verbundenen Emissionen um 26 % niedriger als die mit dem Produktionsszenario P10 (hoch) verbundenen Emissionen.

Tabelle 4-4 Einfluss des Produktionsszenarios auf die Quantifizierung der nachgelagerten Scope-3-Emissionen¹⁶

NACHGELAGERTE SCOPE-3-KATEGORIE	PRODUKTIONSSZENARIO		
	P90 (NIEDRIG)	P50 (MITTEL)	P10 (HOCH)
Kategorie 9 und 10 (t CO ₂ e)	4.129.000	6.073.000	8.170.000
Kategorie 11 (t CO ₂ e)	20.000.000	29.319.000	39.352.000
GESAMT (t CO ₂ e)	24.129.000	35.392.000	47.522.000


5. BEDEUTUNG DER WAHRSCHEINLICHEN AUSWIRKUNGEN

Dieser Abschnitt bewertet die Bedeutung der wahrscheinlichen Auswirkungen der mit dem Projekt verbundenen nachgelagerten Scope-3-Emissionen. Kriterien und Methoden zur Bestimmung von Wahrscheinlichkeit, Sensitivität, Ausmaß und Signifikanz werden dokumentiert und referenziert.

Auszug aus der Leitlinie (DESNZ, 2025a):

...Inhalt und Kontext der Umwelterklärung (UE), insbesondere hinsichtlich der Auswirkungen von Treibhausgasemissionen auf das Klima, sollten umfassend sein, um Entscheidungsträger bei der Beurteilung der erheblichen Umweltauswirkungen des Projekts zu unterstützen...

Bei der Bewertung der Bedeutung wahrscheinlicher Umweltauswirkungen des Projekts muss die UE auch Informationen zu kumulativen Effekten berücksichtigen und enthalten.

	Doc no.:	HEA-GEN-SA-REP-0010	Rev. No.:	1.4
	Doc. Title:	Hejre Environmental Impact Assessment (EIA) Addendum (German)	Page:	34 of 60

Die Erörterung wahrscheinlicher signifikanter Auswirkungen sollte die Kriterien zur Bestimmung der Wahrscheinlichkeit und der Signifikanz einer Auswirkung enthalten.

Es wird erwartet, dass die Bewertungsmethoden eine Matrix verwenden, die die Sensitivität des Rezeptors mit dem Ausmaß der Auswirkung kombiniert, um den Signifikanzgrad der Scope-3-Emissionen zu bestimmen. Angesichts der globalen Auswirkungen von Treibhausgasemissionen, des aktuellen Klimazustands und der Konzentration von Kohlendioxid und anderen Treibhausgasen in der Atmosphäre (WMO, 2025) ist mit einem hohen Sensitivitätsgrad zu rechnen.

UEs berücksichtigen die Auswirkungen der mit einem geplanten Projekt verbundenen Treibhausgasemissionen auf das Klima auf globaler und nationaler Ebene.

Eine Bewertung der Scope-3-Emissionen im Verhältnis zum aktuellen Klimazustand und den globalen Emissionsreduktionspfaden (IPCC, 2023) trägt eher zu einer fundierten Schlussfolgerung über die Bedeutung bei.


Werden globale Reduktionspfade zur Kontextualisierung des Ausmaßes an Emissionen herangezogen, ist dieser Ansatz zwangsläufig kumulativ, da diese Pfade eine Vielzahl bestehender und geplanter Projekte und anderer Aktivitäten berücksichtigen.

5.1 Hintergrund

Bei einigen Umweltauswirkungen (z. B. Unterwasserlärm) sind die Signifikanzkriterien standardisiert oder numerisch. Für andere, für die keine festgelegten numerischen Signifikanzkriterien existieren, wie etwa die wahrscheinlichen Auswirkungen von nachgelagerten Scope-3-Emissionen, ist ein eher qualitativer Ansatz erforderlich.

Um eine möglichst objektive qualitative Bewertung zu gewährleisten, wird hier eine systematische Methodik angewendet. Die in IEMA (2022) dargelegten Grundsätze wurden zur Bewertung der Signifikanz von Scope-3-Emissionen herangezogen. Die Signifikanz der nachgelagerten Scope-3-Emissionen des Projekts wird mithilfe eines typischen Matrixansatzes bewertet, bei dem die Sensitivität des Rezeptors und das Ausmaß der Auswirkung kombiniert werden, um den Gesamtsignifikanzgrad abzuleiten. Der Bewertungsprozess ist nachfolgend zusammengefasst.

In Anlehnung an DESNZ (2025) wurden die Scope-3-Emissionen des Projekts angesichts des globalen Umfangs der Emissionen nicht nur anhand globaler Emissionswerte bewertet. Gemäß IEMA (2022): „Der entscheidende Punkt ist nicht, ob ein Projekt Treibhausgasemissionen erzeugt oder das Ausmaß dieser Emissionen, sondern ob es im Vergleich zu einem vergleichbaren Referenzzustand zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen beiträgt, die mit einem Verlauf hin zu Netto-Null bis 2050 vereinbar ist.“ Daher berücksichtigt die Bewertung auch die Vereinbarkeit der Scope-3-Emissionen des Projekts mit den globalen Emissionsreduktionspfaden des IPCC AR6, sektorspezifischen Pfaden und nationalen Pfaden (siehe Abschnitt 5.4). Durch die Verwendung relevanter Emissionsreduktionspfade zur Kontextualisierung des Ausmaßes der Emissionen ist der

	Doc no.:	HEA-GEN-SA-REP-0010	Rev. No.:	1.4
	Doc. Title:	Hejre Environmental Impact Assessment (EIA) Addendum (German)	Page:	35 of 60

Ansatz kumulativ: Diese Pfade berücksichtigen eine Vielzahl bestehender und geplanter Projekte und anderer Aktivitäten.

5.2 Wahrscheinlichkeit

Die Treibhausgasemissionen eines jeden Projekts tragen zum Klimawandel bei (IEMA, 2022), daher ist der Einfluss der nachgelagerten Scope-3-Emissionen des Projekts auf das Klima „wahrscheinlich“.

5.3 Sensitivität

Das globale Klima ist der Rezeptor der Bewertung, und die Sensitivität des globalen Klimas wird aufgrund des Beitrags der Treibhausgasemissionen zum Klimawandel als „hoch“ angesehen (IEMA, 2022; DESNZ, 2025a).

5.4 Ausmaß

Die Bewertung des Ausmaßes erfordert die Berücksichtigung der Übereinstimmung eines Projekts mit den Emissionsreduktionspfaden auf globaler, sektoraler und nationaler Ebene.

5.4.1 Repräsentative Pfade

Globale Pfade

Globale Emissionsreduktionspfade sind Szenarien, die aufzeigen, wie die Welt den globalen Temperaturanstieg unter verschiedenen Zukunftsszenarien und unter Berücksichtigung bestehender und geplanter Projekte und anderer Aktivitäten begrenzen könnte. Für diese Bewertung wurden mehrere globale Emissionspfade ausgewählt, die in Tabelle 3-3 vorgestellt werden und ein Spektrum potenzieller zukünftiger Ergebnisse repräsentieren (Tabelle 5-1).

Tabelle 5-1 Ausgewählte Emissionsszenarien (IPCC, 2023 und Riahi K. et al., 2017)

ERWÄRMUNGSKATEGORIE	BEGRÜNDUNG FÜR DIE AUSWAHL
C1 (SSP1-1,9 – sehr niedrige Emissionen)	Um das Szenario mit sehr niedrigen Emissionen zu erreichen, sind sofortige und umfassende globale politische Änderungen erforderlich.
C3 (SSP1-2.6) – niedrige Emissionen	Beispiel für ein Szenario mit niedrigen Treibhausgasemissionen und langsameren Treibhausgasemissionsreduktionen: Die CO ₂ -Emissionen werden um das Jahr 2075 auf Netto-Null gesenkt.

C6 (SSP2-4.5 – mittlere Emissionen)	Dieser Pfad, der dem historischen Verlauf am nächsten kommt, würde zwar zu einem Überschreiten der 2°C-Grenze beim globalen Temperaturanstieg führen, aber einen deutlichen Rückgang der globalen CO ₂ -Emissionen zwischen 2040 und 2100 mit sich bringen.
C7 (SSP3-7.0 – mittlere bis hohe Emissionen)	Herausforderungen sowohl für die Minderung des Klimawandels als auch für die Anpassung an ihn, bedingt durch einen sozioökonomischen Pfad der „regionalen Rivalität“. Es wird davon ausgegangen, dass keine zusätzlichen Klimapolitiken ergriffen werden.

Sektorspezifische Pfade

Neben globalen Reduktionspfaden werden im Rahmen dieser Bewertung auch sektorspezifische Emissionsreduktionspfade berücksichtigt (IEMA, 2022). Die Internationale Energieagentur (IEA) veröffentlichte 2023 den „Net Zero Roadmap: A Global Pathway to Keep the 1.5 °C Goal in Reach in 2023“, der Emissionsreduktionspfade für den Energiesektor vorstellt, die mit der IPCC-Kategorie C1 („Net Zero Emissions (NZE) Scenario“) kompatibel sind. Der IEA-Bericht „World Energy Outlook 2025“ (2025a) bietet aktualisierte Emissionspfade, die mit den folgenden Szenarien kompatibel sind:

- Szenario „Aktuelle Politik“ (CPS): Pfad, der mit den bereits geltenden Politiken und Verordnungen übereinstimmt;
- Szenario „Zugesagte Politik“ (STEPS): Pfad, der mit den bereits geltenden und den vorgeschlagenen, aber noch nicht verabschiedeten Politiken und Verordnungen übereinstimmt; und
- Aktualisiertes NZE-Szenario: Pfad, der darauf abzielt, bis 2050 globale Netto-Null-Emissionen zu erreichen, mit einer Erwärmung von über 1,5 °C für mehrere Jahrzehnte, die bis 2100 wieder unter 1,5 °C sinkt.

Die Szenarien NZE und STEPS stellen die ambitioniertesten Ansätze zur Begrenzung der globalen Erwärmung dar. Das NZE-Szenario geht von einer maximalen Erwärmung von 1,65 °C im Jahr 2050 aus, die danach abnimmt. Es gilt als vereinbar mit dem im Pariser Abkommen festgelegten Ziel, die globale Erwärmung deutlich unter 2 °C über dem vorindustriellen Niveau zu halten (IEA, 2025a). Das STEPS-Szenario zielt darauf ab, die globale Erwärmung bis 2100 auf unter 2,5 °C über dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen. Da das STEPS-Szenario nicht mit den Zielen des Pariser

Abkommens vereinbar ist (IEA, 2025a), wurde in dieser Bewertung nur das NZE-Szenario weiter berücksichtigt.

Die IEA (2025a) prognostiziert die CO₂-Emissionen aus der Verbrennung von Erdgas und Erdöl für die Jahre 2035, 2040 und 2050 im Rahmen des NZE-Szenarios. Zusätzlich werden die Erdöl- und Erdgasversorgungsmengen für die Jahre 2035, 2040 und 2050 geschätzt.

Tabelle 5-2 Globale energiebedingte CO₂-Emissionen NZE-Szenario Treibhausgasemissionen und Öl- und Gasnachfrage (IEA, 2025a¹⁸)

PARAMETER	2035	2040	2050
Erdgasverbrennung CO ₂ (Gt CO ₂)	4,2	2,3	0,4
CO ₂ aus der Ölverbrennung (Gt CO ₂)	6,7	4,1	1,6
Ölangebot (Millionen Barrel pro Tag, <i>MMbpd</i>)	67,9	48,3	23,7
Erdgasversorgung (Milliarden Kubikmeter pro Jahr, Mrd. m ³ /Jahr)	2.639	1.798	870

Der Bericht „Production Gap“ des Umweltprogramms der Vereinten Nationen (SEI, 2025) analysiert die zukünftigen Fördermengen fossiler Brennstoffe in zwanzig Ländern und vergleicht diese mit den prognostizierten Fördermengen in Klimamodellen, die die Einhaltung des Pariser Klimaziels gewährleisten.

Der SEI (2025) enthält Schätzungen der Treibhausgasemissionen und der Förderung fossiler Brennstoffe für IPCC-C1-Pfade. Die Treibhausgasemissionen sind in Tabelle 5-3, die Öl- und Erdgasförderung in Tabelle 5.4 detailliert aufgeführt. Diese Werte weichen aufgrund unterschiedlicher Modellannahmen von den Schätzungen der Internationalen Energieagentur (IEA, 2025a) ab.

Tabelle 5-3 Treibhausgasemissionen aus fossilen Brennstoffen (Produktion und Verbrennung) für die im Rahmen von SEI (2025) betrachteten Pfade

PFAD	TREIBHAUSGASEMISSIONEN (Gt CO ₂ e pro Jahr)				
	2030	2035	2040	2045	2050

¹⁸ Die Schätzungen für die Öl- und Erdgasversorgung in Exajoule pro Jahr (EJ/Jahr) wurden unter Verwendung der folgenden Umrechnungsfaktoren in *MMbpd* bzw. Mrd. m³ umgerechnet (SEI, 2025): 1 EJ/Jahr = 0,526 *MMbpd*; und 1 EJ/Jahr = 29 Mrd. m³/Jahr.

Pfade, die mit 2 °C (Median) übereinstimmen	25	22	19	17	15
Pfade, die mit 1,5 °C (Median) übereinstimmen	20	17	14	11	8

Tabelle 5-4 Erdöl- und Erdgasförderung für fossile Brennstoffe (Förderung und Verbrennung) für die im Rahmen von SEI (2025¹⁹) betrachteten Pfade


PFAD	ERDÖLFÖRDERUNG (MMbpd)					ERDGASFÖRDERUNG (Mrd. m³/Jahr)				
	2030	2035	2040	2045	2050	2030	2035	2040	2045	2050
Pfade, die mit 2 °C (Median) übereinstimmen	99,4	94,2	83,1	70,0	57,9	3.915,0	3.654	3.451	3.306	3.335
Pfade, die mit 1,5 °C (Median) übereinstimmen	88,4	78,9	63,1	45,8	32,1	2.726,0	2.378	2.204	2.001	1.769

Nationale Pfade

Prognosen zur dänischen Erdöl- und Erdgasförderung sowie zum dänischen und europäischen Verbrauch müssen im Lichte der auf EU- und nationaler Ebene verabschiedeten Klimaverpflichtungen und -strategien betrachtet werden. Diese Rahmenbedingungen legen klare Pfade zur Klimaneutralität fest und setzen verbindliche Ziele, die die Nachfrage nach fossilen Brennstoffen und damit die Produktionsmengen bis 2050 direkt und indirekt beeinflussen werden.

Diese Verpflichtungen, zusammen mit Dänemarks Entscheidung im Rahmen des Nordseeabkommens, die Öl- und Gasförderung bis 2050 schrittweise einzustellen, spiegeln einen grundlegenden Politikwechsel wider. Gemeinsam mit den EU-Klimastrategien werden sie voraussichtlich die Marktdynamik, die regulatorischen Rahmenbedingungen und gesellschaftliche Trends prägen und somit die Verbrauchs- und Produktionsmuster in den kommenden Jahrzehnten beeinflussen.

¹⁹ Die Erdöl- und Erdgasförderung wurde von EJ/Jahr in MMbpd (Öl) und Mrd m³/Jahr (Erdgas) unter Verwendung der folgenden Umrechnungsfaktoren umgerechnet (SEI, 2023): 1 EJ/Jahr = 0,526 MMbpd; und 1 EJ/Jahr = 29 Mrd. m³/Jahr.

	Doc no.:	HEA-GEN-SA-REP-0010	Rev. No.:	1.4
	Doc. Title:	Hejre Environmental Impact Assessment (EIA) Addendum (German)	Page:	39 of 60

Die in Abschnitt 2 detailliert beschriebenen wichtigsten Verpflichtungen und Strategien umfassen:

- EU:
 - Nationaler Klimabeitrag (NDC) der EU und ihrer Mitgliedstaaten (EG, 2025c):
Nettoreduktion der Treibhausgasemissionen um 55 % bis 2030, mit einem indikativen Beitrag von 66,25 % bis 72,5 % bis 2035, hin zur Klimaneutralität bis 2050;
- National:
 - Das Klimagesetz (2019/2020) legte das Ziel einer Reduktion der Treibhausgasemissionen um 70 % bis 2030 gegenüber 1990 und Klimaneutralität bis 2050 fest. Diese Ziele wurden 2022 verschärft, mit dem Ziel der Klimaneutralität bis 2045 und einer Reduktion der Treibhausgasemissionen um 110 % gegenüber dem Niveau von 1990 bis 2050²⁰;
 - Klimaabkommen für Energie und Industrie (2020): Maßnahmen zur Reduzierung der Emissionen um 3,4 Mio. t CO₂e bis 2030.
 - Abkommen über die Zukunft der Erdöl- und Erdgasförderung in der Nordsee (2020): Verpflichtung zur Beendigung der Förderung fossiler Brennstoffe bis 2050.


5.4.2 Kriterien des Ausmaßes

Zur Bewertung des Ausmaßes der Auswirkungen wird ein qualitativer Ansatz verwendet, der prüft, ob die nachgelagerten Scope-3-Emissionen des Projekts mit internationalen, sektorspezifischen und nationalen Pfaden, einschließlich – sofern verfügbar – Reduktionsverläufen, übereinstimmen. Die Definitionen für das Ausmaß sind in Tabelle 5-5 aufgeführt, die auch die Folge der Auswirkung und deren Bedeutung darstellt (weitere Erläuterungen finden sich in Abschnitt 5.5).


Tabelle 5-5 Definition von Ausmaß und Signifikanz

AUSMASS	DEFINITION	FOLGEN DER AUSWIRKUNGEN* (SIGNIFIKANZ)
Hoch	<p>Die nachgelagerten Scope-3-Emissionen des Projekts sind nicht vereinbar mit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Internationalen Klimaverpflichtungen zur Begrenzung des globalen 	Wichtig (signifikant)

²⁰ Am 17. November 2025 schlug die dänische Regierung vor, bis 2035 ein Klimaziel von 82 bis 85 Prozent Reduzierung der Treibhausgasemissionen gegenüber 1990 festzulegen (DMCEU, 2025). Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Bewertung war das Ziel noch nicht endgültig festgelegt.

	Doc no.:	HEA-GEN-SA-REP-0010	Rev. No.:	1.4
	Doc. Title:	Hejre Environmental Impact Assessment (EIA) Addendum (German)	Page:	40 of 60

	<p>Temperaturanstiegs auf deutlich unter 2 °C</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sektorspezifischen Pfaden und Reduktionsverläufen • Nationalen Klimapolitiken 	
Mittel	<p>Die nachgelagerten Scope-3-Emissionen des Projekts sind teilweise vereinbar mit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Internationalen Klimaverpflichtungen zur Begrenzung des globalen Temperaturanstiegs auf deutlich unter 2 °C • Sektorspezifischen Pfaden und Reduktionsverläufen • Nationalen Klimapolitiken 	<p>Moderat (signifikant)</p>
Niedrig	<p>Die nachgelagerten Scope-3-Emissionen des Projekts sind vereinbar mit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Internationalen Klimaverpflichtungen, die darauf abzielen, den globalen Temperaturanstieg deutlich unter 2 °C zu halten • Sektorspezifischen Pfaden und Reduktionsverläufen • Nationalen Klimapolitiken 	<p>Geringfügig (Nicht signifikant)</p>
Vernachlässigbar	<p>Die nachgelagerten Scope-3-Emissionen des Projekts gehen über Folgendes hinaus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Internationale Klimaverpflichtungen mit dem Ziel, den globalen Temperaturanstieg deutlich unter 2 °C zu halten 	<p>Vernachlässigbar (Nicht signifikant)</p>

	Doc no.:	HEA-GEN-SA-REP-0010	Rev. No.:	1.4
	Doc. Title:	Hejre Environmental Impact Assessment (EIA) Addendum (German)	Page:	41 of 60

	<ul style="list-style-type: none"> • Sektorspezifische Pfade und Reduktionsverläufe • Nationale Klimapolitiken 	
--	--	--

* Hinweis: Die Sensitivität ist „Hoch“, wie in Abschnitt 5.3 näher beschrieben.

5.5 Signifikanz

Die Bewertung der Signifikanz von Auswirkungen ist aufgrund der Verwendung von Projektionen potenzieller Klimaszenarien ein naturgemäß unsicherer Prozess. Die Folgen der Auswirkungen wurden mithilfe der in Tabelle 5-5 dargestellten Matrix ermittelt, die Sensitivität und Ausmaß kombiniert. Die Folgen der Auswirkungen reichen von vernachlässigbar bis hoch, wobei moderat oder höher voraussichtlich erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt haben werden.

In den folgenden Abschnitten werden die nachgelagerten Scope-3-Emissionen des Projekts mit internationalen, sektoralen und nationalen Emissionspfaden verglichen, um festzustellen, ob das Projekt mit relevanten Klimaverpflichtungen und Emissionsreduktionsverläufen übereinstimmt. Schlussfolgerungen zu Ausmaß, Folgen der Auswirkungen und Gesamtsignifikanz werden in Abschnitt 5.6 gezogen.

5.5.1 Internationale Pfade

Die prognostizierten mittleren jährlichen globalen Treibhausgasemissionsverläufe für ausgewählte Erwärmungskategorien des IPCC-Berichts AR6 (2023) sind in Tabelle 3-3 aufgeführt. Die gesamten geschätzten Scope-3-Emissionen des Projekts (im Produktionsszenario P10 (hoch)) belaufen sich auf 47.522.000 tCO₂e (d. h. 0,048 GtCO₂e; Tabelle 4-3). Für die Jahre 2030 und 2040 wurden die nachgelagerten Scope-3-Emissionen des Projekts als Prozentsatz der Emissionsprognosen für die ausgewählten Erwärmungskategorien der Arbeitsgruppe III des AR6 berechnet (Tabelle 5-6). Dies ist ein Ansatz zur Einordnung der nachgelagerten Scope-3-Emissionen des Projekts auf internationaler Ebene. Gemäß den Leitlinien von DESNZ (2025a) berücksichtigt die Bewertung nicht nur den Anteil der Scope-3-Emissionen des Projekts an den zukünftigen globalen Treibhausgasemissionen. Hauptziel ist es, die Vereinbarkeit des Projekts mit relevanten Klimazielen und -verpflichtungen zu prüfen und festzustellen, ob mit einer signifikanten Auswirkung zu rechnen ist. In Anlehnung an IEMA (2022) werden in den folgenden Abschnitten die nachgelagerten Scope-3-Emissionen des Projekts auf sektoraler und nationaler Ebene kontextualisiert. Ein Teil des Verbrauchs und der Förderung fossiler Brennstoffe fällt weiterhin unter den C1-Pfad. Der Bericht der Arbeitsgruppe III des sechsten Sachstandsberichts des IPCC (2022) stellt fest, dass die CO₂-Emissionen des Energiesystems um 87–97 % sinken müssen, um die Erderwärmung auf unter 2 °C bzw. 1,5 °C zu begrenzen. Dies geht mit einem reduzierten Verbrauch fossiler Brennstoffe einher. Laut Bericht muss der Erdöl- und Erdgasverbrauch zwischen 2019 und 2050 um 41 % bzw. 25 % reduziert werden. Die bis 2050 sinkende Produktion des Projekts wird als mit diesem Ziel vereinbar angesehen. Dies wird in Abschnitt 5.5.2 durch die


Kontextualisierung der Scope-3-Emissionen des Projekts im Hinblick auf sektorspezifische Pfade weiter untersucht.

Tabelle 5-6 Vergleich der Scope-3-Emissionen des Projekts mit den Prognosen der Arbeitsgruppe III des AR6 (IPCC, 2023)

WGIII ERWÄRMUNGSKATEGORIE	SSP- RCP	2030		2040	
		Nachgelagerte Scope-3- Emissionen des Projekts (Gt CO ₂ e/Jahr)	Projekt % der AR6- Projektion*	Nachgelagerte Scope-3- Emissionen des Projekts (Gt CO ₂ e/Jahr)	Projekt % der AR6- Projektion*
C1 Erwärmung auf 1,5 °C begrenzen (Wahrscheinlichkeit >50) ohne oder mit nur geringem Überschreiten.	SSP1- 1.9	0,006	0,017	0,002	0,0085
C3 Erwärmung auf 2 °C begrenzen (Wahrscheinlichkeit >67)	SSP1- 2.6		0,014		0,0053
C6 Erwärmung auf 3 °C begrenzen (Wahrscheinlichkeit >50)	SSP2- 4.5		0,010		0,0029
C7 Erwärmung auf 4 °C begrenzen (Wahrscheinlichkeit >50)	SSP3- 7.0		0,009		0,0023
*Die jährlichen Emissionsprognosen für die Erwärmungskategorien der AR6 WGIII sind in Tabelle 3-3 aufgeführt.					

Schlussfolgerung

Da die nachgelagerten Scope-3-Emissionen des Projekts nur einen niedrigen Einfluss auf den Emissionspfad haben, der mit der Erwärmungskategorie C1 (wie in Tabelle 5-5 definiert) vereinbar

	Doc no.:	HEA-GEN-SA-REP-0010	Rev. No.:	1.4
	Doc. Title:	Hejre Environmental Impact Assessment (EIA) Addendum (German)	Page:	43 of 60

ist, wird davon ausgegangen, dass die Emissionen die internationalen Klimaverpflichtungen zur Begrenzung des globalen Temperaturanstiegs auf deutlich unter 2 °C nicht beeinträchtigen.

5.5.2 Sektorspezifische Pfade

Die sektorspezifischen Pfade der IEA (2025a) und des SEI (2025) werden in Abschnitt 5.4.1 detailliert beschrieben.

IEA (2025a) Emissions- und Produktionsverläufe

Die prognostizierten gesamten energiebedingten CO₂-Emissionen für das NZE-Szenario betragen 17,6 Gt CO₂ für 2035 und 8,1 Gt CO₂ für 2040 (Tabelle 5-2). Die nachgelagerten Scope-3-Emissionen des Projekts tragen 2035 (0,003 Gt CO₂e) und 2040 (0,002 Gt CO₂e) zu 0,02 % der im IEA-NZE-Szenario (2025a) prognostizierten Emissionen in diesen Jahren bei.

Die IEA (2025a) prognostiziert außerdem die Emissionen aus der Verbrennung von Erdgas und Erdöl sowie den Erdgas- und Erdölverbrauch für das NZE-Szenario in den Jahren 2035 und 2040 (Tabelle 5-2). Ein Vergleich der nachgelagerten Scope-3-Emissionen des Projekts und der damit verbundenen Erdgas- und Erdölverbrennungswerte mit dem IEA-NZE-Szenario findet sich in Tabelle 5-7. Die nachgelagerten Scope-3-Emissionen aus der Erdgas- und Erdölverbrennung des Projekts betragen weniger als 0,035 % der Werte im NZE-Szenario.

Für das Projekt wurde das Produktionsszenario P10 (hohes Produktionsniveau) verwendet, um seinen Anteil an der Öl- und Gasversorgung gemäß dem NZE-Szenario zu bestimmen:

- 2035: 3,65 Mio. Barrel Öl pro Jahr (d. h. 0,010 Mio. Tonnen pro Tag) und 6,52 Mrd. Kubikfuß Gas²¹ (d. h. 0,19 Mrd. Kubikfuß pro Jahr); und
- 2040: 2,01 Mio. Barrel Öl pro Jahr (d. h. 0,006 Mio. Tonnen pro Tag) und 4,26 Mrd. Kubikfuß Gas (d. h. 0,12 Mrd. Kubikfuß pro Jahr).

Die Produktion des Projekts entspricht weniger als 0,02 % der Ölversorgung und 0,007 % der Erdgasversorgung gemäß dem IEA-NZE-Szenario (2025a).

Tabelle 5-7 Vergleich der nachgelagerten Scope-3-Emissionen des Projekts mit dem IEA-NZE-Szenario (IEA, 2025a)

PARAMETER	2035		2040	
	Projekt	% des NZE-Szenarios*	Projekt	% des NZE-Szenarios*

²¹ Bcf wurde mit einem Umrechnungsfaktor von 0,02832 in Mrd. m³ umgerechnet.

Verbrennung von Erdgas CO ₂ (Gt CO ₂)	0,00045	0,0107	0,00029	0,013
CO ₂ -Verbrennung durch Öl (Gt CO ₂)	0,0023	0,034	0,0012	0,030
Erdgasversorgung (Mrd. Kubikmeter, Mrd. m ³)	0,19	0,0070	0,12	0,0067
Ölversorgung (Millionen Barrel pro Tag, <i>MMbpd</i>)	0,010	0,015	0,0055	0,011

* Die Werte für das NZE-Szenario sind in Tabelle 5-2 aufgeführt.

SEI (2025) Emissions- und Produktionsverläufe

Der Beitrag des Projekts zu den Emissionsverläufen und den damit verbundenen Produktionsmengen fossiler Brennstoffe für Pfade, die mit der Einhaltung eines globalen Temperaturdurchschnitts unter 1,5 °C bzw. 2 °C vereinbar sind (wie in Tabelle 5-3 und Tabelle 5-4 beschrieben), ist in Tabelle 5-8 dargestellt. Die nachgelagerten Scope-3-Emissionen des Projekts tragen 0,006–0,023 % zur Ölförderung für Szenarien bei, die mit 1,5 °C vereinbar sind, und 0,005–0,014 % zur Erdgasförderung für Szenarien, die mit 1,5 °C vereinbar sind.

Tabelle 5-8 Nachgelagerte Scope-3-Emissionen des Projekts und jährliche Förderung in % der 1,5°C- und 2°C-kompatiblen Szenarien (SEI, 2025)

PFAD*	DAS PROJEKT IN % DER GESAMTMENGE			
	2030	2035	2040	2045
Globale Treibhausgasemissionen aus fossilen Brennstoffen				
Pfade, die mit 2 °C (Median) übereinstimmen	0,022	0,012	0,008	0,005

Pfade, die mit 1,5 °C (Median) übereinstimmen	0,028	0,016	0,011	0,008
Globale Erdölförderung				
Pfade, die mit 2 °C (Median) übereinstimmen	0,020	0,011	0,007	0,004
Pfade, die mit 1,5 °C (Median) übereinstimmen	0,023	0,013	0,009	0,006
Globale Erdgasförderung				
Pfade, die mit 2 °C (Median) übereinstimmen	0,010	0,005	0,003	0,003
Pfade, die mit 1,5 °C (Median) übereinstimmen	0,014	0,008	0,005	0,005

* SEI (2025)-Werte sind in Tabelle 5-3 und Tabelle 5-4 angegeben.

Schlussfolgerung

Da die nachgelagerten Scope-3-Emissionen des Projekts nur einen niedrigen Einfluss auf den Emissionspfad haben, der mit der Erwärmungskategorie C1 (wie in Tabelle 5-5 definiert) vereinbar ist, wird davon ausgegangen, dass die Emissionen die internationalen Klimaverpflichtungen zur Begrenzung des globalen Temperaturanstiegs auf deutlich unter 2 °C nicht beeinträchtigen.

5.5.3 Nationale Pfade

Die in Tabelle 2-1 dargestellten EU- und dänischen Klimapolitiken und -strategien bilden den Kontext für die Bewertung der Scope-3-Emissionen des Projekts im Hinblick auf die zukünftige dänische Öl- und Gasnachfrage und die prognostizierte Förderung. Der jährliche Klimastatus- und Prognosebericht gemäß dem dänischen Klimagesetz (2020) (MECU, 2025) enthält Schätzungen zum zukünftigen Öl- und Erdgasverbrauch.

Die Produktionsprognosen (Abbildung 5-1; DEA, 2025), die die Projektproduktion berücksichtigen, stehen im Einklang mit dem dänischen Klimagesetz und dem Nordseeabkommen von 2020, das die Einstellung der Öl- und Gasförderung im Jahr 2050 vorsieht. Bis 2050 sinkt die gesamte Erdöl-

und Erdgasförderung in Dänemark nach einem kurzen Höchststand im Jahr 2030. Die nachgelagerten Scope-3-Emissionen des Projekts werden nur einen geringen Beitrag zu den Emissionen leisten, die mit der dänischen Öl- und Gasverbrennung verbunden sind, und es wird nicht erwartet, dass sie die Erreichung der dänischen Klimaziele beeinträchtigen. Der Bericht „Klimastatus und -prognose 2025“ (der zukünftige Schätzungen der Erdöl- und Erdgasförderung enthält) kommt zu dem Schluss, dass Dänemark die erforderlichen Maßnahmen zur Erreichung des Emissionsreduktionsziels für 2030 identifiziert hat (MECU, 2025). Die Produktion des Projekts (und damit die nachgelagerten Scope-3-Emissionen) wird bis 2047 schrittweise zurückgehen, im Einklang mit dem Ausstieg aus der Förderung fossiler Brennstoffe, dem Rückgang der Emissionen aus der Öl- und Gasverbrennung und dem Ende der Öl- und Gasförderung bis 2050. Demnach haben die nachgelagerten Scope-3-Emissionen des Projekts gemäß Tabelle 5-5 nur einen geringen Einfluss auf die nationalen Verpflichtungen und Ziele.

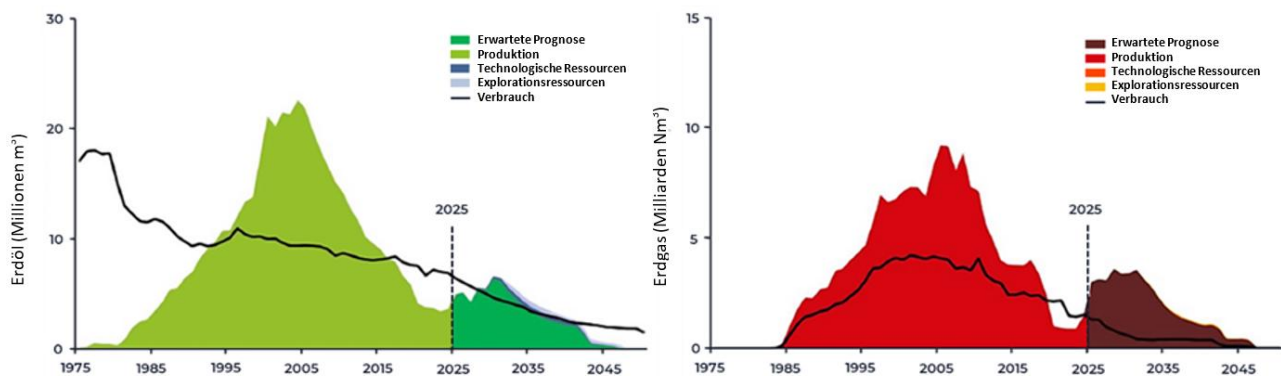



Abbildung 5-1 Dänische Erdöl- und Erdgasförderung und -verbrauch: Stand heute und Prognosen, im Einklang mit dem Ende der Erdöl- und Erdgasförderung bis 2050 (nach DEA, 2025).

Schlussfolgerung

Da die nachgelagerten Scope-3-Emissionen des Projekts nur einen niedrigen Einfluss auf die nationalen Verpflichtungen und Ziele haben, die mit der Begrenzung des globalen Temperaturanstiegs auf deutlich unter 2 °C (wie in Tabelle 5-5 definiert) vereinbar sind, wird davon ausgegangen, dass die nachgelagerten Scope-3-Emissionen die nationalen Klimaverpflichtungen und -ziele nicht beeinträchtigen (siehe Abschnitt 2.1).

5.6 Schlussfolgerung

Insgesamt werden die Scope-3-Emissionen des Projekts die internationalen Klimaverpflichtungen und sektorspezifischen Pfade und Emissionsverläufe, die mit der Begrenzung des globalen Temperaturanstiegs auf unter 2 °C vereinbar sind, nicht beeinträchtigen. Darüber hinaus werden die Scope-3-Emissionen auch als im Einklang mit nationalen Klimapolitiken angesehen.

	Doc no.:	HEA-GEN-SA-REP-0010	Rev. No.:	1.4
	Doc. Title:	Hejre Environmental Impact Assessment (EIA) Addendum (German)	Page:	47 of 60

Die nachgelagerten Scope-3-Emissionen des Projekts tragen nur minimal zu den internationalen, sektorspezifischen und nationalen Emissionen bei und dürften die Erreichung der Klimaverpflichtungen und -ziele auf internationaler oder nationaler Ebene nicht behindern. Die IEA (2025a) weist darauf hin, dass selbst im NZE-Szenario weiterhin eine Nachfrage nach fossilen Brennstoffen bestehen wird. Die Produktion des Projekts (und damit die nachgelagerten Scope-3-Emissionen) wird bis 2047 schrittweise zurückgehen, im Einklang mit dem Ausstieg aus der Produktion fossiler Brennstoffe in Dänemark.

Daher wird das Ausmaß der Auswirkungen gemäß den in Tabelle 5-5 Definition von Ausmaß und Signifikanz dargestellten Kriterien als gering eingestuft, was bedeutet, dass die Folgen der Auswirkungen geringfügig und nicht signifikant sind. Daher wird der Schluss gezogen, dass die nachgelagerten Scope-3-Emissionen des Projekts (einschließlich der Emissionen aus der Verbrennung der gewonnenen Kohlenwasserstoffe) keine signifikanten Auswirkungen haben und mit dem Pariser Abkommen abgestimmten internationalen und nationalen Klimaziele nicht beeinträchtigen werden.

5.6.1 Minderungsmaßnahmen

Minderungsmaßnahmen sind nur dann in Betracht zu ziehen, wenn erhebliche negative Auswirkungen wahrscheinlich sind (DESNZ, 2025a). Da die vorliegende Bewertung (Abschnitt 5) zu dem Schluss kommt, dass die mit dem Projekt verbundenen Scope-3-Emissionen keine wahrscheinlich erheblichen Auswirkungen haben, werden keine Minderungsmaßnahmen festgelegt.

6. LITERATURVERZEICHNIS


Crippa, M., Guizzardi, D., Pagani, F., Banja, M., Muntean, M. et al. (2025). *GHG emissions of all world countries - 2025 Report*, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2025, https://data.europa.eu/doi/10.2760/9816914_JRC143227. Online verfügbar unter https://edgar.jrc.ec.europa.eu/report_2025 [Accessed on 24/11/2025]

Danish Ministry of Climate, Energy and Utilities. (2020). Climate Act. Online verfügbar unter: https://www.en.kefm.dk/Media/1/B/Climate%20Act_Denmark%20-%20WEBTILG%C3%86NGELIG-A.pdf [Accessed on 24/11/2025].

Danish Ministry of Climate, Energy and Utilities. (2025). The Danish Government proposes one of the world's most ambitious climate targets for 2035. Online verfügbar unter: <https://www.en.kefm.dk/news/news-archive/2025/nov/the-danish-government-proposes-one-of-the-world%E2%80%99s-most-ambitious-climate-targets-for-2035-> [Accessed 24/11/2025].

DEA (2025) Danish Energy Agency. Resource Estimation and Forecast. Available online at <https://ens.dk/media/3601/download> [Accessed 23/11/2025].

DESNZ (2025a). Environmental Impact Assessment (EIA) – Assessing the effects of downstream scope 3 emissions on climate. Online verfügbar unter:

	Doc no.:	HEA-GEN-SA-REP-0010	Rev. No.:	1.4
	Doc. Title:	Hejre Environmental Impact Assessment (EIA) Addendum (German)	Page:	48 of 60

https://assets.publishing.service.gov.uk/media/6853fa3d1203c00468ba2b15/Supplementary_guidance_-_Effects_of_Scope_3_Emissions.pdf [Accessed 18/11/2025].

DESNZ (2025b). 2025 Government Greenhouse Gas Conversion Factors for Company Reporting. Online verfügbar unter: <https://www.gov.uk/government/publications/greenhouse-gas-reporting-conversion-factors-2025> [Accessed 24/11/2025]

DESNZ (2025c). 2025 Government Greenhouse Gas Conversion Factors For Company Reporting Methodology Paper for Conversion Factors Final Report. Online verfügbar unter: <https://assets.publishing.service.gov.uk/media/6846b0870392ed9b784c0187/2025-GHG-CF-methodology-paper.pdf> [Accessed 24/11/2025].

DNV. (2025). Terminology explained: P10, P50 and P90. Online verfügbar unter: <https://www.dnv.com/article/terminology-explained-p10-p50-and-p90-202611/> [Accessed 19/11/2025].

Energiklagenævnets afgørelse i sag om godkendelse af revideret udbygningsplan for Hejre-feltet. Online verfügbar unter: [Afgørelse | Energiklagenævnet](#)

Energistyrelsen. (2020a). Agreement on Green Transport (2020). Online verfügbar unter: https://skm.dk/media/Skatteministeriet/Presse/Faktaark/Aftale_biler/aftaletekst-aftale-om-groen-omstilling-af-vejtransporten.pdf [Accessed on 24/11/2025].

Energistyrelsen. (2020b). Agreement on the Future of Oil and Gas Extraction in the North Sea (2020). Online verfügbar unter: <https://ens.dk/en/supply-and-consumption/political-agreements-and-applicable-legislation> [Accessed on 24/11/2025].

Energistyrelsen. (2022). Agreement on CO₂ Storage Framework in Denmark. Online verfügbar unter: <https://ens.dk/en/supply-and-consumption/political-agreements-and-applicable-legislation> [Accessed on 24/11/2025].

Energistyrelsen. (2024). Agreement on Faster and More Efficient Expansion of the Electricity Grid (2024). Online verfügbar unter: <https://www.kefm.dk/Media/638745300510439819/Aftale%20om%20hurtigere%20og%20mere%20effektiv%20udbygning%20af%20elnettet.pdf> [Accessed on 24/11/2025].

Energistyrelsen. (2025a). Agreement on Expansion of Solar and Wind Onshore (2025). Online verfügbar unter: <https://www.kefm.dk/Media/638956738603346976/Aftale%20om%20udbygningen%20af%20sol%20og%20vind%20p%20land%202025.pdf> [Accessed on 24/11/2025].

Energistyrelsen. (2025b). Denmark's Climate Status and Outlook. Online verfügbar unter: <https://ens.dk/en/analyses-and-statistics/denmarks-climate-status-and-outlook> [Accessed on 24/11/2025].

European Commission. (2020). The European Green Deal – Striving to be the first climate-neutral continent. Online verfügbar unter: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en [Accessed 19/11/2025].

INEOS	Doc no.:	HEA-GEN-SA-REP-0010	Rev. No.:	1.4
	Doc. Title:	Hejre Environmental Impact Assessment (EIA) Addendum (German)	Page:	49 of 60

European Commission. (2021). European Climate Law. Online verfügbar unter: https://climate.ec.europa.eu/eu-action/european-climate-law_en [Accessed 19/11/2025].

European Commission. (2022). Green Tax Reform – Emission taxes on industries. Online verfügbar unter: https://commission.europa.eu/projects/green-tax-reform-emission-taxes-industries_en [Accessed 24/11/2025].

European Commission (2023). Paris Agreement: Council submits updated NDC on behalf of EU and member states. Online verfügbar unter: <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2023/10/16/paris-agreement-council-submits-updated-ndc-on-behalf-of-eu-and-member-states/> [Accessed 24/11/2025].

European Commission. (2025a). Fit for 55. Online verfügbar unter: <https://www.consilium.europa.eu/en/policies/fit-for-55/#what> [Abgerufen am 19/11/2025].

European Commission. (2025b). Clean Industrial Deal. Online verfügbar unter: https://commission.europa.eu/topics/competitiveness/clean-industrial-deal_en [Abgerufen am 19/11/2025]

European Commission. (2025c). 2040 Climate Target. Online verfügbar unter: https://climate.ec.europa.eu/eu-action/climate-strategies-targets/2040-climate-target_en [Abgerufen am 24/11/2025].

European Commission (2025d). Environmental Impact Assessment. Online verfügbar unter https://environment.ec.europa.eu/law-and-governance/environmental-assessments/environmental-impact-assessment_en [Abgerufen am 17/12/2025]

European Environment Agency. (2001). Carbon Dioxide Equivalent. Online verfügbar unter: <https://www.eea.europa.eu/help/glossary/eea-glossary/carbon-dioxide-equivalent> [Abgerufen am 24/11/2025].

Forster P. M., et al. (2025). Indicators of Global Climate Change 2024: annual update of key indicators of the state of the climate system and human influence. Online verfügbar unter: <https://essd.copernicus.org/articles/17/2641/2025/#section9>

Friedlingstein, P et al. (2025). Global Carbon Budget 2025. Online verfügbar unter: <https://essd.copernicus.org/preprints/essd-2025-659/> [Abgerufen am 24/11/2025].

GHG Protocol. (2013). The Greenhouse Gas Protocol: A Corporate Accounting and Reporting Standard. Online verfügbar unter: [ghg-protocol-revised.pdf](#) [Abgerufen am 24/11/2025].

GHG Protocol. (2022). Category 3: Fuel- and Energy-Related Activities Not Included in Scope 1 or Scope 2. Online verfügbar unter: <https://ghgprotocol.org/sites/default/files/2022-12/Chapter3.pdf> [Abgerufen am 21/11/2025].

IEA. (2022). Climate Agreement for energy and industry. Online verfügbar unter: <https://www.iea.org/policies/16838-climate-agreement-for-energy-and-industry-ccus> [Abgerufen am 24/11/2025].

INEOS	Doc no.:	HEA-GEN-SA-REP-0010	Rev. No.:	1.4
	Doc. Title:	Hejre Environmental Impact Assessment (EIA) Addendum (German)	Page:	50 of 60

IEA (2023). Net Zero Roadmap. A Global Pathway to Keep the 1.5oC Goal in Reach. 2023 Update. International Energy Agency. Online verfügbar unter: <https://www.iea.org/reports/net-zero-roadmap-a-global-pathway-to-keep-the-15-0c-goal-in-reach> [Abgerufen am 21/11/2025].

IEA (2025a). World Energy Outlook 2025. Online verfügbar unter: <https://iea.blob.core.windows.net/assets/0a7a40a4-5dcb-4d6e-a7ad-76a1c90ec8eb/WorldEnergyOutlook2025.pdf> [Abgerufen am 21/11/2025].

IEA (2025b). Countries and Regions. Online verfügbar unter: <https://www.iea.org/countries> [Abgerufen am 21/11/2025].

HEMA (2022). Institute of Environmental Management & Assessment (HEMA) Guide: Assessing Greenhouse Gas Emissions and Evaluating their Significance. 2nd Edition. https://www.isep-global.org/media/xmgpook/2022_HEMA_greenhouse_gas_guidance_eia.pdf

IPCC (2013). Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex and P.M. Midgley (eds.)] v: <https://www.ipcc.ch/report/ar5/wg1/>

IPCC. (2018). Special Report: Global Warming of 1.5°C: Glossary. Online verfügbar unter: <https://www.ipcc.ch/sr15/chapter/glossary/> [Abgerufen am 24/11/2025].

IPCC (2022). Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [P.R. Shukla, J. Skea, R. Slade, A. Al Khourdajie, R. van Diemen, D. McCollum, M. Pathak, S. Some, P. Vyas, R. Fradera, M. Belkacemi, A. Hasija, G. Lisboa, S. Luz, J. Malley, (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA.


IPCC (2023). Sections In: Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, pp. 35-115, doi: 10.59327/IPCC/AR6-9789291691647. Online verfügbar unter: https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_LongerReport.pdf

Jones, M.W., et al.. (2023). National contributions to climate change due to historical emissions of carbon dioxide, methane, and nitrous oxide since 1850. *Scientific Data*, 10(1), p.155.

MECU. (2025). Ministry of Climate, Energy and Utilities. Climate status and projection 2025. Online verfügbar unter <https://www.kefm.dk/klima/klimastatus-og-fremskrivning/klimastatus-og-fremskrivning-2025> [Abgerufen am 23/11/2025]

Moss, R. et al. (2008). Towards New Scenarios for Analysis of Emissions, Climate Change, Impacts, and Response Strategies. Intergovernmental Panel on Climate Change, Geneva, 132 pp. Online verfügbar unter: <https://archive.ipcc.ch/pdf/supporting-material/expert-meeting-report-scenarios.pdf> [Abgerufen am 24/11/2025]

Reg 2018/2066 Commission Implementing Regulation (EU) 2018/2066 of 19 December 2018 on the monitoring and reporting of greenhouse gas emissions pursuant to Directive 2003/87/EC

	Doc no.:	HEA-GEN-SA-REP-0010	Rev. No.:	1.4
	Doc. Title:	Hejre Environmental Impact Assessment (EIA) Addendum (German)	Page:	51 of 60

of the European Parliament and of the Council and amending Commission Regulation (EU) No 601/2012

Riahi, K. *et al.* (2017). The Shared Socioeconomic Pathways and their energy, land use, and greenhouse gas emissions implications: An overview, *Global Environ. Change*, 42, 153– 168, <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2016.05.009>, 2017.

SEI (2025). SEI, Climate Analytics, & IISD. The Production Gap Report 2025. Stockholm Environment Institute, Climate Analytics, and International Institute for Sustainable Development. <https://productiongap.org/2025report/>

The Danish Government (2020). Climate agreement for energy and industry etc. Online verfügbar unter [https://www.kefm.dk/Media/8/8/aftaletekst-klimaafale-energi-og-industri%20\(1\).pdf](https://www.kefm.dk/Media/8/8/aftaletekst-klimaafale-energi-og-industri%20(1).pdf). [Abgerufen am 24/11/2025]

The Danish Government. (2022a). Climate Agreement on Green Power and Heat. Online verfügbar unter: <https://www.kefm.dk/Media/637920977082432693/Klimaafale%20om%20gr%C3%B8n%20str%C3%B8m%20og%20varme%202022.pdf> [Abgerufen am 24/11/2025].

The Danish Government. (2022b). Green Tax Reform -Agreement for Industry. Online verfügbar unter https://fm.dk/media/usais0yk/aftale-om-groen-skattereform_a.pdf. [Abgerufen am 24/11/2025].


The Danish Government. (2023). Agreement on Strengthened Conditions for CCS in Denmark. Online verfügbar unter: <https://www.kefm.dk/Media/638318274151274018/Agreement%20on%20Strengthened%20Framework%20Conditions%20for%20CCS%20in%20Denmark.pdf> [Abgerufen am 24/11/2025].

The Danish Government (2024). Agreement on economic framework conditions for hydrogen infrastructure. Online verfügbar unter https://www.kefm.dk/Media/638478420542283365/%C3%98konomiske%20rammevilk%C3%A5r%20for%20brintinfrastruktur%20-2.%20delafale%20om%20r%C3%B8rbunden%20brintinfrastruktur_april%202024.pdf. [Abgerufen am 24/11/2025].

UNFCCC. (2015). The Paris Agreement. Online verfügbar unter: <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement> [Abgerufen am 24/11/2025].

UNFCCC. (2025a). Conference of the Parties (CoP). Online verfügbar unter: <https://unfccc.int/process/bodies/supreme-bodies/conference-of-the-parties-cop> [Abgerufen am 24/11/2025].

UNFCCC (2025b). Submission by the Danish Presidency of the Council of the European Union and the European Commission on behalf of the European Union and its Member States. Online verfügbar unter: <https://unfccc.int/sites/default/files/2025-11/DK-2025-11-05%20EU%20NDC.pdf> [Abgerufen am 19/11/2025].


	Doc no.:	HEA-GEN-SA-REP-0010	Rev. No.:	1.4
	Doc. Title:	Hejre Environmental Impact Assessment (EIA) Addendum (German)	Page:	52 of 60

UNFCCC. (2025c). Nationally Determined Contributions (NDCs). The Paris Agreement and NDCs. Online verfügbar unter: <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/nationally-determined-contributions-ndcs> [Abgerufen am 21/11/2025].

UNFCCC. (2025d). UN Climate Change – Who we are and what we do. Online verfügbar unter: <https://unfccc.int/resource/bigpicture/> [Abgerufen am 19/11/2025].


UNFCCC. (2025e). UN Climate Change. Online verfügbar unter: <https://unfccc.int/> [Abgerufen am 24/11/2025].

WMO. (2025). State of the Global Climate 2024. Retrieved from World Meteorological Organization. Online verfügbar unter: <https://wmo.int/publication-series/state-of-global-climate-2024> [Abgerufen am 24/11/2025].

	Doc no.:	HEA-GEN-SA-REP-0010	Rev. No.:	1.4
	Doc. Title:	Title	Page:	53 of 60

ANHANG A ABKÜRZUNGEN

AKRONYM	DEFINITION
AR6	Sechster Sachstandsbericht
CCS	Carbon Capture and Storage
CH4	Methan
CoP	Conference of Parties
CO2	Kohlendioxid
CPS	Current Policies Scenario
DESNZ	Department for Energy Security & Net Zero
EDGAR	Emissions Database for Global Atmospheric Research
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UE	Umwelterklärung
THG	Treibhausgas
Gt	Gigatonnen
GWP	Global Warming Potential
IEA	International Energy Agency
IEMA	Institute of Environmental Management & Assessment
IMP	Illustrative Mitigation Pathway
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
ISEP	Institute of Sustainability & Environmental Professionals
km	Kilometer
Mt	Millionen Tonnen
NDC	Nationally Determined Contributions
NZE	Net Zero Emissions (Netto-Null-Emissionen)


	Doc no.:	HEA-GEN-SA-REP-0010	Rev. No.:	1.4
	Doc. Title:	Title	Page:	54 of 60

N2O	Lachgas
RCP	Representative Concentration Pathway
SSP	Shared Socioeconomic Pathways
STEPS	Stated Policies Scenario
t	Tonne
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change
WGIII	Working Group Three
WTT	Well to Tank

ANHANG B DEFINITIONEN

BEGRIFF	DEFINITIONEN	REFERENZ
CO ₂ e	Dieses Maß dient zum Vergleich der Emissionen verschiedener Treibhausgase anhand ihres Treibhauspotenzials (GWP). Es wird berechnet, indem die emittierte Menge des jeweiligen Gases in Tonnen mit dem zugehörigen GWP für einen bestimmten Zeitraum multipliziert wird.	EEA, 2001
THG	Gase in der Atmosphäre, die Infrarotstrahlung absorbieren und emittieren, Wärme speichern und so zum Treibhauseffekt beitragen. Wichtige Beispiele hierfür sind CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O und Wasserdampf.	IPCC, 2018
Globales verbleibendes Kohlenstoffbudget	Die gesamte Nettomenge an CO ₂ , die durch menschliche Aktivitäten noch emittiert werden kann, während die globale Erwärmung auf ein bestimmtes Niveau begrenzt wird (z. B. 1,5 °C oder 2 °C über dem vorindustriellen Niveau).	IPCC, 2021a
GWP	Ein Maß dafür, wie viel Wärme verschiedene Treibhausgase im Vergleich zu CO ₂ , das einen GWP von 1 hat, in der Atmosphäre zurückhalten. Das GWP von Methan von 28 bedeutet, dass 1 Tonne Methan über 100 Jahre die gleiche Erwärmung verursacht wie 28 Tonnen CO ₂ .	IPCC, 2018
UVP-Richtlinie	Die EU-Richtlinie zur Umweltverträglichkeitsprüfung (2011/92/EU, geändert durch 2014/52/EU) schreibt vor, dass größere Entwicklungsprojekte vor ihrer Genehmigung einer obligatorischen Umweltverträglichkeitsprüfung unterzogen werden müssen, um ihre erheblichen Auswirkungen auf Mensch, Flora, Fauna, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft und Kulturerbe zu ermitteln und zu minimieren. Die Richtlinie zielt darauf ab, die Beteiligung der Öffentlichkeit und eine nachhaltige Entwicklung zu	Europäische Kommission, 2025d


	gewährleisten, indem Umweltaspekte in die Entscheidungsfindung einbezogen werden.	
IPCC	Die UN-Organisation zur Bewertung der wissenschaftlichen Erkenntnisse zum Klimawandel bewertet globale Forschungsergebnisse und veröffentlicht umfassende Bewertungsberichte, Sonderberichte sowie Methoden zur Erstellung von Treibhausgasinventaren. Sie bietet politischen Entscheidungsträgern eine wissenschaftliche Grundlage.	UNFCCC, 2025e
IPCC-Sachstandsbericht 6	Mehrbändiger Bericht des IPCC für den Bewertungszeitraum 2015 bis 2023. Zusammenfassung des wissenschaftlichen Wissens zum Klimawandel, detaillierte Beschreibung seiner Ursachen, aktuellen und prognostizierten Auswirkungen sowie Darstellung von Strategien zur Minderung und Anpassung, um die globale Erwärmung zu begrenzen und die Widerstandsfähigkeit zu stärken.	IPCC, 2023
National festgelegter Beitrag (Nationally Determined Contribution)	Die Vertragsstaaten des Pariser Abkommens legen alle fünf Jahre länderspezifische Klimaschutzpläne vor. Diese Pläne zielen auf die Reduzierung nationaler Emissionen und die Anpassung an die Folgen des Klimawandels ab.	UNFCCC, 2025d
Netto-Null	Ein Zustand, in dem die Menge der in die Atmosphäre freigesetzten anthropogenen Treibhausgase durch die Menge der anthropogenen Entnahmen ausgeglichen wird, sodass die Gesamtemissionen praktisch null betragen.	IPCC, 2018
P10	Darstellung der Unsicherheitsspanne bei Schätzungen der Kohlenwasserstoffproduktion, wobei	DNV, 2025
P50		
P90		

	Doc no.:	HEA-GEN-SA-REP-0010	Rev. No.:	1.4
	Doc. Title:	Title	Page:	57 of 60

	<p>Produktionsszenario P10 (hoch): 10 % Wahrscheinlichkeit, dass die Produktion diesen Wert übersteigt. Dies gilt als optimistisches Szenario.</p> <p>Produktionsszenario P50 (mittel): 50 % Wahrscheinlichkeit, dass die Produktion diesen Wert übersteigt. Gilt als beste Schätzung und wahrscheinlichstes Szenario.</p> <p>Produktionsszenario P90 (niedrig): 90 % Wahrscheinlichkeit, dass die Produktion diesen Wert übersteigt. Gilt als konservatives Szenario.</p>	
WTT	Emissionen im Zusammenhang mit der Gewinnung, Produktion und dem Transport von Brennstoffen, bis hin zur (aber nicht einschließlich) Verbrennung	Treibhausgasprotokoll, 2022

ANHANG C UNSICHERHEITEN UND ANNAHMEN

FAKTOR	UNSICHERHEIT
Umwelt-Referenzzustand (Environmental Baseline)	<p>Die Unsicherheit bei der Vorhersage globaler Treibhausgasemissionen (IPCC, 2023) beruht auf:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unsicherheit bei der Vorhersage von Veränderungen in Bevölkerung, Gesellschaft, Technologie und Politik; und • Sensitivität und Auflösung von Klimamodellen. <p>Die Unsicherheit bei der Vorhersage der Auswirkungen des Klimawandels (IPCC, 2023) beruht auf:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unsicherheit bei der Zuordnung bestimmter Erwärmungsgrade zu spezifischen menschlichen Aktivitäten; • Unbekannter Zeitpunkt und unbekanntes Auftreten potenziell irreversibler Auswirkungen („Kipppunkte“); • Komplexe physikalische, biologische und sozioökonomische Reaktionen auf veränderte Klimabedingungen; und • Einfluss globaler Kooperations- und Governance-Entscheidungen auf zukünftige politische Entscheidungen, Anpassungsmaßnahmen und Minderungsbemühungen.
Schätzung der Scope-3-Emissionen	<p>Bewertungsgegenstand: Die Scope-3-Emissionen der Kategorien 9, 10 und 11 werden gemäß den Richtlinien (DESNZ, 2025) quantifiziert. Emissionen, die anderen Scope-3-Kategorien zugeordnet sind, können entlang der gesamten Wertschöpfungskette auftreten. Die Quantifizierung ist komplex und birgt das Risiko einer Doppelzählung dieser weniger bedeutenden Scope-3-Emissionskategorien, was zu einer Überschätzung der Emissionen führen kann.</p> <p>Umrechnungsfaktoren: Gemäß den Leitlinien werden Umrechnungsfaktoren angewendet, wenn keine Messdaten verfügbar sind. Da Emissionsfaktoren generisch sind, berücksichtigen sie nicht die spezifischen Gegebenheiten der</p>

	Doc no.:	HEA-GEN-SA-REP-0010	Rev. No.:	1.4
	Doc. Title:	Title	Page:	59 of 60

	<p>Kohlenwasserstoffnutzung durch den Endverbraucher (z. B. Produktart, Verbrennungseffizienz).</p> <p>Produktionsszenario P10 (hoch): Das Produktionsszenario P10 (hoch) bildet gemäß den Leitlinien die Grundlage für die Emissionsquantifizierung. Die Wahrscheinlichkeit, dass diese Produktionsmenge durch das Projekt erreicht wird, liegt bei 10 %. Die tatsächliche Produktion dürfte daher geringer ausfallen.</p> <p>100 % Verbrennung des verkauften Produkts ohne Minderung: Diese Annahme wird gemäß den Richtlinien getroffen. Es wird eine nicht zur Verbrennung bestimmte Verwendung von Kohlenwasserstoffen geben, darunter als Rohstoff für die chemische Industrie (IEA, 2022). In dieser Bewertung werden keine Emissionsminderungsmaßnahmen berücksichtigt, d. h. es wird davon ausgegangen, dass alle Emissionen aus der Verbrennung von Kohlenwasserstoffen in die Atmosphäre freigesetzt werden.</p>
Signifikanz wahrscheinlicher Auswirkungen	<p>Die Unsicherheit bei der Prognose des künftigen Energiemixes und der Nachfrage nach Öl und Gas (IEA, 2025a) resultiert aus komplexen Wechselwirkungen zwischen Energie, der Einführung neuer Technologien, Wirtschaft und Geopolitik. Für die Bewertung wurden die besten verfügbaren wissenschaftlichen Daten herangezogen; sie basiert zudem auf einem realistischen Worst-Case-Emissionsszenario.</p>

INEOS	Doc no.:	HEA-GEN-SA-REP-0010	Rev. No.:	1.4
	Doc. Title:	Title	Page:	60 of 60

ANHANG D KOMPETENTE EXPERTEN

Die an dieser Bewertung beteiligten Experten sind in diesem Anhang aufgeführt.

NAME	FIRMA	TITEL	RELEVANTE QUALIFIKATIONEN/ERFAHRUNG
Zurückgehalten	Xodus	Zurückgehalten	Rund 17 Jahre Erfahrung in der Durchführung von Umweltverträglichkeitsprüfungen. Leitung mehrerer großer Öl- und Gasprojekte.
Zurückgehalten	Xodus	Zurückgehalten	Rund 20 Jahre Erfahrung im Umwelt-/Öl- und Gassektor. Ph.D. in Meeresenergie und zertifizierter Umweltexperte.
Zurückgehalten	Ineos E&P A/S	Zurückgehalten	18 Jahre Erfahrung im Bereich Sicherheit und Ingenieurwesen in der Offshore-Öl- und Gasförderung. Master-Abschluss in Umwelt- und Sicherheitsmanagement.