

36-04

25.09.2025

Abteilung Klimaschutz

61-01/03

Herr Bauer

Stellungnahmen der Abteilung Klimaschutz zum Vorentwurf der 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 219 – Heppenser Groden Nord/Zum Ölhafen

Sehr geehrter Herr Bauer,

zum Vorentwurf der Änderung des oben bezeichneten Bebauungsplans nehmen wir wie folgt Stellung:

Stellungnahme 36-04 Klimaschutz:

1. Einleitung

Im Aufstellungsbeschluss vom 02.06.2025: „Bebauungsplan Nr. 219, 1. Änderung- Heppenser Groden Nord / Zum Ölhafen –Aufstellungsbeschluss“ steht für die Änderung als Ziel geschrieben: „auf Basis der Wasserstofftechnologie den Ausstoß von Kohlenstoffdioxid in den Bereichen Industrie, Verkehr und Energie zu senken“. Genannt werden dazu ganz konkret die Methoden des Ammoniak-Crackens sowie die Erzeugung von blauem Wasserstoff – hergestellt aus fossilem Erdgas. Während erstere Methode durchaus positiv zu bewerten ist und einen Beitrag zur Reduktion der CO₂-Emissionen leistet, ist die Herstellung von blauem Wasserstoff ambivalent zu betrachten. Im Folgenden sollen daher die klimatischen Auswirkungen dieser Variante näher beleuchtet werden.

Blauer Wasserstoff – hergestellt aus fossilem Erdgas – wird in politischen und wirtschaftlichen Debatten als Übergangstechnologie im Rahmen der Energiewende diskutiert. Während die Nutzung von grünem Wasserstoff als klimafreundlicher Energieträger allgemein anerkannt ist, steht die spezifische Rolle von blauem Wasserstoff hinsichtlich seiner tatsächlichen Klimabilanz und langfristigen Sinnhaftigkeit unter kritischer Beobachtung, da beim Herstellungsprozess Treibhausgase entstehen und die Technologie zur CO₂-Abscheidungs- und –Speicherungsverfahren (engl. Carbon Capture and Storage (CCS)) noch viele Risiken birgt. Diese Stellungnahme beleuchtet die aktuelle Einordnung von blauem Wasserstoff aus Sicht der EU-Politik, der deutschen Politik, der Wissenschaft, der Umweltverbände sowie der Wirtschaft.

2. EU-Ebene: Klare Klimakriterien für „niedrigemissions“ Wasserstoff

Am **8. Juli 2025** hat die Europäische Union im Rahmen der **Hydrogen and Gas Market Directive** einen **delegierten Rechtsakt** verabschiedet, der verbindliche **Treibhausgas-Grenzwerte** für „niedrigemissions“ Wasserstoff festlegt. Demnach darf die Produktion von sogenanntem "low-carbon hydrogen" **maximal 70 % der Emissionen** im Vergleich zu konventionellen fossilen Brennstoffen verursachen, um als klimaschonend zu gelten.¹

3. Bundes-Ebene (Deutschland): Fehlende Emissionsbewertung

Die deutsche Wasserstoffstrategie definiert blauen Wasserstoff als CO₂-neutral durch die Verwendung von CCS, verzichtet jedoch auf eine fundierte Bewertung der realen Treibhausgasemissionen entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Insbesondere die Methanemissionen bei Förderung und Transport von Erdgas bleiben unbeachtet. Auch wirtschaftliche und wissenschaftliche Risiken werden nicht systematisch berücksichtigt.

Diese strategische Lücke erschwert eine fundierte Einschätzung des tatsächlichen Nutzens von blauem Wasserstoff für Klimaschutz und Wirtschaft und steht im Kontrast zu den strengeren Maßgaben der EU.²

4. Umweltverbände: Grundsätzliche Ablehnung

Die Deutsche Umwelthilfe (DUH) lehnt die Nutzung von blauem Wasserstoff grundsätzlich ab. Hauptargumente sind:

- Die fossile Basis von Erdgas widerspricht dem Ziel einer vollständigen Dekarbonisierung.
- Restemissionen, insbesondere Methan, werden nicht ausreichend berücksichtigt.
- Der Treibhausgas-Fußabdruck ist laut DUH um 20 % höher als bei der direkten Verbrennung von Erdgas oder Kohle.

Aus Sicht der Umweltverbände ist blauer Wasserstoff daher keine nachhaltige Lösung, sondern eine Verlängerung der fossilen Ära.^{3, 4}

5. Wissenschaft: Differenzierte, aber kritische Perspektive

Wissenschaftliche Stimmen betonen die Unsicherheiten und Risiken von blauem Wasserstoff:

- Laut Studien hängt die tatsächliche Klimawirkung stark von der Effizienz der CO₂-Abscheidung und den Vorkettenemissionen ab.
- Dr. Falko Ueckerdt (PIK) sieht Potenzial für eine **ergänzende Rolle**, fordert aber klare Definitionen und strenge Regulierungen.

¹ [EU Hydrogen Strategy – European Commission](#), eingesehen am 15.09.2025

² [Die nationale Wasserstoffstrategie](#), eingesehen am 15.09.2025

³ <https://www.duh.de/informieren/energiewende/wasserstoff/wie-gruen-ist-blauer-wasserstoff/>, eingesehen am 15.09.2025

⁴ Robert W. Howarth, Mark Z. Jacobson, *How green is blue hydrogen?*, 12.08.2021, <https://doi.org/10.1002/ese3.956>, Energy Science & Engineering, eingesehen am 15.09.2025

- Prof. Robert Howarth und Mark Jacobson kritisieren den hohen Methanausstoß und die geringe Gesamteffizienz und stellen die CO₂-Bilanz grundsätzlich in Frage.

Die Forschung zeigt, dass blauer Wasserstoff **nicht generell als klimaschonend gelten kann**, sondern nur unter sehr spezifischen Bedingungen.^{5, 6}

6. Wirtschaftliche Ebene: Kosten und Nutzen in Relation zu Klimarisiken

Auch aus wirtschaftlicher Sicht ergeben sich widersprüchliche Bewertungen:

- Prof. Dr. Franziska Holz (DIW) sieht in der derzeitigen Situation **ökonomische Vorteile** (geringere Kosten, Verfügbarkeit).
- Gleichzeitig warnt sie vor **Abhängigkeiten von fossilem Erdgas**, technologischen Unsicherheiten bei CCS und langfristigen Pfadabhängigkeiten.
- Künftige Preisaufschläge durch CO₂- oder Methanbepreisung könnten den aktuellen Kostenvorteil schnell relativieren.

Insgesamt erscheint die wirtschaftliche Nutzung von blauem Wasserstoff **nur kurzfristig sinnvoll**, langfristig jedoch risikobehaftet.⁷

Fazit

Der vorliegende Entwurf zum BPlan 219 enthält Formulierungen, die in Anbetracht der heutigen Energiepolitik nicht mehr zeitgemäß sind. Eine Änderung des BPlanes zugunsten von grünem Wasserstoff ist zu befürworten. Durch vermehrte Nutzung von grünem Wasserstoff lassen sich in vielen Bereichen die CO₂-Emissionen senken. Blauer Wasserstoff hingegen kann – sofern emissionsarm und effizient produziert – nur **eine begrenzte Rolle als Übergangstechnologie** spielen. Die derzeitigen Emissionen und technologischen Unsicherheiten lassen ihn jedoch **nicht als nachhaltige Lösung** erscheinen. Die EU zeigt mit ihrer 70 %-Regel eine klare Richtung. Deutschland fehlt eine klare Bewertung. Umweltverbände und viele Wissenschaftler*innen warnen vor einer Verfestigung fossiler Strukturen.

Schlussfolgerung

In der Beschlussvorlage an den Rat vom 03.04.2025 mit TOP: „Bebauungsplan Nr. 219, 1. Änderung- Heppenser Groden Nord / Zum Ölhafen –Aufstellungsbeschluss“ steht für die Änderung als Ziel geschrieben: „auf Basis der Wasserstofftechnologie den Ausstoß von Kohlenstoffdioxid in den Bereichen Industrie, Verkehr und Energie zu senken“. Dieses Ziel

⁵ Dr. Falko Ueckerdt; Leiter der Forschungsgruppe „Hydrogen, electrification and industry transformation“, Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK), Potsdam: <https://www.sciencemediacenter.de/angebote/blauer-wasserstoff-emissionsberechnung-der-eu-25113>, eingesehen am 15.09.2025

⁶ Robert W. Howarth, Mark Z. Jacobson, *How green is blue hydrogen?*, 12.08.2021, <https://doi.org/10.1002/ese3.956>, Energy Science & Engineering, eingesehen am 15.09.2025

⁷ Prof. Dr. Franziska Holz; Stellvertretende Leiterin der Abteilung Energie, Verkehr und Umwelt, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), Berlin: <https://www.sciencemediacenter.de/angebote/blauer-wasserstoff-emissionsberechnung-der-eu-25113>, eingesehen am 15.09.2025

wird über blauen Wasserstoff nicht erreicht. Blauer Wasserstoff darf daher **nicht als gleichwertige Alternative zu grünem Wasserstoff** betrachtet werden. Die tatsächlichen Emissionen, Risiken und wirtschaftlichen Abhängigkeiten müssen stärker berücksichtigt werden. Investitionen sollen vorrangig in den Ausbau von grünem Wasserstoff fließen, um den Klimazielen gerecht zu werden. Daher ist bei diesem Standort die Nutzung von blauem Wasserstoff nicht zu empfehlen und wird negativ bewertet.

Stellungnahme 36-04/01 SB Klimaanpassung:

Im vorliegenden Entwurf zur 1. Änderung des Bebauungsplans 219 gibt es einige Aspekte, die den Themenbereich der Klimaanpassung betreffen, wie zum Beispiel die potentielle Versiegelung. Hinzu kommen weitere mögliche Festsetzungen, wie zum Beispiel eine Dachbegrünung. Auf diese Aspekte soll im Folgenden näher eingegangen werden.

Zur Begründung:

Stadtklimatische Bedeutung der Fläche

Aufgrund der Lage des Planungsgebietes und der bereits bestehenden Bebauung sind die Bedeutung für sowie die Auswirkungen auf das Stadtklima zu vernachlässigen. Kleinräumig hat die Fläche das Potential, sich an Hitzetagen aufzuheizen, wodurch mit einer Belastung für Beschäftigte zu rechnen ist. Da es sich um keine öffentliche Fläche handelt, ist nicht mit einer Belastung für Bürger*innen zu rechnen.

Die Starkregenhinweiskarte des Landes Niedersachsen zeigt, dass es insbesondere im westlichen Bereich des Planungsgebietes bei extremem Starkregen potentiell zu einer flächenhaften Überflutung mit einer Tiefe von bis zu 50 bis <100cm kommen kann. Bei außergewöhnlichen Starkregenereignissen kann es potentiell zu einer flächenhaften Überflutung mit einer Tiefe von bis zu 10 bis <30cm kommen. In den Bereichen um die Tanks ist ebenfalls mit einer Überflutungsgefahr zu rechnen. Außerdem können sich bei einem extremen Starkregenereignis Fließwege mit Fließgeschwindigkeiten von bis zu 1 bis <2m/s bilden.⁸

Im westlichen Bereich des Plangebietes befinden sich Bereiche, die bei einem Ausfall der Entwässerungsinfrastruktur (fehlende Pumpleistung) und infolge des Meeresspiegelanstieges von einem Rückstau betroffen sein können.

Küstenschutz

Hinsichtlich des Küstenschutzes ist durch die Deichschutzzone von 50 Metern, in der keine baulichen Maßnahmen stattfinden dürfen, aus Sicht der Klimawandelanpassung nichts einzuwenden. Es wird lediglich auf die Gutachten und Stellungnahmen der unteren

⁸ https://www.geoportal.de/map.html?map=tk_04-hinweiskarte-starkregengefahren-ni

Deichbehörde hingewiesen und darauf, selbige bei allen weiteren Planungsschritten eng mit einzubeziehen.

Maß der baulichen Nutzung und überbaubare und nicht überbaubare Flächen

Als Grundflächenzahl (GRZ) wird für die gesamten rund 144ha der Fläche der Änderung des BPlanes ein Wert von 0,8 festgesetzt. Dies entspricht zwar dem Orientierungswert gemäß § 17 BauNVO für Gewerbe-, Industrie- und Sondergebieten, ermöglicht aber eine Versiegelung von rund 115ha Fläche. Die Bewertung des Flächenverbrauchs im Umweltbericht vergleicht lediglich die GRZs aus dem vorherigen BPlan mit der GRZ in der vorliegenden Änderung.

Die Werte wurden zwar übernommen und haben sich somit nicht geändert, wodurch auf dem Papier von keiner Verschlechterung ausgegangen wird, konkret werden die neuen Vorhaben jedoch eine größere Fläche in Anspruch nehmen und zu einer höheren Versiegelung führen, als dies bisher tatsächlich der Fall ist.

Eine hoch angesetzte GRZ soll „eine hohe Ausnutzung und Flexibilität“ gewährleisten, kann jedoch zu einer potentiell höheren Versiegelung führen als für die Umsetzung des Vorhabens notwendig wäre. Eine niedrigere GRZ würde die Vorhabenträger verpflichten, den Erhalt von Freiflächen mitzudenken und diese in größerem Maße einzuplanen. So kann eine auf 0,7 reduzierte Grundflächenzahl die potentiell versiegelte Fläche bereits um rund 15ha reduzieren.

Auf dem Weg zum „Netto-Null“ beim Flächenverbrauch bis 2050⁹ ist es wichtig, nicht nur eine Verschlechterung zu vermeiden sondern auch Verbesserungen im Vergleich zur früheren Planung mitzudenken.

Dach- und Fassadenbegrünung

Laut § 9 Absatz 1 Satz 25a BauGB ist es möglich, eine Dach- und Fassadenbegrünung vorzuschreiben. Dies ist im Entwurf des Bauleitplanes nicht berücksichtigt. Sofern es technisch möglich ist und der Nutzung nicht entgegensteht, sollte für alle baulichen Anlagen eine Begrünung der Fassaden und/oder Dächer vorgeschrieben werden. Zumindest für die Verwaltungsgebäude sollte diese Möglichkeit berücksichtigt werden. Auf diese Weise kann die Hitzebelastung für Beschäftigte reduziert und ein Beitrag zur Regenwasserretention geleistet werden. Ein entsprechender Passus ist im Umweltbericht berücksichtigt.

Verkehrsflächen

Verkehrsflächen sowie Flächen für den ruhenden Verkehr sind nicht explizit genannt. Zur inneren Erschließung sind jedoch private Erschließungsflächen generell zulässig. Es ist gemäß § 9 Absatz 1 Satz 11 & Satz 25a BauGB möglich, für diese Flächen sowie Flächen für den ruhenden Verkehr generell eine minimal erforderliche Versiegelung vorzuschreiben. Die Vorteile teil- oder unversiegelter Verkehrsflächen liegen in der geringeren Hitzeentwicklung im Sommer ebenso wie in der Versickerungsfähigkeit. Bleiben die Verkehrsflächen teil- oder unversiegelt, muss somit nur eine geringere Menge Regenwasser anderweitig abgeführt werden. Ein entsprechender Passus ist im Umweltbericht berücksichtigt.

⁹ [Deutscher Bundestag - Flächenverbrauch soll bis 2050 auf „Netto-Null“ sinken](#)

Grünflächen

Die Änderung des BPlanes umfasst nicht die im vorherigen BPlan festgesetzten Grünflächen im westlichen Bereich. Dies ist einerseits zu begrüßen, da so eine Überbauung verhindert wird und der Erhalt der Grünfläche gesichert ist.

Andererseits wäre es über den § 9 Absatz 1 Satz 25a BauGB möglich, die Bepflanzung in diesem Bereich festzusetzen und die Grünflächen dadurch stadtklimatisch aufzuwerten.

Sonstiges

Die abweichende zulässige Nutzung für die Fläche SO 100 ermöglichen eine Erweiterung der Kläranlage. Dies ist im Rahmen eines nachhaltigen Umganges mit der Ressource Wasser klar zu befürworten.

Fazit:

Der Umweltbericht benennt einige gute Maßnahmen, die aus Sicht der Klimafolgenanpassung dringend in Form von Festsetzungen berücksichtigt werden müssen. Dazu gehört die Dach- und Fassadenbegrünung sowie die Teilversiegelung von technischen Flächen und Zuwegungen. Insbesondere bei der Grundflächenzahl sollte ein Umdenken stattfinden weg von einem Vermeiden von Verschlechterungen hin zu möglichen Verbesserungen.

Nur bei Berücksichtigung aller o.g. Punkte kann die vorliegende Bauleitplanung den gesetzlichen Vorgaben gemäß §1 Absatz 5 Satz 2 BauGB „den Klimaschutz und die Klimaanpassung [...] zu fördern“ und §1a Absatz 5 BauGB „Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll [...] durch Maßnahmen, [...] die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden.“ entsprechen.