

Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls nach § 9 UVPG

Genehmigungsverfahren nach § 4 BImSchG, Az.: 50-2025 – Hamburg Green Hydrogen GmbH Co. KG (HGHH)

Errichtung und Betrieb einer Anlage zur Herstellung von Wasserstoff durch Wasserelektrolyse mit einer Leistung von maximal 105 MW am Standort Moorburger Schanze 2, 21079 Hamburg.

A. Sachverhalt

Die Hamburg Green Hydrogen GmbH & Co. KG (HGHH), Moorburger Straße 2, 21079 Hamburg, hat am 25.04.2025 bei der Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft - Immissionsschutz und Abfallwirtschaft - eine Genehmigung nach § 4 i.V.m. § 19 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes für die Errichtung und den Betrieb eines Elektrolyseurs mit einer maximalen elektrischen Nennleistung von 105 MW zur Erzeugung von grünem Wasserstoff, am Standort Moorburger Schanze 2, 21079 Hamburg, Flurstück 2147, beantragt.

Auf dem Gelände des ehemaligen Kohlekraftwerks Moorburg beabsichtigt die HGHH GmbH & Co. KG einen 105-MW-Elektrolyseur zur Erzeugung von grünem Wasserstoff zu errichten und zu betreiben. Die Grundlage zur Wasserstofferzeugung ist hier die PEM-Elektrolyse (protone exchange membrane) zur Spaltung von Wasser in Wasserstoff und Sauerstoff. Dabei fallen ca. 1 997.4 kg/h Wasserstoff_{trocken} und 16 698.9 kg/h Sauerstoff an. Das ermöglicht eine maximale Produktion von 17 497 t Wasserstoff pro Jahr, die erwartete realistische Jahresproduktion liegt bei 10 000 – 11 000 t pro Jahr. Der erzeugte Wasserstoff soll in das sich im Aufbau befindende Wasserstoffnetz „HH-WIN“ (Hamburger Wasserstoff-Industriernetz) angeschlossen werden. Eine Nutzung von Sauerstoff ist derzeit nicht geplant, der Sauerstoff wird zu 100 % in die Umgebung abgeblasen. Es sollen erneuerbare Energien für die Produktion des Wasserstoffs genutzt werden. Dabei soll der Zugang zu erneuerbarem Strom aus Norddeutschland und Nordwesteuropa über die bestehende Leitung (Infrastruktur) des ehemaligen Kohlekraftwerkstandorts und Anschluss an das Höchstspannungsnetz gewährleistet werden. Die Wasserver- und Entsorgung soll über die Energie Hub Moorburg GmbH (EHM), einer Tochter der Hamburger Energiewerke GmbH, erfolgen. Die EHM soll demineralisiertes Wasser für die Elektrolyse zur Verfügung stellen (13 000 m³/a), wobei es sich um aufbereitetes Elbwasser handelt. Weiter sollen – ebenfalls über die EHM – 20 000 m³/a Kühlwasser entnommen werden. Insgesamt sollen so etwa 372 500 m³/a Wasser entnommen werden. Hierzu stellt die EHM gesondert einen Antrag auf die Erteilung einer wasserrechtlichen Erlaubnis.

Für die Notstromversorgung werden zwei dieselbetriebene Notstromgeneratoren in Containerbauweise installiert. Die Feuerungswärmeleistung beträgt je 2.5 MW. Der Dieselmotorkraftstoff wird in einer Menge von jeweils 4 500 l (insgesamt 7.6 t) innerhalb der beiden Container gelagert.

Die Anlage soll aus folgenden wesentlichen Komponenten bestehen:

- Anlagen zur Wasserstofferzeugung:
eine Wasserelektrolyseanlage (105 MW)

- Druckluftversorgung:
eine Druckluftanlage für ölfreie sowie hochreine ölfreie Druckluft inkl. Lagertanks zur Gaspufferung
- Anlagen der zentralen Kühlwasserversorgung
 - Adiabates Kühlsystem (für Prozesskühlung, Transformatoren und Gleichrichter)
 - Flüssiger Stickstoff (für die Inertisierung wasserstoffführender Rohrleitungen/Bauteile)
 - Nebenanlagen:
Elektroversorgung, Personalcontainer, Ver- und Entsorgungsanlagen, Containeranlagen, Notstromgeneratoren 1 & 2

B. Anwendbare Vorschriften

Gemäß § 5 Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) wird auf Grundlage der Angaben des Vorhabenträgers sowie eigener Informationen geprüft, ob nach den §§ 6 bis 14 UVPG für das Vorhaben eine Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung besteht oder nicht.

Die Errichtung und der Betrieb einer Anlage zur Wasserelektrolyse zur Erzeugung von Wasserstoff sowie Sauerstoff, ausgenommen integrierte chemische Anlagen nach Nummer 4.1, mit einer elektrischen Nennleistung von 50 MW oder mehr stellt nach Nr. 10.8.1, Spalte 2 Buchstabe A der Anlage 1 zum UVPG ein Vorhaben dar, für das eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls nach § 7 Absatz 1 i.V.m. § 5 UVPG vorgesehen ist

Gemäß § 7 Abs. 1 UVPG wird die allgemeine Vorprüfung als überschlägige Prüfung unter Berücksichtigung der in Anlage 3 UVPG aufgeführten Kriterien durchgeführt. Die UVP-Pflicht besteht, wenn das Vorhaben erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen haben kann, die nach 25 Abs. 2 UVPG bei der Zulassungsentscheidung zu berücksichtigen wären.

Bei der Vorprüfung wird berücksichtigt, ob erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen durch Merkmale des Vorhabens oder des Standorts oder durch Vorkehrungen des Vorhabenträgers offensichtlich ausgeschlossen werden.

Dem Antrag sind die für die Vorprüfung erforderlichen Unterlagen beigelegt. Anhand der Antragsunterlagen, des FHH-Informationssystems, des FHH-Atlas sowie des Atlas Innere Sicherheit wurde die Prüfung durch die Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft nach § 7 UVPG durchgeführt.

C. Prüfungskriterien und Ergebnis der allgemeinen Prüfung des Einzelfalls

Die allgemeine Vorprüfung wird nach § 7 Absatz 1 UVPG als überschlägige Prüfung mit den in Anlage 3 zum UVPG aufgeführten Kriterien durchgeführt. Die UVP-Pflicht besteht, wenn das Vorhaben nach Einschätzung der zuständigen Behörde erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Schutzgüter nach § 2 Abs. 1 UVPG haben kann, die die besondere Empfindlichkeit oder die Schutzziele des Gebietes betreffen und so nach § 25 Abs. 2 UVPG bei der Zulassungsentscheidung zu berücksichtigen wären.

1. Merkmale des Vorhabens

Die Merkmale eines Vorhabens sind insbesondere hinsichtlich folgender Kriterien zu beurteilen:

1.1. Größe und Ausgestaltung des gesamten Vorhabens und, soweit relevant, der Abrissarbeiten

Die Antragssteller wollen auf dem Gelände des ehemaligen Kohlekraftwerks Moorburg einen Standort zur Wasserelektrolyse zur Herstellung von Wasserstoff etablieren. Durch die vorherige Nutzung und andauernde Abrissarbeiten und die Lage im Industriegebiet ist der Standort bereits vollversiegelt und anthropogen stark vorgeprägt. Es sind Anlagenteile wie in Abschnitt A beschrieben geplant.

Als höhere Gebäude werden das Prozessgebäude mit einer Dachoberkante bei 21.95 m und das Kompressorgebäude mit einer Oberkante der Attika bei 28.3 m errichtet.

Während der Bauphase ist temporär mit einem höheren Verkehrsaufkommen zu rechnen, das die Antragssteller auf durchschnittlich 20 LKW pro Tag schätzen. In der Betriebsphase entsteht ein geringer zusätzlicher Verkehr durch Wartungsarbeiten, den die Antragssteller auf durchschnittlich 1-2 LKW pro Tag schätzen.

Für die Elektrolyse werden etwa 640 Gwh/a benötigt, der zu 100 % aus erneuerbaren Energien aus Norddeutschland und Nordwesteuropa bestehen soll.

1.2. Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben oder Tätigkeiten

Im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben sollten der Rückbau des Kohlekraftwerks Moorburg sowie die sich in der Planfeststellung befindende Erweiterung der Bundesautobahn 26 berücksichtigt werden.

1.3. Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Die Errichtung und der Betrieb der Anlage erfolgt in einem gemäß „Baustufenplan der Freien und Hansestadt Hamburg: Altenwerder – Moorburg“ (1961) sowie dem Flächennutzungsplan Hamburg¹ ausgewiesenem Industriegebiet bzw. Nutzung als Hafen am Standort Moorburger Schanze 2.

Es werden 7 500 m² Fläche beansprucht, wovon 7 000 m² bereits überbaut sind. Das Betriebsgelände des Kohlekraftwerksmoorburg wird im Geoinformationssystem der Stadt Hamburg (Geoportal Hamburg) als 90 %-100 % versiegelt angegeben. Entsprechend findet keine Inanspruchnahme natürlicher Bodenstrukturen statt.

¹ in der Fassung der Neubekanntmachung vom Oktober 1997, einschließlich der 1.-182. Änderung und der 1.-15. Berichtigung Stand September 2024 und der Anpassungen aufgrund des Konturenabgleichs Bau-/Freiflächen im September 2014 und aktualisierter nachrichtlicher Übernahmen im September 2022.

Es werden 13 000 m³/a demineralisiertes Wasser zur Elektrolyse und etwa 20 000 m³/a Kühlwasser benötigt, das von der EHM bereitgestellt wird. Für die Wasseraufbereitung sowie Kühlwasser ist insgesamt die Entnahme von etwa 372 500 m³/a Wasser aus der Süderelbe geplant, wobei eine Entnahme von 0.33 m³/s technisch möglich ist aber 0.1 m³/s angestrebt werden.

Es wird unbelastetes Niederschlagswasser von versiegelten Flächen über einen Regenwasserkanal mit einem vorhandenen Einleitbauwerk der EHM in die Süderelbe eingeleitet. Das dort vorhandene Regenrückhaltebecken soll auch dem Auffangen von Löschwasser dienen, welches je nach Analyseergebnis dem Sietnetz zugeführt oder in die Süderelbe eingeleitet wird.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sind auf dem Betriebsgrundstück und in direkter Nachbarschaft zu der Anlage aufgrund des ausgewiesenen Industriegebietes sowie der vorherigen Nutzung der Bereiche als Kohlekraftwerk sowie andauernder Abrissarbeiten eher geringfügig ausgeprägt und es ergeben sich durch das Vorhaben keine Änderungen.

Die Höhe der geplanten Baukörper ist geringer als die der bestehenden Anlagenteile des ehemaligen Kohlekraftwerks.

1.4. Erzeugung von Abfällen im Sinne von § 3 Absatz 1 und 8 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes

Bei Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen fallen geringe Mengen an Restmüll, Altöl, Filtermaterialien, Aktivkohle und Katalysatoren an. Diese werden von den Wartungsfirmen direkt fachgerecht entsorgt.

Es fallen keine erhöhten Mengen gefährlicher Abfälle an.

Als Abfall anfallendes Verpackungsmaterial wird ebenfalls fachgerecht entsorgt.

1.5. Umweltverschmutzung und Belästigungen:

1.5.1. Luftverunreinigungen

Baubedingt ist mit diffusen Staub- und Abgasemissionen im Nahbereich der Baustelle zu rechnen.

Beim Betrieb des Elektrolyseurs werden ca. 16.7 t/h Sauerstoff über Abblaselangen abgegeben. Sauerstoff ist Teil der Atmosphäre und nicht geeignet Beeinträchtigungen hervorzurufen. Es erfolgt ein geringer Ausstoß von Abgasen (CO₂, NO_x, Ruß) bei Wartungsbetrieb der Notstromaggregate (2.2 MW; 12 h/a).

Abgesehen von CO₂ im Wartungsbetrieb (12 h/a) der dieselbetriebenen Notstromaggregate werden keine klimarelevanten Stoffe emittiert.

1.5.2. Geruch

Bei dem Betrieb der Anlage sind keine Geruchsemissionen zu erwarten.

1.5.3. Lärm und Erschütterungen

Baubedingt ist mit den Emissionen von Lärm durch Baumaschinen zu rechnen.

Lärmemissionen im Betrieb treten insbesondere durch die Kompressoren und die Anlagentechnik des Elektrolyseurs auf.

Erschütterungen treten durch den Betrieb der Anlage nicht auf.

1.5.4. Boden- und Gewässerverunreinigungen

Je 1 500 l Dieselkraftstoff mit der Wassergefährdungsklasse WGK 2 für die Notstromaggregate werden in Tanks gelagert. Weitere Stoffe der WGK 1 und WGK 2 werden in geringen Mengen gehandhabt (Kühlmittel, Motoröl, Trafoöl).

Die Lagerung und Handhabung der wassergefährdenden Stoffe erfolgt gemäß den Anforderungen der AwSV.

Es wird unbelastetes Niederschlagwasser in die Süderelbe eingeleitet.

Das Grundwasser wird durch das Vorhaben weder bauzeitlich noch betriebsbedingt beeinträchtigt.

1.5.5. Gewerbliches Abwasser

Nicht weiter aufbereites Prozessabwasser (aus Gastrocknung und -Kompression) und Abwasser aus der Wasseraufbereitung (Deionisierung) sowie Sanitärabwasser sollen über das Kanalsystem der EHM in das Schmutzwassersiel Hamburg eingeleitet werden. Die Abwassermenge wird auf insgesamt 303 650 m³/a geschätzt (211 000 m³/a aus Wasseraufbereitung, 89 000 m³/a Prozesswasser, 3 650 m³/a Schmutzwasser).

1.5.6. Wärme, Reflexionen, Strahlen und Abschattung

Die vom Elektrolyseur erzeugte Abwärme wird über Rückkühler (Hybridkühler / Adiabate Kühler) an die Umgebung abgegeben. Aufgrund des niedrigen Temperaturniveaus ist keine Wärmerückgewinnung vorgesehen, die Wärmestrahlung ist nicht hoch genug, um erheblich nachteilige Umweltauswirkungen hervorzurufen.

Die Außenbeleuchtung des Kompressor-/Prozessgebäudes dient der Absicherung der gefahrlosen Zugänglichkeit in den Nachtstunden. Eine Blendwirkung auf die geplante BAB 261, welche in einer Entfernung von ca. 150 m in westlicher Richtung am Standort vorbeiführen soll, ist damit hinreichend unwahrscheinlich.

Die Spannungsebene der Wasserelektrolyse beträgt 27 kV und der Standort ist durch Hochspannungsleitungen erschlossen. In dem Einwirkungsbereich der elektromagnetischen Strahlung befinden sich keine maßgeblichen Immissionsorte, sodass keine Schutzmaßnahmen für erforderlich sind.

1.6. Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen, die für das Vorhaben von Bedeutung sind, einschließlich der Störfälle, Unfälle und Katastrophen, die wissenschaftlichen Erkenntnissen zufolge durch den Klimawandel bedingt sind, insbesondere mit Hinblick auf:

1.6.1. Verwendete Stoffe und Technologien

In der geplanten Anlage sollen störfallrelevante gefährliche Stoffe eingesetzt werden.

Die Summe der Stoffmengen dieser relevanten gefährlichen Stoffe liegt unterhalb der Mengenschwellen des Anhang 1 der Störfall-Verordnung. Die geplante Anlage stellt somit keinen Betriebsbereich im Sinne der Störfall-Verordnung dar. Störfälle sind daher nicht zu betrachten.

Beim Betrieb der Anlage können Unfallrisiken durch Brand, Leckagen oder Zündquellen auftreten.

1.6.2. Die Anfälligkeit des Vorhabens für Störfälle im Sinne des § 2 Nummer 7 der Störfall-Verordnung, insbesondere aufgrund seiner Verwirklichung innerhalb des angemessenen Sicherheitsabstandes zu Betriebsbereichen im Sinne des § 3 Absatz 5a des Bundes-Immissionsschutzgesetzes

Die geplante Anlage unterliegt nicht der Störfall-Verordnung. Sie befindet sich darüber hinaus nicht innerhalb des angemessenen Sicherheitsabstandes zu Betriebsbereichen anderer Firmen im Sinne des § 3 Absatz 5a des BImSchG.

1.6.3. Sonstige Angaben zu Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen, die wissenschaftlichen Erkenntnissen zufolge durch den Klimawandel bedingt sind

Die sagen: Der geplante Standort liegt außerhalb von Überschwemmungsgebieten. Es entstehen keine zusätzlichen Risiken durch häufigere Hochwasserereignisse.

1.7. Risiken für die menschliche Gesundheit, z. B. durch Verunreinigung von Wasser oder Luft

Es sind keine Risiken für die menschliche Gesundheit erkennbar.

2. Standort des Vorhabens Die ökologische Empfindlichkeit eines Gebiets, das durch ein Vorhaben möglicherweise beeinträchtigt wird, ist insbesondere hinsichtlich folgender Nutzungs- und Schutzkriterien unter Berücksichtigung des Zusammenwirkens mit anderen Vorhaben in ihrem gemeinsamen Einwirkungsbereich zu beurteilen:

2.1. Bestehende Nutzung des Gebietes, insbesondere als Fläche für Siedlung und Erholung, für land-, forst- und fischereiwirtschaftliche Nutzungen, für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und Entsorgung (Nutzungskriterien):

Der Standort liegt auf dem ehemaligen Kraftwerksgelände und ist im Flächennutzungsplan als Fläche für Versorgungsanlagen Kraftwerk und Hafengebiet dargestellt. Das Bauvorhaben liegt nicht innerhalb des Geltungsbereiches eines Bebauungsplanes bzw. eines in Aufstellung befindlichen Bebauungsplans. Der B-Plan (Bebauungsplan Moorburg 2) von 1961 sowie das

Gesetz dazu von 1963 enthält bis auf Gebäudehöhen keine relevanten Vorgaben für das hier in Rede stehende Vorhaben.

Die nächste Wohnbebauung liegt 500 m westlich des Standortes. Im Umfeld von 500 m befinden sich keine Flächen für land-, forst- oder fischereiwirtschaftliche Nutzung oder sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, den Verkehr oder die Ver- und Entsorgung. Derartige Objekte liegen damit außerhalb der Reichweite von Auswirkungen des Vorhabens. In etwa 100 m Entfernung zur südwestlichen Grenze des Betriebsgeländes beginnt ein Erholungswald mit hoher Bedeutung, ebenso etwa 200 m westlich. Ersterer erstreckt sich weiter in südwestlicher Richtung entlang des Moorburger Hauptdeichs, letzterer in westlicher Richtung parallel zum Moorburger Elbdeich. Im direkten Umfeld befinden sich keine weiteren Flächen mit besonderer Bedeutung für die genannten Nutzungen.

Am Standort befindet sich das ehemalige Steinkohlekraftwerk Hamburg Moorburg das zurückgebaut wird. Dieses ist nicht mehr im Betrieb. Die bestehenden Anlagen werden vor der Realisierung des Vorhabens zurückgebaut. In dem Flurstück 2147 besteht ein Bombenblindgängerverdacht. Wenn während der Bauphase ein Verdacht auf einen Bombenblindgänger besteht, ist die Feuerwehr Hamburg zu informieren. Die Altlasten im Gebiet des HKW Moorburg wurden umfassend saniert und die Fläche ist vollkommen dekontaminiert.

In 150 m westlicher Entfernung ist die BAB 26 geplant. Die Süderelbe als Bundeswasserstraße fließt im direkten Umfeld östlich des geplanten Standortes.

Es sind keine weiteren Anlagen in der näheren Umgebung bekannt. Derzeit bestehen Umweltauswirkungen durch die Abrissarbeiten des Kohlekraftwerks sowie zukünftig durch den Bau der BAB 26.

Vorbelastungen der Landschaft bestehen durch die Anlagen des Kraftwerkes Moorburg, welche vor der Realisierung des Vorhabens abgerissen werden. Weitere Belastungen der Landschaft und der Schutzgüter Luft, Boden, Klima sind durch die betriebenen Raffinerien im Umfeld des Standortes gegeben.

Das Vorhaben liegt im Hafennutzungsgebiet. Es ergibt sich keine Betroffenheit für die umliegende Hafennutzung. Einrichtung des Hafens liegen in ausreichender Entfernung zum Vorhaben (außerhalb des angemessenen Sicherheitsabstandes) und damit außerhalb der Reichweite von Auswirkungen.

Die bestehende Nutzung des Gebietes wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Natur und Landschaft werden durch das Vorhaben weder genutzt noch umgestaltet.

2.2. Reichtum, Verfügbarkeit, Qualität und Regenerationsfähigkeit der natürlichen Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Landschaft, Wasser, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, des Gebiets und seines Untergrunds (Qualitätskriterien):

Es handelt sich um ein bestehendes Industriegebiet. Der Boden am Standort ist bereits versiegelt bzw. anthropogen überprägt. Es sind keine Flächen mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz vorhanden (s. 2.3).

Für den Standort und die Flächen im Umfeld wurde für die Abrissarbeiten faunistische Kartierungen durchgeführt und diverse Fledermausarten, die als gefährdet, auf der

Vorwarnliste oder mit Gefährdung unbekanntem Ausmaßes auf den Roten Listen Hamburg und Deutschland geführt werden. Die Lebensräume beschränken sich wohl auf die Gebäude des Kohlekraftwerks. Ebenso einige Höhlen- und Nischenbrüter.

Die aktuell noch vorhandenen Lebensräume für Fledermäuse und Höhlen- und Nischenbrütern an Gebäuden werden durch den Abriss des Steinkohlekraftwerks beseitigt. Für die genannten betroffenen Arten und einige andere zunächst am Standort lebenden Brutvögel wurden zum Teil Ersatzstandorte bzw. -möglichkeiten errichtet.

Eine Nutzung von Grundwasser ist nicht vorgesehen und findet im Bereich des geplanten Standortes auch nicht statt.

Gebiete, die eines besonderen Schutzes vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen oder Geräusche bedürfen, werden am Standort und im Wirkungsbereich des Vorhabens (< 500 m) nicht ausgewiesen. Natürliche Überschwemmungsgebiete sind im Wirkraum des Vorhabens von bis zu 500 m nicht vorhanden. Der Standort und das Umfeld sind auch landschaftlich industriell und durch den Hafen geprägt. Es werden keine Kaltluftbahnen oder -Entstehungsgebiete für den Standort ausgewiesen.

Reichtum, Verfügbarkeit, Qualität und Regenerationsfähigkeit der natürlichen Ressourcen sind in dem Industriegebiet als eher gering einzustufen.

Die Alte Süderelbe im direkten Einzugsgebiet des Vorhabens wurde 2021 mit unbefriedigendem ökologischem Potenzial ausgewiesen. Der chemische Zustand galt 2021 als „nicht gut“. Der Oberflächengewässerkörper „Elbe-Hafen“ wurde im selben WRRL-Berichtszeitraum bezüglich des ökologischen Potenzials als „mäßig“ und des chemischen Zustands als „nicht gut“ ausgewiesen.

2.3. Belastbarkeit der Schutzgüter unter besonderer Berücksichtigung folgender Gebiete und von Art und Umfang des ihnen jeweils zugewiesenen Schutzes (Schutzkriterien):

2.3.1. Natura 2000-Gebiete nach § 7 Absatz 1 Nummer 8 des Bundesnaturschutzgesetzes:

Das Vorhaben befindet sich nicht in einem Natura 2000-Gebiet.

Das nächstgelegene Europäische Vogelschutzgebiet ist das VSG Moorgürtel (DE 2524-402) und liegt ca. 3.7 km westlich des Vorhabens.

Das nächstgelegene FFH-Gebiet ist Heuckenlock/Schweenssand (DE 2526-302) und befindet sich in einer Entfernung von ca. 3.6 km südöstlich zum Vorhaben.

Beide Gebiete liegen damit außerhalb der Reichweite von Auswirkungen.

2.3.2. Naturschutzgebiete nach § 23 des Bundesnaturschutzgesetzes, soweit nicht bereits von Nummer 2.3.1 erfasst:

Das Vorhaben befindet sich nicht in einem Naturschutzgebiet. Das nächstgelegene Naturschutzgebiet (NSG) Heimfelder Holz beginnt ca. 2.4 km südlich und damit außerhalb der Reichweite von Auswirkungen.

2.3.3. Nationalparke und Nationale Naturmonumente nach § 24 des Bundesnaturschutzgesetzes, soweit nicht bereits von Nummer 2.3.1 erfasst:

Weder im direkten noch im weiteren Umfeld von 3 km des Vorhabens ist ein Nationalpark oder Nationales Naturmonument ausgewiesen.

2.3.4. Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete gemäß den §§ 25 und 26 des Bundesnaturschutzgesetzes:

Weder im direkten noch im weiteren Umfeld des Vorhabens ist ein Biosphärenreservat ausgewiesen.

Das Vorhaben befindet sich nicht in einem Landschaftsschutzgebiet.

Das nächstgelegene Landschaftsschutzgebiet Moorburg beginnt ca. 500 m westlich.

2.3.5. Naturdenkmäler nach § 28 des Bundesnaturschutzgesetzes:

Das nächstgelegene Naturdenkmal liegt 2.7 km östlich des Vorhabens (ND Uhlenbuschbracks).

2.3.6. geschützte Landschaftsbestandteile, einschließlich Alleen, nach § 29 des Bundesnaturschutzgesetzes:

Im Umfeld von 500 m sind kein derartigen Schutzobjekte ausgewiesen. Im Rahmen des Vorhabens sollen ferner auch keine Bäume und Hecken entfernt werden.

2.3.7. gesetzlich geschützte Biotop nach § 30 des Bundesnaturschutzgesetzes:

Die geplante Anlage befindet sich in keinem geschützten Biotop. Gesetzlich geschützte Biotop befinden sich in einer Entfernung von mehr als 300 m zum Vorhaben.

2.3.8. Wasserschutzgebiete nach § 51 des Wasserhaushaltsgesetzes, Heilquellenschutzgebiete nach § 53 Absatz 4 des Wasserhaushaltsgesetzes, Risikogebiete nach § 73 Absatz 1 des Wasserhaushaltsgesetzes sowie Überschwemmungsgebiete nach § 76 des Wasserhaushaltsgesetzes:

Heilquellenschutzgebiete sind in der näheren und weiteren Umgebung nicht vorhanden. Es werden keine Wasserschutzgebiete (WSG) im Wirkraum des Vorhabens (ca. 500 m durch Schallemissionen) ausgewiesen. Der Standort befindet sich in keinem ausgewiesenen Überschwemmungsgebiet. Das WSG Süderelbmarsch/Harburger Berge beginnt ca. 2 km südlich des Vorhabens.

2.3.9. Gebiete, in denen die in den Vorschriften der Europäischen Union festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind:

In dem östlich im direkten Umfeld verlaufendem Fließgewässerkörper Elbe-Hafen (Süderelbe), (Oberflächenwasserkörper: DERW_DEHH_EL_02) liegt eine Überschreitung der Umweltqualitätsnormen für Prioritären Stoffe vor.

2.3.10. Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, insbesondere Zentrale Orte im Sinne des § 2 Abs. 2 Nr. 2 des Raumordnungsgesetzes:

Nichtzutreffend für das betroffene Industriegebiet. Die Flächennutzung entspricht der im Bebauungsplan vorgesehenen Nutzung. Bei Einhaltung der Luft- und Lärmemissionsbegrenzungen ist kein Nutzungskonflikt mit den angrenzenden Nutzungen zu besorgen.

Es befinden sich keine schutzbedürftigen Gebiete oder Objekte im angemessenen Sicherheitsabstand und im Abstand von 500 m. Wohnbebauungen werden durch die Schallemissionen nicht beeinträchtigt.

2.3.11. In amtlichen Listen oder Karten verzeichnete Denkmale, Denkmalensembles, Bodendenkmäler oder Gebiete, die von der durch die Länder bestimmten Denkmalschutzbehörde als archäologisch bedeutende Landschaften eingestuft worden sind:

Am Standort werden keine Bodendenkmale, Verdachtsflächen oder Denkmale ausgewiesen. Die nächsten Bau- und Bodendenkmäler sowie Ensembles befinden sich im Siedlungsgebiet Moorburg, etwa 500 m vom Vorhabenstandort entfernt.

3. Art und Merkmale der möglichen Auswirkungen

Die möglichen erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens auf die Schutzgüter sind anhand der unter den Nummern 1 und 2 aufgeführten Kriterien zu beurteilen; dabei ist insbesondere folgenden Gesichtspunkten Rechnung zu tragen:

- der Art und dem Ausmaß der Auswirkungen, insbesondere, welches geographische Gebiet betroffen ist und wie viele Personen von den Auswirkungen voraussichtlich betroffen sind.
- dem etwaigen grenzüberschreitenden Charakter der Auswirkungen;
- der Schwere und der Komplexität der Auswirkungen;
- der Wahrscheinlichkeit von Auswirkungen;
- dem voraussichtlichen Zeitpunkt des Eintretens sowie der Dauer, Häufigkeit und Umkehrbarkeit der Auswirkungen;
- dem Zusammenwirken der Auswirkungen mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben;
- die Möglichkeit, die Auswirkungen wirksam zu vermeiden;

Unter Berücksichtigung der v.g. Gesichtspunkte werden die möglichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter wie folgt beurteilt:

3.1. Geographisches Gebiet und Charakter der Auswirkungen

Das Betriebsgelände liegt in dem ausgewiesenen Industriegebiet nach dem Bebauungsplan Altenwerder – Moorburg“ (1961). In der Nachbarschaft sind Industrie- und Lagerbetriebe angesiedelt. Es ist mit keinen bzw. nur geringfügigen Auswirkungen auf das geographische Gebiet zu rechnen. Das Vorhaben hat keinen grenzüberschreitenden Charakter. Es sind keine schweren oder komplexen Auswirkungen zu erwarten.

Bezüglich von Lärm-, Licht- und Luftschadstoffemissionen sowie der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes können Auswirkungen im Zusammenwirken mit dem Abriss des Kohlekraftwerks Moorburg sowie der geplanten BAB 26 bestehen. Jedoch sind die jeweiligen Beiträge der Elektrolyseanlage – wie folgend beschrieben – so gering, dass eine kumulative Betrachtung nicht sinnvoll erscheint.

3.2. Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Es werden im regelhaften Betrieb keine Stickoxide emittiert. Alle Natura 2000-Gebiete und Naturschutzgebiete liegen weit außerhalb des Betrachtungsradius.

Vorhabenbedingt sind deshalb auf die weit entfernten Natura 2000-Gebiete und Naturschutzgebiete keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten und es besteht damit keine weitere Notwendigkeit einer Prüfung der Stoffeinträge in die Natura 2000-Gebiete im Sinne einer detaillierten FFH-Verträglichkeits(vor)prüfung.

Auch für die nächstgelegenen Landschaftsschutzgebiete und Biotope bestehen keine nachteiligen Auswirkungen durch Luftschadstoffemissionen.

Es werden keine Lebensräume von Pflanzen oder Tieren in Anspruch genommen. Am Steinkohlekraftwerk Moorburg lebende Fledermäuse und Vogelarten werden im Rahmen der Abrissplanung des Kraftwerks berücksichtigt – nicht in dem hier beschriebenen Vorhaben. Eine Wiederansiedlung von Arten auf den Brachflächen des Kohlekraftwerks soll verhindert werden. Je nach Bauzeit (Brutzeiten) ist eine biologische Baubegleitung vorgesehen.

3.3. Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Im regelhaften Betrieb werden keine relevanten Mengen an Luftschadstoffen emittiert. Die hauptsächlich abgeleiteten Stoffe sind Sauerstoff und Wasserstoff. Baubedingt ist mit diffusen Staub- und Abgasemissionen im Nahbereich der Baustelle zu rechnen. Im Wartungsbetrieb werden geringe Mengen CO₂, NO_x und Partikel durch die Notstromaggregate emittiert. Es sind entsprechend keine erheblich nachteiligen Auswirkungen durch Luftschadstoffemissionen zu erwarten.

In der dem Genehmigungsantrag Schallimmissionsprognose wurde nachgewiesen, dass an den maßgeblichen Immissionsorten die Immissionsrichtwerte um mindestens 10 dB(A) nachts und 6 dB(A) tags unterschritten werden. Aufgrund der kontinuierlichen Betriebsweise und Art der Schallquellen werden in der Immissionsprognose kurzzeitige Geräuschspitzen ausgeschlossen.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind nicht zu erkennen.

3.4. Schutzgut Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft

Es werden nur geringe Mengen wassergefährdender Stoffe gehandhabt. Der Umgang und die Lagerung der wassergefährdenden Stoffe erfolgt gemäß den Anforderungen der AwSV nach dem Stand der Technik.

Es werden nur vollversiegelte und vorgenutzte Flächen beansprucht. Eine Direkteinleitung in die Süderelbe ist ausschließlich mit unbelastetem Niederschlagswasser geplant. Die angestrebte Wasserentnahme von 0.1 m³/s stellt voraussichtlich keine Gefährdung aquatischen Lebens dar und die Gesamtmenge von 362 500 m³/a greift hinreichend wenig in den Wasserhaushalt der Süderelbe ein – auch im Vergleich mit der bisher erlaubten Entnahmemenge. Mögliche Belastungen durch Stäube und Abgase innerhalb der Bauphase sind zeitlich und räumlich begrenzt.

Die Luftschadstoffemissionen durch die Notstromaggregate ist gering und findet nur im Falle eines Stromausfalls oder im Testbetrieb statt. Vom Betrieb der Anlagen gehen keine Emissionen von Luftschadstoffen aus. Das kontrollierte Ablassen von Sauerstoff und Wasserstoff führt nicht zu negativen Auswirkungen.

Die geplanten Baukörper werden in einer bereits anthropogen industriell geprägten Landschaft errichtet und überragen nicht die bisher bestehenden Baukörper des ehemaligen Steinkohlekraftwerks Hamburg Moorburg. Es ist keine Veränderung des Landschaftsbilds zu erwarten.

Es ist mit keinen erheblich nachteiligen Auswirkungen auf die Schutzgüter Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft zu rechnen.

3.5. Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Durch das Vorhaben ist mit keinen erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Baudenkmäler/ Gebäudeensembles zu rechnen.

3.6. Risiken von Störfällen, Unfallrisiko

Die geplante Anlage unterliegt nicht der Störfall-Verordnung.

Sie befindet sich darüber hinaus nicht innerhalb des angemessenen Sicherheitsabstandes zu Betriebsbereichen anderer Firmen im Sinne des § 3 Absatz 5a des BImSchG.

Das Unfallrisiko wird durch vorgesehene organisatorische Maßnahmen, wie regelmäßige arbeits- und anlagenbezogene Unterweisungen der Mitarbeiter, schriftliche Arbeits- und Verfahrensanweisungen sowie schriftliche Betriebsanweisungen weitestgehend ausgeschlossen.

Es sind daher keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen hinsichtlich Risiken von Störfällen und Unfällen zu erwarten.

3.7. Abfallentsorgung

Es fallen keine relevanten Mengen gefährlicher Abfälle an. Es fallen geringe Mengen an Abfall bei Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen an, wie Restmüll, Altöl, Filtermaterialien, Aktivkohle, Katalysatoren. Abfälle werden von den Wartungsfirmen direkt entsorgt.

Eine ordnungsgemäße Abfallentsorgung ist sichergestellt.

D. Gesamtergebnis der allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls nach § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 UVPG:

Die allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls nach § 9 UVPG i.V.m. §§ 7 und 5 UVPG hat nach überschlägiger Prüfung unter Berücksichtigung der einschlägigen Kriterien nach Anlage 3 UVPG ergeben, dass durch das beantragte Vorhaben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf die in § 2 Absatz 1 UVPG genannten Schutzgüter hervorgerufen werden können, so dass die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung nicht erforderlich ist.

Hamburg, den 15.07.2025

Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft