

Allgemeine Vorprüfung gemäß § 7 UVPG zur Feststellung der UVP-Pflicht

Ergebnis der UVP-Vorprüfung

Im Ergebnis der allgemeinen Vorprüfung zur Feststellung der UVP-Pflicht gem. § 7 I UVPG stelle ich fest, dass das Vorhaben: **Neuerrichtung der Anlage zur Herstellung von Siliciumcarbid (SiC) am Standort Bitterfeld-Wolfen (Vorhabenträger: Silicon Products Bitterfeld GmbH & Co. KG)** nicht UVP-pflichtig ist, da es aufgrund einer überschlägigen Prüfung unter Berücksichtigung der in Anlage 3 UVPG aufgeführten Kriterien keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen haben kann, die nach § 25 II UVPG bei der Zulassungsentscheidung zu berücksichtigen wären. Diese Feststellung erfolgt unter der Maßgabe, dass die vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen umgesetzt werden.

Diese negative UVP-Vorprüfung wird vom UVP-Bereich ab dem 06.09.2024 in das UVP-Portal eingestellt.

Der Entscheidung lag folgende vom Vorhabenträger eingereichte Unterlage zu Grunde:

Genehmigungsantrag nach § 4 I S. 1 BImSchG vom 12.12.2023 inklusive

- Genehmigungsantrag/Allgemeine Angaben, insbesondere Übersichtskarte, Untergrundkarte, Auszug aus dem Liegenschaftsregister, topografische Karte
- Angaben zur Anlage und Anlagenbetrieb, insbesondere Verfahrensfließbilder
- Angaben zu Stoffen/Stoffdaten/Stoffmengen, insbesondere Stoffbilanz und Sicherheitsdatenblätter
- Angaben zu Emissionen und Immissionen, insbesondere Schallprognose
- Angaben zur Anlagensicherheit, insbesondere Gutachten zur Ermittlung des angemessenen Sicherheitsabstands
- Angaben zu wassergefährdenden Stoffen/Löschwasser
- Angaben zu Abwasser
- Angaben zum Arbeitsschutz
- Angaben zum Brandschutz, insbesondere Brandschutznachweis vom 06.12.2023
- Angaben zur Energieeffizienz und Wärmenutzung
- Angaben zu Eingriffen in Natur und Landschaft i. S. d. § 14 BNatSchG
- Angaben zur Prüfung der Umweltverträglichkeit
- Maßnahmen nach § 5 III BImSchG bei Betriebseinstellung

Begründung

Gliederung:

1. Beschreibung der relevanten Merkmale des Vorhabens
2. Beschreibung der relevanten Merkmale des Standortes und der Ausgangslage
3. Einordnung des Vorhabens unter die Kriterien der Anlage 1 UVPG
4. Vorgesehene Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen
5. Beschreibung der Umwelteinwirkungen des Vorhabens und Einschätzen deren Nachteiligkeit unter Nachteiligkeit unter Verwendung der Kriterien der Anlage 3 UVPG

1. Beschreibung der relevanten Merkmale des Vorhabens

Die Silicon Products Bitterfeld GmbH & Co. KG, kurz SPB, betrieb seit 2008/2009 über mehrere Jahre eine Anlage zur Herstellung von hochreinem Poly-Solarsilicium. Im Dezember 2019 verkaufte die Vorhabenträgerin diese Anlage mit Ausnahme des Reaktorgebäudes an die NexWafe GmbH. Im Reaktorgebäude wird zurzeit eine Technikumsanlage zur Herstellung von Siliciumcarbid betrieben. Die Vorhabenträgerin beabsichtigt auf Grundlage eines selbst entwickelten Verfahrens und den Erfahrungen beim Betrieb der Technikumsanlage eine Produktionsanlage zur Herstellung von hochreinem polykristallinen Siliciumcarbid (SiC) zu entwickeln. Die Herstellung von Siliciumcarbid erfolgt unter der Verwendung von Chlorsilanen (Siliciumtetrachlorid – STC, Trichlorsilan TCS), Erdgas als Methanquelle und Wasserstoff. Das entstehende Produkt wird anschließend zerkleinert, klassiert und nach thermischer Behandlung verpackt. Die Anlage soll in der ersten Ausbaustufe eine jährliche Produktionskapazität von 700 t haben. Anfallende Reaktionsabgase, namentlich Chlorwasserstoff, werden nahezu vollständig zur Synthese von Chlorsilanen aus metallurgischem Silicium wiederverwertet. Nicht verwertbare Abgase, beispielweise Spülgase oder Abgase der Tankatmung werden einer Abgasreinigung, bestehend aus Abgaswäsche und Hochtemperaturfackel zugeführt und entsprechend behandelt.

Weiterhin soll auf einem Teil der Anlage die Ausgangsstoffe der Synthese insbesondere Trichlorsilan, Siliciumtetrachlorid und chlorierte Disilane (im Wesentlichen Hexachloridsilan) bzw. Gemische hieraus gelagert werden. Die entsprechenden Tanklager sollen eine Kapazität von 100 m³ (TCS), 75 m³ (STC), 50 m³ (Hochsiedern – HS) und 100 m³ (Gemisch aus TCS, STC und HS) aufweisen. Bei diesen Stoffen handelt es sich um akut toxische Stoffe und Gemische (Kategorie 3) und entzündbare Flüssigkeiten (Kategorie 1).

Durch das Vorhaben wird ein Teil der Fläche des Betriebsgeländes (ca. 2,14 ha) teilversiegelt.

2. Beschreibung der relevanten Merkmale des Standortes und der Ausgangslage

Das beantragte Vorhaben befindet sich in der Gemarkung Bitterfeld, Flur 12, Flurstück 323. Es hat eine Gesamtfläche von ca. 11 996 m² und befindet sich in einem als Industriegebiet (GI-Gebiet) ausgewiesenen Teil des Chemieparks Bitterfeld der Stadt Bitterfeld-Wolfen. Der Standort des Vorhabens ist durch den umliegenden Chemiapark Bitterfeld geprägt.

Innerhalb des Beurteilungsradius befinden sich weder Schutzgebiete nach dem BNatSchG noch nach dem WHG. Die nächstgelegenen FFH-Gebiete sind:

Bezeichnung	Richtung	Abstand
FFH-Gebiet Nr. 129 „Untere Muldeae“	nordöstlich	Ca. 2.600 m
FFH-Gebiet Nr. 180 „Muldeae oberhalb Pouch“	östlich	Ca. 8.000 m

Am Standort des Vorhabens liegt bereits aufgrund der historischen intensiven Nutzung eine Kontamination des Bodens und Grundwassers vor. Es handelt sich also um ein Gebiet, in dem die Umweltqualitätsnormen der europäischen Union bereits überschritten sind. Das Vorhaben befindet sich auf dem Gebiet der Stadt Bitterfeld-Wolfen. Bei dieser handelt es sich als Mittelzentrum um einen zentralen Ort. Die nächstgelegene Wohnbebauung befindet sich in nordöstlicher Richtung mit der Ortslage Greppin in ca. 1.000 m. In ca. 1.200 m Entfernung in östlicher Richtung liegt die Stadt Bitterfeld-Wolfen (Stadtteil Bitterfeld), in ca. 1.500 m nordwestlicher Richtung die Stadt Bitterfeld-Wolfen (Wolfen-Süd) und in ca. 1.500 m im Südwesten die Ortslage Sandersdorf.

3. Einordnung des Vorhabens unter die Kriterien der Anlage 1 UVPG

Bei dem Vorhaben zur Neuerrichtung einer Anlage zur Herstellung von Siliciumcarbid (SiC) mit einer jährlichen Produktionskapazität von 700 t handelt es sich um eine Anlage zur Herstellung von Stoffen oder Stoffgruppen durch chemische Umwandlung in industriellen Umfang. Der Teil des Vorhabens fällt unter Nr. 4.2 Anlage 1 UVPG.

Weiterhin enthält das Vorhaben Lagerkapazitäten zur Lagerung von Trichlorsilan (TCS), Siliciumtetrachlorid (STC) und Chlorsilan-Gemisch (TSC, STC, HS) mit einer Gesamtkapazität von mehr als 200 t und weniger als 200.000 t. Dieser Teil des Vorhabens fällt unter Nr. 9.3.2 Anlage 1 UVPG.

Für das Neuvorhaben ist gem. §§ 5 I S. 1, S. 2 Nr. 1, 7 I S. 1 UVPG eine allgemeine Vorprüfung zur Feststellung einer etwaigen UVP-Pflicht durchzuführen.

4. Vorgesehene Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Im Zusammenhang mit der Umsetzung des Vorhabens sind folgende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vorgesehen:

- Umsetzung der Anlage nach Stand der Sicherheitstechnik, insbesondere nach den Anforderungen des Explosions- und Brandschutzes
- Einsatz von Abgas-/Abluftreinigungseinrichtungen
- Einsatz technisch dicht ausgeführte Anlagenteile
- Schutz vor Unterdruck und Einziehen von Sauerstoff
- Stickstoffspülung der Entspannungsleitungen von Sicherheitsventilen
- Anbringung von Schallschutzhauben an Schallquellen

5. Beschreibung der Umwelteinwirkungen des Vorhabens und Einschätzung deren Nachteiligkeit unter Verwendung der Kriterien der Anlage 3 UVPG

Schutzgut Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit

Durch den Betrieb der Anlage werden quasikontinuierlich Chlorwasserstoff-Gas (ca. 50 g / Stunde) und diskontinuierlich - zweimal am Tag – Wasserstoff-Gas (ca. 9 kg / Stunde) emittiert. Durch die Abgasbehandlung werden die Anforderungen der TA Luft Nr. 5.2.4, Klasse III (Unterschreitung des Massenstroms von 0,15 kg/h oder der Massenkonzentration von 30 mg/m³) hinsichtlich der Chlorwasserstoffemissionen eingehalten. Gasförmiger Wasserstoff ist kein Luftschadstoff und Bedarf keiner Begrenzung nach TA Luft. Erhebliche nachteilige Umwelteinwirkungen bezüglich des Schutzgutes Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit sind nicht zu erwarten.

Ausweislich der Schallprognose sind aufgrund der Entfernung zur nächsten Wohnbebauung die Grenzwerte der TA Lärm sowohl nachts als auch tagsüber unterschritten. Erhebliche nachteilige Umwelteinwirkungen sind daher auch insoweit nicht zu erwarten.

Bei den zur Synthese von SiC verwendeten Edukte handelt es sich teilweise um akut toxische Stoffe (STC, TCS und Clorsilanhochsieder). Überdies stellt TCS sowie das als Energieträger eingesetzte Heizöl entzündbare Flüssigkeiten dar. Aufgrund der eingesetzten Menge handelt es sich um einen Betriebsbereich der oberen Klasse im Sinne der StörfallV. Dieses Störfallrisiko wird durch folgende Sicherheitsvorkehrungen vermindert. Das Anlagenpersonal wird über die Anforderungen über den korrekten Umgang mit den störfallrelevanten Stoffen geschult. Bei der Errichtung bzw. beim Austausch defekter

Anlagenteile werden die Teile nach sicherheitsrelevanten Aspekten ausgewählt und vor der Inbetriebnahme geprüft. Die gesamte Anlage wird jährlich auf ihre Sicherheit kontrolliert. Die Abgasreinigung ist mit einem Notstromaggregat verbunden, sodass es bei einem Ausfall der Stromversorgung zu keiner unkontrollierten Emission von Chlorwasserstoff kommt. Die Entlüftungs- und Entspannungsleitungen zur Atmosphäre, über die brennbare Gase während des Betriebes abgeleitet werden, werden mit Stickstoff gespült. Zusammenfassend ist daher das Risiko eines Störfalls als gering einzustufen. Aufgrund der beschriebenen Maßnahmen kann mit einer zügigen Eindämmung gerechnet werden. Von einer erheblichen nachteiligen Umwelteinwirkung auf das Schutzgut Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit ist nicht auszugehen.

Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Am Standort des Vorhabens befinden sich keine geschützten Pflanzen- oder Tierarten. Durch die Emission der geringen Mengen des Chlorwasserstoffs kommt es nicht zu einer erheblichen Veränderung der Luft in den nächstgelegenen Schutzgebieten. Aus diesen Gründen sind erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt nicht zu erwarten.

Schutzgüter Boden und Fläche

Der Standort befindet sich in einem Gebiet, welches bereits die europäischen Grenzwerte überschreitet und daher als erheblich vorbelastet gilt. Im normalen Betriebsablauf werden keine Schadstoffe an Boden oder Grundwasser abgegeben. Eine weitere Kontamination des Bodens bzw. Grundwassers ist nicht zu erwarten.

Durch das Vorhaben wird eine neue Fläche von ca. 2,14 ha teilversiegelt. Gleichzeitig handelt es sich um Boden, der bereits einer jahrzehntelangen intensiven industriell-gewerblichen Nutzung unterliegt. Entsprechend sind erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Fläche nicht erkennbar.

Schutzgut Wasser

Bei dem Betrieb der Anlage entsteht Abwasser, insbesondere durch die Abgasgasbehandlung und die Kühlung während der einzelnen Verfahrensschritte. Dieses Abwasser soll über den Schmutzwasserkanal der Kläranlage des Chemiearks zugeführt werden. Ein entsprechender Antrag auf Indirekteinleitergenehmigung wurde gestellt.

Überdies fällt Sanitärabwasser an. Dieses wird über den bereits vorhandenen Schmutzwassersammler der Fa. Nexwafe zur Kläranlage des Chemiearks geleitet. Das unbelastete Oberflächenwasser läuft über die Regenwasserableitungen des Baufelds in den gemeinsam mit der Fa. Nexwafe genutzten Reinabwassersammler und von dort in den Vorfluter des Chemiearks.

Unter den gasförmigen Emissionen bei Betrieb der Anlage handelt es sich bei Chlorwasserstoff um einen wassergefährdenden Stoff. Aufgrund der äußerst geringen emittierten Menge ist gleichwohl nicht von erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auszugehen.

Zusammenfassend sind daher auch keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen durch das Vorhaben auf das Schutzgut Wasser zu erwarten.

Schutzgüter Luft und Klima

Bei dem Betrieb der Anlage werden keine relevanten Mengen an klimaschädigenden Gasen ausgestoßen. Die Anforderungen der TA Luft werden eingehalten. Erhebliche nachteilige

Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima sind aufgrund der geringen an Emission an Chlorwasserstoff nicht zu erwarten.

Schutzgut Landschaft

Das Vorhaben befindet sich in einem Gebiet, welches bereits stark durch industrielle Gebäude bestimmt wird. Die geplanten baulichen Veränderungen werden das Erscheinungsbild nicht verändern. Mit erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft ist nicht zu rechnen.

Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Durch die Jahrzehnte lange Nutzung des Gebiets als Industriegebiet und regelmäßigen Erdarbeiten sind Bodendenkmäler auf dem Standort des Vorhabens ausgeschlossen.

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern sind nicht zu erwarten.