

Genehmigungsverfahren nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)

Vorhaben: NexWafe Si-Fab GmbH – Wesentliche Änderung einer Anlage zur Herstellung von Siliziumwafern für die Solarindustrie – Änderung einer Anlage zur Herstellung von Polysolarilizium zu einer Anlage zur Herstellung von Siliziumwafern für die Solarindustrie

Landkreis: Anhalt-Bitterfeld; **Gemarkung:** Bitterfeld; **Flur:** 12; **Flurstücke:** 323, 373, 374, 409, 416, 418, 420

hier: Vorprüfung gemäß § 9 Abs. 2 Nr. 2 i. V. m. § 7 UVPG zur Feststellung der UVP-Pflicht

Ergebnis der Vorprüfung

Im Ergebnis der allgemeinen Vorprüfung zur Feststellung der UVP-Pflicht gemäß § 9 Abs. 2 Nr. 2 i. V. m. § 7 UVPG stelle ich fest, dass das geplante Vorhaben der NexWafe Si-Fab GmbH für die Änderung einer Anlage zur Herstellung von Polysolarilizium zu einer Anlage zur Herstellung von Siliziumwafern für die Solarindustrie **nicht UVP-pflichtig** ist, da es aufgrund einer überschlägigen Prüfung unter Berücksichtigung der in der Anlage 3 UVPG aufgeführten Kriterien keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen haben kann, die nach § 25 Abs. 2 UVPG bei der Zulassungsentscheidung zu berücksichtigen wären.

Diese negative UVP-Vorprüfung wird vom UVP-Bereich ab dem 03.08.2023 in das UVP-Portal eingestellt.

Der Entscheidung lagen die eingereichten Antragsunterlagen vom 10.02.2023 zugrunde mit den folgenden wesentlichen Bestandteilen:

- Antrag auf Änderung einer Genehmigung nach § 16 BImSchG für die Errichtung und den Betrieb einer Anlage zur Herstellung von Siliziumwafern für die Solar Industrie vom 09.02.2023
- Angaben zum Antragsgegenstand (Kurzbeschreibung, Begründung der wesentlichen Änderung, Beantragung des vorzeitigen Beginns gem. § 8a BImSchG)
- Angaben zum Standort (Beschreibung Standort und Umgebung mit Luftbild, Topografische Karte im Maßstab, Schutzgebietskarte, Lageplan, Bebauungsplan 07/00 „Areal D/III“ Chemiepark Bitterfeld, amtl. Lageplan zum Bauantrag),
- Angaben zur Anlage und zum Anlagenbetrieb (Beschreibung der Betriebseinheiten und des Produktionsprozesses, Ausrüstungsdaten, Prozessfließbild, Grundrisse zur Maschinenaufstellung),
- Angaben zu den gehandhabten und gelagerten Stoffen (Stoffidentifikation, -daten und -mengen, Sicherheitsdatenblätter)
- Angaben zu den Emissionen / Immissionen (Emissionsquellen einschließlich Beschreibung und Lageplan, Schornsteinhöhenberechnung für die neuen Emissionsquellen vom 03.02.2023, Immissionsprognose Luftschadstoffe vom 06.02.2023 und Schallimmissionsprognose nach TA Lärm vom 24.01.2023 bearbeitet von der Großmann Ingenieur Consult GmbH),
- Angaben zur Anlagensicherheit (Ergebnis Störfallberechnung, Abstandsgutachten nach KAS-18 vom 02.02.2023, bearbeitet von dem Sachverständigen nach § 29b BImSchG der Großmann Ingenieur Consult GmbH, Stellungnahmen zum Gutachten zur Ermittlung angemessener Sicherheitsabstände zwischen den Betriebsbereich der NexWafe Si-Fab GmbH

und benachbarten schutzbedürftigen Objekten und Gebieten gemäß dem Leitfaden KAS-18 vom 19.04.2023 und 08.06.2023),

- Angaben zu wassergefährdenden Stoffen und Löschwasser (Beschreibung, Aufstellungspläne mit Darstellung und Prüfberichte der LAU- und HBV-Anlagen),
 - Angaben zu Abfällen und Abwasser
 - Angaben zum Arbeitsschutz (Explosionsschutzdokument der Alt-/Bestandsanlage, Explosionsschutzkonzept) und Brandschutz,
 - Angaben zu den Eingriffen in Natur und Landschaft,
 - Angaben zur Prüfung der Umweltverträglichkeit (Unterlagen für die allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls) sowie zu Art und Merkmalen der möglichen Auswirkungen auf die Schutzgüter,
 - Ausgangszustandsbericht, Bodenuntersuchungen, Geotechnischer Untersuchungsbericht.
- Darüber hinaus wurde folgende weitere Quellen und Unterlagen einbezogen:
- Daten des GIS-Auskunftssystems des Landes Sachsen-Anhalt (Stand 07/2023),
 - Daten des Amtlichen Raumordnungs-Informationssystems des Landes Sachsen-Anhalt (Stand 07/2023),
 - Daten des Denkmalinformationssystems Landes Sachsen-Anhalt (Stand 07/2023).

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

1. Beschreibung der relevanten Merkmale des Vorhabens

Die Firma NexWafe Si-Fab GmbH beabsichtigt mit einer gemäß § 16 BImSchG beantragten wesentlichen Änderung, die Umstellung einer Anlage zur Herstellung von Poly-Solarsilizium Wafer am Standort in der Alustraße 5 im Chemiepark Bitterfeld-Wolfen hin zu einer innovativen Silizium Wafer Produktion für die Photovoltaik. Durch die Anwendung, bereits im Rahmen eines Pilotprojektes erprobter, innovativer Technologien und Verfahrensweisen zur Herstellung von Poly-Solarsilizium Wafern sollen die geschlossenen Stoffkreisläufe innerhalb des Chemie-parks gestärkt und eine nachhaltige Rohstoffversorgung der photovoltaikproduzierenden Unternehmen mit Standort in Deutschland unter Einsparung von 50 % der Produktionskosten und um bis zu 75 % geringeren Kohlendioxidemissionen ermöglicht werden. Für die perspektivisch wachsende Nachfrage nach Siliziumwafern für die Solarindustrie, ist die Realisierung ausreichender Herstellungskapazitäten am Standort in zwei Phasen geplant. In der ersten, hier beantragten, Phase ist die Nutzung der bestehenden Anlagenkapazität vorgesehen, um eine jährliche Produktionsmenge von bis zu 420 Millionen Wafer im Jahr (ca. 650 t/a) bzw. 6.000

Wafer pro Stunde zu erreichen. Zukünftig soll die Produktionskapazität auf bis zu 2.500 Millionen Wafer im Jahr erweitert werden.

Für die erste Phase wurde das Betriebsgelände von der in der Nachbarschaft ansässigen Firma Silicon Products gepachtet, die darauf im Bestand befindlichen Gebäude sowie die Anlagenstrukturen wurden für das geplante Vorhaben erworben und in den Besitz der NexWafe überführt. Die vorhandenen Technologien sollen entsprechend deren Auslegung für den neuen Herstellungsprozess größtenteils weiter genutzt oder teilweise stillgelegt werden. Im Zuge der Umstellung ist die Errichtung einer neuen Fabrikationshalle mit einer Produktionsfläche von rund 2.900 m² geplant einschließlich den unterstützenden Bereichen wie dem Lager, der Logistik sowie Büro-, Sozial-, Technik- und Werkstatträumen. Die Produktion erfolgt zukünftig nach einem eigens entwickelten Verfahren, wodurch Prozessschritte, Energie- und Stoffeinsatz eingespart werden. Gegenüber herkömmlichen Verfahren, bei denen durch das Zerschneiden/-sägen von Siliziumbarren die Produkt-Wafer sowie prozessbedingte Abfälle erzeugt werden, werden im sogenannten EpiWafer-Prozess monokristalline Wafer hergestellt. Zunächst wird auf monokristalline Saatwafer elektrochemisch eine Trennschicht aufgebracht. Diese werden in einen der neuen Durchlauföfen überführt, in denen durch Gasphasenabscheidung aus dem Rohgas Siliziumtetrachlorid (STC) in einer Wasserstoffatmosphäre, bei Atmosphärendruck und 1200 °C, wodurch ein epitaktisches Wachstum von dotiertem Silizium angeregt wird. Die damit erzeugten Wafer werden durch kombinierte thermische und mechanische Behandlung von den wiederverwendeten Saatwafern gelöst und in einem Nachbehandlungsschritt für den Einsatz in der Zellfertigung aufbereitet. Die eingesetzten Prozessgase, wie Chlorsilane und Wasserstoff werden im Prozesskreislauf wiederverwendet. Das Recycling der Prozessgase ist technologisch identische mit den Anforderungen der Herstellung von Polysilarsilizium, wodurch die bestehende Vernetzung im Chemiepark und etablierte Stoffkreisläufe mit den lokalen Versorgern sowie Abnehmern weiter genutzt werden können. Das als Rohgas eingesetzte STC wurde bereits in der bestehenden Anlage gehandhabt und wird über den Rohrleitungsverbund von einem benachbarten Versorger bezogen. Weitere Roh- bzw. Inputstoffe, z.B. Wasserstoff werden ebenfalls über das örtliche Pipelinenetz bezogen. Gleichsam können die vorhandenen Kapazitäten der Betriebseinheiten des Tanklagers einschließlich der Verladung, der Prozessgasaufbereitung, der Chlorsilan-Destillation und Abgasreinigung sowie die dienenden Nebeneinrichtungen im genehmigten Umfang der Bestandsanlage betrieben und müssen einzig um die prozessbestimmende Epitaxie-Einheit erweitert werden.

2. Beschreibung der relevanten Merkmale des Standortes und der Ausgangslage

Das rund 30.000 m² umfassende Betriebsgelände liegt im Landkreis Anhalt-Bitterfeld, auf dem Gebiet der Gemeinde Bitterfeld-Wolfen, Gemarkung Bitterfeld, Flur 12 und den Flurstücken 323, 373, 374, 409, 416, 418 und 420. Planungsrechtlich liegt die Anlage im Geltungsbereich des rechtskräftigen Bebauungsplans (gem. § 30 Baugesetzbuch (BauGB)) der Gemeinde Bitterfeld Nr. 07/00 „Areal D/III Chemiepark Bitterfeld“ im ausgewiesenen uneingeschränkten Industriegebiet (GI). Der Standort und dessen Umgebung sind durch eine langjährige Nutzung der industriellen Herstellung, insbesondere der Chemieindustrie geprägt. Die vorhandene Bestandsanlage wurde in den Jahren 2007 und 2008 separat für die Herstellung von Poly-Solarilizium teilgenehmigt. Die aktuell bereits genehmigten Lager- und Behandlungskapazitäten der seit 2015 befristet außer Betrieb genommenen Anlage sollen im Zuge der Projektumsetzung überwiegend wieder genutzt und um eine neue Werkshalle für die Produktion nach dem innovativen EpiWafer-Verfahren erweitert werden. Für die potenzielle Erweiterung der Produktionskapazitäten in einer zweiten Ausbaustufe stehen zusätzliche Flächen der benachbarten Flurstücke zur Verfügung.

Im umliegenden Areal finden sich die Standorte verschiedener Unternehmen, insbesondere der verarbeitenden chemischen Industrie, darunter mehrere störfallrelevante Anlagen. Betriebsbereiche der oberen und unteren Klasse stellen die angrenzende Silicon Products GmbH sowie die benachbarten Anlagen der BNT Chemicals GmbH, Linde Gas Produktionsgesellschaft mbH & Co. KG, Nouryon Industrial Chemicals GmbH, Indulor Chemie GmbH & Co. Produktionsgesellschaft, ADDCON EUROPE GmbH, CBW Chemie GmbH Bitterfeld-Wolfen, ICL-IP Bitterfeld GmbH und Chemische Fabrik Berg GmbH.

Die angrenzenden Areale außerhalb des Chemieparkes sind durch unterschiedliche planungsrechtliche Bau- und Gebietsnutzung geprägt. Verdichtete Siedlungsbereiche, insbesondere mit Wohnbebauung, finden sich rund 1.350 m nordwestlich im Bereich von Wolfen (Süd)/Wachtendorf, ca. 840 m nordöstlich im Bitterfelder Ortsteil Greppin, rund 1.050 m östlich in der Ortslage von Bitterfeld sowie ca. 1.350 m im südwestlich gelegenen Sandersdorf.

Als relevante Verkehrsverbindung verläuft rund 1.500 m östlich der Anlage die Bahntrasse Dessau-Halle, von der die Trasse in Richtung Westen nach Zörbig sowie ein Netz an Bahnanschlussgleisen zur logistischen Versorgung Chemiepark abzweigen. Die Anlage ist verkehrstechnisch und logistisch über ein direkt im Norden angrenzenden Gleisanschluss sowie der Haupteerschließungsstraße des Chemieparkes, der Parsevalstraße, und der Alustraße erschlossen. Südlich der Anlage durchquert die Bundesstraße B 183 das Beurteilungsgebiet im Abstand von ca. 860 m in Richtung Westen, trennt den zentralen Bereich vom südlichen Teilgebiet des Chemieparkes räumlich ab und verläuft ab der Anschlussstelle zur B 184 danach weiter entlang der westlichen Seite in Richtung Norden. Als weiterer wichtiger Verkehrsweg, verläuft die Bundesautobahn A 9 in Nord-Süd-Richtung, westlich der Anlage in rund 6.600 m Entfernung.

Im Umfeld des Anlagenstandorts sind nach den Daten des GIS-Auskunftssystems des Landes Sachsen-Anhalt (Stand 07/2023) die nächstgelegenen nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) geschützte Teile von Natur und Landschaft sowie Schutzgebiete nach den §§ 51, 53, 73 und 76 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) vorhanden:

Bezeichnung	Lage	Entfernung
EU-Vogelschutzgebiet „Mittlere Elbe einschließlich Steckby-Lödderitzer Forst (SPA0001LSA)“	Nördlich	ca. 2.500 m
FFH-Gebiet „Untere Mulde (FFH0129LSA)“	Nördlich	ca. 2.500 m
Naturschutzgebiet „Untere Mulde (NSG0120___)“	Nordöstlich	ca. 3.300 m
Biosphärenreservat „Mittelelbe (BR_0004LSA)“	Nordöstlich	ca. 2.250 m
Landschaftsschutzgebiet „Südliche Goitzsche (LSG0085ABI)“	Südlich	ca. 3.500 m
Naturpark „Dübener Heide/Sachsen-Anhalt (NUP0003LSA)“	Nordöstlich	ca. 4.500 m
Geschützter Landschaftsbestandteil „Wolfener Busch (GLB0001BTF)“	Nördlich	ca. 3.300 m
Flächenhaftes Naturdenkmal „Auslaufwehr Friedersdorf (NDF0008BTF)“	Nordöstlich	ca. 4.150 m
Flächennaturdenkmal „Muldensteiner Berg (FND0008BTF)“	Nordöstlich	ca. 4.100 m
Überschwemmungsgebiet HQ 100 „Mulde“	Nördlich	ca. 2.600 m
Wasserschutzgebiet „Quellendorf Süd (WSG0127)“	Nordwestlich	ca. 12,7 km

Gemäß § 30 BNatSchG gesetzlich geschütztes Biotop „Natürliche oder naturnahe Bereiche stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation“	Nordwestlich	ca. 1.700 m
Gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. § 22 NatSchG LSA gesetzlich geschütztes Biotop „Röhrichte“	Westlich	ca. 1.500 m

Innerhalb des anhand der wesentlichen Wirkfaktoren, hier die Wirkungsweite für luftgetragene Schadstoffe i. S. Nr. 4.6.2.5 TA Luft 2021, festgelegten Beurteilungsgebietes (Radius von 1.650 m um den Anlagenstandort) sind Nachweise gesetzlich geschützter Arten vermerkt. Am äußeren südöstlichen Rand des Beurteilungsgebietes, in den Siedlungsbereichen von Bitterfeld wurden Exemplare der nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Wasserfledermaus dokumentiert. Des Weiteren sind an der südwestlichen Peripherie des Chemieparks am Übergang zu den angrenzenden Wald- und Grünflächen, nahe der Anschlussstelle der B 183 und B 184 in ca. 980 m Entfernung, Vertreter der nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Arten der Zauneidechse, Kreuzkröte und Wechselkröte erfasst wurden, wobei die o. g. Daten auf das Jahr 1989 datieren. Darüber hinaus liegen im nördlichen Bereich des Beurteilungsgebietes im Abstand von rund 900 m sowie 1.500 m Einzelerfassungen aus dem Jahr 2011 der Art des nach Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie (RL 79/409/EWG) geschützten Brachpieper vor. Aktuelle Nachweise der Vielfalt an gesetzlich geschützten Spezies mit unterschiedlichen Lebensraumansprüchen liegen außerhalb des Beurteilungsgebiets, insbesondere im Bereich des Muldestausees, der Mulde und innerhalb der hier ausgewiesenen Artenbezogenen Schutzgebieten vor.

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

Die beantragte wesentliche Änderung der bestehenden Anlage zur Herstellung von Polysilizium zu einer Anlage zur Herstellung von Silizium-Wafern für die Solarindustrie stellt i. S. des § 2 Absatz 4 Nr. 2 UVPG die Änderung einer technischen Anlage bzw. ein Änderungsvorhaben dar.

Aufgrund der verfahrenstechnischen Abläufe einschließlich chemischer Umwandlungsprozesse, ist die Anlage zur Herstellung von Silizium-Wafern für die Solarindustrie nach Ziffer 4.2 der Anlage 1 UVPG einzuordnen, womit eine allgemeine Vorprüfung zur Feststellung der UVP-Pflicht nach § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 i. V. m. § 7 Abs. 1 durchzuführen ist.

Die Nebenanlagen zur Lagerung gefährlicher Stoffe entsprechen den Kriterien zur Einordnung nach der Ziffer 9.3.2 der Anlage 1 UVPG. Diesbezüglich ist eine allgemeine Vorprüfung zur Feststellung der UVP-Pflicht nach § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 i. V. m. § 7 Abs. 1 durchzuführen.

Direkt angrenzend der neuen Produktionshalle sowie der übernommenen Bestandsanlage, betreibt die Silicon Products GmbH weiterhin eine Anlage zur chemischen Herstellung oder Umwandlung von Stoffen bzw. Stoffgruppen einschließlich zweckdienlicher Lagereinrichtungen, die nach Ziffer 4.1 und Ziffer 9.3.2 der Anlage 1 einzuordnen und hinsichtlich einer kumulierenden Wirkung i. S. des § 10 UVPG zu berücksichtigen sind. Die gemeinsame Betrachtung der einschlägigen Kenngrößen, ergibt keine Überschreitung der Größen- und Leistungswerte zum Erreichen der Erforderlichkeit einer UVP-Pflicht.

Für das Änderungsvorhaben ist somit gesamtheitlich eine allgemeine Vorprüfung nach § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 i. V. m. § 7 Abs. 1 durchzuführen.

4. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Zur Vermeidung und Minderung von nachteiligen Umweltwirkungen, die mit Umsetzung des Änderungsvorhabens eintreten können, sind in den Antragsunterlagen die folgenden Maßnahmen ausgeführt:

- Errichtung und Betrieb neuen Produktionshalle, einschließlich aller Anlagebereiche, -teile und dienlichen Nebeneinrichtungen nach dem Stand der Technik,
- Errichtung und Betrieb effizienter Abluftwäscher nach dem Stand der Technik zur Verminderung der anlagenbezogenen Luftschadstoffemissionen,
- Anwendung diversitär wirkender Sicherheitsmaßnahmen zur Vermeidung und Begrenzung der Auswirkungen von Störfällen:
 - Lagerung der abstandsbestimmenden Stoffe (Chlorwasserstoff) in doppelwandigen Tanks mit redundanter Behälterzwischenraum- und Leckageerkennung,
 - Einsatz „Fail-Safe“ ausgeführter, prozessleittechnikgesteuerter, automatischer Trennmechanismen und Absperrarmaturen,
 - Dauerhafte Überwachung der Anlage über die Prozessleitwarte mit der Möglichkeit relevante Armaturen über das Prozessleitsystem fernzusteuern,
 - Installation einer Wasserschleier-Anlage, um bei einem Austritt Chlorwasserstoff am Standort niederzuschlagen.

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

Das Grundvorhaben der mit Teilgenehmigungen gemäß § 8 BImSchG vom 27.08.2007 und 01.12.2008 genehmigten Anlage zur Herstellung von Poly-Solarsilizium wurde im Rahmen der Vorprüfung zur Feststellung der UVP-Pflicht berücksichtigt.

- Schutzgut Mensch
 - Luftschadstoffe und Gerüche

Mit Umstellung des Produktionsverfahrens der Anlage zur Herstellung von Siliziumwafern für die Solarindustrie und der damit verbundenen Betriebsweise, ergeben sich Änderungen hinsichtlich der emittierten Luftschadstoffe. Hierzu sind die Abluftströme der bestehenden und drei zusätzlichen Emissionsquellen der neuen Abgaswäscher für Stickoxide, saure und basische Abluft, deren Ableithöhen von 31 bis 33 m reichen, hinsichtlich der relevanten Luftschadstoffemissionen an Staub (PM₁₀), Chlorwasserstoff (HCl), Fluorwasserstoff (HF), Stickoxide (NO_x als NO₂), Gesamt-Kohlenstoff und Essigsäure zu berücksichtigen. Zum Schutz der menschlichen Gesundheit sind die unter Nr. 4.2.1 Tabelle 1 der TA Luft 2021 (TA Luft) aufgeführten Immissionswerte als Bewertungsmaßstab heran zuziehen. Im Ergebnis der vorliegenden Immissionsprognose wurde ermittelt, dass die Emissionsmassenströme für die betrachtungsrelevanten Stoffe, hier Staub (PM₁₀) und NO_x (angegeben als NO₂), die Bagatellmassenströme an allen Emissionsquellen unterschreiten und somit die Bestimmung der Immissions-

kenngrößen nach Nr. 4.6.1.1 der TA Luft nicht erforderlich wurde. Da jedoch der Bagatellmassenstrom für Fluorwasserstoff, als Bewertungsparameter zum Schutz vor erheblichen Nachteilen, insbesondere der Vegetation und von Ökosystemen überschritten wird, wurden in der folgenden Ausbreitungsrechnung die Immissionswerte für Stickoxide ebenfalls bestimmt. Im Ergebnis wurde festgestellt, dass die Gesamtzusatzbelastung für NO_x, angegeben als NO₂, den Immissionsrichtwert nach Tabelle 1 TA Luft (40 µg/m³ im Jahresmittel) außerhalb des Anlagengeländes unterschreitet und in einem Abstand von maximal 400 m die Irrelevanzschwelle von 3 % des Immissionswertes unterschritten wird. Die Konzentrationen aller gefasst abgeleiteten Stoffströme erfüllen grundsätzlich die allgemeinen Anforderungen zur Emissionsbegrenzung nach Nr. 5.2 der TA Luft.

Im bestimmungsgemäßen Betrieb werden in der Anlage keine geruchsintensiven Stoffe freigesetzt oder im relevanten Maß gehandhabt, die zu auftretenden Geruchsimmissionen außerhalb des Betriebsgeländes beitragen.

Erheblich nachteilige Auswirkungen durch Luftschadstoffe und Gerüche im Zuge der geplanten Änderung sind somit nicht zu erwarten.

- Geräusche

Ausgehend von der geplanten Anlagenerweiterung um eine Produktionshalle einschließlich der Verkehrsflächen, Nebeneinrichtung und technischen Ausrüstungen ist von einer dauerhaften Veränderung der Lärmimmission im Umfeld der Anlage durch Betrieb auszugehen. Zusätzliche Geräuschquellen ergeben sich anhand der eingesetzten Technologien wie Pumpen, Kompressoren, Ventilatoren, Kühlaggregaten und Abluftkaminen sowie die anlagenbezogenen Tätigkeiten wie dem Pkw- und Lkw-Verkehr, Umschlagvorgängen und den innerbetrieblichen Transportverkehr. Der Betrieb soll zukünftig kontinuierlich Montag bis Sonntag an 24 Stunden je Tag stattfinden. Der Logistik dienenden Verkehrsbewegungen finden jedoch nur im Tageszeitraum (6:00 bis 22:00 Uhr) statt.

Im Rahmen der Schallimmissionsprognose nach TA Lärm wurden die Auswirkungen durch die hervorgerufenen Geräuschemissionen auf die umliegenden maßgeblichen Immissionsorte unter Berücksichtigung der Immissionsrichtwerte nach Nr. 6.1 der TA Lärm 2017 untersucht. Im Ergebnis wurde festgestellt, dass an allen betrachteten Immissionsorten die Beurteilungspegel der verursachten Lärmimmissionen die Immissionsrichtwerte entsprechend der Gebietszuordnung am Tag um mindestens 8 dB(A) und in der Nacht um 9 dB(A) unterschreiten. Des Weiteren wurde festgestellt, dass die Maximalpegel die Immissionswerte für kurzzeitige Geräuschspitzen an allen maßgeblichen Immissionsorten im Tageszeitraum um mindestens 19 dB(A) und während der Nacht um mindestens 9 dB(A) unterschreiten. Da die von der Anlage ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte nach Nr. 6.1 der TA Lärm 2017 (TA Lärm) an allen maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 6 dB(A) im Tages- und Nachtzeitraum unterschreitet, war gemäß Nr. 3.2.1 der TA Lärm eine Betrachtung der Vorbelastung nicht erforderlich. Für die Untersuchungen wurden die Geräuschwirkungen durch den anlagenbezogenen Fahrverkehr im öffentlichen Verkehrsraum berücksichtigt. Die Ermittlungen ergaben, dass gemäß den Anforderungen nach Nr. 7.4 der TA Lärm keine zusätzlichen organisatorischen Maßnahmen zu realisieren sind.

Erheblich nachteilige Auswirkungen durch Lärmimmissionen auf das Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit sind mit Umsetzung des Vorhabens nicht zu erwarten.

- Risiken, insbesondere durch Verwendung von Stoffen und Technologien

Innerhalb der betriebenen Anlage zur Herstellung von Polysolarsilizium werden gefährliche Stoffe nach Anhang I der Störfall-Verordnung (12. BImSchV) als Einsatz- und Hilfsstoffe sowie in Form von Zwischen- und Nebenprodukten gehandhabt und gelagert. Unter Berücksichtigung der vorhandenen Stoffmengen ergab die Störfallberechnung, dass die Bestandsanlage einen Betriebsbereich der oberen Klasse i. S. des § 2 Nr. 2 der 12. BImSchV im aktuell genehmigten Zustand und weiterhin auch mit der geplanten wesentlichen Änderung darstellt und somit den erweiterten Pflichten nach den §§ 9 bis 12 der 12. BImSchV unterliegt.

Im Rahmen der bisherigen Genehmigungsverfahren wurde für den bestehenden Betriebsbereich noch kein angemessener Sicherheitsabstand nach § 3 Abs. 5c BImSchG festgelegt. Um mögliche Nutzungskonflikte mit dem Störfallrecht und mögliche Auswirkungen bei schweren Unfällen i. S. des Artikel 3 Nr. 13 der Richtlinie 2012/18/EU aufzuzeigen, wurde eine Betrachtung des Einzelfalls zur Ermittlung angemessener Sicherheitsabstände auf der Grundlage von Detailkenntnissen gemäß dem von der Kommission für Anlagensicherheit herausgegebenen Leitfaden KAS-18 durchgeführt.

Anhand der im Betriebsbereich vorhandenen Stoffe, wurden im Gutachten zur Ermittlung angemessener Sicherheitsabstände zwischen dem Betriebsbereich der NexWafe Si-Fab GmbH und den benachbarten schutzbedürftigen Objekten und Bereichen i. S. § 3 Abs. 5d i. V. m. § 50 BImSchG, betrachtungsrelevante Störfallszenarien im konservativen Sinne untersucht. Als mögliche Störfallszenarien wurden die Auswirkungen durch Wärmestrahlung bei Freisetzung aufgrund von Leckage eines Gebindes und Abbrand von Pentan sowie durch toxische Wirkung bei Freisetzung akut toxischer Stoffe aufgrund einer Leckage an einem Lagertank für druckverflüssigten Chlorwasserstoff untersucht.

Im Ergebnis der Untersuchungen wurde ermittelt, dass sich als abstandsbestimmendes Störfallszenario eine potenzielle Gefährdung durch die Freisetzung des toxischen Stoffes Chlorwasserstoff, bis zur Unterschreitung des ERPG-2-Wertes von 20 ppm ab einer Entfernung von 1.500 m um den Betriebsbereich ableiten lässt.

Aufgrund des historisch gewachsenen Standortes für die chemische Industrie und einer sich sukzessive entwickelten Gemengelage von Gebieten mit unterschiedlichen Nutzungsarten existieren innerhalb des angemessenen Sicherheitsabstandes die in folgender Übersicht dargestellten schutzbedürftigen Objekte, Gebiete sowie Nutzungen i. S. § 3 Abs. 5d i. V. m. § 50 BImSchG.

Gebiet/Objekt/Nutzung	Lage	Entfernung
Wohnbebauung Bitterfeld OT Greppin	Norden	ca. 850m
Wohnbebauung Bitterfeld	Osten	ca. 1.100m
Wohnbebauung Wolfen Süd	Nordwest	ca. 1.300m
Wohnbebauung Sandersdorf	Südwest	ca. 1.500
Grundschule Anhalt	Nordosten	ca. 1.300m
Kindertagesstätte „Nesthäkchen“	Nordosten	ca. 1.400m
Berufsschulzentrum „August von Parseval“	Süden	ca. 650m
Ausbildungszentrum BBZ	Nordosten	ca. 950m
Kleingartenanlage Anhaltstraße	Nordosten	ca. 1.000m
Kulturpalast Bitterfeld	Süden	ca. 700m
Fernverkehr/ICE-Bahntrasse	Osten	ca. 1.100m

Im Rahmen der beantragten wesentlichen Änderung durch Errichtung und den Betrieb der neuen Betriebseinheit - BE 2000 (Produktionshalle für die Epitaxie), sind keine störfallrelevanten Änderungen an den vorhandenen Anlagenteilen und -bereichen vorgesehen.

Die Bestandsanlage, sämtliche bereits vorhandenen und betriebe Anlagenteile, die den aktuellen Genehmigungsstand widerspiegeln, repräsentieren das abstandsbestimmende Störfallszenario durch eine Freisetzung von druckverflüssigtem Chlorwasserstoff. Eine Gefährdung durch Freisetzung und Ausbreitung innerhalb eines 1.500 m Radius kann für Chlorwasserstoff unter Nichtberücksichtigung auswirkungsbegrenzender Sicherheitsmaßnahmen grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden. Da keine zusätzlichen störfallrelevanten Stoffe aufgenommen werden, sich die gehandhabten und gelagerten Mengen nicht erhöhen, ist zukünftig jedoch von keiner Vergrößerung der Wirkungsweite, der Eintrittswahrscheinlichkeit und des Gefahrenpotenzials möglicher Störfälle gegenüber der Bestandssituation auszugehen.

Für die Lösung von Nutzungskonflikten, die nicht allein durch die Unterschreitung des angemessenen Sicherheitsabstandes erreicht werden, sind jedoch auch organisatorische sowie anlagen-, mess- und bautechnische Maßnahmen ausschlaggebend für die Eintrittswahrscheinlichkeit und den Auswirkungen von Störfällen. Zur Vermeidung von und Begrenzung der Auswirkungen durch Stofffreisetzungen werden alle Anlagenteile gemäß dem Stand der Technik dauerhaft dicht, medienresistent sowie mit Sensorik bzw. Melde- und Überwachungseinrichtungen ausgelegt und betrieben. Die Lagertanks für Trichlorsilan (TCS), das TCS-Siliziumtetrachlorid-Gemisch und den druckverflüssigten Chlorwasserstoff sind doppelwandig mit redundanter Leckageüberwachung ausgeführt, um mittels Flüssigkeits- und Druckdetektion Undichtigkeiten des Innentanks frühzeitig zu erkennen. Aufgrund der stoffspezifischen Eigenschaften von Chlorsilan, welches in Kontakt mit Wasser Chlorwasserstoff bildet und der hohen Löslichkeit von Chlorwasserstoff in Wasser (720 g/l bei 20 °C) wurde die Anlage mit einer Wasserschleieranlage geplant und ausgerüstet, die geeignet und bewährt ist, im Störfallereignis ggf. freigesetzten Chlorwasserstoff am Standort niederzuschlagen. Die Anlage ist an das Wasserversorgungsnetz des Chemieparks angebunden und verfügt über eine Druckerhöhungspumpe. Die Aktivierung kann manuell vor Ort oder über die Leitwarte erfolgen, von der die gesamte Anlage aus überwacht und alle relevanten Armaturen fernbedient werden können. Besonders relevante Armaturen sind mit „Fail-Safe“ ausgeführt und fahren im nichtbestimmungsgemäßen Betrieb in einen sicheren Zustand, um einzelne Anlagenabschnitte medientechnisch voneinander zu trennen und Freisetzungsmengen zu begrenzen. Vor der Inbetriebnahme sind die Maßnahmen zur Störfallvorsorge von einem Sachverständigen nach § 29a BImSchG zu prüfen.

Mit Umsetzung des Vorhabens ist somit nicht zu erwarten, dass die Änderung i. S. § 7 Abs. 1 i. V. m. § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 erheblich nachteilige Umweltwirkungen auf das Schutzgut Mensch, insbesondere auf die menschliche Gesundheit, aufgrund der verwendeten Stoffe und Technologien sowie eine Vergrößerung des Störfallpotenzials über das bestehende genehmigte Maß hinaus hervorrufen kann.

- Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Der Vorhabensbereich liegt im Geltungsbereich des rechtskräftigen Bebauungsplans 07/00 „Areal D/III“ Chemiapark Bitterfeld. Zusätzliche Ausgleichsmaßnahmen für Eingriffe in Natur und Landschaft i. S. des § 6 BNatSchG sind nicht erforderlich. Für die Errichtung der neuen Produktionshalle, einschließlich der Verkehrswege, ist die Versiegelung einer rund 3.454 m² umfassenden, teilversiegelten Brachfläche mit geringem Vegetationsbestand vorgesehen. Nachweise über Vorkommen gesetzlich geschützter Spezies auf dem Betriebsgelände sind

nicht dokumentiert. Die nächsten Artenerfassungen verweisen auf Abstände von mehr als 900 m (vgl. Kap. 2) und konzentrieren sich v. a. auf die umliegenden naturnahen und -belasteten Bereiche der Schutzgebiete sowie des Biotopen- und Ökosystemverbund außerhalb des Beurteilungsgebietes, insbesondere um den Muldestausees und der Mulde. Das Vorkommen gesetzlich geschützter Tierarten, u. a. durchziehender Avifauna und Fledermäusen, ist grundsätzlich nicht auszuschließen. Aufgrund der stark anthropogenen Eingriffe am Standort, der geringwertigen Biotopausstattung des Areals sowie der nicht erkennbaren Vernetzung mit anderen wertgebenden Bestandteilen des Naturraums, ist lediglich von einer geringen Eignung als dauerhaft etablierter Lebensraum für die lokalen Spezies und somit von keinen artenschutzrechtlichen Konflikten und Verbotstatbestände im Zuge des Änderungsvorhabens auszugehen.

Zur Gewährleistung des Schutzes empfindlicher Vegetation und Ökosysteme vor erheblichen Nachteilen wurden die Auswirkungen durch die Veränderungen der anlagenbezogenen Luftschadstoffemissionen mit der vorliegenden Immissionsprognose untersucht. Die Bewertungsmaßstäbe ergeben sich anhand der Immissionswerte bezogen auf den Mittelungszeitraum von einem Jahr für Stickoxide ($30 \mu\text{g}/\text{m}^3$) nach Nr. 4.4.1 der TA Luft und Fluorwasserstoff ($0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$) nach Nr. 4.4.2 der TA Luft sowie nach den Abschneidekriterien mit Bezug auf die Stickstoffdeposition von $0,3 \text{ kg}/\text{ha}^*\text{a}$ und die Säuredeposition von $0,04 \text{ keq}/\text{ha}^*\text{a}$, zum Schutz von Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung nach Anhang 8 der TA Luft. Im Ergebnis der Ausbreitungsrechnung wurde festgestellt, dass in einem Abstand von maximal 400 m von der Emissionsquelle entfernt, die änderungsbedingte Gesamtzusatzbelastung der Immissionen an Stickoxiden und Fluorwasserstoff jeweils die Irrelevanzschwelle i. S. Nr. 4.1 Buchstabe c der TA Luft unterschreitet und die Abschneidekriterien im nächstgelegenen Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung, hier das FFH-Gebiet „Untere Mulde“, mit einer ermittelten Stickstoffdeposition von $0,023 \text{ kg}/\text{ha}^*\text{a}$ und Säuredeposition von $0,002 \text{ keq}/\text{ha}^*\text{a}$ erfüllt werden. Weitere Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung, empfindliche Pflanzen und Ökosysteme sowie gesetzlich geschützte Biotope liegen bekanntermaßen außerhalb des Einwirkungsbereichs der Anlage.

Mit Umsetzung der wesentlichen Änderungen sind somit keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf des Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt zu erwarten.

- Schutzgut Wasser

Innerhalb des Anlagengeländes der NexWafe werden Stoffe der Wassergefährdungsklassen (WGK) 1 bis 3 gehandhabt und gelagert. Abgesehen von den drei doppelwandigen Lagerbehältern für Trichlorsilan (TCS) und dem Gemisch aus TCS und Siliziumtetrachlorid (STC) sowie dem doppelwandigen Diesellagertank sind oder werden alle übrigen Ausrüstungen zum Umgang oder der Lagerung wassergefährdender Stoffe in Auffang-/Rückhalteräumen aufgestellt und nach dem Stand der Technik betrieben. Die Auffangräume werden mit Gefälle, medienbeständig und dauerhaft dicht nach den Anforderungen der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen 1, 2 (AwSV) ausgelegt und mit abflusslosen Sammelgruben verbunden, um bei Leckagen oder im Havariefall austretende Stoffe aufzufangen. Die doppelwandigen Lagerbehälter werden während des Betriebs kontinuierlich drucküberwacht sowie mittels bauartzugelassener Überfüllsicherungen (Liquifanten) vor Überfüllung gesichert. Die Lagerung von Stoffen in Fässern oder Gebinden erfolgt in gefahrtrechtlich zugelassenen, medienbeständigen und hinreichend gegen Beschädigung geschützten Behältern in dafür zugelassenen mobilen Auffangsystemen. Gegen mögliche Tropf- und Spritzverluste durch Entnahme bzw. Befüllung werden die Bodenflächen der Gebinde-Lagerräume undurch-

lässig und mit Aufkantung ausgeführt. Die im Prozess verwerteten flüssigen Einsatz- und Hilfsstoffe, die die Anlage als flüssige Abfälle verlassen, werden gesondert gesammelt und bis zur fachgerecht Entsorgung AwSV konform gelagert. Gegebenenfalls erfolgt nach einer Vorbehandlung z. B. durch Neutralisation die Einleitung in das vorhandene Abwasserkanalsystem mit Anschluss zur zentralen Abwasserbehandlungsanlage des Chemieparkes. Anfallende hochkonzentrierte Prozesswasserströme, die außerhalb der Kanalspezifikation zur Ableitung in die Zentrale Kläranlage liegen, werden gesammelt und per Lastkraftwagen externen Spezialentsorgern übergeben. Die Gasphasenarmatur der am Standort vorhandene Be- und Entladestelle für Eisenbahnkesselwagen ist mit einer Überlaufsicherung gegen Überfüllung und den damit verbundenen Stoffaustritt gesichert. Zusätzlich weist die Verladestelle einem Auffangvolumen von rund 4,5 m³ auf, um potenziell auftretende Leckagen beim Umschlagen zurückzuhalten. Die zu den jeweiligen Anlagenteilen gehörenden Rohrleitungen zum Transport wassergefährdender Stoffe werden medienbeständig, dicht und frei einsehbar entsprechend den Anforderungen der AwSV ausgelegt. Zur Bekämpfung von Ereignissen mit wassergefährdenden Stoffen wird Werkfeuerwehr vertraglich gebunden. Für die Rückhaltung der im Brandereignis anfallenden Löschwassermengen und von verunreinigtem Niederschlag, steht im östlichen Bereich des Betriebsgeländes ein Löschwasserrückhaltebecken mit ca. 1.058 m³ Kapazität zur Verfügung. Für die Entwässerung des auf Dach- und Verkehrsflächen sowie sonstigen versiegelten Bereichen anfallenden Niederschlags, ist am Standort eine Anbindung an das zentrale Regenwasserkanalnetz vorhanden, an welches das neue Produktionsgebäude angeschlossen wird. Die Anlage liegt nicht in bzw. im Nahbereich von gesetzlich festgesetzten Wasserschutz- oder Heilquellenschutzgebieten (vgl. Kap. 2). Die Grenzen des nächsten Überschwemmungsgebietes liegen rund 2.600 m vom Anlagenstandort entfernt, womit bei einem eintretenden Hochwasserereignis von keinen relevanten Wechselwirkungen auszugehen ist. Weiter Oberflächengewässer, insbesondere Fließgewässer, die bei einem Stoffübergang eine Ausbreitung in das Gewässernetz ermöglichen, sind im Nahbereich der Anlage nicht vorhanden. Unter Berücksichtigung der Lage sowie der umgesetzten technischen und organisatorischen Maßnahmen, sind erheblich nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind somit nicht zu erwarten.

- Schutzgut Boden und Fläche

Der Untergrund im Chemiepark Bitterfeld ist aufgrund der langjährigen Nutzung als Industriestandort mit wechselnder Flächennutzung und -bebauung stark anthropogen geprägt, womit eine Störung des Gefüges und Beeinträchtigungen der natürlichen Funktionen des Bodens bestehen. Flächig ist das Gelände des Chemieparkes mit Altlasten und durch Stoffeinträge belastet. Im Ergebnis einer Beprobung im Jahr 2022 des Standortareals auf Vorbelastungen, wurden keine signifikanten standortnahen Altlasten bzw. lediglich geringe Beeinträchtigungen durch Einträge in den Boden und das Grundwasser festgestellt. Zum Schutz des Bodens gegenüber weiteren potenziellen Veränderungen z.B. durch Verdichtung, Abtragung und Verbreitung kontaminierter Bodensubstanz oder Einbau von standortfremdem Material sowie zur Vermeidung und Minderung weiterer Stoffeinträge während der Bauphase und im Betrieb entsprechende Maßnahmen nach dem Stand der Technik umzusetzen. Baubezogen ist die fachgerechte Abtragung, Separierung und Lagerung des als Abfall zu behandelnden Bodenmaterials sowie eine anschließende ordnungsgemäße Entsorgung vorgesehen. Um betriebsbedingte Auswirkungen zu vermeiden, ist die medienbeständige und -dichte Ausführung aller Oberflächen auf denen gefährliche Stoffe gehandhabt und gelagert werden sowie die Ausgestaltung als Auffangräume entsprechend den maßgeblichen Mengen und des Gefährdungspotenzials vorgesehen. Bei der für die neue Produktionshalle beanspruchten Fläche handelt

es sich um eine teilweise asphaltierte Brachfläche mit überwiegend sandigem Boden und geringen Vegetationsbestand, bestehend aus punktuellen Grasbewuchs und vereinzelt Gebüsch. Im Zuge der wesentlichen Änderung ist eine zusätzliche Oberflächenversiegelung von ca. 3.454 m² auf dem rund 29.000 m² umfassenden Gelände vorgesehen. Davon entfallen ca. 2.900 m² auf die Grundfläche der neuen Werkshalle und ca. 554 m² auf die Verkehrswege und Flächenbefestigung. Die bauplanungsrechtlichen Festsetzungen des Bebauungsplans 07/00 „Areal D/III“ Chemiepark Bitterfeld für die Grundflächenzahl von 0,8, Baumassenzahl von 10 m³/m² wurden bei der Planung berücksichtigt und werden mit Umsetzung des Vorhabens eingehalten. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Boden und Fläche nicht zu erwarten sind.

- Schutzgut Luft und Klima

Im Rahmen der Immissionsprognose wurden die relevanten Luftschadstoffströme für den Gesamtstaub, Chlorwasserstoff, Fluorwasserstoff, Stickoxide, Gesamt-Kohlenstoff und Essigsäure betrachtet und deren Immissionsbeitrag auf Irrelevanz i. S. Nr. 4.1 TA Luft 2021 (TA Luft) untersucht. Maßgeblich für die Bewertung unter Berücksichtigung der Anforderungen der TA Luft zur Emissionsbegrenzung sind die zusätzlichen gefassten Emissionsquellen der drei neuen Abgaswäscher, die mit der Anlagenerweiterung hinzukommen. Der Vergleich der Emissionsmassenströme mit dem jeweiligen Bagatellmassenstrom nach Tabelle 7 TA Luft zeigte für den bestimmungsgemäßen Betrieb einzig eine Überschreitung bei Fluorwasserstoff für die neue Emissionsquelle E06 (Abgaswäscher für saure Luft) wonach die Ermittlung der Immissionskenngröße sowie die Beurteilung deren Auswirkungen auf die Schutzgüter erforderlich wurde. Die allgemeinen Anforderungen zur Emissionsbegrenzung nach TA Luft werden im zukünftig geplanten Betrieb weiter eingehalten. Zusätzliche betrachtungsrelevante, u. a. auch diffuse, Emissionsquellen sind nicht zu erwarten, da die maßgeblichen Verfahrensschritte innerhalb geschlossener Gebäude bzw. Werkshallen ablaufen, alle Anlagenteile und Ausrüstungen dauerhaft dicht ausgeführt werden und durch den Einsatz entsprechender Technologien, z. B. Gaspendelleitungen, die Freisetzung von Luftschadstoffen vermieden oder minimiert wird.

Die Anlage verfügt über keine Verbrennungsanlagen die Kohlenstoffdioxidemissionen verursachen. Sonstige relevante Emissionen treibhausrelevanter Gase werden im bestimmungsgemäßen Betrieb nicht hervorgerufen. Die Anlage fällt somit nicht in den Anwendungsbereich des Gesetzes über den Handel mit Berechtigungen zur Emission von Treibhausgasen.

Bei dem für die Anlagenerweiterung und Errichtung der neuen Produktionshalle vorgesehenen Areal handelt es sich um durch anthropogene Eingriffe vorbelastete, teilweise versiegelte Brachflächen ohne wesentliche Vegetationsstrukturen und von untergeordneter naturräumlicher Bedeutung. Somit werden keine zusätzlichen für die lokal- und mesoklimatischen Verhältnisse sowie für die Entstehung von Frisch- und Kaltluftbahnen bedeutsamen Flächen beansprucht. Die neu zu errichtenden Anlagenstrukturen und Gebäude ähneln in der Ausgestaltung, den Maßen und der Bauhöhe der bestehenden Bebauung im Chemiepark, sodass von keiner wesentlichen Intensivierung der Barrierewirkung für Windströmungen und den Wärmeaustausch in Bodennähe auszugehen ist. Somit sind durch die geplanten Änderungsmaßnahmen keine zusätzlichen erheblich nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima zu erwarten.

- Schutzgut Landschaft

Das Landschaftsbild um den Vorhabenbereich ist durch die langjährige industrielle Nutzung mitsamt den verschiedenen Anlagenstrukturen, dem weitverzweigten Verkehrsnetz aus

Straßen und Bahngleisen, gleichmäßig verteilten Ruderalflächen inmitten des Chemieparks geprägt und weist somit bereits wesentliche Vorbelastungserscheinungen hinsichtlich der Wertigkeit und der Erholungsfunktion um den Anlagenstandort auf. Umliegend finden sich im Westen Zeugnisse des ehemaligen Tagebaubetriebs, eine Deponie, kultivierte Wald- und Gehölzflächen sowie großflächiger Photovoltaikanlagen im Norden und Süden. Das Betriebsgelände liegt außerhalb rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete nach § 26 BNatSchG (vgl. Kap. 2), in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft erforderlich ist und planungsrechtlich im Geltungsbereich des Bebauungsplans 07/00 „Areal D/III“ Chemiepark Bitterfeld. Gemäß § 18 Abs. 2 BNatSchG finden in Gebieten mit Bebauungsplänen nach § 30 BauGB die §§ 14 bis 17 BNatSchG keine Anwendung. Die geplanten baulichen Maßnahmen wirken sich unwesentliche auf das Landschaftsbild aus. In den Dimensionen und der Bauhöhe entspricht die neue Werkshalle der gebietstypischen Ausgestaltung vergleichbarer benachbarter Bauwerke. Die baulich markantesten Änderungen ergeben sich durch die Errichtung drei zusätzlicher Schornsteine für die Abgaswäsche mit einer Bauhöhe von 31 bis 33 m. Ähnlich dimensionierte Strukturen bestehen mit den drei Waschkolonnen die eine Bauhöhe von 27 m aufweisen. Die geplanten Anlagenerweiterungen entsprechen den baulichen Festsetzungen des vorliegenden Bebauungsplans, fügen sich in die vorhandene Kulisse bestehender Strukturen inmitten des Chemieparks ein und stellen kein wesentliches Alleinstellungsmerkmal in der Landschaft dar, sodass von keinen maßgeblichen Beeinträchtigungen relevanter Sichtachsen und des Landschaftsbildes auszugehen ist. Somit sind erheblich nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft über das bestehende Maß nicht zu erwarten.

- Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Im näheren Umfeld des Vorhabenbereichs sind keine Bau- oder Kulturdenkmale dokumentiert. Die nächsten denkmalgeschützten Bauwerke und Bereiche stellen im Norden die Gemeindeschule Greppin (Abstand: ca. 1.600 m) und eine barockisierte katholische Kirche (Abstand ca. 1.050 m) dar. Südlich der Anlage, umgeben vom Chemiepark nahe B 183, finden sich im Abstand von ca. 710 m der Kulturpalast Wilhelm Pieck, in einer Entfernung von ca. 960 m das repräsentative Verwaltungsgebäude der Chemie AG, die Werkshalle des ehemaligen Chlorwerks II in ca. 1.100 m Entfernung sowie die am Rande des Chemieparks, rund 890 m entfernt, gelegene Werksiedlung Griesheimstraße. Rund 1.550 m im Osten liegen das Verwaltungsgebäude des ehemaligen Arbeitsamtes von Bitterfeld und eine der wenigen gut erhaltenen, geschlossen bebauten Straßenzeilen des ausgehenden 19. Jahrhunderts. Darüber hinaus sind mehrere Fundstellen von Siedlungs- und Einzelfunden aus der Bronzezeit, der vorrömischen Eisenzeit und dem Neolithikum im Abstand von rund 855 m bis 1350 m nordwestlich bis nordöstlich im Umkreis dokumentiert. Verdachtsflächen im Nahbereich der Anlage sind nicht verzeichnet. Wegen der langjährigen anthropogenen Überprägung ist das Auffinden von Bodendenkmalen im Zuge der Baumaßnahmen nicht zu erwarten, jedoch nicht auszuschließen. Ergeben sich während der Bauarbeiten Hinweise, so sind die betroffenen Bereiche umgehend vor Beeinträchtigungen abzusichern und die zuständigen Fachbehörden zur Abstimmung der weiteren Vorgehensweise zu benachrichtigen. Die Vorgaben des Denkmalschutzgesetzes des Landes Sachsen-Anhalt sind umzusetzen. Aufgrund der Lage im ausgewiesenen Industriegebiet, der räumlichen Verhältnisse und Entfernungen von mindestens rund 700 m, ist von keinen Beeinträchtigungen der Substanz der nächstgelegenen denkmalgeschützten Gebäude und Strukturen auszugehen. Sonstige Sachgüter werden durch das Änderungsvorhaben nicht berührt. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter sind mit Umsetzung des Vorhabens nicht zu erwarten sind.

- Wechselwirkung zwischen den Schutzgütern

Relevante wechselwirkende Effekte wurden bereits bei den Betrachtungen der Auswirkungen zu den einzelnen Schutzgütern berücksichtigt, womit eine weitere vertiefende Betrachtung nicht erforderlich ist. Mögliche Beeinflussungen der Wirkungspfade innerhalb der einzelnen betrachteten Schutzgüter durch die Umsetzung des Vorhabens ergaben keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf das jeweilige Schutzgut. Erhebliche nachteilige Auswirkungen für das Schutzgut Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind durch das Vorhaben somit nicht zu erwarten.