

Zustellungsurkunde

Italmatch Deutschland GmbH
Technikum Amino-Phosphonate
Industriepark Höchst
Gebäude B 797
65926 Frankfurt am Main

Geschäftszeichen:

0029-IV-F 43.2-53.u.12.01-00313#2025-00001

Aktenzeichen:

IV/F-43.2-1661/12-Gen 2025/022

Ihr Ansprechpartner/in: Dr. Ulrike Meyer

Telefon/ Fax: 069 2714 - 4943

E-Mail: ulrike.meyer@rpda.hessen.de

Datum: 16. Dezember 2025

Vorab per E-Mail

Genehmigung

I.

Auf Antrag vom 28. August 2025 wird der Firma Italmatch Deutschland GmbH vertreten durch die Geschäftsführer

Maurizio Turci und Foort de Jong
Brüningstraße 50
65929 Frankfurt am Main

gemäß § 4 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) i. V. m. § 2 Abs. 3 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen (4. BImSchV) die Genehmigung für die Errichtung und den Betrieb der Anlage Technikum Amino-Phosphonate auf dem

Grundstück in	65926 Frankfurt am Main
Grundbuch Gemarkung:	Frankfurt am Main/ Höchst
Flur:	23
Flurstück:	1/56
Rechts und Hochwert:	466670 / und 5549523

erteilt.

Die Genehmigung berechtigt zur Herstellung von 50 Tonnen pro Jahr an Amino-Phosphonaten (P216 - P241 wie im Antrag auf Kapitel 7 Seite 7-1 und 7-2 aufgeführt).

Die Genehmigung ist auf drei Jahre nach Inbetriebnahme befristet.

Diese Genehmigung ergeht nach Maßgabe der unter Abschnitt IV. dieses Bescheides aufgeführten Pläne, Zeichnungen und Beschreibungen und unter den in Abschnitt V. festgesetzten Nebenbestimmungen.

Die Kosten des Verfahrens hat die Antragstellerin zu tragen. Über die zu erhebenden Verwaltungskosten ergeht ein gesonderter Bescheid.

II. Maßgebliches BVT-Merkblatt

Maßgebliches BVT-Merkblatt gemäß § 3 Abs. 6a BImSchG ist „Herstellung organischer Feinchemikalien“.

III. Eingeschlossene Entscheidungen

Diese Genehmigung schließt folgende andere, die Anlage betreffende behördliche Entscheidungen im Rahmen des § 13 BImSchG ein:

Die Anzeige nach § 40 Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) wird für die Anlage HBV04-Q13-B797 BE1T (Wiederinbetriebnahme) bestätigt.

Die Genehmigung ergeht unbeschadet der behördlichen Entscheidungen, die nach § 13 BImSchG nicht von der Genehmigung eingeschlossen werden (§ 21 Abs. 2 der Neunten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes - Verordnung über das Genehmigungsverfahren, 9. BImSchV).

IV. Zugehörige Unterlagen

Der Genehmigung liegen folgende Unterlagen zugrunde:

- Genehmigungsantrag vom 28. August 2025,
- überarbeitete Antrags- und Ergänzungsunterlagen vom 3. November 2025,
- Antragsunterlagen gemäß dem Inhaltsverzeichnis im Anhang zu dieser Genehmigung.

V. Nebenbestimmungen gemäß § 12 BImSchG

1. Allgemeines

1.1

Die Inbetriebnahme des Technikums Amino-Phosphonate ist der zuständigen Überwachungsbehörde zwei Wochen vorher schriftlich anzuzeigen.

1.2

Das Original oder eine Kopie des bestandskräftigen Bescheides sowie der dazugehörigen oben aufgeführten Unterlagen sind am Betriebsort aufzubewahren und den Mitarbeiterinnen

und Mitarbeitern der Genehmigungs- oder Überwachungsbehörden und bei der Durchführung von Prüfungen den Sachverständigen auf Verlangen vorzulegen.

1.3

Die Anlage ist entsprechend den vorgelegten und im Abschnitt IV. genannten Unterlagen zu errichten und zu betreiben, soweit im Folgenden keine abweichenden Regelungen getroffen werden.

1.4

Ergeben sich Widersprüche zwischen dem Inhalt der Antragsunterlagen und den nachfolgenden Nebenbestimmungen, so gelten die Letzteren.

1.6

Den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sind die für den Betrieb der Anlagen im Genehmigungsbescheid enthaltenen Regelungen bekanntzugeben.

1.7

Während des Betriebs der Anlage muss ständig mindestens eine verantwortliche und mit der Anlage vertraute Person anwesend sein.

1.8

Der Anlagenbetreiber hat den zuständigen Behörden und dem Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung IV - Arbeitsschutz und Umwelt Frankfurt, unverzüglich jede bedeutsame Störung des bestimmungsgemäßen Betriebs (u. a. nach § 31 Abs. 4 BImSchG, § 3 Umweltschadengesetz, § 19 Störfallverordnung, § 19 Abs. 1 Betriebssicherheitsverordnung, § 19 Abs. 1 Nr. 1 und 2 Gefahrstoffverordnung) der Anlage mitzuteilen.

1.9

Informationen über die Edukte und Produkte wie z. B. Menge, Zusammensetzung sowie über die durchgeführten Reaktionen und deren Parameter wie Temperatur, Druck, Beginn, Dauer, Ende sind zu dokumentieren. Die Aufzeichnungen sind drei Jahre lang aufzubewahren und der zuständigen Überwachungsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

2. Immissionsschutz

Luftreinhaltung

2.1

Die Emissionen im Abgas dürfen an der Quelle E2 folgende Werte nicht überschreiten:

Formaldehyd	5 mg/m ³
Chlorwasserstoff	30 mg/m ³
Paraformaldehyd als Gesamtstaub	20 mg/m ³

2.2

Zur Feststellung, ob die unter Nummer 2.1 des Bescheides aufgeführten Emissionsbegrenzungen eingehalten werden, sind frühestens drei Monate und spätestens sechs Monate nach Inbetriebnahme der Anlage Messungen von einer nach § 29b BImSchG bekanntgegebenen Stelle durchführen zu lassen.

Zur Bestimmung der Massenkonzentration und des Massenstroms von Paraformaldehyd und Formaldehyd ist die Reaktion mit dem höchsten Mengeneinsatz an Paraformaldehyd zu messen.

2.3

Vor Beginn der Durchführung von Emissionsmessungen ist von der beauftragten Messstelle ein detaillierter Messplan zu erstellen (Mustermessplan gem. Anlage B3 der DIN EN 15259 s. unter http://www.hlnug.de/fileadmin/dokumente/luft/emisskassel/AnlageB3aus15259_Mustermessplan.pdf). Dieser muss Angaben über die zu wählenden Probeentnahmestellen, Art und Umfang der Emissionsmessungen, Anzahl der Einzelmessungen, Probeentnahmeapparaturen, Probeentnahme und Auswerteverfahren, Spezifikationen der eingesetzten Messgeräte, die zeitliche Lage der Emissionen und der jeweiligen Messdurchführungen sowie Angaben über Art und Umfang der Berichterstellung enthalten.

Die Messstelle ist zu veranlassen, den Messplan und den Messtermin rechtzeitig, aber mindestens vierzehn Tage vor Messbeginn, mit dem Hessischen Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) und der zuständigen Überwachungsbehörde abzustimmen (5.3.2.2 TA Luft).

2.4

Die Ergebnisse der Emissionsmessung sind unverzüglich in einem Messbericht zusammenzustellen, der dem entsprechenden Anhang der Richtlinie VDI 4220 entspricht (5.3.2.4 TA Luft).

Der Betreiber hat die Messstelle zu verpflichten, bei der Erstellung des Messberichtes den vom Hessischen Landesamt für Umwelt und Geologie zur Verfügung gestellten Mustermessbericht zu verwenden (<http://www.hlnug.de/themen/luft/emissionsueberwachung/pruefung-von-emissionsmessungen.html>: 'Muster-Emissionsmessbericht').

Die Messstelle ist zu verpflichten, innerhalb der vorgeschriebenen Aufbewahrungsfrist von fünf Jahren die Originalprotokolle der Messungen und Laborauswertungen der Überwachungsbehörde sowie dem Hessischen Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie, Ludwig-Mond-Straße 33, 34121 Kassel, auf Anforderung vorzulegen.

Die Messstelle ist außerdem zu verpflichten, unverzüglich zwei Ausfertigungen des Messberichtes der zuständigen Überwachungsbehörde direkt zu übersenden.

Schallschutz

2.5

Die in Kapitel 13 der Antragsunterlagen einschließlich der Schallimmissionsberechnungen 2508093_V01 bis V03 vom 25. August 2025 zugrunde gelegten Ausgangswerte (wie z. B. Schallleistungspegel) und Randbedingungen, sowie die an den untersuchten Immissionsorten ermittelten Schallimmissionen sind einzuhalten.

Bei Abweichungen ist der Nachweis zu erbringen, dass der Stand der Technik zur Lärmmin-
derung (Nummer 2.5 der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)) sowie
die ermittelten und angegebenen Immissionsrichtwertanteile an den jeweiligen Immission-
sorten auch dann eingehalten werden.

Anlagensicherheit

2.6

Die benötigten Einsatzstoffe zur Herstellung der genehmigten Amino-Phosphonate (P216 –
P241 wie im Antrag auf Kapitel 7 Seite 7-1 aufgeführt) dürfen nicht auf Temperaturen höher
als 200 °C erhitzt werden.

2.7

Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sind mit Arbeitsaufnahme sowie mindestens einmal
jährlich über die den Betrieb der Anlage betreffenden Regelungen und Betriebsanweisun-
gen zu unterrichten. Die Unterrichtung ist zu dokumentieren (§ 14 GefahrstoffVO).

2.8

Mindestens einmal jährlich sind Übungen nach dem betrieblichen Alarmplan durchzuführen.
Mindestens alle drei Jahre sind Übungen nach dem betrieblichen Alarm- und Gefahrenab-
wehrplan und den entsprechenden Betriebsanweisungen zum Verhalten bei Betriebsstörun-
gen durchzuführen. Die Durchführung ist zu dokumentieren. Die Dokumentation ist mindes-
tens drei Jahre aufzubewahren und den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Überwa-
chungsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

2.9

Die Rohrleitungen sind gemäß der Norm DIN 2403 nach dem Durchflusstoff zu kennzeich-
nen

Maßnahmen aus dem Prüfbericht zur Projektbezogenen Sicherheitsbericht des 1. Technikums, Stand März 2019

2.10

Die von Siemens mit Bericht PS20180336 Rev. 2 empfohlenen weiteren Untersuchungen zur thermischen Stabilität der Reaktionsgemische sind noch auszuführen. Dies betrifft die Gemische zur Herstellung der Aminophosphonsäuren nach der Paraformaldehyddosierung für die Produkte a) Na5EDTMP = Ethylendiamintetrakis(methylenphosphonsäure), b) K6HDTMP = Hexamethylendiamintetrakis(methylenphosphonsäure), sowie c) Na4LTMP = Lysintetra(methylenphosphonsäure). Die entsprechenden Untersuchungsberichte sind auszuwerten und ggf. bei der Reaktionsführung zu berücksichtigen.

Die Untersuchungen sind vor Inbetriebnahme durchzuführen.

2.11

Die Dosierungen von Formaldehyd am 10C100 bzw. von Natronlauge / Kalilauge am 10C200 sind jeweils mit einer zusätzlich vorzusehenden Temperaturmessung TISA+10100/ TISA+10200) zu verriegeln.

2.12

Folgende Arbeitsschritte mit folgenden Betriebskontrollen sind mindestens in einer Betriebsanweisung festzulegen:

1. Kennzeichnung von Teilmengen der Rohstoffe, Abfälle bzw. Produkte,
2. Dosierphase nur entweder 10C100 oder 10C200,
3. Leerstand in 10B130 vor Dosierbeginn, Kontrolle mit WI10130,
4. Leerstand in 10C100 vor Dosierbeginn, Kontrolle mit WI10100,
5. Lokale Absaugung BE 1 zur Wäsche 10K300, Kontrolle Absaugfunktion durch Mitarbeitende,
6. Rührerlauf 10C100, Kontrolle durch Inaugenscheinnahme,
7. Dosierung Komponenten 10C100
 - a. Vorlage Phosphonsäure; Kontrolle mit WI10100 & WI10150,
 - b. Zugabe Salzsäure; Kontrolle mit WI10100,
 - c. Zugabe flüssiger oder fester Stickstoffträger; Kontrolle mit WI10100,
 - d. Langsame Zugabe Paraformaldehyd (ca. 10 kg/h); mit Stellknopf EU10170,
8. Temperaturführung anhand TI 10100; hier wird Alarm/ Abschaltung gefordert,
9. Wäscher 80K003B anhand akustischer Alarme FIRSA- 80560/ Laufkontrolle EU80270,
10. Leerstand in 10B230 vor Dosierbeginn, Kontrolle mit WI102130,
11. Leerstand in 10C200 vor Ablassen Zwischenprodukt, Kontrolle mit WI10200,
12. Stickstoffzugabe zum Strippen anhand FIA 10200,
13. Rührerlauf 10C200, Kontrolle durch Inaugenscheinnahme,
14. Zugabe Natronlauge anhand FI10201/ Kalilauge anhand WI10250,
15. Temperaturführung anhand TI 10200; hier wird Alarm/ Abschaltung gefordert,

16. Kühlwasser Funktion 10W120/ 10W220, hier sind Temperaturanzeigen vorgesehen,
17. Wäscher 10K300, Kontrolle durch Mitarbeitende.

2.13

Die einzelnen unter Nr. 2.12 aufgeführten Bedienschritte sind dabei jeweils in Bezug auf Ansatzprotokolle darzustellen. Die Bedienschritte zur ordnungsgemäßen Inertisierung sowie für das Freispülen der Gasphase von 10C100 über den Wäscher vor Ablassen nach 10C200 sind ebenfalls in die Betriebsanweisung aufzunehmen.

Die Betriebsanweisung soll auch Regelungen über das Verhalten bei Betriebsstörungen enthalten. Es ist ein Informationsteil (Nennung möglicher Störungsursache, deren Erkennungsmöglichkeit und mögliche Auswirkungen) und ein Anweisungsteil mit Maßnahmen einschließlich Notfallmaßnahmen vorzusehen.

2.14

Die Zugabe von 50% Natronlauge ist durch eine Lochscheibe auf 40 g/s zu begrenzen.

2.15

Die Funktion der Absaugung 10V330 ist lokal anzuzeigen. Die Kühlwassertemperatur im Vor- und Rücklauf der Kondensatoren 10W120 und 10W220 ist lokal anzuzeigen. Die Wäscherfunktion (10V330&EU10310/10320) ist durch eine lokale Leuchte anzuzeigen.

2.16

Die Rückschlagklappe in der Versorgungsleitung für Natronlauge ist in das wiederkehrende Prüfprogramm mitaufzunehmen.

2.17

Es ist ein zentraler Anlagen-Aus vorzusehen, mit dem die Anlage in den sicheren Zustand abgefahren werden kann.

2.18

Die beiden Reaktoren sind vor Inbetriebnahme und nach drei Jahren Betriebsdauer hinsichtlich Wandschädigungen durch eine befähigte Person von innen zu untersuchen. Auf dieser Grundlage ist dann das wiederkehrende Prüfprogramm weiter festzulegen. Der Stahlwerkstoff der Rohrleitungen ist begleitend zu qualifizieren. Die Inspektionen sind zu dokumentieren und für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der zuständigen Überwachungsbehörde zur Einsicht bereit zu halten. Die Dokumentation ist mindestens drei Jahre lang aufzubewahren.

2.19

Die Gefährdungsbeurteilung ist vor Inbetriebnahme durchzuführen. Insbesondere für die Anlagenteile mit Explosionsgefahren ist der Gesichtspunkt „Inertisierung“ nach Maßgabe der TRBS 2152/ TRGS 722 explizit zu würdigen. Hierbei ist auch der Prüfzyklus für wiederkehrende Prüfungen festzulegen. Die tatsächlich erreichte Inertisierungsqualität ist anhand dieser Maßgaben für die Anlagenteile 10H170, 10C100, 10W120 und 10B130 vor Inbetriebnahme betrieblich zu überprüfen. Über die Prüfung und das Ergebnis ist ein Protokoll anzufertigen. Die Aufzeichnungen sind mindestens drei Jahre lang aufzubewahren und den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der zuständigen Überwachungsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

2.20

Die folgenden Aspekte sind mit der Fortschreibung des Sicherheitsberichts für den Betriebsbereichs (2.20.4) zur Inbetriebnahme des Technikums umzusetzen:

2.20.1

Das Fachgespräch vom 14. Januar 2019 mit dem Antragsteller hat ergeben, dass die Konzentration der verwendeten Salzsäure lediglich 32% beträgt. Dieser Sachverhalt ist bei der Fortschreibung des Sicherheitsberichts (Betriebsbereich) entsprechend zu berücksichtigen.

2.20.2

Die entstehenden Störfallstoffe sind bei der Fortschreibung des Sicherheitsberichts (Betriebsbereich) in das Stoffkapitel aufzunehmen.

2.20.3

In den Sicherheitsbericht (Betriebsbereich) sind bei der nächsten Fortschreibung die Prozessbeschreibungen der Amino-Phosphonate mit Mengenschemata mit aufzunehmen.

2.20.4

Die Sicherheitsberachtung (Kapitel 14) ist vor Inbetriebnahme fortzuschreiben. Der Sicherheitsbericht für den Betriebsbereich der Italmatch Deutschland GmbH ist bis zum 31. März 2027 fortzuschreiben.

3. Arbeitsschutz

3.1

Laut Antragsunterlagen wird die Einhaltung der Kurzzeitanforderung (15-Minuten-Mittelwert) von 0,37 mg/m³ bei der Aufgabe von Paraformaldehyd sichergestellt, indem der ordnungsgemäße Betrieb der Absaugung der Eingabevorrichtung vor Beginn der Tätigkeit geprüft sowie eine mindestens fünf minütige Pause vor dem erneuten Öffnen der Aufgabeklappe ein-

gehalten wird. Zusätzlich zu den beschriebenen Maßnahmen (Betriebsanweisung, wiederkehrende Unterweisungen) ist durch eine ergänzende, vorzugsweise technische, Maßnahme sicherzustellen, dass der genannte Zeitraum von mindestens fünf Minuten eingehalten wird.

4. Abfall

4.1

Abfallschlüssel-Zuweisungen in den Antragsunterlagen, die nicht durch Nebenbestimmungen dieses Genehmigungsbescheides geändert werden, sind im abfallrechtlichen Nachweisverfahren anzuwenden.

Nachträgliche Änderungen der Abfallschlüssel können nur in begründeten Einzelfällen und mit schriftlicher Zustimmung des Regierungspräsidiums Darmstadt, Abteilung Umwelt Frankfurt, Dezernat 42.2 -Abfallwirtschaft West- (RPDA-IV/F-42.2) erfolgen. Diese Zustimmung muss vor Beginn der Entsorgung erteilt werden.

4.2

Fallen Abfälle beim Betrieb der Anlage (z.B. zu entsorgende überlagerte Ware, Rückstände aus bisher nicht vorhersehbaren Reinigungs- und Wartungsarbeiten, Leckagen, usw.) oder bei Betriebsstilllegung an, die noch nicht im Rahmen einer Genehmigung beurteilt wurden, ist eine Abstimmung mit dem Regierungspräsidium Darmstadt, Abt. IV/F, Dez. 42.2, bzgl. Abfalleinstufung und Entsorgungsweg der entstandenen Abfälle erforderlich.

Hinweise:

4.4

Die endgültige Festlegung der Abfallentsorgungswege gemäß Antragsunterlagen ist nicht Bestandteil dieser Genehmigung. Die Prüfung und Zulassung von Entsorgungswegen erfolgt im Rahmen des abfallrechtlichen Nachweisverfahrens.

Eine energetische Verwertung der Abfälle ist unter den grundsätzlichen Anforderungen an die Entsorgungshierarchie des § 6 KrWG nach Maßgabe der besten Umweltoption nur dann zulässig, wenn nachgewiesen werden kann, dass eine stoffliche Verwertung technisch unmöglich oder wirtschaftlich unzumutbar ist. Eine entsprechende Begründung mit nachvollziehbaren Unterlagen ist dem Regierungspräsidium Darmstadt, Abt. IV/F, Dez.42.2, im Rahmen der behördlichen Überwachung auf Anforderung vorzulegen.

4.5

Auf die Registerpflichten als Abfallerzeuger nach § 24 Abs. 1- 3 und 6 NachwV i.V.m. § 49 Abs. 3-5 KrWG wird hingewiesen.

Das Merkblatt „Nachweis- und Registerpflichten“ der hessischen Regierungspräsidien kann als Datei von der Internetseite www.rp-darmstadt.de (Startseite → Umwelt und Energie → Abfall → Entsorgungswege→ Abfallerzeuger) heruntergeladen werden.

VI. Begründung

Rechtsgrundlage

Dieser Bescheid ergeht auf Grund von § 4 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) in Verbindung mit § 19 BImSchG und § 2 Abs. 3 der 4. BImSchV sowie Nr. 4.1.21 des Anhangs 1 der Vierten Verordnung zur Durchführung des BImSchG (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen – 4. BImSchV). Zuständige Genehmigungsbehörde ist nach § 1 der hessischen Immissionsschutz-Zuständigkeitsverordnung-ImSchZuV vom 26. November 2014 (GVBl. I S. 331) das Regierungspräsidium Darmstadt. Die Befristung der Genehmigung auf drei Jahre ab Inbetriebnahme folgt aus § 2 Abs. 3 der 4. BImSchV, da es sich um eine Versuchsanlage handelt, die in Spalte c des Anhangs 1 der 4. BImSchV mit dem Buchstaben G gekennzeichnet ist und die im vereinfachten Verfahren genehmigt wird.

Verfahrensablauf

Die Firma Italmatch Deutschland GmbH hat am 28. August 2025 den Antrag nach §§ 4, 19 BImSchG i. V. m. § 2 Abs. 3 der 4. BImSchV gestellt, das Technikum Amino-Phosphonate zur Herstellung von 50 Tonnen pro Jahr zu errichten und zu betreiben.

Die überarbeiteten Antragsunterlagen wurden am 3. November 2025 eingereicht. Am 5. November 2025 wurde die Vollständigkeit der Antragsunterlagen festgestellt und der Antragstellerin per E-Mail mitgeteilt.

Das Ergebnis der UVP-Einzelfallprüfung wurde am 8. Dezember 2025 im Staatsanzeiger für das Land Hessen bekanntgegeben.

Anlagenumfang/Anlagenabgrenzung/Genehmigungshistorie

Das Technikum zur Herstellung von Amino-Phosphonaten umfasst 3 Betriebseinheiten:

- BE 1_T: Reaktionsteil im Gebäude B797, 1. und 2. OG
- BE 2_T: Abluftreinigung im Gebäude B797, 1. OG
- BE 3_T: Rohstofflager im Gebäude 797, 2. OG

Das Technikum befindet sich im selben Gebäude wie die immissionsschutzrechtlich genehmigte Anlage zur Herstellung von Phosphortrichlorid, Phosphoroxichlorid, Phosphorpentachlorid und Phosphonsäure.

In den Jahren 2019 bis 2023 wurde bereits im Gebäude B797 ein erstes Versuchstechnikum betrieben, um die Herstellung von Amino-Phosphonaten zu erproben. Dieses wurde als eigenständige Anlage gem. § 4 BImSchG mit Bescheid vom 15. April 2019 (IV/F-43.2-1538/12 Gen 23/18) befristet genehmigt bis zum 23. Juni 2022; die Frist wurde verlängert bis zum 23. Juni 2023. Die Anlage wurde fristgerecht stillgelegt.

Nun soll ein neues Versuchstechnikum im Gebäude B797 zur Herstellung von bis 50 t/a an Amino-Phosphonaten errichtet und betrieben werden. Dieses soll auf den Erfahrungen aus

dem ersten Versuchstechnikum aufbauen und die Kenntnisse über die Synthese von verschiedenen Amino-Phosphonaten erweitern.

Ausgangszustandsberichts, Überwachung von Boden und Grundwasser

Bei dem Technikum Amino-Phosphonate handelt es sich um eine IED-Anlage (Nr. 4.1.21, Eintrag E in Spalte d im Anhang 1 zur 4. BImSchV). Daher ist für relevante gefährliche Stoffe im Sinne des § 3 Abs. 10 BImSchG ein Bericht über den Ausgangszustand von Boden und Grundwasser (Ausgangszustandsbericht) zu erstellen, wenn eine Verschmutzung des Bodens und des Grundwassers möglich ist (§ 10 Abs. 1a BImSchG).

Die Antragstellerin hat den Antragsunterlagen ein Untersuchungskonzept für die Anlage zur Erstellung eines Ausgangszustandsberichts von Boden und Grundwasser beigelegt.

Die Prüfung des Konzeptes erfolgte durch die zuständige Fachbehörde für den Bodenschutz. Diese ergab, dass die gehandhabten relevanten Stoffe in der Anlage nur in geringen Mengen, die im Rahmen eines AZBs nicht zu betrachten sind, vorhanden sind. Die Lagerung und Handhabung dieser Stoffe in der Anlage genügen den wasserrechtlichen Anforderungen. Alle Anlagenteile befinden sich im 1. oder 2. Obergeschoss des Gebäudes. Die Anlage wird sechsmal täglich begangen und kontrolliert. Ein Schadensereignis ist mit den genannten Stoffen/Parametern nicht zu besorgen, daher wird auf die Erstellung eines Ausgangszustandsberichtes verzichtet.

Umweltverträglichkeitsprüfung

Vorliegend handelt es sich um ein Neuvorhaben i. S. d. § 7 Abs. 1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG). Bei der Anlage handelt es sich um eine Anlage der Nr. 4.2 in der Anlage 1 UVPG und ist in der Spalte 2 UVPG mit dem Buchstaben „A“ gekennzeichnet. Für dieses Vorhaben ist eine allgemeine Vorprüfung unter Berücksichtigung der in Anlage 3 aufgeführten Kriterien durchzuführen.

Diese Vorprüfung, die den Kriterien der Anlage 3 zum UVPG folgte, hat ergeben, dass für das Vorhaben keine UVP durchgeführt werden muss. Diese Feststellung ist nicht selbständig anfechtbar und beruht auf folgenden Kriterien und den entsprechenden Merkmalen des Vorhabens:

- Die Anlage ist Teil des Betriebsbereichs der Italmatch Deutschland GmbH und wird im Industriepark Höchst betrieben, welcher seit Jahrzehnten als Industrie- und Gewerbefläche genutzt wird.
- Der Industriepark Höchst ist geprägt von bereits stark anthropogen überprägten Flächen und durch das Vorhaben werden keine sensiblen Flächen außerhalb der Anlage in Anspruch genommen.
- Das Vorhaben liegt im bauplanungsrechtlichen Innenbereich. Daher sind die Vorschriften der Eingriffsregelung gemäß § 18 Abs. 2 BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz) nicht anzuwenden. Relevante Arten i. S. des § 44 BNatSchG, Schutzgebiete nach

Naturschutzrecht oder gesetzlich geschützte Biotope sind von der Planung nicht betroffen. Indirekte Beeinträchtigungen von Natura 200 Gebieten oder gesetzlich geschützten Biotopen durch Emissionen können ausgeschlossen werden, da durch das Vorhaben weder Massenströme nach TA Luft überschritten werden, noch mit Zusatzbelastungen nach TA Luft zu rechnen ist.

- Ferner liegt das Vorhaben nicht einem Wasserschutz-, Heilquellenschutz-, Risiko- oder Überschwemmungsgebiet.
- Es fällt kein Abwasser an.
- Anfallende Abfälle werden ordnungsgemäß entsorgt.

Die Prüfung hat ergeben, dass für Anlagen der Nummer 4.2 nach dem Anhang 1 zum Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) keine Leistungsgrenzen oder maßgeblichen Größen existieren, die eine Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung auslösen.

Das Ergebnis wurde im Staatsanzeiger für das Land Hessen am 8. Dezember 2025 veröffentlicht.

§ 50 BImSchG (raumbedeutsame Planungen)

Im Hinblick auf § 50 BImSchG (raumbedeutsame Planungen) wurden die Ausführungen der Antragstellerin anhand der Kriterien des Formulars 14/3 überprüft.

Als Ergebnis ist festzuhalten:

Das Technikum wird Teil des Betriebsbereichs der Italmatch Deutschland GmbH am Standort Industriepark Höchst. Dieser unterliegt den erweiterten Pflichten der Störfall-Verordnung (12. BImSchV). Im Technikum Amino-Phosphonate werden Störfallstoffe in geringen Mengen gehandhabt, die keine Auswirkungen auf den bestehenden Sicherheitsabstand der Italmatch GmbH haben.

Als Ergebnis der Prüfung ist festzuhalten, dass die Ausführungen der Firma Italmatch Deutschland GmbH nachvollziehbar und plausibel sind. Somit ändert sich für den Betriebsbereich der angemessene Sicherheitsabstand von 390 m nicht.

Prüfung der Genehmigungsvoraussetzungen

Im Verlauf des Genehmigungsverfahrens war festzustellen, ob die Genehmigungsvoraussetzungen gem. § 6 BImSchG vorliegen oder durch Nebenbestimmungen gem. § 12 BImSchG herbeigeführt werden können.

Folgende Behörden, deren Aufgabenbereich durch das Vorhaben berührt wird (vgl. § 10 Abs. 5 BImSchG), wurden beteiligt:

- Der Magistrat der Stadt Frankfurt im Hinblick auf brandschutzrechtlich sowie allgemeine gesundheitspolizeiliche und umwelthygienische Fragen,

- die durch das Vorhaben betroffenen Fachdezernate der Genehmigungsbehörde, wobei folgende Bereiche abgedeckt wurden:
 - Immissionsschutz,
 - Arbeitsschutz,
 - Wasserrecht,
 - Abfallrecht,
 - Bodenschutz,
 - Brandschutz.

Als Ergebnis der behördlichen Prüfungen ist folgendes festzuhalten:

Immissionsschutz

Luftreinhaltung/TA Luft

Das Technikum wird an die bestehende Abluftreinigungsanlage der Anlage Phosphorderivate angeschlossen. Die luftfremden Stoffe werden danach mit Hilfe des Gebläses 80V002 über die bestehende Emissionsstelle E2-B797 emittiert. Bisher wurde über die Emissionsstelle E2-B797 nur Chlorwasserstoff emittiert, künftig wird auch Paraformaldehyd staubförmig und Formaldehyd gasförmig emittiert. Daher werden in der Nebenbestimmung IV/2.1 Emissionsgrenzwerte für die genannten Stoffe festgeschrieben. Die Grenzwerte für Formaldehyd von 5 mg/m³ bzw. 12,5 g/h basieren auf der Vollzugsempfehlung der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI) vom 9. Dezember 2015 und des Erlasses des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz vom 8. März 2016, Az.: II8-53a12.155.06. Die Grenzwerte für Chlorwasserstoff und Paraformaldehyd entsprechen den Nummern 5.2.4 Klasse III und 5.2.1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft).

Messungen

Um sicherzustellen, dass die Grenzwerte an der Emissionsquelle eingehalten werden, wird eine einmalige Messung gemäß Nebenbestimmungen IV/2.2 ff gefordert.

Schallschutz

Hinsichtlich der Geräuschemissionen ist eine nach dem BImSchG genehmigungsbedürftige Anlage nach § 6 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. § 5 Abs. 1 Nr. 1 und 2 BImSchG und Nr. 3.1 der Sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) so zu errichten und zu betreiben, dass sichergestellt ist, dass

- die von der Anlage ausgehenden Geräusche, einschließlich der der Anlage zuzurechnenden Verkehrsgeräusche – Nr. 7.4 TA Lärm – keine schädlichen Umwelteinwirkungen hervorrufen können und

- Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche getroffen ist, insbesondere durch den Stand der Technik zur Lärminderung entsprechende Maßnahmen zur Emissionsbegrenzung.

Nach Durchsicht und Prüfung der Antragsunterlagen (hier insbesondere die Aussagen zu den Schallimmissionen in Kapitel 13) ist davon auszugehen, dass im Hinblick auf die zu erwartenden Schallimmissionen durch den Betrieb der beantragten Änderung keine erheblichen Nachteile und Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft zu besorgen sind.

Aus Kap. 13 der Antragsunterlagen ist ersichtlich, dass im Bereich des maßgeblichen Immissionsortes „Heimchenweg 78“ die zulässigen Immissionsrichtwerte nach Nr. 6.1 der TA Lärm tags um mehr als 37 dB(A) unterschritten werden.

Ein Betrieb während der Nachtzeit ist nicht geplant.

Gemäß den Antragsunterlagen ist darüber hinaus davon auszugehen, dass von der betrachteten Anlage keine Schallereignisse ausgehen, die im Bereich schutzbedürftiger Räume anderer Betreibergesellschaften innerhalb des Industrieparks Höchst zu unzulässigen Schalleinwirkungen führen.

Die vorgelegten Schallimmissionsprognosen sind nach den Prüfungen im Genehmigungsverfahren im Ergebnis nicht zu beanstanden.

Auf eine Schallpegelmessung nach Errichtung der Anlage kann aufgrund der oben genannten erheblichen Unterschreitungen verzichtet werden.

Anlagensicherheit/Störfallverordnung

Anlagensicherheit

Die Anlage Technikum Amino-Phosphonate ist Teil des Betriebsbereiches der Italmatch Deutschland GmbH, Industriepark Höchst, der der oberen Klasse der Störfall-Verordnung (StörfallIV) zuzuordnen ist. Das Technikum ist kein sicherheitsrelevanter Teil des Betriebsbereichs. Im bestimmungsgemäßen Betrieb sind Störfallstoffe nach Anhang I der StörfallIV vorhanden, die der Anzeige gemäß § 7 der StörfallIV entnommen werden können. Der aktuelle Sicherheitsbericht, Stand August 2017, liegt vor. Eine Änderung der Anwendungsvoraussetzung der StörfallIV ist durch das Projekt nicht gegeben.

Es kommen die beiden Störfallstoffe Diethylentriamin und Ethylendiamin (Nummer 1.1.2 des Anhangs I der StörfallVO) in geringer Menge hinzu. Die im Semi-Batch durchzuführenden Reaktionen sind exotherm. Ein Prozessleitsystem ist nicht vorhanden.

In der Sicherheitsbetrachtung (Kapitel 14 der Antragsunterlagen) werden die Maßnahmen zur Anlagensicherheit dargelegt.

Der projektbezogene Sicherheitsbericht zur Genehmigung 5. April 2019, Az.: IV/F-43.2-1538/12 Gen 23/18 und spezielle Fragen für das erste, stillgelegte Technikum wurden durch einen nach § 29 b BImSchG bekanntgegebenen Sachverständigen geprüft. Der Prüfbericht ergab, dass gegen die Anlage keine sicherheitstechnischen Bedenken bestehen, wenn die

im Gutachten empfohlenen Maßnahmen umgesetzt werden. Dieser Meinung schloss sich die Genehmigungsbehörde an. Die in dem Prüfbericht beschriebenen Maßnahmenempfehlungen sind auch für die hier gegenständliche Anlage zutreffend, da diese in allen für die Anlagensicherheit relevanten Aspekten mit dem ersten, mittlerweile stillgelegten Technikum übereinstimmt. Die Maßnahmenempfehlungen wurden daher als Nebenbestimmungen V/2.10 bis 2.20.4 in diesen Bescheid aufgenommen.

Abfall / Abfallvermeidung

Es fallen nicht vermeidbare wässrige, organisch verunreinigte Abfälle an, die verbrannt werden. Aus der Einengung der Produktlösung fallen Lösemittelgemische an, die wegen der eng zusammenliegenden Siedepunkte destillativ nicht aufgearbeitet und wieder im Prozess eingesetzt werden können. Auch diese werden verbrannt. Eine Vermeidung ist nicht möglich. Das Gebot zur Abfallvermeidung ist insoweit eingehalten.

Die Nebenbestimmungen ergehen aufgrund § 7 - Grundpflichten der Kreislaufwirtschaft -, § 9 - Getrennte Sammlung und Behandlung von Abfällen zur Verwertung -, § 9a - Vermischungsverbot und Behandlung gefährlicher Abfälle - und § 15 - Grundpflichten der Abfallbeseitigung- des Kreislaufwirtschaftsgesetzes - KrWG in Verbindung mit § 15 Abs. 1 und 2 Hessisches Ausführungsgesetz zum Kreislaufwirtschaftsgesetz - HAKrWG.

Energieeffizienz

Die vorhandenen Maßnahmen zur effizienten Energienutzung werden in Kap. 12 beschrieben. Es werden keine weiteren Einsparpotentiale gesehen.

Betriebsstilllegung

Im Hinblick auf § 5 Abs. 3 BImSchG - Maßnahmen bei Betriebseinstellung - hat die Antragstellerin die aus heutiger Sicht denkbaren und erforderlichen Schritte dargelegt.

Es bestehen keine Hinweise darauf, dass die Antragstellerin im Falle einer tatsächlich anstehenden Betriebsstilllegung ihren diesbezüglichen Pflichten nicht nachkommen wird.

Diese Regelungen können allerdings naturgemäß nicht vollständig sein. Details oder erforderliche weitergehende Maßnahmen werden erst im Rahmen der Anzeige nach § 15 Abs. 3 BImSchG festgelegt werden können.

Sonstiges öffentliches Recht

Brandschutz

Aus brandschutzrechtlicher Sicht bestehen keine Bedenken gegen das Vorhaben unter der Voraussetzung, dass die in Kapitel 16 beschriebenen Maßnahmen umgesetzt werden und die Werkfeuerwehr InfraserV Höchst die unter q) des Brandschutzkonzeptes hinterlegte Qualifikation und Einsatzstärke aufweist (Kap. 16 und Kap. 18 der Antragsunterlagen).

Arbeitsschutz

Die Nebenbestimmung des Arbeitsschutzes dient dazu, den Schutz der Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten zu gewährleisten.

Begründung der Kostenentscheidung

Die Kostenentscheidung beruht auf §§ 1, 2 und 11 des Hessischen Verwaltungskostengesetzes.

VII. Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Zustellung Klage beim

Verwaltungsgericht Frankfurt am Main
Adalbertstraße 18
60486 Frankfurt am Main

erhoben werden.

Im Auftrag
gez.

Dr. Ulrike Meyer

Anhang: Inhaltsverzeichnis der Antragsunterlagen

Anhang ist Bestandteil des Genehmigungsbescheides:
Inhaltsverzeichnis der Antragsunterlagen

1	Anträge	1-1
1.1	Formular 1/1: Antrag nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz	1-1
1.1.1	Formular 1/1.4: Ermittlung der Investitionskosten	1-7
1.2	Formular 1/2: Genehmigungsbestand der gesamten Anlage	1-9
2	Inhaltsverzeichnis	2-1
3	Kurzbeschreibung	3-1
3.1	Antragsgegenstand – Einordnung des Projektes	3-1
3.2	Zweck des antragsgegenständlichen Technikums	3-1
3.3	Beschreibung des Technikums	3-3
3.3.1	Allgemeine Beschreibung	3-3
3.3.2	Prozessbeschreibung	3-3
3.4	Emissionen	3-6
3.5	Maßnahmen zum Schutz gegen Lärm	3-6
3.6	Abfälle	3-6
3.7	Abwasser	3-6
3.8	Anlagensicherheit	3-6
3.9	Maßnahmen zum Schutz des Bodens und des Grundwassers	3-7
3.10	Umweltverträglichkeit	3-7
3.11	Maßnahmen nach Betriebseinstellung	3-7
3.12	Bericht über den Ausgangszustand von Boden und Grundwasser	3-7
4	Unterlagen, die Geschäfts- und Betriebsgeheimnisse enthalten	4-1
5	Standort und Umgebung der Anlage	5-1
5.1	Allgemeines	5-1
5.2	Umgebung der Anlage	5-1
5.2.1	Nachbaranlagen	5-2
5.2.2	Wohn- und Gewerbegebiete	5-3
5.3	Anlagen zum Kapitel 5	5-4
6	Anlagen- und Verfahrensbeschreibung, Betriebsbeschreibung	6-1
6.1	Antragsgegenstand – Einordnung des Projektes „MINERVA“	6-1
6.2	Zweck des antragsgegenständlichen Technikums	6-1
6.3	Apparative Beschreibung des Technikums	6-3
6.3.1	Allgemeine Beschreibung	6-3
6.3.2	Formular 6/1: Betriebseinheiten	6-5
6.3.3	Formular 6/2: Apparateliste für Reaktoren, Behälter, Pumpen, Verdichter u.ä.	6-6
6.3.4	Formular 6/3: Apparateliste für Geräte, Maschinen, Einrichtungen etc.	6-8
6.4	Verfahrensbeschreibung	6-9
6.4.1	Vorbemerkung	6-9

6.4.2	Vorabbewertung der chemischen Reaktionen	6-9
6.4.2.1	Analyse des thermischen Potenzials	6-9
6.4.2.2	Bewertung im Sinne der TRAS 410 „Erkennen und Beherrschen exothermer Reaktionen“	6-11
6.4.3	Herstellen der Betriebsbereitschaft	6-13
6.4.4	Produktionsprozess Produkte P216 D2000 und P218 D2006	6-15
6.4.4.1	Chemische Reaktionen	6-15
6.4.4.2	Prozessbeschreibung	6-17
6.4.5	Abluftbehandlung, Abfall	6-21
6.4.6	Weitere Hilfseinrichtungen	6-22
6.4.7	Betriebliche Organisation	6-22
6.5	Versorgung mit Hilfsmedien	6-22
6.5.1	Kühlwasser	6-22
6.5.2	Druckluft	6-22
6.5.3	Stickstoff	6-22
6.5.4	Dampf	6-23
6.5.5	Flusswasser	6-23
6.5.6	Natronlauge	6-23
6.5.7	Löschwasser	6-23
6.6	Anlagen zum Kapitel 6	6-25
7	Stoffe, Stoffmengen, Stoffdaten	7-1
7.1	Allgemeine Erläuterungen	7-1
7.2	Erläuterung zur Lagerung von Rohstoffen (BE3T)	7-2
7.3	Erläuterungen zu Formular 7/2 (Kap. 7.7)	7-4
7.4	Erläuterungen zu Formular 7/5 (Kap. 7.10)	7-4
7.5	Erläuterungen zu Formular 7/6 (Kap. 7.11)	7-4
7.6	Formular 7/1: Art und Jahresmenge der Eingänge	7-6
7.7	Formular 7/2: Art und Jahresmenge der Ausgänge	7-8
7.8	Formular 7/3: Art und Jahresmenge von Zwischenprodukten	7-12
7.9	Formular 7/4: Art und Jahresmenge sonstiger Abfälle	7-13
7.10	Formular 7/5: Maximaler Hold-up gefährlicher Stoffgruppen pro Betriebseinheit im bestimmungsgemäßen Betrieb	7-14
7.11	Formular 7/6: Stoffdaten	7-19
8	Luftreinhaltung	8-1
8.1	Beschreibung des Vorhabens	8-1
8.2	Emissionsrelevante Anlagenbeschreibung	8-1
8.3	Umgang mit potenziellen Emissionen	8-3
8.3.1	HCl-Emissionen	8-5
8.3.1.1	HCl-Emissionen aus Reaktor 10C100	8-5
8.3.1.2	HCl-Emissionen aus Stripper 10C200	8-5

8.3.1.3	Ergebnisse aus Emissionsmessungen für HCl	8-6
8.3.1.4	Bewertung der HCl-Emissionen	8-6
8.3.2	Formaldehydemissionen	8-6
8.3.2.1	Formaldehydemissionen aus Reaktor, Stripper und Wäscher	8-6
8.3.2.2	Ergebnisse der Emissionsmessungen für Formaldehyd	8-7
8.3.2.3	Bewertung der Formaldehydemissionen	8-8
8.3.3	Methanolemissionen	8-8
8.3.3.1	Bewertung der Methanolemissionen	8-8
8.4	Maßnahmen bei Ausfall der Abluftreinigung	8-9
8.5	Formular 8/1: Emissionsquellen und Emissionen von Luftverunreinigungen	8-10
8.6	Formular 8/2: Abgasreinigungseinrichtung (ARE) Nr. 3	8-12
9	Abfallvermeidung und Abfallentsorgung	9-1
9.1	Formular 9/1: Angaben zur schadlosen und ordnungsgemäßen Verwertung von Abfällen gem. § 5 Abs. 1 Nr. 3 BImSchG	9-3
9.2	Formular 9/2: Angaben zur gemeinwohlverträglichen Beseitigung von Abfällen gem. § 5 Abs. 1 Nr. 3 BImSchG	9-4
10	Abwasser	10-1
11	Spezialteil für die Genehmigung von Abfallentsorgungsanlagen	11-1
12	Abwärmenutzung	12-1
13	Schallimmissionen	13-1
13.1	Angaben zur Einordnung des Projektes	13-1
13.2	Anlagenbeschreibung und anlagenbezogener LKW-Verkehr	13-1
13.3	Schallimmissionen am maßgeblichen, nächst gelegenen, nächst maßgeblichen sowie zusätzlichen Immissionsort	13-2
13.3.1	Schallimmissionen am maßgeblichen Immissionsort "IO 03 Heimchenweg 78"13-2	
13.3.2	Schallimmissionen am nächst gelegenen Immissionsort „IO 04 Hochmuhl 9“13-3	
13.3.3	Schallimmissionen am nächst maßgeblichen Immissionsort „IO 18 Hortensienring 11-13“	13-3
13.3.4	Ergebnis	13-4
13.4	Weitere Angaben zu den Schallimmissionen	13-4
13.4.1	Immissionsschutz innerhalb des Industrieparks Höchst	13-4
13.4.2	Spitzenpegelprüfung	13-4
13.4.3	Hinweise	13-4
13.4.4	Arbeitsschutz	13-5
13.4.5	Montage- und Bautätigkeiten und deren Schallauswirkungen	13-5
14	Anlagensicherheit – Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft sowie der Arbeitnehmer	14-1
14.1	Einleitung	14-1

14.2	Anwendungsvoraussetzung der Störfallverordnung	14-1
14.3	Formular 14/1: Vorhandensein gefährlicher Stoffe nach § 2 Nr. 2 der Störfall-Verordnung (Störfall-Stoffe) in der hier beantragten Anlage	14-3
14.4	Formular 14/2: Vorhandensein gefährlicher Stoffe nach § 2 Nr. 2 der Störfall-Verordnung (Störfall-Stoffe) im Betriebsbereich	14-4
14.5	Projektbezogener Sicherheitsbericht	14-5
14.5.1	Information über das Managementsystem und die Betriebsorganisation im Hinblick auf die Verhinderung von Störfällen	14-5
14.5.2	Prüfung bei Errichtung und Betrieb	14-5
14.5.3	Wartungs- und Reparaturarbeiten	14-7
14.5.4	Umfeld des Betriebsbereiches	14-7
14.5.5	Beschreibung der Bereiche, die von einem Störfall betroffen sein können	14-9
14.5.6	Beschreibung der Anlage	14-9
14.5.7	Beschreibung gefährlicher Stoffe	14-10
14.5.8	Ermittlung / Analyse der Risiken von Störfällen / Mittel zur Verhinderung	14-11
14.5.9	Schutz und Notfallmaßnahmen zur Begrenzung von Unfallfolgen	14-18
14.5.10	Alarmauslösung und Durchführung der Notfallmaßnahmen	14-25
14.5.11	Szenarienbeschreibung und Folgenabschätzung	14-29
14.5.12	Land Use Planning	14-29
14.5.12	Formular 14/3: Land-Use-Planning (LUP)	14-31
14.6	Zusammenfassung	14-33
14.7	Anlage zum Kapitel 14	14-34
15	Arbeitsschutz	15-1
15.1	Betriebsbeschreibung und ArbStättV	15-1
15.1.1	Betriebsbeschreibung	15-1
15.1.1.1	Betriebszeiten	15-1
15.1.1.2	Personalausstattung	15-1
15.1.1.3	Betriebsorganisation	15-1
15.1.1.4	Informationsfluss	15-2
15.1.2	Arbeitsstättenverordnung	15-2
15.1.2.1	Allgemeines	15-2
15.1.2.2	Formular 15/1: Arbeitsstättenverordnung	15-4
15.2	Gefahrstoffverordnung, Betriebssicherheitsverordnung	15-7
15.2.1	Begründung für die Stoffauswahl	15-7
15.2.2	Rangfolge der Schutzmaßnahmen	15-7
15.2.3	Einhaltung der Gefahrstoffverordnung	15-7
15.2.4	Lagerung	15-9
15.2.5	Maßnahmen zum Arbeitsschutz	15-11
15.2.5.1	Persönlicher Körperschutz	15-11
15.2.5.2	Erste-Hilfe-Einrichtungen	15-11

15.2.5.3	Technische Arbeitsmittel	15-12
15.2.6	Maßnahmen zum Arbeitsschutz bei Betriebsstörungen	15-12
15.2.6.1	Kommunikationssysteme	15-12
15.2.6.2	Betrieblicher Alarm	15-13
15.2.6.3	Benennung eines Verantwortlichen	15-14
15.2.6.4	Information der Behörde	15-14
15.2.6.5	Information der Öffentlichkeit	15-14
15.2.7	Formular 15/2: Gefahrstoffverordnung, Biostoffverordnung	15-15
15.3	Formular 15/3: Sonstige spezielle Arbeitsschutzvorschriften	15-17
16	Brandschutz	16-1
16.1	Allgemeines	16-1
16.2	Löschwasser-Rückhaltung	16-1
16.2.1	Formular 16/1.1: Brandschutz für das Gebäude-/Anlagenteil: B 797	16-3
16.2.2	Formular 16/1.2: Brandschutz für das Gebäude-/Anlagenteil: B 797	16-4
16.3	Anlagen zum Kapitel 16	16-8
17	Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (§ 62 Abs. 1 WHG)	17-1
17.1	Allgemeines	17-1
17.1.1	Stillgelegte AwSV-Anlagen	17-1
17.1.2	Bestehende und nicht geänderte AwSV-Anlagen	17-2
17.1.3	Bestehende und geänderte AwSV-Anlagen	17-2
17.1.4	Neue AwSV-Anlagen	17-2
17.2	Bodenuntersuchungen	17-2
17.3	Eignungsfeststellung	17-2
17.4	Stoffbeschreibung	17-3
17.5	Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Flüssigkeiten	17-3
17.5.1	Anlagen zum Lagern wassergefährdender Flüssigkeiten	17-3
17.5.1.1	Ortsfeste Behälter	17-3
17.5.1.2	Ortsbewegliche Behälter (Fass- und Gebindelager)	17-3
17.5.2	Anlagen zum Abfüllen wassergefährdender Flüssigkeiten	17-5
17.5.3	Umschlagplätze für Flüssigkeiten	17-5
17.6	Lagern, Abfüllen und Umschlagen fester Stoffe	17-5
17.6.1	Lagern fester Stoffe	17-5
17.6.2	Anlagen zum Abfüllen fester Stoffe	17-6
17.6.3	Anlagen zum Umschlagen fester Stoffe	17-6
17.7	Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Gase	17-6
17.8	Rohrleitungen, Schläuche, Armaturen und Pumpen	17-6
17.8.1	Nicht wesentliche Änderungen von bestehenden Rohrleitungen	17-6
17.8.2	Wesentliche Änderungen von bestehenden Rohrleitungen	17-6
17.8.3	Neue Rohrleitungsanlagen	17-7

17.9	Anlagen zum Herstellen, Behandeln und Verwenden wassergefährdender Stoffe	17-7
17.9.1	Neue HBV-Anlage - HBV04-Q13-B797 Herstellung von Aminophosphonaten	17-7
17.9.2	Neue HBV-Anlage - HBV05-Q13-B797 Abgaswäsche	17-10
17.10	Löschwasserrückhaltung	17-10
17.11	Anlagen zum Kapitel 17	17-12
18	Bauantrag / Bauvorlagen	18-1
19	Unterlagen für sonstige Konzessionen, Emissionshandel und Naturschutz	19-1
20	Unterlagen zur Umweltverträglichkeitsprüfung	20-1
20.1	Formular 20/1: „Feststellung der UVP-Pflicht“	20-1
20.2	Formular 20/2: „Kriterien für die Vorprüfung im Rahmen einer Umweltverträglichkeitsprüfung nach Anlage 3 UVPG“	20-5
21	Maßnahmen nach Betriebseinstellung	21-1
22	Bericht über den Ausgangszustand von Boden und Grundwasser	22-1
22.1	Allgemeine Erläuterungen	22-1
22.2	Genehmigungsrechtliche Einordnung	22-2
22.3	Konzept eines Berichts über den Ausgangszustand von Boden und Grundwasser	22-3
22.3.1	Allgemeiner Ausschluss der Möglichkeit der Verschmutzung von Boden und Grundwasser	22-4
22.3.2	Verschmutzungspotenzial durch gefährliche Stoffe	22-4
22.3.3	Verschmutzungspotenzial durch verwendete Rohstoffe	22-5
22.3.4	Verschmutzungspotenzial durch Produkte	22-6
22.4	Fazit	22-7
22.5	Formular 22/1	22-8