

## **Vorhaben der Firma Merck, Darmstadt, Errichtung und Inbetriebnahme einer Mehrzweck- und Vielstoffanlage**

Merck hat beim Regierungspräsidium Darmstadt die Erteilung einer immissionsrechtlichen Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb einer Anlage zur Herstellung ionischer Festkörper, Gebäude O30 und des dazugehörigen Tanklagers O33 mit einer Gesamtkapazität von 10.000 Tonnen pro Jahr beantragt (siehe Anlage 1). Zusätzlich wird ein vorzeitiger Baubeginn für den Rohbau beantragt. Einwendungen können bis zum 14. Januar 2009 beim Regierungspräsidium Darmstadt erhoben werden.

Die Antragsunterlagen liegen seit dem 1. Dezember bis zum 31. Dezember beim Regierungspräsidium, Wilhelminenstraße 1-3, Zimmer 3.077 aus (am 24.12. und 31. 12. geschlossen). Die Unterlagen stehen in der gleichen Zeit in der Merck-Eingangspyramide zur Einsichtnahme zur Verfügung.

Von der Möglichkeit zur Einsichtnahme in der Merck-Eingangspyramide wurde am 2.12. Gebrauch gemacht. Dort kann man drei Aktenordner studieren, in sehr unbequemer Haltung am Tresen. Die Anfertigung von Kopien oder Fotos lediglich des Inhaltsverzeichnisses wurde verweigert. Notizen konnten gemacht werden, außerdem ist eine Kurzbeschreibung zum Antrag (siehe Anlage 2) erhältlich.

### **Gliederung der Inhaltsverzeichnisses**

1. Antrag nach Bundesimmissionsschutzgesetz
2. Inhaltsverzeichnis
3. Kurzbeschreibung
4. Inhalt der Unterlagen
5. Standort und Umgebung der Anlage
6. Anlagen- und Verfahrensbeschreibung
7. Stoffe, Stoffdaten
8. Luftreinhaltung
9. Abfallvermeidung
10. Abwasser
11. Abfallentsorgung
12. Abwärmenutzung
13. Schutz vor Lärm, Erschütterungen, Immissionen
14. Anlagensicherheit
15. Arbeitsschutz
16. Brandschutz
17. Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
18. Bauantrag
19. Unterlagen und sonstige Konzessionen
20. Unterlagen für die Umweltverträglichkeitsprüfung
21. Konzept der Maßnahmen nach Betriebseinstellung
22. Muster nach § 12 (2b) Bundesimmissionsschutzgesetz

Notizen zu Kapitel 5 und Kapitel 7 siehe Anlage 3 und Anlage 4.

## Anlage 1 Bekanntmachung im Darmstädter Echo vom 24.11.2008

Bekanntmachungen DE 24.11.08

Öffentliche Bekanntmachung  
des Regierungspräsidiums  
Darmstadt



### Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Darmstadt

#### Vorhaben der Firma Merck KGaA, Darmstadt, Errichtung und Inbetriebnahme einer Mehrzweck- und Vielstoffanlage

Die Firma Merck KGaA hat einen Antrag gestellt auf Erteilung einer immissionsschutzrechtlichen Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb einer Anlage zur Herstellung ionischer Festkörper, Gebäude O30 und des dazugehörigen Tanklagers O33, mit einer Gesamtkapazität von 10.000 t/a an 365 Tagen pro Jahr. Das Betriebsgelände befindet sich in 64293 Darmstadt, Frankfurter Straße 250, Gemarkung Darmstadt, Flur 32, Flurstück 1/5.

Gegenstand des Antrags ist die Modernisierung der derzeitigen Polyproduktion, durch die Zusammenlegung im neu zu errichtenden Gebäude O30. Es werden weitgehend anorganische Stoffe hergestellt bzw. umkristallisiert. Da diese ionischen Festkörper wasserlöslich sind, wird als Lösungsmittel ausschließlich Wasser benutzt. Die Genehmigung soll sich nicht auf konkrete Stoffe beschränken, sondern gemäß § 6 Abs. 2 Bundes-Immissionsschutzgesetz auf unterschiedliche Betriebsweisen und Stoffe beziehen. Stoffe mit den Gefahrstoffkennzeichnungen R1, R2, R3, R4, R6, R7, R11, R12, R14, R15, R16, R17, R18, R19, R26, R27, R28, R29, R30, R44, R45, R46 und R49 sind nicht Gegenstand des Genehmigungsverfahrens. Die Anlage soll zeitnah nach Erteilung der Genehmigung in Betrieb genommen werden.

Dieses Vorhaben bedarf nach § 4 Abs. 1 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) in der Fassung vom 26. 9. 2002 (BGBl. I S.3830), zuletzt geändert am 23. 10. 2007 (BGBl. I S. 2470) sowie § 1 Abs. 1 Satz 1 der vierten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen – 4. BImSchV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. März 1997 (BGBl. I S. 504), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 23. Oktober 2007 (BGBl. I S. 2470) in Verbindung mit Spalte 1, Nr. 4.1 des Anhangs zu dieser Verordnung und § 1 Abs. 1 Satz 1 der Verordnung zur Regelung von Zuständigkeiten nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG-ZustVO) vom 11. Oktober 2007 (GVBl. I S.678) der Genehmigung durch das Regierungspräsidium Darmstadt.

Für die Errichtung wurde zusätzlich ein Antrag nach § 8a BImSchG auf Zulassung des vorzeitigen Beginns gestellt. Die Erteilung der Zulassung des vorzeitigen Beginns ist nach Abgabe eines vorläufigen positiven Gesamturteils der beteiligten Behörden vorgesehen.

Die Prüfung des Einzelfalls nach § 3c Satz 1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. Juni 2005 (BGBl. I S. 1757, berichtigt S. 2797), zuletzt geändert durch Gesetz vom 23. Oktober 2007 (BGBl. I S. 2470) nach den gemäß UVPG anzuwendenden Normen hat ergeben, dass keine Verpflichtung besteht, eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen. Diese Feststellung ist nicht selbstständig anfechtbar.

Das Vorhaben wird hiermit nach § 10 Abs. 3 BImSchG öffentlich bekannt gemacht.

Der Antrag und die Unterlagen sowie die bis zum Zeitpunkt der Bekanntmachung bei der Genehmigungsbehörde vorliegenden entscheidungserheblichen Berichte und Empfehlungen liegen in der Zeit vom **1. 12. 2008 (erster Tag) bis 31. 12. 2008 (letzter Tag)** beim Regierungspräsidium Darmstadt, Wilhelminenstraße 1–3, 64283 Darmstadt, Zimmer 3.077 aus und können dort während der Dienststunden (Montag bis Donnerstag, 8.00 Uhr bis 16.30 Uhr und Freitag, 8.00 Uhr bis 15.00 Uhr) eingesehen werden. (Am 24. 12. sowie 31. 12. 2008 ist das Regierungspräsidium Darmstadt geschlossen). Außerdem stellt die Merck KGaA die Antragsunterlagen in der gleichen Zeit auf ihrem Werksgelände, Eingangspyramide, Darmstadt, Frankfurter Straße 250, zur Einsichtnahme zur Verfügung.

Bis zum 14. 1. 2009

**Bis zum 14. 1. 2009**

können nach § 10 Abs. 3 BImSchG Einwendungen gegen das Vorhaben schriftlich bei der vorgenannten Auslegungsstelle, Regierungspräsidium Darmstadt, erhoben werden. Es wird gebeten, Namen und Anschrift lesbar anzugeben. Unleserliche Einwendungen und solche, die die Person des Einwenders nicht erkennen lassen, werden beim Erörterungstermin nicht zugelassen. Einwendungen müssen zumindest die befürchtete Rechtsgutgefährdung und die Art der Beeinträchtigung erkennen lassen.

Soweit Name und Anschrift bei Bekanntgabe der Einwendungen an den Antragsteller oder an die im Genehmigungsverfahren beteiligten Behörden unkenntlich gemacht werden sollen, ist hierauf im Einwendungsschreiben hinzuweisen.

Personenbezogene Daten von Einwendern können z. B. bei Masseneinwendungen für die Dauer des Verfahrens automatisiert verarbeitet werden.

Mit Ablauf der Einwendungsfrist werden Einwendungen ausgeschlossen, die nicht auf besonderen privatrechtlichen Titeln beruhen.

Sollte die Ausübung pflichtgemäßen Ermessens durch das Regierungspräsidium Darmstadt ergeben, dass es zweckmäßig ist, die rechtzeitig gegen das Vorhaben erhobenen Einwendungen mit der Antragstellerin und denjenigen, die Einwendungen erhoben haben, zu erörtern, wird ein Erörterungstermin am

**Dienstag, den 3. Februar 2009, Beginn: 10.00 Uhr**

beim Regierungspräsidium Darmstadt, Luisenplatz 2, 64283 Darmstadt, Sitzungssaal Nord, stattfinden. Die Erörterung kann an Folgetagen fortgesetzt werden.

Die Entscheidung, ob der Erörterungstermin stattfinden wird, wird im Darmstädter Echo ca. eine Woche nach Ende der Einwendungsfrist öffentlich bekanntgemacht.

Der Erörterungstermin endet, wenn sein Zweck erfüllt ist. Gesonderte Einladungen hierzu ergehen nicht mehr. Die form- und fristgerecht erhobenen Einwendungen werden, sollte der Erörterungstermin stattfinden, auch bei Ausbleiben des Antragstellers oder von Personen, die Einwendungen erhoben haben, erörtert.

Es wird darauf hingewiesen, dass ein Erörterungstermin nicht stattfindet, wenn Einwendungen gegen das Vorhaben nicht oder nicht rechtzeitig erhoben worden sind.

Der Erörterungstermin ist öffentlich. Im Einzelfall kann aus besonderen Gründen die Öffentlichkeit ausgeschlossen werden.

Die Zustellung der Entscheidung über die Einwendungen kann durch öffentliche Bekanntmachung ersetzt werden.

**Darmstadt, den 7. November 2008**

**Regierungspräsidium Darmstadt  
Abt. Arbeitsschutz und Umwelt Darmstadt  
Az.: IV/DA- 43.2 53e 621-MD-118-**

Darmstädter Echo 24.11.08

## Anlage 2 Kurzbeschreibung



---

Merck KGaA, Darmstadt

### Kurzbeschreibung

Zum Antrag nach § 4 Abs. 1 i. v. § 8a BImSchG für die

Anlage zur

Produktion ionischer Festkörper in O30/O33

im Werk Darmstadt

Anlage: Produktion ionischer Festkörper in O30

Betrieb:

PFP1

Antrag: Errichtung und Betrieb

Standort:

O30, O33

Kurzkennz.:

O30-1

3-1

### 3. Kurzbeschreibung (gemäß § 4 Abs. 3 der 9. BImSchV)

#### 3.1 Ausgangssituation

Auf dem Werksgelände in Darmstadt betreibt Merck u.a. genehmigte sogenannte Polyproduktionsanlagen zur fabrikmäßigen Herstellung und Aufreinigung einer Vielzahl von weitgehend anorganischen Chemikalien. Diese Anlagen befinden sich auf dem südlichen Teil des Werksgeländes, der in der Rahmenplanung Merck der Zone I zugeordnet ist. Gemäß dem Zonierungsplan sind in dieser Zone Anlagen mit chemischen Prozessen zulässig, die nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) genehmigungsbedürftig sind. Das Werksgelände ist ein Betriebsbereich nach Störfallverordnung und fällt unter die erweiterten Pflichten.

In den o.g. Anlagen werden chemische Reaktionen und Aufreinigungen im kontinuierlichen Betrieb z.T. kampagnenweise durchgeführt. Diese Polyproduktion soll unter Kapazitätserhöhung in der Anlage O30 modernisiert werden. Die Lage der Anlage soll ebenfalls im südlichen Teil des Werksgeländes auf einer vorhandenen Brache sein.

#### 3.2 Antragsgegenstand, Anlagenkonzept, Stoffauswahlliste

Antragsgegenstand ist die Errichtung und der Betrieb einer Polyproduktionsanlage zur Herstellung von ionischen Festkörpern durch chemische Umwandlung von Stoffen im Sinn der Ziffer 4.1 des Anhangs zur 4. Verordnung zum Bundes-Immissionsschutz Gesetz (BImSchG) (Betriebsweise 1).

In einer weiteren Betriebsweise erfolgt eine Stoffreinigung durch Umkristallisation. Diese Stoffe wurden vorher nicht in der Anlage durch eine chemische Umsetzung i. S. des Anhangs zur 4. Verordnung zum Bundes-Immissionsschutz Gesetz erzeugt. Diese Betriebsweise unterliegt nicht der Genehmigungsbedürftigkeit nach BImSchG – gleichwohl werden die selben Standards bezüglich Umweltschutz und Anlagensicherheit eingehalten.

Die Anlage wird teils batch-, teils kontinuierlich an 365 d/a und 24 h/d betrieben.

Es werden weitgehend anorganische Stoffe hergestellt/umkristallisiert. Da diese ionischen Festkörper wasserlöslich sind, wird als Lösungsmittel ausschließlich Wasser benutzt. Typischerweise sind dies Natrium-, Kalium-, Lithium-, Calcium-, Magnesium-, Kupfer-, Zinkverbindungen oder vergleichbare Verbindungen. Die Produkte liegen als Phosphate, Sulfate, Chloride, Acetate, Carbonate, Citrate, Nitrate oder vergleichbare Verbindungen vor. Die Jahreskapazität beträgt 10.000 t der genannten Stoffe.

Stoffe mit den Gefahrstoffkennzeichnungen R1, R2, R3, R4, R6, R7, R11, R12, R14, R15, R16, R17, R18, R19, R26, R27, R28, R29, R30, R44, R45, R46 und R49 sind nicht Gegenstand des Genehmigungsverfahrens und werden weder beantragt noch genehmigt.

Für die Anlage und den Betrieb –sowohl für die Herstellung von Stoffen aber auch für die Umkristallisation – ergab eine Untersuchung, das folgende Aspekte einer besonderen Betrachtung zu unterwerfen sind:

1. Lagerung von Essigsäure 100 % und Ammoniaklösung ca. 28 %
2. Umgang mit giftigen, brandfördernden und brennbaren Stoffen
3. Exotherme Reaktionen
4. Stabilität der erzeugten/verwendeten Stoffen insbesondere Ammoniumnitrat und Hydroxylammoniumchlorid

Anlage: Produktion ionischer Festkörper in O30

Betrieb:

PPF1

Antrag: Errichtung und Betrieb

Standort:

O30, O33

Kurzkennz.:

O30-1

3-2

Beantragt wird die Errichtung und der Betrieb der Anlage in einem Gebäude sowie einem Tanklager. Das geplante viergeschossige Gebäude O30 mit den Maßen 60 m/32 m/19 m plus Lüftungszentrale (7 m/19 m/3 m) ist teilunterkellert. Es verfügt über Gebäudeteile zur Betriebsführung, Bereitstellung, Produktion, Logistik sowie Laborbereiche. Im Produktionsteil sind vier nahezu gleich ausgestattete – aber vertikal getrennte – Produktionslinien geplant. In der Horizontalen enthält der Produktionsteil von oben nach unten folgende Einrichtungen: Reaktorebene, Fest/Flüssig-Trennebene, Trockner- und Befüllenebene, Abfüllenebene und Keller (technische Servicefunktionen, keine Produktionsebene). Die Lüftungsgeräte stehen direkt auf dem Dach.

Das Tanklager O33 besteht aus sieben stehenden Tanks mit einem Füllvolumen von jeweils 50 m<sup>3</sup>.

Sowohl Tanklager als auch die Produktion kann zu einem späteren Zeitpunkt erweitert werden. Dazu sind zwei weitere Tanks und eine Erweiterung des Gebäudes nach Norden in den Unterlagen genannt. Diese Erweiterung ist hier rein nachrichtlicher Art – es wird dazu kein Antrag gestellt noch eine Genehmigung erteilt.

Die immissionsschutzrechtliche Genehmigung soll als "Rahmengen Genehmigung" erteilt werden. Der Antragsgegenstand bildet den Rahmen für die technischen Voraussetzungen, die Stoffeigenschaften und die Auswirkungen auf die Umwelt.

Der Antragsgegenstand wird unter Ausnutzung der Möglichkeiten des § 6 (2) BImSchG in Verbindung mit § 4a der 9. BImSchV vollständig beschrieben.

Auf dieser Basis lassen sich die Verfahren zu chemischen Reaktionstypen und physikalischen Grundoperationen systematisch zusammenfassen, aus denen zwei Betriebsweisen gebildet wurden. Diese werden in dem vorliegenden Genehmigungsantrag durch drei Referenzverfahren konkretisiert. Drei Referenzverfahren bilden zusammen mit den Aussagen über die Auswirkungen die Grundlage für den späteren Betrieb der Anlage und decken alle Belange der Anlagensicherheit und des Umweltschutzes ab. Erreicht wird dies durch die Berücksichtigung spezifischer Auswahlkriterien, wie Gefährlichkeiten der Stoffe, Betriebszustände und Emissionen. Die Auswirkungen der Anlage sind in den Kapiteln 8 bis 14 abschließend aufgeführt.

Auf dieser Grundlage wird eine Genehmigung für eine Mehrzweck- oder Vielstoffanlage beantragt, die es Merck erlaubt, in diesen Rahmen für die Betriebsweise Herstellung von Stoffen durch chemische Umwandlung passende Stoffe und Produkte durch Mitteilung nach §12 (2b) BImSchG einzufügen.

Für umzukristallisierende Stoffe besteht kein gesetzliches Erfordernis für ein solches Mitteilungsverfahren. Allerdings fügen sich die umzukristallisierenden Stoffe ebenfalls in den stofflichen Rahmen ein.

Außerhalb dieses Rahmens werden für Änderungen, die Auswirkungen haben können, Anzeigen nach § 15 oder Änderungsverfahren nach § 16 BImSchG durchgeführt.

### 3.2.1 Luftreinhaltung

Bei dem vorliegenden Abluftkonzept für die geplante Mehrzweck- und Vielstoffanlage O 30 steht die Vermeidung und Verminderung der Emissionsentstehung im Vordergrund. Die Prozesse wer-

Anlage: Produktion ionischer Festkörper in O30

Betrieb:

PPF1

Antrag: Errichtung und Betrieb

Standort:

O30, O33

Kurzkennz.:

O30-1

3-3

den deshalb grundsätzlich in Systemen mit gezielter Abluftführung durchgeführt. Dazu werden die Apparate durch Ventilatoren im geringen Unterdruck gehalten, die dabei abgesaugte Abluft wird über Abluftreinigungssysteme (Filter und Wäscher) gereinigt. Ferner werden für Befüllung und Entleerung und für Wartung und Reinigung die Systeme geöffnet werden müssen oder bei denen produktionsbedingt bislang keine technisch vollständig geschlossene Lösung verfügbar ist, Quellenabsaugungen eingesetzt. Die dabei anfallende Abluft wird ebenfalls einer Reinigung zugeführt.

Für die verbleibenden optimierten Rohgasmassen- und Abluftvolumenströme wurde ein auf die vorliegenden Rahmenbedingungen angepasstes Abluftreinigungskonzept erstellt. Da als Lösungsmittel für die Herstellung und Umkristallisation ausschließlich Wasser Verwendung findet und das Reinigungswasser der Abluftreinigungsanlagen weitestgehend im Kreis gefahren werden soll, stellt sich Wasser als ideales Reinigungsmedium heraus. Als weitere Kriterien waren die sichere Funktion im Dauerbetrieb, eine einfache Handhabung, eine geringe Belastung anderer Umweltbereiche, der Energieverbrauch, die Verfügbarkeit und die Wartungsfreundlichkeit zu beachten.

Aus vorgenannten Vorgaben resultiert folgendes Abluftbehandlungskonzept, bestehend aus:

#### Wasser- und Chemiewäscher

Die Wäscher werden mittels Wasser im Umlauf betrieben und werden bei Bedarf gezielt zur Absorption von Stäuben und sauren oder basischen Gasen eingesetzt. Das Waschwasser wird dabei auf einen pH-Wert bei 7 eingestellt. Pro Produktionslinie wird die Abluft der Produktion und der Quellenabsaugung getrennt gesammelt und über je ein Wäschersystem gereinigt.

#### Filter

In einer Produktionslinie wird die Produktionsabluft über ein Filtersystem vom Staub befreit.

Nach Reinigung der Abluft erfolgt die Abgabe der gereinigten Abluft über zugehörige Quellen in die Atmosphäre. Diese Abluftreinigungstechnik wird seit langem in der chemischen Mehrzweck- und Vielstoffproduktion bei Merck eingesetzt und hat sich in der Praxis bewährt.

Die geplante Anlage wird mit folgenden Emissionswerten betrieben werden:

Emissionen	Begrenzungen
gemäß 5.2.1 der TA-Luft (Gesamtstaub)	20 mg/m <sup>3</sup>
Klasse III gemäß 5.2.2 der TA-Luft Kupfer und seine Verbindungen, angegeben als Cu Mangan und seine Verbindungen, angegeben als Mn Antimon und seine Verbindungen, angegeben als Sb	1 mg/m <sup>3</sup>
Klasse III gemäß 5.2.4 der TA-Luft Ammoniak	30 mg/m <sup>3</sup>
Chlorwasserstoff	30 mg/m <sup>3</sup>
Klasse II gemäß 5.2.5 der TA-Luft Essigsäure	0,1 g/m <sup>3</sup>
Klasse I nach 5.2.5 der TA-Luft Ameisensäure	20 mg /m <sup>3</sup>

Anlage: Produktion ionischer Festkörper in O30

Betrieb:

PPF1

Standort:

O30, O33

Antrag: Errichtung und Betrieb

Kurzkennz.:

O30-1

3-4

Das geplante Abluftreinigungskonzept ist auf die Bedürfnisse der chargenweisen Polyproduktion mit ihren vielen unterschiedlichen Stoffen, die in häufig wechselnder Zusammensetzung und Menge auftreten, abgestimmt.

Die Funktionsfähigkeit der Abluftreinigungsanlagen wird durch kontinuierliche Überwachung der für den Betrieb der Wäscher relevanten Parameter mit moderner Prozeßleittechnik sichergestellt. Bei emissionsrelevanten Abweichungen vom Sollzustand erfolgt Alarm und alle angeschlossenen Reaktionen werden so schnell wie möglich abgefahren.

Bei den Wäschern wird der Waschmittelvolumenstrom überwacht. Die Ventilatoren der Prozessabluftreinigungsanlagen werden drehzahlüberwacht. Neben einem optischen und akustischen Vorortalarm wird der Alarm auf die Bediener- und Überwachungsterminals angezeigt.

Des weiteren wird die Funktionsfähigkeit durch regelmäßige Wartung im Rahmen der Vorbeugenden Instandhaltung sichergestellt.

Die gereinigte Abluft nach den Abluftreinigungsanlagen wird mit einem Abluftvolumenstrom von ca. 1000 bis 5000 m<sup>3</sup>/h über die ca. 24,5 m hohe Sammelquellen E0101, E0102, E0201, E0202, E0301, E0302, E0401, E0402 in die freie Atmosphäre geführt.

Die emissionsbegrenzenden Vorsorgeanforderungen der TA-Luft für die Ziffern 5.2.1 (Gesamtstaub), 5.2.2 (Kl. III), 5.2.4 (Kl. III) und 5.2.5 (Kl. II und I) sicher eingehalten.

Die Einhaltung der emissionsbegrenzenden Anforderungen wird durch Messung in regelmäßigen Abständen kontrolliert.

Aufgrund der geringen verbleibenden Emissionsmassenströme sowie der Ableitung über Quellen in etwa 24,5 m Höhe (inkl. 5,5 m über Gebäudehöhe) sind schädliche Umwelteinwirkungen oder Belästigungen durch den Betrieb der Anlage nicht zu besorgen.

### 3.2.2 Geräuschimmissionen

Lärmimmissionen werden durch die Aufstellung von Apparaturen innerhalb des Gebäudes sowie durch die Auswahl möglichst lärmarmen Geräte soweit wie möglich vermieden. Für die neue Anlage wurde eine Geräuschimmissionsprognose erstellt.

Die errechneten Werte liegen deutlich (> 10 dBA) unterhalb der für die Aufpunkte Arheilgen und Nordbahnhof festgelegten Immissionsrichtwerte, so dass der Produktionsneubau nur einen zu vernachlässigenden, nicht merklichen Beitrag zu den Schallimmissionen an den Aufpunkten beiträgt. Gemäß TA-Lärm ist die Anlage damit nicht dem Einwirkungsbereich für die Aufpunkte zuzurechnen.

### 3.2.3 Abwasser

Bei den Produktionsverfahren im Gebäude O30 fallen Abwässer wie folgt an:

**Anlage:** Produktion ionischer Festkörper in O30

**Betrieb:** PFP1

**Antrag:** Errichtung und Betrieb

**Standort:** O30, O33

**Kurzkennz.:** O30-1

3-5

Gesamtabwasseranfall	16.000 m <sup>3</sup> /a
davon schwermetallhaltig*	7.300 m <sup>3</sup> /a
davon mit org. Inhaltsstoffen* (Acetate, Citrate, Oxalate, Benzoate etc.)	15.460 m <sup>3</sup> /a
davon mit anorg. Inhaltsstoffen* (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> und NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	15.460 m <sup>3</sup> /a
davon Endlaugen (schwermetallfrei)	540 m <sup>3</sup> /a

\* Die Mengen sind nicht zu addieren

Die Abwässer der Produktionslinien werden jeweils gesammelt, bei Bedarf in O30 einer batchweisen Abwasservorbehandlung unterzogen und nach Kontrolle der werkseigenen zentralen biologisch-mechanischen Kläranlage zugeführt. Nach einer Klärung unter Einhaltung der Grenzwerte des Einleitbescheides wird das Abwasser in den Vorfluter geleitet. In der Anlage werden die Werte des Anhanges 22 der AbwV eingehalten.

Die Kapazität der Kläranlage ist für die Produktion der hier beantragten Maßnahme völlig ausreichend. Da sich durch den beantragten Produktionsneubau hinsichtlich der Belastung der Kläranlage keine Änderung ergibt, sind Auswirkungen auf den Gewässerschutz nicht zu erwarten und eine Änderung des Einleitbescheides nicht erforderlich.

#### 3.2.4 Abfall

Die durchzuführenden Synthesen sind auf eine Minimierung von Abfällen hin ausgelegt. Anfallende Abfälle werden soweit wie möglich in den Produktionsprozeß zurückgeführt (Kreislaufführung) oder an die Abteilung Zentrale Reststoffwirtschaft (RL) zur ordnungsgemäßen Entsorgung abgegeben. Diese ist bei Merck damit beschäftigt, Verwertungsmöglichkeiten zu erschließen und zu sichern. Auf diese Weise wird sichergestellt, daß verwertbare Abfälle einer Verwertung zugeführt werden sowie Abfälle, die nach derzeitigem Stand nicht verwertet werden können, entsprechend beseitigt werden und daß dies ordnungsgemäß unter Einhaltung der gesetzlichen und behördlichen Anforderungen geschieht.

Merck besitzt die Anerkennung als Entsorgungsfachbetrieb gemäß § 52 KrW/AbfG und Entsorgungsfachbetriebsverordnung als Einsammler, Beförderer, Lagerist, Behandler und Beseitiger von Abfällen.

Im Rahmen des Antrages fallen Abfälle an, die nach Verordnung zum Europäischen Abfallkatalog (EAKV) im wesentlichen wie folgt zugeordnet sind:

Abfallschlüssel <sup>1</sup>	Abfallbezeichnung (Abfallart einschließlich Eigenschaften und Inhaltsstoffe)
06 01 01*	Schwefelsäure und schweflige Säure
06 01 06*	andere Säuren
06 03 13*	Feste Salze und Lösungen, die Schwermetalle enthalten
06 03 14	Feste Salze und Lösungen, mit Ausnahme derjenigen, die unter 06 03 11 und 06 03 13 fallen
06 04 05*	Abfälle, die andere Schwermetalle enthalten

<sup>1</sup> \* bedeutet: gefährlicher Abfall

Anlage: Produktion ionischer Festkörper in O30

Betrieb:

PFP1

Antrag: Errichtung und Betrieb

Standort:

O30, O33

Kurzkennz.:

O30-1

3-6

06 05 02*	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten
06 05 03	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, mit Ausnahme derjenigen, die unter 06 05 02 fallen
06 13 02*	gebrauchte Aktivkohle (außer 06 07 02)
07 05 03*	halogenorganische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen
07 05 10*	andere Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien
07 07 01*	wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen
10 11 12	Glasabfall, mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 11 11* fallen
13 05 03*	Schlämme aus Einlaufschächten
15 01 01	Verpackungen aus Papier und Pappe
15 01 02	Verpackungen aus Kunststoff
15 01 03	Verpackungen aus Holz
15 01 04	Verpackungen aus Metall
15 01 05	Verbundverpackungen
15 01 06	gemischte Verpackungen
15 01 10*	Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind
15 02 02*	Aufsaug- und Filtermaterialien (einschließlich Ölfilter a. n. g.), Wischtücher und Schutzkleidung, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind
15 02 03	Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung mit Ausnahme derjenigen, die unter 15 02 02 fallen
16 03 03*	anorganische Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten
16 03 04	anorganische Abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 03 03 fallen
16 05 06*	Laborchemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten, einschließlich Gemische von Laborchemikalien
16 05 07*	gebrauchte anorganische Chemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten

Anlage: Produktion ionischer Festkörper in O30

Betrieb:

PPF1

Standort:

O30, O33

Antrag: Errichtung und Betrieb

Kurzkennz.:

O30-1

3-7

16 05 08*	gebrauchte organische Chemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten
17 02 02	Glas
17 02 04*	Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind
17 04 05	Eisen und Schrott
20 01 39	Kunststoff

Da die Verwertungs- und Entsorgungskapazitäten völlig ausreichend sind, werden sich durch das Vorhaben Modernisierung der anorganischen Polyproduktion keine Engpässe ergeben.

### 3.2.5 Anlagensicherheit/Störfall-Verordnung

Die Anlage O 30/O33 wird Bestandteil des Betriebsbereiches Werk Darmstadt der Merck KGaA. Der Betriebsbereich fällt in den Anwendungsbereich der Störfall-Verordnung, da in ihm gefährliche Stoffe in Mengen vorhanden sind, die die Mengenschwelle Spalte 4 des Anhangs I der StörfallV überschreiten. Der Betriebsbereich fällt darüber hinaus unter die sog. erweiterten Pflichten (§§ 9 - 12 StörfallV), da die in Anhang I Spalte 5 genannten Mengenschwellen überschritten werden.

Die Störfallstoffe und deren Mengen in der Anlage O30/O33 setzen sich aus den Störfallstoffen und deren Mengen der zu verlagernden Produktionen und der zur Ergänzung aufgenommenen Verfahren zusammen.

Im Folgenden sind die wichtigsten Stoffe bzw. Kategorien von Stoffen des Anhangs I der Störfall-Verordnung mit ihren Mengen aufgeführt.

Anhang I der Störfall-Verordnung		
Nr.		kg
2	Giftig	539.000
3	Brandfördernd	539.000
6	Entzündlich	92.500
9a	Umweltgefährlich in Verbindung mit R50 oder R50/53	589.000
9b	Umweltgefährlich in Verbindung mit R51/53	499.000
11	Hochentzündliche verflüssigte Gase (einschließlich Flüssiggas) und Erdgas (für Labor)	100
14	Acetylen (für Labor)	20
15.3	Ammoniumnitrat	64.000
38	Wasserstoff	1

Anlage: Produktion ionischer Festkörper in O30

Betrieb: PFP1

Standort: O30, O33

Antrag: Errichtung und Betrieb

Kurzkennz.: O30-1

3-8

Hinweis: Die Stoffmenge an Hydroxylammoniumchlorid von max. 71.100 kg ist in der Mengenangabe für Stoff-Nr. 9a enthalten.

Für die Anlage O 30 wurde eine systematische Gefahrenanalyse durchgeführt, deren Dokumentation Bestandteil dieses Antrags ist.

Die systematische Gefahrenanalyse wurde auf Basis der beiden Betriebsweisen und den drei Referenzverfahren in einer Voruntersuchung durchgeführt.

Diese Voruntersuchung wurde durch die TÜV Pfalz Anlagen- und Betriebstechnik GmbH begutachtet. In der systematischen Gefahrenanalyse ist nachgewiesen, daß die Sicherheit der Anlage durch die Maßnahmen zur Verhinderung und Begrenzung von Störfällen nach dem Stand der Sicherheitstechnik gegeben ist.

Entsprechend dem Mehrzweck- und Vielstoffcharakter der Anlage wurde keine auf die einzelnen Anlagenkomponenten oder auf ein spezielles Verfahren bezogene Untersuchung durchgeführt, sondern die Handhabung von Stoffen und Durchführung von Betriebsweisen mit spezifischen Gefahrenmerkmalen in den Vordergrund gestellt. Durch Kombination aller relevanten stofflichen Gefahrenmerkmale mit den verschiedenen Betriebsweisen werden im Rahmen der systematischen Gefahrenanalyse die Gefahrenquellen erkannt. Das Ergebnis der systematischen Gefahrenanalyse wird durch die TÜV Pfalz Anlagen- und Betriebstechnik GmbH der unabhängigen Prüfung unterzogen.

Die Sicherheit der Anlage wird gewährleistet durch Auslegung und sicherheitstechnische Ausrüstung der Anlage nach den anerkannten Regeln der Technik sowie der Betriebserfahrung unter Einbeziehung der einschlägigen Verordnungen, Regelwerke, Normen, Unfallverhütungsvorschriften und Merkblätter der BG Chemie. Das eingesetzte Personal wird geschult und regelmäßig belehrt. Die Anlage wird im Rahmen der "Vorbeugenden Instandhaltung" regelmäßig gewartet und ist vor Eingriffen Unbefugter geschützt.

Im weiteren wird die Anlage der regelmäßigen Kontrolle der Fachabteilungen unterliegen, u.a. der Abteilungen "Umweltanalytik", "Arbeitssicherheit", "Feuerschutz und Sicherheit", der MERCK-internen technischen Anlagenüberwachung, des Störfallbeauftragten, des Immissionsschutzbeauftragten, des Beauftragten für Abfall und Gewässerschutz sowie der behördlichen und berufsgenossenschaftlichen Aufsicht.

### 3.2.6 Gewässer- und Bodenschutz

Im Produktionsgebäude O30 und dem Tanklager O33 wird ein umfangreiches wasserrechtliches Sicherheitskonzept umgesetzt. Dieses, aus technischen Schutzvorkehrungen sowie organisatorischen Schutzmaßnahmen bestehende Konzept verhindert wirkungsvoll die Verunreinigung der Zentralen Abwasserbehandlungsanlage, des Grundwassers und des Erdreichs mit wassergefährdenden Stoffen.

Die Anlage ist so konzipiert, dass keine wassergefährdenden Flüssigkeiten unkontrolliert den Bereich des Produktionsgebäudes verlassen können. Dieses wird durch selbständig wirksame Auffangvorrichtungen gewährleistet, die ausreichend groß dimensioniert sind, um sämtliche Leckage-, Prozeß-, Wasch-, und Löschwässer aufnehmen zu können. Die Auffangvorrichtungen besitzen keine direkten Abläufe in die betriebliche Kanalisation.

In den Auffangvorrichtungen zurückgehaltene Flüssigkeiten werden beprobt und geeignet analysiert. Ergibt eine Analyse, dass es sich dabei um wassergefährdende Stoffe handelt, werden diese von unserer Abteilung "Zentrale Reststoffwirtschaft" entsorgt. Anderenfalls werden die aufgefangenen Flüssigkeiten unserer Zentralen Abwasserbehandlungsanlage zugeführt.

Anlage: Produktion ionischer Festkörper in O30

Betrieb:

PFP1

Antrag: Errichtung und Betrieb

Standort:

O30, O33

Kurzkennz.:

O30-1

3-9

### 3.2.7 Brandschutz

Dem Entstehen und der Ausbreitung von Bränden begegnet Merck mit einer Vielzahl organisatorischer und technischer Maßnahmen. Flucht- und Rettungswege sind als solche gekennzeichnet und führen auf schnellstmöglichem Weg aus dem Gebäude. Zur Brandmeldung dienen neben automatischen Erkennungssystemen die installierten Druckknopfmelder oder die vorhandenen Telefone. Zur Brandbekämpfung sind eine flächendeckende Sprinkleranlage, sowie im und am Gebäude fahrbare Löscher bzw. Handfeuerlöcher installiert. Lösch- und Meldeeinrichtungen werden in regelmäßigen Abständen gewartet. Ferner ist im Alarmierungsfall die gut ausgerüstete und ausgebildete Werkfeuerwehr innerhalb weniger Minuten vor Ort und leitet die erforderlichen Maßnahmen zur Brandbekämpfung ein. Anfallendes Löschwasser wird in einem werkseigenen Notbecken aufgefangen und nach den Erfordernissen entsorgt.

### 3.2.8 Arbeitsschutz

Die einschlägigen Vorschriften zum Arbeitsschutz werden eingehalten. Die Mitarbeiter sind in erster Linie für Ansatzherstellung, Abfüllung und Überwachungsarbeiten zuständig. Die Synthesen wurden bereits im Vorfeld hinsichtlich der Vermeidung nicht ersetzbarer Gefahrstoffe optimiert. Die Anlage wird durch die weitgehend geschlossene Betriebsweise auch aus Sicht des Arbeitsschutzes sicherer. Sollten Emissionen an den Apparaturen unvermeidbar sein, erfolgt Quellenabsaugung dieser Stoffe.

Die Synthesen laufen kampagneweise, welche sich über Wochen erstrecken können.

Ein Abbruch bei der Herstellung der Kristalle macht eine Reinigung und ein Neuanfahren der Linie erforderlich. Die bis zur Neueinstellung anfallenden Stoffe stellen unerwünschte Abfälle dar und sind dann im Kreise zu fahren. Aus diesem Grund liegen die Voraussetzungen nach § 10 Abs. 1 Nr. 15 Arbeitszeitgesetz (Ausnahme von dem Verbot von Sonn- und Feiertagsbeschäftigung, hier Verhütung des Verderbens von Rohstoffen bzw. Misslingen von Arbeitsergebnissen) vor.

### 3.2.9 Umweltfolgenabschätzung

Dem Regierungspräsidium wird im Rahmen des Antragsverfahrens eine Umweltverträglichkeitsuntersuchung gemäß Anhang III der EG-Richtlinie 97/11 vom 03.03.1997 - vorgelegt. Danach ist eine Umweltverträglichkeitsprüfung nicht erforderlich.

.....  
Betreiber

.....  
(Ersteller)

### Anlage 3: Notizen zu Kapitel 5.2 Benachbarte Bauwerke

Allgemein: Westlich der Pyramide und mitten im Gelände

Genau Lage:

Im Süden	P11, P12, L30, P22	Wormser Straße
Im Westen	O36, O37, O19,O18,O17, O20, O21	Braunschweiger Straße
Im Osten	K19, K16, K10, K11	Esslinger Straße
Im Norden	N2(Ost), N5, J38, J39	Mainzer Straße

### Anlage 4: Notizen zu Kapitel 7.5

Formular 7.5 Maximaler Hold-Up gefährlicher Stoffgruppen pro Betriebseinheit im bestimmungsgemäßen Betrieb

(siehe auch Kurzfassung Kapitel 3)

Klasse	Stoffgruppe	Menge in t
O	Brandfördernd	539,0
	Entzündlich (R10)	92,5
F+	Hochentzündlich	0,1
T	Giftig	539,0
Xn	Gesundheitsschädlich	539,0
C	Ätzend	1039,5
Xi	Reizend	539,0
	Krebserregend	40,0
N	Umweltgefährlich	584,0
	Druckgase	0,5
	Sonstige brennbare Stoffe (Verpackung)	1,5