

Zustellungsurkunde

Cabot Aerogel GmbH
z.Hd. der Geschäftsführung
Industriepark Höchst
Gebäude D 660
65926 Frankfurt am Main

Aktenzeichen (bei Korrespondenz bitte angeben):

IV/F 43.2-1047/12-Gen 04/2018

Bearbeiter/in: Frau Dr. Marita Dostert
Durchwahl: (069) 2714 - 4933

Datum: 02. April 2020

Genehmigungsbescheid

I.

Auf Antrag vom 29. Januar 2018 wird der

**Cabot Aerogel GmbH, Frankfurt am Main
vertreten durch die Geschäftsführer Ebru Özdemir und Peter Kemmerling**

nach § 16 Abs. 2 Bundes-Immissionsschutzgesetz die Genehmigung erteilt, auf dem

Grundstück in: 65929 Frankfurt am Main,
Gemarkung: Frankfurt-Höchst,
Flur: 23,
Flurstück: 1/56,
Gebäude: D660, D661

die bestehende Aerogel-Anlage (ehemals Nanogelanlage) wesentlich zu ändern und in der geänderten Weise zu betreiben.

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

Diese Genehmigung berechtigt

1. Zur Herstellung von nicht additivierten Aerogelen im bisher genehmigten Umfang (1000 Tonnen pro Jahr nicht additivierte Aerogele als Basiskapazität sowie einer Erweiterungs-

- kapazität um maximal weitere 1000 t/a nicht additivierte Aerogele, unter der Voraussetzung, dass keine Überschreitung der zulässigen Chlorid-Konzentration im Ablauf der zentralen Abwassereinigungsanlage im Industriepark Höchst (ARA) zu besorgen ist).
2. Zur Errichtung und zum Betrieb des neuen Mischertrockners D1420 im Austausch gegen den bisher vorhandenen Taumeltrockner D1420 an gleicher Position in der Betriebseinheit BE 2.6, einschließlich der erforderlichen Peripherie.
 3. Zur Durchführung der geänderten Betriebsweise zur Herstellung nicht additiver Aerogele gemäß den Beschreibungen in den Antragsunterlagen (Anpassungen und Optimierungen im Verfahrensablauf, Aktualisierung der Stoffein- und -ausgänge, Aktualisierung der Abwassersituation).

Auf die Herstellung additiver Aerogele gemäß der Genehmigung vom 06. Juni 2006, Az. IV/F-43.2-1047/12-Gen 27/05, und auf die Herstellung von 'Large Particle Silica' (LPS), gemäß der Genehmigung vom 02. Juli 2009, Az. IV/F 43.2-1047/12-Gen 09/09, sowie den damit verbundenen Einsatzstoffen und den damit verbundenen apparativen Einrichtungen wird dauerhaft verzichtet. Sie sind damit nicht mehr von der Genehmigung umfasst.

Mit dem Verzicht auf die Herstellung additiver Aerogele entfällt auch die Berechtigung zum Einsatz weiterer anorganischer Additive und damit zur Herstellung modifizierter Produkte unter den in der Nebenbestimmung Nr. IV. 2.1 der Genehmigung vom 06. Juni 2006, Az. IV/F-43.2-1047/12-Gen 27/05 genannten Bedingungen.

Die Aerogelanlage stellt damit zukünftig keine Vielstoffanlage im Sinne des § 6 Abs. 2 BImSchG dar.

Im Übrigen behalten die vorliegenden Genehmigungen ihre Gültigkeit.

Die Kosten des Verfahrens hat die Antragstellerin zu tragen.

II. Maßgebliches BVT-Merkblatt

Maßgebliches BVT-Merkblatt gemäß § 3 Abs. 6a BImSchG ist das Merkblatt 'Herstellung anorganischer Spezialchemikalien'.

III. Eingeschlossene Entscheidungen

Der Genehmigungsbescheid ergeht unbeschadet behördlicher Entscheidungen, die nach § 13 BImSchG nicht von der Genehmigung eingeschlossen werden (§ 21 Abs. 2 der 9. BImSchV).

Diese Genehmigung schließt nach § 13 BImSchG andere, die Anlage betreffende behördliche Entscheidungen ein.

Hierbei handelt es sich um

1. die wasserrechtliche **Eignungsfeststellung** nach § 63 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) für das Gebindelager GL01-Q03-D660 (maßgebender Rauminhalt 8 m³, maßgebende Wassergefährdungsklasse 3; Gefährdungsstufe C).
2. Die vorgelegten Unterlagen erfüllen das Anzeigeeerfordernis nach § 40 AwSV.

Die wasserrechtliche **Anzeigebestätigung** nach § 40 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV vom 18. April 2017, BGBl. I S. 905) wird für die folgende HBV-Anlage in der Genehmigung miterteilt:

- HBV-Anlage HBV01-Q01-D660 (Wechsel von Gefährdungsstufe B nach C wegen Höherstufung von Hexamethyldisiloxan (HMDSO) nach WGK 2; maßgeblicher Rauminhalt 350 m³, maßgebende WGK 2; Kenn-Nr. 9235 - Katalog wassergefährdender Stoffe)

IV. Antragsunterlagen

Dieser Entscheidung liegen folgende Unterlagen zu Grunde:

1. Der Antrag vom 29. Januar 2018
2. die Antragsunterlagen bestehend aus drei Ordnern (ein Ordner Kapitel 1 bis 22, zwei Ordner Anhang Pläne und Zeichnungen) gemäß dem nachstehenden Inhaltsverzeichnis
3. Nachtragsunterlagen vom 16. Februar 2018 zu Kapitel 10, Abwasser - per E-Mail der Infraserb Höchst & Co. KG - Genehmigungen
4. Nachtragsunterlagen, vorgelegt mit Schreiben der Infraserb Höchst & Co. KG - Genehmigungen vom 28. Februar 2018, Az. G-23050 (zu Kapitel 1, 5 und 10)
5. Nachtragsunterlagen und weitere Erläuterungen zum Antrag, vorgelegt mit Schreiben der Infraserb Höchst & Co. KG - Genehmigungen vom 18. Dezember 2018, Az. G-23611 (zu Kapitel 1, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 17, 19, und 22)
6. Nachtragsunterlagen vom 18. Februar 2019 zu Kapitel 22 (AZB) - per E-Mail der Infraserb Höchst & Co. KG - Genehmigungen
7. Nachtragsunterlagen und weitere Erläuterungen zum Antrag, vorgelegt mit Schreiben der Infraserb Höchst & Co. KG - Genehmigungen vom 30. September 2019, Az. G-24269 (zu Kapitel 6, 7, 8, 14, 21 nebst Plänen)

Inhaltsverzeichnis der Antragsunterlagen:

		Seite
1	Antrag / Allgemeine Angaben Formular 1/1: Antrag nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz	1-1
	Formular 1/1.4: Ermittlung der Investitionskosten	1-6
	Formular 1/2: Genehmigungsbestand der gesamten Anlage	1-7
2	Inhaltsverzeichnis	2-1
3	Kurzbeschreibung	3-1
3.1	Allgemeines	3-1
3.2	Einordnung des Projektes/Antragsgegenstand	3-1
3.3	Verfahrenskurzbeschreibung	3-3
3.4	Maßnahmen zur Luftreinhaltung	3-5

		Seite
3.5	Maßnahmen zum Lärmschutz	3-6
3.6	Abfallvermeidung, Verwertung und Entsorgung	3-7
3.7	Abwassersituation	3-7
3.8	Sparsame und effiziente Energienutzung	3-7
3.9	Anwendung der Störfallverordnung	3-8
3.10	Boden- und Grundwasserschutz	3-8
3.11	UVP-Pflicht des Vorhabens	3-9
3.12	Maßnahmen nach Betriebseinstellung	3-9
4	Betriebsgeheimnisse	4-1
5	Standort und Umgebung der Anlage	5-1
5.1	Allgemeines	5-1
5.2	Standort der Anlage	5-1
5.3	Umgebung der Anlage	5-2
5.3.1	Benachbarte Anlagen im Industriepark Höchst	5-2
5.3.2	Benachbarte Verkehrsanlagen	5-3
5.3.3	Schutzwürdige Objekte	5-3
5.3.4	Wohngebiete	5-4
5.3.5	Geschützte Gebiete und Naturräume	5-4
5.3.6	Arten der Bebauung innerhalb des Achtungsabstandes gem. Leitfaden KAS-18	5-4
5.4	Bauliche Maßnahmen / Bauplanung	5-5
Anhänge	- Übersichtsplan Industriepark Höchst, Umgebung D 660 - Regionaler Flächennutzungsplan 2010; Zchg.-Nr.: 017100 01692 0 - Topographische Karte, Zchg.-Nr.: 01USG 0-0000888-0B02D - Industriepark Höchst Übersichtsplan, Zchg.-Nr.: 01USG 0-0000888-0B05H	
6	Anlagen und Verfahrensbeschreibung	6-1
6.1	Überblick über die Anlage /Einordnung des Projekts	6-1
6.1.1	Allgemeines zur Anlage	6-1
6.1.2	Genehmigungsrechtliche Einordnung	6-1
6.2	Vorbemerkung zu den vorliegenden Antragsunterlagen	6-2
6.3	Antragsgegenstand	6-3
6.4	Umfang des vorliegenden Genehmigungsantrages	6-4
6.4.1	Antrag gem. § 16 BImSchG	6-4
6.4.2	Betriebsgeheime Unterlagen	6-4
6.4.3	Bauantragsunterlagen	6-4
6.4.4	Antrag auf Zulassung des vorzeitigen Beginns nach § 8a BImSchG	6-4
6.4.5	Einzuschließende Konzessionen	6-4
6.4.6	Umweltverträglichkeitsprüfung	6-4
6.4.7	Ausgangszustandsbericht	6-5
6.4.3.2	BE 1.2: Ionenaustauscher, Herstellung von Silicasol	6-22
6.5	Verfahrenstechnischer Überblick über die Anlage	6-6
6.5.1	Produkte der Aerogelanlage	6-6
6.5.2	Produktionskapazität	6-6
6.5.3	Produktionsablauf - Überblick	6-6
	Formular 6/1: Betriebseinheiten	6-8
6.6	Detaillierte Beschreibung des Projektes	6-10
6.6.1	Allgemeines	6-10
6.6.2	Apparateaufstellungspläne, Apparatebeschreibung	6-11
6.6.3	Verfahrensfließbilder	6-12
6.6.4	Bauliche Beschreibung	6-13
6.7	Verfahrensbeschreibung	6-15
6.7.1	Übersicht zur Neugliederung der Betriebseinheiten	6-15

		Seite
6.7.2	BE 1 Anorganischer Prozessteil	6-16
6.7.2.1	BE 1.1 Hilfsstoffe anorganisch	6-16
6.7.3	BE 1.2 Rohstoffe, anorganisch	6-18
6.7.3.1	BE 1.4 Gelierung	6-20
6.7.3.2	BE 1.5 Alterung und Wäsche	6-23
6.7.3.3	BE 1.6 Abluftreinigung anorganisch	6-25
6.7.4	BE 2 Organischer Prozessteil	6-26
6.7.4.1	BE 2.1 Rohstoffe organisch	6-26
6.7.4.2	BE 2.2 Reaktion	6-28
6.7.4.3	BE 2.3 Trocknung	6-30
6.7.4.4	BE 2.4 Lösemittelkreisläufe	6-33
6.7.4.5	BE 2.5 HMDSO-Verdampfung	6-36
6.7.4.6	BE2.5 HMDSO-Verdampfung NEU (geplante Änderung)	6-38
6.7.4.7	BE 2.6 Feingut-Trocknung	6-39
6.7.4.8	BE 2.6 Feingut-Trocknung NEU (geplante Änderung)	6-41
6.7.4.9	BE 2.7 IPA-Destillation	6-44
6.7.4.10	BE 2.8 Abluftreinigung, organisch	6-45
6.7.4.11	BE 2.9 Abwassersammlung	6-52
6.7.5	BE 3 Produkthandling	6-53
6.7.5.1	BE 3.1 Konfektionierung	6-53
6.7.5.2	BE 3.2 Produktsilos	5-54
6.7.5.3	BE 3.3 Abpackung	6-55
6.7.6	BE4 Gebindelager (ohne Fließbild)	6-56
6.7.7	BE 5 Kühlen und Heizen	6-57
6.7.7.1	BE 5.1 Dampf und Kondensat	6-57
6.7.7.2	BE 5.2 Kälteanlage	6-58
6.8	Medien- und Hilfsstoffversorgung	6-59
6.8.1	Elektrische Energie	6-59
6.8.2	Dampf (ST3, ST15)	6-59
6.8.3	Druckluft, Instrumentenluft (AIP, All)	6-60
6.8.4	Stickstoff (N)	6-60
6.8.5	Vollentsalztes Wasser (WDS)	6-60
6.8.6	Flusswasser (WRG)	6-61
6.8.7	Rückkühlwasser (WCR)	6-61
6.8.8	Löschwasser	6-61
6.9	Chemische Reaktionen	6-62
6.10	Betriebsbeschreibung	6-64
6.10.1	Personalausstattung	6-64
6.10.2	Betriebsorganisation	6-64
6.10.3	Betriebszeiten	6-65
6.10.4	Informationsfluss	6-65
6.11	Übersicht über entfallene Verfahrensschritte und besondere Produktionsvarianten	6-67
	Formular 6/2: Apparateliste für Reaktoren, Behälter, Pumpen, Verdichter u.ä.	6-68
	Beständigkeitsnachweis D 1420 neu	
Anhänge	Aufstellungspläne	
	Ebene +0,00 M D 660 / 1:100 / Rev.Nr. 02, 28.02.2019	
	Ebene +5,00 M D 660 / 1:100/ Rev.Nr. 01, 28.02.2019	
	Ebene +10,00 M D 660 / 1:100 / Rev.Nr. 02, 28.02.2019	
	Ebene +13,10/+14,00 M D 660 / 1:100 / Rev.Nr. 01, 28.02.2019	
	Ebene +18,00 M D 660 / 1:100 / Rev.Nr. 01, 18.09.2017	
	Verfahrensfließbilder	

	Seite
BE 1.1 Hilfsstoffe (HA30,,CS33, SA): Rev.Nr. 04, 19.11.2018	
BE 1.2 Rohstoffe, anorganisch: Rev.Nr. 04, 20.11.2018	
BE 1.4a Gelierung Wasserglas: Rev.Nr. 04, 20.11.2018	
BE 1.4b Gelierung, Kieselsol: Rev.Nr. 04, 21.11.2018	
BE 1.5 Alterung und Wäsche: Rev.Nr. 04, 11.12.2018	
BE 1.6 Abluftreinigung, anorganisch: Rev.Nr. 04, 21.11.2018	
BE 2.1 Rohstoffe, organisch: Rev.Nr. 04, 23.11.2018	
BE 2.2 Reaktion: Rev.Nr. 04, 11.12.2018	
BE 2.3 Trocknung: Rev.Nr. 04, 11.12.2018	
BE 2.4 Lösemittelkreisläufe: Rev.Nr. 04, 12.12..2018	
BE 2.5 HMDSO-Verdampfung: Rev.Nr. 04, 27.11.2018	
BE 2.5 HMDSO-Verdampfung-NEU: Rev.Nr. 04, 06.12.2018	
BE 2.6 Feingut-Trocknung: Rev.Nr. 04, 11.12.2018	
BE 2.6 Feingut-Trocknung-NEU: Rev.Nr. 04, 11.12.2018	
BE 2.7 IPA-Destillation: Rev.Nr. 04, 11.12.2018	
BE 2.8a Abluftreinigung, organisch; Wäscher: Rev.Nr. 04, 04.12.2018	
BE 2.8b Abluftreinigung, organisch; HMDSO Kondensation: Rev.Nr. 04, 06.12.2018	
BE 2.8c Abluftreinigung, organisch; HMDSO Adsorption: Rev.Nr.04, 05.12.2018	
BE 2.9 Abwassersammlung: Rev.Nr. 04, 04.12.2018	
BE 3.1 Konfektionierung: Rev.Nr. 04, 05.12.2018	
BE 3.2 Produktsilos: Rev.Nr. 03, aktualisiert 11.08.2017	
BE 3.3 Abpackung: Rev.Nr. 04, 05.12.2018	
BE 5.1 Dampfsystem: Rev.Nr. 04, 04.12.2018	
BE 5.2 Kälteanlagen: Rev.Nr. 04, 05.12.2018	
Medien-und Hilfsstoffversorgung (WDS, WRG, N, AIP): Rev.Nr. 04, 05.12.2018	
Medien-und Hilfsstoffversorgung (WCR): Rev.Nr. 04, 05.12.2018	
R+I-Fließbilder mit zugehöriger Tabelle der Messstellen (EzA)	
Anorganischer Prozessteil:	
- Hilfsstoffe (HA30, CS33, SA): Zchg.-Nr. 1100, Rev.Nr. 01; 22.05.2019 1101, Rev.Nr. 05, 22.05.2019 1102, Rev.Nr. 05; 22.05.2019 1103, Rev.Nr. 01; 22.05.2019	
- Rohstoffe, anorganisch: Zchg.-Nr. 1201, Rev.Nr. 05; 22.05.2019 1211, Rev.Nr. 05; 22.05.2019	
- Gelierung: Zchg.-Nr. 1401, Rev.Nr. 05; 22.05.2019 1402, Rev.Nr. 01; 22.05.2019 1403, Rev.Nr. 05; 20.03.2019 1411, Rev.Nr. 01; 22.05.2019	
- Alterung und Wäsche: Zchg.-Nr. 1501, Rev.Nr. 05; 22.05.2019 1511, Rev.Nr. 05; 23.05.2019 1512, Rev.Nr. 05; 22.05.2019	
- Abluftreinigung, anorgan.: Zchg.-Nr. 1601, Rev.Nr. 01; 22.05.2019	
Organischer Prozessteil:	
- Rohstoffe, organisch: Zchg.-Nr. 2101, Rev.Nr. 05; 22.05.2019 2102, Rev.Nr. 01; 22.05.2019	
- Reaktion: Zchg.-Nr. 2201, Rev.Nr. 05; 22.05.2019 2202, Rev.Nr. 05; 22.05.2019	
- Trocknung: Zchg.-Nr. 2301, Rev.Nr. 05; 22.05.2019 2311, Rev.Nr. 05; 22.05.2019 2312, Rev.Nr. 05; 22.05.2019 2313, Rev.Nr. 05; 22.05.2019 2314, Rev.Nr. 05; 22.05.2019	

		Seite
	- Lösemittelkreisläufe: Zchg.-Nr. 2401, Rev.Nr. 05; 22.05.2019 2402, Rev.Nr. 05; 22.05.2019	
	- HMDSO-Verdampfung: Zchg.-Nr. 2501, Rev.Nr. 05; 22.05.2019 Zchg.-Nr. 2502, Rev.Nr. 05; 22.05.2019	
	- Feingut-Trocknung (Taumeltrockner) Zchg.-Nr. 2601, Rev.Nr. 05; 22.05.2019 2611, Rev.Nr. 05; 22.05.2019	
	- IPA-Destillation: Zchg.-Nr. 2701, Rev.Nr. 05; 22.05.2019 2702, Rev.Nr. 05; 22.05.2019	
	- Abluftreinigung, organisch: Zchg.-Nr. 2401, Rev.Nr. 05; 22.05.2019 Zchg.-Nr. 2801, Rev.Nr. 05; 22.05.2019 2811, Rev.Nr. 05; 22.05.2019 2812, Rev.Nr. 01; 05.07.2019 2813, Rev.Nr. 05; 22.05.2019 2814, Rev.Nr. 05; 22.05.2019	
	- Abwasserreinigung: Zchg.-Nr. 2901, Rev.Nr. 05; 22.05.2019	
	Produkthandling:	
	- Konfektionierung: Zchg.-Nr. 3101, Rev.Nr. 05; 22.05.2019 3102, Rev.Nr. 05; 22.05.2019 3103, Rev.Nr. 05; 22.05.2019	
	- Produktsilos: Zchg.-Nr. 3201, Rev.Nr. 05; 22.05.2019 3202, Rev.Nr. 04; 22.05.2019 3203, Rev.Nr. 05; 22.05.2019	
	- Abpackung Zchg.-Nr. 3301, Rev.Nr. 01; 22.05.2019	
	Kühlen und Heizen:	
	- Dampfsystem: Zchg.-Nr. 5100, Rev.Nr. 01; 22.05.2019 Zchg.-Nr. 5101, Rev.Nr. 01; 22.05.2019	
	- Kälteanlage: Zchg.-Nr. 5201, Rev.Nr. 05; 22.05.2019 Zchg.-Nr. 5202, Rev.Nr. 05; 22.05.2019	
	Medien und Hilfsstoffversorgung:	
	- AIP, N, WDS, WRG: Zchg.-Nr. 6100, Rev.Nr. 01; 22.05.2019	
	- WDS: Zchg.-Nr. 6121, Rev.Nr. 05; 22.05.2019	
	- WCR: Zchg.-Nr. 6200, Rev.Nr. 01; 22.05.2019	
	Verteilung:	
	- Prozessströme Zchg.-Nr. 7016, Rev.Nr. 00; 22.05.2019 7028, Rev.Nr. 04; 22.05.2019	
	- Kühlen + Heizen: Zchg.-Nr. 7501, Rev.Nr. 04; 22.05.2019 7502, Rev.Nr. 00; 22.05.2019	
	- Medien und Hilfsstoffe: Zchg.-Nr. 7611, Rev.Nr. 04; 22.05.2019 7612, Rev.Nr. 04; 22.05.2019 7613, Rev.Nr. 00; 22.05.2019 7614, Rev.Nr. 04; 22.05.2019 7615, Rev.Nr. 04; 22.05.2019 7620, Rev.Nr. 04; 22.05.2019	
7	Stoffe, Stoffmengen, Stoffdaten	7-1
7.1	Zusammenstellung der verwendeten Stoffe und ihre Komponenten; Stoffmengenbilanz bezogen auf das Kalenderjahr; Formulare 7/1 bis 7/4	7-1
7.1.1	Produktkapazität	7-1
7.1.2	Änderungen im Rahmen des vorliegenden Projektes	7-1
7.1.3	Stoffmengen, Stoffdaten	7-2
	Formular 7/1: Art und Jahresmenge der Eingänge	7-5
	Formular 7/2: Art und Jahresmenge der Ausgänge	7-6
	Formular 7/3: Art und Jahresmenge von Zwischenprodukten	7-7
	Formular 7/4: Art und Jahresmenge sonstiger Abfälle	7-8
7.2	Maximaler Holdup gefährlicher Stoffgruppen (Formular 7/5)	7-9

		Seite
	Formular 7/5: Maximaler Hold-up gefährlicher Stoffgruppen pro Betriebs- einheit im bestimmungsgemäßen Betrieb	7-10
7.3	Stoffdaten, Formulare 7/6, Tabellen 1 bis 3	7-11
Anhänge	Blockfließbilder, Betriebseinheiten BE1, BE2 und BE3	
	Massenbilanzen	7 Seiten
	Sicherheitsdatenblatt Aerogel-Suspension	13 Seiten
8	Luftreinhaltung	8-1
8.1	Maßnahmen zur integrierten Vermeidung und Verminderung	8-1
8.2	Abluftreinigungsanlagen	8-1
8.2.1	Reinigung lösemittelhaltiger Abluftströme	8-1
8.2.2	Reinigung lösemittelfreier Abluftströme	8-2
8.2.3	Reinigung staubhaltiger Abluft	8-2
8.3	Emissionen und Emissionsquellen	8-3
8.3.1	Gefasste Emissionen	8-3
8.3.1.1	Emissionsquelle E1: Notauslass	8-3
8.3.1.2	Emissionsquelle E2	8-8
8.3.1.3	Emissionsquelle E3	8-8
8.3.1.4	Emissionsquellen E4	8-9
8.3.1.5	Emissionsquellen E5	8-9
8.3.1.6	Emissionsquelle E6	8-9
8.3.1.7	Emissionsquelle E7	8-9
8.3.2	Diffuse Emissionen	8-10
8.3.2.1	Diffuse gasförmige Emissionen	8-10
8.3.2.2	Diffuse staubförmige Emissionen	8-11
8.4	Sicherheitsventile und sonstige Druckentlastungseinrichtungen	8-12
8.5	Geruch	8-12
8.6	Zusammenstellung der Emissionsquellen	8-13
8.7	Emissionen von Treibhausgasen / Anwendung der TEHG	8-13
8.8	Zusammenfassung	8-13
Formulare	Formular 8/1: Emissionsquellen und Emissionen von Luftverunreinigungen	8-14
	Formular 8/2: Abgasreinigungseinrichtung (ARE 1): GS1300	8-20
	Formular 8/2: Abgasreinigungseinrichtung (ARE 2): GS1350 / GS1000 / MF1050 / MF1085	8-21
	Formular 8/2: Abgasreinigungseinrichtung (ARE 3): MF885 / MF901 / MF931 / MF971	8-22
	Formular 8/2: Abgasreinigungseinrichtung (ARE 4): MF953 / MF963 / MF992	8-23
	Emissionsquellenplan D660: Rev.Nr. 01; 18.09.2017	
9	Abfallvermeidung, Verwertung und Entsorgung	9-1
9.1	Angaben zur schadlosen und ordnungsgemäßen Verwertung von Abfällen gem. § 5 Abs. 1 Nr. 3 BImSchG (Formular 9/1)	9-2
9.2	Angaben zur gemeinwohlverträglichen Beseitigung von Abfällen gem. § 5 Abs. 1 Nr. 3 BImSchG (Formular 9/2)	9-3
	Formular 9/1: Angaben zur schadlosen und ordnungsgemäßen Verwer- tung von Abfällen gem. § 5 Abs. 1 Nr. 3 BImSchG	9-4
	Formular 9/2: Angaben zur gemeinwohlverträglichen Beseitigung von Ab- fällen gem. § 5 Abs. 1 Nr. 3 BImSchG	9-6
10	Abwasserentsorgung	10-1
10.1	Allgemeines	10-1
10.2	Produktionsbedingtes Abwasser	10-1
10.3	Sanitärabwässer	10-4
10.4	Kühlwasser	10-4

		Seite
10.5	Spritz und Reinigungsabwässer	10-4
10.6	Zusammenfassung	10-5
	Formular 10: Abwasserdaten	10-7
11	Spezialteil für die Genehmigung von Abfallentsorgungsanlagen	11-1
12	Sparsame und effiziente Energienutzung	12-1
13	Schutz vor Lärm, Erschütterungen und sonstige Immissionen	13-1
13.1	Schall	13-1
13.1.1	Immissionsschutz innerhalb und außerhalb des Industrieparks Höchst	13-1
13.1.2	Arbeitsschutz	13-6
13.1.3	Montage- und Bautätigkeiten und deren Schallauswirkungen	13-6
13.2	Erschütterungen und sonstige Immissionen	13-6
14	Anlagensicherheit - Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft sowie der Arbeitnehmer	14-1
14.1	Anwendungsvoraussetzung der Störfallverordnung	14-1
14.1.1	Begründung zur Zuordnung der in der Anlage gehandhabten entzündbaren Stoffe in die Gefahrenkategorien des P5a / P5b / P5c	14-1
14.1.2	Anwendung der Additions- und Quotientenregel	14-3
14.2	Beurteilung vernünftigerweise auszuschließender Störungen im Sinne des § 50 BImSchG - LAND USE PLANNING - Szenarien	14-3
	Formular 14/1: Vorhandensein gefährlicher Stoffe nach § 2 Nr. 2 der Störfall-Verordnung (Störfall-Stoffe) in der hier beantragten Anlage	14-4
14.3	Sicherheitstechnisches Gesamtkonzept der Anlage	14-5
14.3.1	Bauliche Ausführung	14-5
14.3.2	Umgebungsbedingte Gefahren	14-6
14.3.2.1	Benachbarte Anlagen	14-6
14.3.2.2	Benachbarte Verkehrswege	14-6
14.3.2.3	Naturbedingte Gefahrenquellen	14-7
14.3.2.4	Eingriff Unbefugter	14-8
14.3.3	Betriebliche Gefahrenquellen	14-9
14.3.3.1	Sicherheitskonzept der Versorgung mit Energie und Medien	14-9
14.3.3.2	Schutz vor Brand- und Explosionsgefährdung	14-10
14.3.3.3	Maßnahmen zum Explosionsschutz beim Umgang mit entzündbaren Flüssigkeiten	14-11
14.3.3.4	Maßnahmen zum Explosionsschutz beim Umgang mit explosionsfähigen Staub/Luft-Gemischen	14-13
14.3.3.5	Maßnahmen gegen Druck- bzw. Temperaturüberschreitung	14-15
14.3.3.6	Maßnahmen gegen Verstopfen von Rohrleitungen	14-16
14.3.3.7	Maßnahmen gegen unbeabsichtigte Stofffreisetzungen z. B. durch Überfüllen	14-16
14.3.3.8	Unerwünschte chemische Reaktionen	14-16
14.3.3.9	Schutz der Kühlsysteme gegen Kontamination	14-17
14.3.3.10	Überwachung der Anlage, Wartung und Instandhaltung	14-18
14.3.3.11	Sicherheitskonzept bei der Lagerung von Trimethylchlorsilan (TMS)	14-20
14.3.3.12	Sicherheitskonzept für die Produktherstellung und Trocknung	14-20
14.3.3.13	Sicherheitskonzept bei der Abluftverbrennung im HKW D 580	14-21
14.3.3.14	Probenahme	14-21
14.3.4	Beschaffenheit der MSR-Einrichtungen	14-22
14.3.5	Alarm- und Gefahrenabwehrsystem	14-29
15	Arbeitsschutz	15-1
15.1	Betriebsbeschreibung und Arbeitsschutzorganisation	15-1
15.1.1	Betriebsorganisation / Betriebszeiten	15-1
15.1.2	Personalausstattung	15-2

		Seite
15.1.3	Informationsfluss	15-2
15.1.4	Arbeitsstättenverordnung, Arbeitsstättenregeln	15-2
15.2	Gefahrstoffverordnung, Technische Regeln für Gefahrstoffe, Stoffbezogene Unfallverhütungsvorschriften, Geräte- und Produktsicherheitsgesetz	15-4
15.2.1	Schutz der Arbeitnehmer beim Umgang mit Gefahrstoffen	15-4
15.2.1.1	Substitution	15-4
15.2.1.2	Rangfolge der Schutzmaßnahmen	15-4
15.2.1.3	Einhaltung der technischen Regeln für Gefahrstoffe	15-5
15.2.1.4	Maßnahmen zum Schutz vor Brand- und Explosionsgefährdung	15-6
15.3	Organisatorische Arbeitsschutzmaßnahmen, Notfallvorsorge	15-7
15.3.1	Betriebliche Notfallversorgung	15-7
15.3.2	Persönlicher Körperschutz	15-7
15.3.3	Technische Arbeitsmittel / Einhaltung der Betriebssicherheitsverordnung	15-8
15.3.4	Schulung der Betriebsangehörigen	15-9
15.3.5	Einweisung von Fremdfirmenmitarbeitern	15-9
15.3.6	Dokumentation über die Übermittlung von Sicherheitsinformationen	15-10
15.3.7	Sonstige spezielle Arbeitsschutzvorschriften (Formular 15/3)	15-10
15.4	Maßnahmen zum Arbeitsschutz bei Betriebsstörungen	15-11
15.4.1	Erste-Hilfe-Einrichtungen	15-11
15.4.2	Kommunikationssystem	15-11
15.4.3	Betrieblicher Alarm	15-11
15.4.4	Information der Behörde	15-12
Formulare	Formular 15/1: Arbeitsstättenverordnung	3 Seiten
	Formular 15/2 Gefahrstoffverordnung, Betriebssicherheitsverordnung	1 Seite
	Formular 15/3 Sonstige spezielle Arbeitsschutzvorschriften	1 Seite
16	Brandschutz,	16-1
	Formular 16/1.1: Brandschutz für das Gebäude-/Anlagenteil: Aerogelanlage Geb. D 660	16-3
	Formular 16/1.2: Brandschutz für das Gebäude-/Anlagenteil: Produktion/Verwaltung Gebäude D 660	16-4
	Formular 16/1.2: Brandschutz für das Gebäude-/Anlagenteil: Entleerestelle östlich Gebäude D 660	16-7
	Formular 16/1.2: Brandschutz für das Gebäude-/Anlagenteil: Tanklager Gebäude D 661	16-10
	Formular 16/1.3: Brandschutz für das Gebäude-/Anlagenteil: Produktion/Verwaltung Gebäude D 660	16-13
	Feuerwehrpläne: Übersichtsplan D660 Objektplan D660 E (Ebene +0,00 m) +1 (Ebene +5,00 m) +2 (Ebene +10,00 m) +3 (Ebene +14,00 m) +4 (Ebene +18,00 m)	
17	Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	17-1
17.1	Allgemeines, Genehmigungsbestand	17-1
17.2	Eingesetzte wassergefährdende Stoffe	17-1
17.3	Bestehende Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	17-2
17.3.1	Abfüllanlagen	17-3
17.3.2	Lageranlagen	17-3
17.3.3	HBV-Anlagen	17-3
17.3.4	Rohrleitungsanlagen	17-4
17.3.5	Beschreibung der Anlagen	17-5
17.4	Eignung des Untergrundes	17-8
17.5	Löschwasserrückhaltung	17-9

		Seite
17.6	Vorkehrungen in überschwemmungsgefährdeten Gebieten	17-10
Formulare	Formular 17/1: Vorblatt für Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen nach § 62 WHG	17-11
	Formular 17/2: Anzeige nach § 41 HWG (§ 40 AwSV)	17-16
Anhang	Q-Flächenplan D660 / Ebene+0,00 m: Rev.Nr. 01; 12.09.2017	
18	Bauvorlagen / Baubeschreibung	18-1
19	Unterlagen für sonstige Genehmigungen, die gemäß § 13 BImSchG einzuschließen sind	19-1
20	Unterlagen für die Umweltverträglichkeitsprüfung	20-1
	Formular 20/1: „Feststellung der UVP-Pflicht“	4 Seiten
	Formular 20/2: „Kriterien für die Vorprüfung des Einzelfalls im Rahmen einer Umweltverträglichkeitsprüfung“	9 Seiten
21	Maßnahmen nach Betriebseinstellung	21-1
22	Bericht über den Ausgangszustand von Boden und Grundwasser - Untersuchungskonzept zur Erstellung eines AZB	22-1
22.1	Darstellung des Anlasses	22-1
22.2	Darstellung der Anlage	22-2
22.3	Darstellung der verwendeten, erzeugten und freigesetzten Stoffe und Gemische	22-11
	Formular 22/1	22-13
22.4	Planung und Begründung der notwendigen Untersuchungsstrategie	22-16
22.5	Prüfung der Erforderlichkeit neuer Messungen	22-19
22.6	Neue Boden- und Grundwasseruntersuchungen	22-19
22.7	Darstellung des Ausgangszustands	20-20
22.8	Bewertung des Ausgangszustands	22-20
22.9	Vorschlag für die gesetzlich vorgeschriebene Überwachung des Bodens und des Grundwassers	22-20
Anlage	Grundwassergleichenplan (22.11.2017)	

V. Nebenbestimmungen gemäß § 12 BImSchG

1. Allgemeines

1.1 (Bedingung)

Die Anlagenlast darf nur dann in den Bereich der Erweiterungskapazität gesteigert werden, wenn - wie im Tenor aufgeführt - sichergestellt ist, dass keine Überschreitung der zulässigen Chloridkonzentration im Ablauf der zentralen Abwasserreinigungsanlage im Industriepark Höchst (ARA) zu besorgen ist.

Zum Nachweis ist beim Betreiber der ARA die Messung einer aktuellen 24h-Mischprobe auf Chlorid zu veranlassen. Eine Erhöhung der Kapazität in den Bereich der beantragten Anlagenvolllast ist nur dann zulässig, wenn der aktuelle Messwert 300 mg/l unter dem Chloridüberwachungswert liegt. Bei darüber liegenden Messwerten ist eine Erhöhung der Anlagenlast nur in entsprechend mengenproportional geringerem Umfang zulässig.

Bei Inanspruchnahme der Erweiterungskapazität ist eine arbeitstägliche Messung der Chlorid-Konzentration im Ablauf der ARA zu veranlassen.

Ist aufgrund dieser Messungen eine Überschreitung des Chlorid-Überwachungswertes zu besorgen, ist die Anlagenlast wieder in dem Maße herunterzufahren, dass der Überwachungswert sicher eingehalten werden kann.

1.2

Die Urschrift oder eine Kopie des bestandskräftigen Bescheides sowie der dazugehörenden oben angeführten Unterlagen sind am Betriebsort aufzubewahren und den im Auftrag der Genehmigungs- oder Überwachungsbehörden tätigen Personen auf Verlangen vorzulegen.

1.3

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

1.4

Die Nebenbestimmungen früher erteilter Genehmigungen/Erlaubnisse gelten fort, soweit diese sich nicht explizit auf die rechtsverbindlich verzichtete Herstellung der Produkte 'additierte Aerogele' und 'Large Particle Silica (LPS)' beziehen und soweit im Folgenden keine Änderungen oder weitergehende Maßnahmen gefordert werden.

1.5

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

1.6

Dem Bedienungspersonal sind die für den Betrieb der geänderten Anlage im Genehmigungsbescheid enthaltenen Regelungen bekannt zu geben.

1.7

Für die geänderten Verfahrensschritte sind detaillierte und unmissverständliche Handlungsanweisungen zu erstellen und die Beschäftigten darin zu unterweisen.

1.8

Es ist eine Betriebsanweisung aufzustellen, in der mindestens nachstehende Punkte enthalten sein müssen:

- Wesentliche, das Emissionsverhalten der Anlage kennzeichnende Soll-Werte;
- Verhalten und Maßnahmen bei Abweichungen von diesen Soll-Werten;
- Maßnahmen für den sicheren Betrieb und die Wartung der Anlage (einschließlich An- und Abfahren);
- Verhalten bei außergewöhnlichen Vorkommnissen;
- Beseitigung von Störungen.

1.9

Das Bedienungspersonal ist mit Arbeitsaufnahme sowie mindestens einmal jährlich über die den Betrieb der Anlage betreffenden Regelungen und Betriebsanweisungen zu unterrichten. Die Unterrichtung ist zu dokumentieren.

1.10

Die eingesetzten und erzeugten Stoffe sowie die produzierte Menge sind zu dokumentieren. Aus den Aufzeichnungen muss der Zeitraum (Dauer, Beginn und Ende) hervorgehen, in dem die Produktion durchgeführt wurde. Die Aufzeichnungen sind mindestens drei Jahre aufzubewahren und den Bediensteten der Überwachungsbehörde (Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Frankfurt) auf Verlangen vorzulegen.

1.11

Vor Inbetriebnahme des neuen Mischertrockners D1420 ist dem Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Frankfurt, Dezernat 43.2 - Immissionsschutz das aktualisierte und an die geänderte Verfahrensweise angepasste R+I Fließbild für den neuen Mischertrockner D1420 vorzulegen.

1.12

Während des Betriebes der Anlage, auch in der Phase des „Stillstandes“ (Betriebszustand X5/Szenario 5), muss ständig eine verantwortliche und mit der Anlage vertraute Aufsichtsperson anwesend oder unverzüglich erreichbar sein.

Alle Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebs der Anlage sind dieser verantwortlichen Aufsichtsperson sofort zu melden.

1.13

Die Anlagenbetreiberin hat dem Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung IV - Arbeitsschutz und Umwelt Frankfurt, unverzüglich jede im Hinblick auf § 5 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 BImSchG bedeutsame Störung des bestimmungsgemäßen Betriebs der Anlage mitzuteilen. Davon unabhängig sind sofort alle Maßnahmen zu ergreifen, die zur Abstellung der Störungen erforderlich sind.

2. Termine und Fristen

2.1

Die hier erteilte Genehmigung erlischt, wenn der Inhaber nach Vollziehbarkeit des Bescheides einen Zeitraum von einem Jahr verstreichen lässt, ohne mit der Änderung der Anlage zu beginnen. Die Genehmigung erlischt ferner, wenn nicht innerhalb von drei Jahren nach Vollziehbarkeit des Bescheides entsprechend den vorgelegten Beschreibungen und Zeichnungen der Betrieb der Anlagenänderung aufgenommen wird (§ 18 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG).

Die Fristen können auf Antrag verlängert werden.

2.2

Der Termin der Inbetriebnahme der geänderten Betriebsweise der Aerogelanlage, insbesondere die Inbetriebnahme des neuen Mischertrockners D1420 und die damit verbundene geänderte Betriebsweise, ist dem Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Frankfurt, Dezernat IV/F 43.2 - Immissionsschutz, mindestens zwei Wochen vorher schriftlich mitzuteilen.

2.3

Die Auskünfte gemäß § 31 Abs. 1 BImSchG sind jährlich, jeweils bis zum 31. März des Folgejahres der zuständigen Überwachungsbehörde vorzulegen. Dabei soll das Formular unter '<http://www.hnug.de/themen/luft/downloads/downloads-ueberwachung.html>' verwendet werden.

2.4

Weitere Termine und Fristen sind in den Nebenbestimmungen Nr. 3.4 und 3.5 (AZB), 4.2 (Emissionsmessungen), 4.3.7, 4.3.8, 5.3.1 und 6.3.1 (Aufbewahrungszeiten) und 7.1 enthalten.

3. Ausgangszustandsbericht (AZB)

3.1

Der Ausgangszustandsbericht (AZB) ist durch ein fachkundiges Ingenieurbüro oder eigenes qualifiziertes Personal zu erstellen. Die Sach- und Fachkunde ist entsprechend zu dokumentieren.

3.2

Der Ausgangszustandsbericht ist gemäß der als Anhang 5 zur Arbeitshilfe zum Ausgangszustandsbericht für Boden und Grundwasser der Bund/Länder Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz erschienenen Mustergliederung zu erstellen.

3.3

Es ist sicherzustellen, dass durch die geplanten Untersuchungsmaßnahmen bereits laufende Sanierungen nicht beeinträchtigt werden.

3.4

Im Ausgangszustandsbericht sind Aussagen über die Zeiträume zu machen, in denen das Grundwasser auf die im AZB angegebenen Parameter überwacht werden soll. Sofern sie von den vorgegebenen Mindestzeiträumen abweichen (Grundwasser fünf Jahre) ist dies zu begründen.

3.5 (**Bedingung**)

Die Anlage darf mit den Änderungen erst in Betrieb genommen werden, wenn der Ausgangszustandsbericht dem Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Frankfurt, Dezernat 41.5 (Bodenschutz) vorgelegt und von ihm freigegeben worden ist.

3.6 (**Auflagenvorbehalt**)

Die Festlegung von Anforderungen an die Überwachung von Boden und Grundwasser hinsichtlich der in der Anlage verwendeten, erzeugten oder freigesetzten, relevanten gefährlichen Stoffe, einschließlich der Zeiträume, in der diese Überwachung stattzufinden hat, bleiben vorbehalten. Diesbezügliche Festlegungen werden in Abhängigkeit vom Ergebnis der Prüfung des Ausgangszustandsberichtes getroffen.

4. Luftreinhaltung

4.1 Emissionsbegrenzungen

4.1.1 **Produktion** von transluzentem und opakem Aerogel:

4.1.1.1

Gasförmige anorganische Stoffe (5.2.4 TA Luft):

An den Emissionsquellen **E2** und untergeordnet auch an E1 dürfen die Emissionen der Anlage an gasförmigen anorganischen Stoffen insgesamt folgenden Massenstrom nicht überschreiten:

Chlorwasserstoff 0,03 kg/h.

[Der vorgenannte Grenzwert umfasst auch die in geringem Umfang gelegentlich an der Quelle **E1** entstehenden Chlorwasserstoffemissionen (Szenario 6, emissionsverursachender Vorgang X7).]

4.1.1.2

Staubförmige anorganische Stoffe (5.2.1 TA Luft):

An den Emissionsquellen **E3** und **E6** dürfen die Emissionen der Anlage an staubförmigen anorganischen Stoffen insgesamt den folgenden Massenstrom nicht überschreiten:

Gesamtstaub, einschließlich Feinstaub 0,20 kg/h.

Auch bei Einhaltung oder Unterschreitung eines Massenstroms von 0,20 kg/h Gesamtstaub einschließlich Feinstaub darf im Abgas die Massenkonzentration von 0,15 g/m³ nicht überschritten werden.

4.1.1.3

An der Emissionsquelle **E1** dürfen die Emissionen der Anlage an organischen Stoffen (Szenario 6, emissionsverursachender Vorgang X7), ausgenommen staubförmige organische Stoffe, folgenden Massenstrom im Abgas nicht überschreiten:

Gesamtkohlenstoff, insgesamt < 0,10 kg/h

4.1.2 **Stillstand der Produktion** - Anlagenstillstand X5 (emissionsverursachende Vorgänge X5.1 und X5.2), Emissionsquelle **E1**:

4.1.2.1

Organische Stoffe (5.2.5 TA Luft):

Emissionsverursachender Vorgang X5.1 (Stillstand der Aerogel-Produktion, ohne Atmung TMCS Lagertank V405) und emissionsverursachender Vorgang X5.2 (Stillstand der Aerogel-Produktion, mit Atmung TMCS Lagertank V405):

An der Emissionsquelle **E1** dürfen die Emissionen der Anlage an organischen Stoffen, ausgenommen staubförmige organische Stoffe, bei den Vorgängen X5.1 und X5.2 folgenden Massenstrom im Abgas nicht überschreiten:

Gesamtkohlenstoff, insgesamt 0,10 kg/h

4.1.2.2

Gasförmige anorganische Stoffe (5.2.4 TA Luft):

(Es gilt Nebenbestimmung 4.1.1.1, die auf Quelle E1 erweitert wird.)

An der Emissionsquelle **E1** dürfen die Emissionen der Anlage an gasförmigen anorganischen Stoffe folgenden Massenstrom im Abgas nicht überschreiten:

Chlorwasserstoff	0,03 kg/h.
------------------	------------

4.1.3

Luftmengen, die einer Einrichtung der Anlage zugeführt werden, um das Abgas zu verdünnen oder zu kühlen, bleiben unberücksichtigt.

4.1.4

Die Grenzwerte beziehen sich auf das Volumen des Abgases im Normzustand (273,15 K, 101,3 kPa) nach Abzug des Feuchtgehaltes an Wasserdampf.

4.1.5

Der Massenstrom ist die während einer Betriebsstunde bei bestimmungsgemäßem Betrieb einer Anlage unter den für die Luftreinhaltung ungünstigsten Betriebsbedingungen auftretende Emission der gesamten Anlage.

4.2 Emissionsmessungen

4.2.1

Zur Feststellung, ob die unter der Nr. 4.1.1 (Produktion) dieses Bescheides aufgeführten Emissionsgrenzwerte an den Quellen E1, E2 sowie E3 und E6 eingehalten werden, sind nach frühestens drei und spätestens sechs Monaten nach Bekanntgabe dieses Bescheides Messungen von einer Messstelle/ einem Messinstitut durchführen zu lassen, die im Lande Hessen gemäß § 26 BImSchG bekanntgegeben ist (s. a. unter <http://www.hlnug.de/>).

4.2.2

Zur Feststellung, ob die unter der Nr. 4.1.2 dieses Bescheides aufgeführten Emissionsgrenzwerte im Betriebszustand "Anlagenstillstand" (emissionsverursachende Vorgänge X5.1 und X5.2, Emissionsquelle E1) eingehalten werden, sind während dieses Betriebszustandes Messungen von einer Messstelle durchführen zu lassen, die im Lande Hessen gemäß § 26 BImSchG bekannt gegeben ist (s. a. unter <http://www.hlnug.de/>). Als Zeitpunkt für den Fristbeginn gilt die Bekanntgabe dieses Bescheides. Die Messungen sind gemäß den Vorgaben der Nr. 5.3.2.1 TA Luft in der Regel nach drei, spätestens nach sechs Monaten in diesem Betriebszustand durchzuführen.

4.2.3

Die Messungen sind vom Betreiber der Anlage bei einer der oben genannten Messstellen rechtzeitig zu beantragen.

Die Messungen sind auch dann durchzuführen, wenn die Kampagne bzw. der Stillstand nur für einen kurzen Zeitraum geplant sind.

4.2.4

Nach Ablauf von drei Jahren nach der erstmaligen Messung sind in Abstimmung mit der zuständigen Überwachungsbehörde (Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Frankfurt, Dezernat 43.2 - Immissionsschutz) erneut Emissionsmessungen - Wiederholungsmessungen - durchzuführen und die Messberichte vorlegen zu lassen.

4.2.5

Zeigt die erstmalige Messung gemäß Nr. 4.2.1 und Nr. 4.2.2 für die Emissionsstelle E1, dass die tatsächlichen Emissionen so niedrig wie prognostiziert sind, können mit schriftlicher Zustimmung des Regierungspräsidiums Darmstadt, Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Frankfurt, Dezernat 43.2 - Immissionsschutz) die Wiederholungsmessungen intern durchgeführt, bzw. kann auf einzelne Wiederholungsmessungen verzichtet werden.

4.2.6

Es ist nicht zulässig, eine Messstelle /ein Messinstitut für Messungen einzusetzen, die Gutachten bzw. Prognosen für die zu messende Anlage erstellt hat.

4.2.7

Zur Durchführung der unter Nr. 4.2.1 und 4.2.2 des Bescheides aufgeführten Messungen sind in Absprache mit dem Messinstitut die erforderlichen Messplätze und Messstrecken nach der DIN EN 15259 (Ausgabe Januar 2008) bzw. auch VDI-Richtlinie 2066 (Staubmessung) vorzusehen. Die Beschaffenheit der Messplätze muss einwandfreie und gefahrlose Messungen gewährleisten. Sie müssen dafür ausreichend groß und leicht begehbar eingerichtet sein und so beschaffen sein und so ausgewählt werden, dass eine für die Emissionen der Anlage repräsentative und messtechnisch einwandfreie Emissionsmessung ermöglicht wird. Notwendige Versorgungsleitungen sind zu verlegen.

4.2.8

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 <https://www.hlnug.de/themen/luft/emissionsueberwachung/qualitaetssicherung-von-29b-messstellen/pruefung-von-emissionsmessungen>).

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.

4.2.8

Die mit der Messung beauftragte Stelle 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, Ludwig-Mond-Straße 33, 34121 Kassel) und dem Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung Umwelt Frankfurt, Dezernat 43.2 - Immissionsschutz abzustimmen.

4.2.9

Über die Messtermine ist die Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Frankfurt und das Hessische Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie, Ludwig-Mond-Straße 33, 34121 Kassel, mindestens 14 Tage vor Durchführung der Messungen zu informieren.

4.2.10

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).

4.2.10.1

Der Betreiber hat das Messinstitut zu verpflichten, bei der Erstellung des Messberichtes den vom Hessischen Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie zur Verfügung gestellten Mustermessbericht zu verwenden (s. unter <https://www.hlnug.de/themen/luft/emissionsueberwachung/qualitaetssicherung-von-29b-messstellen/pruefung-von-emissionsmessungen> unter Downloads / Mustermessbericht / Mustermessbericht - Emission).

4.2.10.2

Im Messbericht sind wichtige Beurteilungskenndaten, wie beispielsweise Nachweisgrenzen der angewandten Verfahren, Gesamtfehler der Analysenverfahren im Bereich der Messwerte, Gesamtfehler der Probenahme etc. festzuhalten, um feststellen zu können, ob das Messergebnis zuzüglich der Messunsicherheit (siehe DIN V ENV 13005:1999) die festgelegte Emissionsbegrenzung nicht überschreitet.

Gleichzeitig sind die zur Auswertung und Beurteilung der Emissionswerte erforderlichen Betriebsparameter wie Temperatur, Abgastemperatur, Volumenstrom des Abgases, Feuchtegehalt des Abgases, messtechnisch zu ermitteln.

4.2.10.3

Bei den Messungen ist die Anlage gemäß den genehmigten Betriebszuständen und mit der genehmigten Kapazität zu betreiben. Wird die Anlage auch mit kleinerer Auslastung als der genehmigten betrieben, dann ist diese Auslastung auch bei den Messungen zu berücksichtigen und im Messbericht zu vermerken.

4.2.10.4

In dem vom HLNUG bereit gestellten Mustermessbericht wird unter 6.2 vorgeschrieben, dass alle Messprotokolle von der messenden Stelle mindestens fünf Jahre aufzubewahren sind. Sollte man jedoch aus bestimmten Gründen die Originale benötigen, können sie hiermit angefordert werden.

Der Betreiber hat die Messstelle zu verpflichten, innerhalb der vorgeschriebenen Aufbewahrungsfrist 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.

4.2.11

Die Messstelle ist zu verpflichten, unverzüglich, jedoch spätestens acht Wochen nach Abschluss der Messungen, zwei Ausfertigungen des Messberichtes dem Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Frankfurt, Dezernat 43.2 - Immissionsschutz, direkt zu übersenden.

4.3 Abluftreinigungseinrichtungen, Störungen und Ausfälle

4.3.1

Produktionsprozesse, bei denen luftfremde Stoffe emittiert werden, dürfen nicht begonnen werden, wenn die zugehörigen Luftreinhalteanlagen ausgefallen sind.

Bei Ausfall der Luftreinhalteanlagen während des Betriebes sind die zugehörigen Produktionsprozesse so schnell wie möglich zu beenden oder zu unterbrechen, sofern keine näheren Regelungen hierzu vorliegen.

Die Beschäftigten sind entsprechend anzuweisen.

4.3.2

Ausfälle der Abluftreinigungsanlagen, die dazu führen, dass eine Notableitung in Anspruch genommen werden muss, sind mit genauen Daten über Dauer, Beginn, Ende, Ausmaß der Emissionen sowie einer Begründung des Ausfalls der regulären Reinigungseinrichtungen unverzüglich dem Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Frankfurt, Dezernat 43.2 - Immissionsschutz, mitzuteilen.

4.3.3

Das Ausmaß der Emissionen bei Ausfall von Luftreinhalteanlagen ist bei der Datenübermittlung bezüglich jährlicher Emissionen, z.B. Auskunft des Betreibers nach § 31 BImSchG und Emissionserklärung nach der 11. BImSchV, mit anzugeben. Die Störungsprotokolle von Ausfällen der Abluftreinigungsanlagen sind zusammen mit der Auskunft des Betreibers nach § 31 BImSchG vorzulegen, sofern nicht bereits geschehen.

4.3.4

Störungen der Abgasübernahme durch das Kraftwerk D580:

¹Bei den nachstehenden Störungen (Szenarien) der Abgasübernahme durch das Heizkraftwerk Geb. D 580 der InfraserV können die Abgase der Anlage Aerogel über den Notauslass Emissionsquelle E1 abgeleitet werden.

- a) ²Szenario 1, Störungen im Kraftwerk D580 oder im Restgasgasometer E 215 (emissionsverursachender Vorgang X2),
- b) Szenario 3 und 4, Störungen der Abgasübernahme durch unzulässigen Sauerstoffgehalt in der Abluft der Aerogelanlage (emissionsverursachende Vorgänge X2 und X4).

³Die Dauer der Ableitung ist auf die unbedingt notwendige Zeitspanne zu begrenzen.

⁴Spätestens nach einer Stunde sind die zugehörigen emissionsverursachenden Produktionsprozesse einzustellen bzw. die Anlage ist so weit abzufahren, dass keine Emissionen mehr an der Quelle E1 auftreten.

⁵Im Fall 'Szenario 4' (Unzulässiger Sauerstoffgehalt in der Abluft der Aerogelanlage bei der Inertisierung, emissionsverursachender Vorgang X4) kann, abgesehen von der Vorgabe nach

Satz 3, von einer weitergehenden Zeitbegrenzung bis zu einer Stunde für die Zulässigkeit der Ableitung der Abgase über die Quelle E1 abgesehen werden, wenn messtechnisch nachgewiesen werden kann, dass der Gehalt an gesamt organisch C den Massenstrom vom 0,5 kg/h unterschreitet.

⁶Diese Störungen sind zu protokollieren (Anfang, Ende, Abschätzung der Emissionen, Begründung der Störung). ⁷Das Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Frankfurt, Dezernat 43.2 - Immissionsschutz ist über einen solchen Ausfall umgehend zu informieren. ⁸Das Störungsprotokoll ist der Überwachungsbehörde unverzüglich zuzuleiten.

4.3.5

Störungen in der Abluftbehandlung der Aerogelanlage (Szenario 2, emissionsverursachender Vorgang X3):

Generell gilt:

Bei Störungen in der Abluftbehandlung (GS1350 / GS1000 / MF1050 / MF1085), die eine Ableitung der ungereinigten Abgase in die Atmosphäre bedingen, ist die Anlage unverzüglich abzufahren und dem Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Frankfurt, Dezernat 43.2 - Immissionsschutz über den Ausfall zu informieren.

Diese Störungen sind zu protokollieren (Anfang, Ende, Abschätzung der Emissionen, Begründung der Störung). Das Dezernat 43.2 - Immissionsschutz ist über einen solchen Ausfall umgehend zu informieren. Das Störungsprotokoll ist dem Dezernat 43.2 - Immissionsschutz unverzüglich zuzuleiten.

Nachdem die Anlage ein zweites Mal innerhalb eines Jahres aus den genannten Gründen abgefahren werden musste, sind dem Dezernat 43.2 - Immissionsschutz Maßnahmenpläne vorzulegen, aus denen hervorgeht, wie weiteren Ausfällen sicher vorgebeugt wird.

4.3.6

Störungen in der Abluftbehandlung GS1300 (emissionsverursachender Vorgang X8):

Im Falle einer Störung kann die Anlage nur weitergefahren werden, wenn messtechnisch nachgewiesen werden kann, dass der Gehalt an Chlorwasserstoff im Rohgas der Anlage den Massenstrom von 0,05 kg/h unterschreitet.

Dies ist mit einer Messung bei Normalbetrieb der Anlage unter Angabe der Auslastung vorzunehmen.

Erhöht sich die Anlagenauslastung deutlich (10 - 20 %), ist eine erneute Messung durchzuführen.

Wenn nicht messtechnisch nachgewiesen werden kann, dass der Gehalt an Chlorwasserstoff im Rohgas der Anlage den Massenstrom von 0,05 kg/h unterschreitet, ist die Anlage unverzüglich abzufahren.

Diese Störungen sind zu protokollieren (Anfang, Ende, Abschätzung der Emissionen, Begründung der Störung). Das Dezernat 43.2 - Immissionsschutz ist über einen solchen Ausfall umgehend zu informieren. Das Störungsprotokoll ist dem Dezernat 43.2 - Immissionsschutz unverzüglich zuzuleiten.

4.3.7

Luftreinhalteanlagen sind ausreichend zu warten. Über den Ausfall, über Störungen, Wartungsdienste sowie Reparaturen an Luftreinhalteanlagen ist Buch zu führen (Dauer, Beginn, Ende). Die Aufzeichnungen sind mindestens zwei Jahre aufzubewahren.

4.3.8

Insbesondere die Überdruckregelung der am TMCS Lagerbehälter V405 vorgesehenen Überdruck-/Unterdruckregelung ist ausreichend zu warten. Ansprechhäufigkeit und Ausfälle dieser Überdruckregelung sind zu dokumentieren. Die Aufzeichnungen sind mindestens zwei Jahre aufzubewahren.

4.3.9

Luftreinhalteanlagen im Sinne der vorstehenden Regelungen sind folgende Einrichtungen:

- Heizkraftwerk D580 / Restgasgasometer E215 der Infraserb GmbH & Co. Höchst KG
- Strahlwäscher mit nachgeschalteter Füllkörperkolonne GS1350 / GS1000 und
- Abgaswäscher GS1300
- Membranmodule (Filter) MF1050 A-F, Filter MF1088 / MF1089
- Aktivkohleabsorptionskolonnen MF1085 A/B
- Staubfilter MF885, MF901, MF931, MF971, MF953 und MF963

4.4 Diffuse Emissionen

4.4.1

Beim Verarbeiten, Fördern, Umfüllen oder Lagern der flüssigen organischen Stoffe Trimethylchlorsilan (TMCS), Hexamethyldisiloxan (HMDSO) und des organischen Lösemittels H3, sind die unter den Nummern 5.2.6.1 bis 5.2.6.7 TA-Luft genannten Maßnahmen anzuwenden.

4.4.1.1

Es sind technisch dichte Pumpen wie Spaltrohrmotorpumpen, Pumpen mit Magnetkupplung, Pumpen mit Mehrfach-Gleitringdichtung und Vorlage- oder Sperrmedium, Pumpen mit Mehrfach-Gleitringdichtung und atmosphärenseitig trockenlaufender Dichtung, Membranpumpen oder Faltenbalgpumpen zu verwenden.

Das Bestandsverzeichnis der Pumpen nach Nr. 5.2.6.1 Abs. 2 TA Luft ist den Bediensteten der Aufsichtsbehörde (Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Frankfurt) auf Verlangen vorzuzeigen.

Es ist sicherzustellen, dass beim Ersatz von Pumpen solche eingesetzt werden, die den Anforderungen der Nr. 5.2.6 TA Luft in der jeweils gültigen Fassung genügen. Das Bestandsverzeichnis ist in diesen Fällen entsprechend zu aktualisieren.

Sollten keine Pumpen verfügbar sein, die die genannten Anforderungen erfüllen, sind gegebenenfalls Einzelfallregelungen mit dem Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Frankfurt, Dezernat 43.2 - Immissionsschutz abzustimmen.

4.4.1.2

Flanschverbindungen sollen in der Regel nur verwendet werden, wenn sie verfahrenstechnisch, sicherheitstechnisch oder für die Instandhaltung notwendig sind. Für diesen Fall sind

technisch dichte Flanschverbindungen entsprechend der Richtlinie VDI 2440 (Ausgabe November 2000) zu verwenden.

Für Dichtungsauswahl, Auslegung und Montage der Flanschverbindungen sind die Anforderungen der Nr. 5.2.6 TA Luft in der jeweils gültigen Fassung zu beachten.

Der Nachweis ist der Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Frankfurt auf Verlangen vorzulegen.

Es ist sicherzustellen, dass beim Ersatz von Dichtungen solche eingesetzt werden, die den Anforderungen der Nr. 5.2.6 TA Luft in der jeweils gültigen Fassung genügen.

4.4.1.3

Zur Abdichtung der Spindeldurchführungen von Absperr- oder Regelorganen, wie Ventile, Schieber oder Kugelhähne, sind hochwertig abgedichtete metallische Faltenbälge mit nachgeschalteter Sicherheitsstopfbuchse oder gleichwertige Dichtsysteme zu verwenden.

Dichtsysteme sind als gleichwertig anzusehen, wenn im Nachweisverfahren entsprechend Richtlinie VDI 2440 (Ausgabe November 2000) die temperaturspezifischen Leckageraten eingehalten werden.

Das Bestandsverzeichnis der Absperrorgane nach Nr. 5.2.6.1 Abs. 2 TA Luft kann Gruppen von Absperrorganen, z. B. nach Rohrleitungsklassen oder Anlagenbereichen sortiert, zusammenfassen. Es ist den Bediensteten der Aufsichtsbehörde auf Verlangen vorzuzeigen.

Es ist sicherzustellen, dass beim Ersatz von Absperrorganen solche eingesetzt werden, die den Anforderungen der Nr. 5.2.6 TA Luft in der jeweils gültigen Fassung genügen. Das Bestandsverzeichnis ist ggf. in diesen Fällen entsprechend zu aktualisieren.

4.4.1.4

Probenahmestellen sind so zu kapseln oder mit solchen Absperrorganen zu versehen, dass außer bei der Probenahme keine Emissionen auftreten; bei der Probenahme muss der Vorlauf entweder zurückgeführt oder vollständig aufgefangen werden.

4.4.2

Für Be- und Entladung, Förderung, Transport, Bearbeitung, Aufbereitung oder Lagerung des festen Stoffes Aerogel sind die Anforderungen zur Emissionsminderung nach Nummer 5.2.3 TA-Luft einzuhalten.

4.5 Mitteilung nach § 31 BImSchG

4.5.1

In der Mitteilung nach § 31 BImSchG sind alle Emissionen mit Art, Datum, Menge für jeweils folgende Betriebszustände zu melden:

- Ausfälle der Luftreinhalteanlagen (s. auch Nebenbestimmung Nr. 4.3.3),
- Ansprechen von Sicherheitsventilen und sonstigen Druckentlastungseinrichtungen,
- Inertisierungsarbeiten (s. Szenario 4, emissionsverursachender Vorgang X4),
- Anlagenstillstand (s. Szenario 5, emissionsverursachende Vorgänge X5.1 und X5.2),
- Ableitung des Messgasstroms (s. Szenario 6, emissionsverursachender Vorgang X7).

Des Weiteren die Produktions- bzw. Anlagenstillstandszeiten und die Produktionsauslastung bzw. -menge.

5. Lärmschutz

5.1

Die in Kapitel 13 der Antragsunterlagen zugrunde gelegten Ausgangswerte 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 Lärminderung (Nr. 2.5 der Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) sowie die ermittelten und angegebenen Immissionsrichtwertanteile an den jeweiligen Immissionsorten auch dann eingehalten werden.

6. Anlagensicherheit

6.1

Es ist sicherzustellen, dass an keiner Stelle der inertisierten Anlagenteile Sauerstoff in das System eindringen kann, dies gilt insbesondere für die Übernahme

- von HMDSO/organische Phase (OP) aus Fässern mittels der Pumpe P1415 in die Behälter V720/V780 und
 - des Lösemittels H3 aus Gebinden mittels der neuen Pumpe P1151 in den Behälter V1150.
- Hierzu sind geeignete Maßnahmen nach dem Stand der Technik zu ergreifen.

6.2

Die Umsetzung von Trimethylchlorsilan (TMCS) zu Hexamethyldisiloxan (HMDSO) ist wie vorgesehen mit kontrollierter Dosierung in einen Überschuss wässriger Phase vorzunehmen, um unerwünschte Temperaturerhöhungen der Reaktionskomponenten zu verhindern.

6.3

Alle Einrichtungen und Apparate der Anlage, die gemäß dem Anlagensicherheitskonzept der Anlagensicherheit dienen, sind zu erfassen und hinsichtlich ihrer sicherheitstechnischen Funktion und ihrer sicherheitstechnisch relevanten Eigenschaften regelmäßig nach dem Stand der Technik zu prüfen und zu warten.

6.3.1

Die ausgeführten Prüfungen und Wartungen sind nachvollziehbar zu dokumentieren. Diese Dokumentation ist mindestens drei Jahre aufzubewahren und den zuständigen Überwachungsbehörden (Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Frankfurt) auf Verlangen vorzulegen.

6.4

Der vorhandene betriebliche Alarm- und Gefahrenabwehrplan (AGA Org Betrieb) ist entsprechend den Änderungen zeitnah zu aktualisieren.

7. Brandschutz

7.1

Vorhandene Feuerwehrpläne oder Gefahrenabwehrpläne müssen nach Fertigstellung und Inbetriebnahme der Anlage zeitnah den Änderungen entsprechend angepasst und der Feuerwehr Frankfurt, Abteilung Vorbeugender Brandschutz, zur Verfügung gestellt werden.

8. Arbeitsschutz

8.1

Die Eignung der Stickstoffinertisierung ist unter Anwendung der TRGS 725 im Explosionschutzdokument explizit aufzuführen. Sowohl die notwendige Reduzierungsstufe als auch die notwendige Klassifizierungsstufe sind zu benennen und deren Einhaltung nachvollziehbar darzulegen.

9. Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

9.1

Soweit andere als die namentlich genannten Stoffe (Isopropanol, Kälte­träger, Schmieröle, Altöle, HMDSO, Schwefelsäure) im eignungs­festgestellten Gebindelager gelagert werden sollen, bedarf dies der wasserbehördlichen Zustimmung. Hierzu ist vor dem erstmaligen Einsatz des jeweiligen Stoffes der Wasserbehörde ein Nachweis der Werkstoffbeständigkeit für die Auffangwannen vorzulegen (siehe § 17 Abs. 2 AwSV in Verbindung mit den Technischen Regeln nach § 15 AwSV). Zur Beschleunigung des Verfahrens kann eine gutachterliche Aussage beige­fügt werden, die von einer / einem Sachverständigen im Sinn von § 2 Abs. 33 AwSV erstellt ist.

Hinweise:

- 1) Für jede Anlage zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (auch wenn sie nicht prüfpflichtig nach § 46 Absatz 3 oder Absatz 3 und folglich weder anzeige- noch eignungs­feststellungspflichtig ist) ist gemäß § 43 AwSV „eine Anlagendokumentation zu führen, in der die wesentlichen Informationen über die Anlage enthalten sind“.
- 2) Soweit Anlagen nur anzeige­pflichtig nach § 40 AwSV sind, kann der Einsatz von anderen als den namentlich genannten Stoffen eine Anzeige wegen wesentlicher Änderung erforderlich machen. Insbesondere die Werkstoffbeständigkeit ist dabei zu betrachten.

10. Abfallvermeidung und -verwertung

10.1

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

Nachträgliche Änderungen der Abfallschlüssel können nur in begründeten Einzelfällen und mit schriftlicher Zustimmung der zuständigen Abfallbehörde (Regierungspräsidium Darmstadt, Abt. Arbeitsschutz und Umwelt Frankfurt, Dez. 42.2 „Abfallwirtschaft West“) erfolgen. Diese Zustimmung muss vor Beginn der Entsorgung erteilt werden.

10.2

Fallen beim Betrieb der Anlage (z.B. Rückstände aus bisher nicht vorhersehbaren Reinigungs- und Wartungsarbeiten, Leckagen, usw.) oder bei Betriebsstilllegung weitere nachweispflichtige Abfälle an, die noch nicht im Rahmen von Genehmigungen beurteilt wurden, sind diese der zuständigen Behörde mitzuteilen.

Hinweise:

- 1) Die endgültige Festlegung der Abfallentsorgungswege gemäß Antragsunterlagen ist nicht Bestandteil dieser Genehmigung. Die Prüfung und Zustimmung von Entsorgungswegen erfolgt im Rahmen des abfallrechtlichen Nachweisverfahrens.
- 2) Eine energetische Verwertung der Abfälle ist unter den grundsätzlichen Anforderungen an die Entsorgungshierarchie des § 6 KrWG nach Maßgabe der besten Umweloption 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, Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Frankfurt, Dezernat 42.2 im Rahmen der behördlichen Überwachung auf Anforderung vorzulegen.

11. Maßnahmen nach Betriebseinstellung

11.1

Bei einer beabsichtigten Stilllegung der Produktionsanlagen oder einzelner Teil- und Nebenanlagen sind die Anlagen vollständig zu entleeren und so zu behandeln, dass sie gefahrlos geöffnet und demontiert werden können.

11.2

Die noch vorhandenen Roh-, Zwischen- und Endprodukte sind einer wirtschaftlichen Nutzung zuzuführen.

Abfälle sind unter Beachtung der Abfallhierarchie des § 6 KrWG ordnungsgemäß und schadlos zu verwerten. Soweit eine Verwertung technisch nicht möglich oder wirtschaftlich nicht zumutbar ist, sind die Abfälle ordnungsgemäß und schadlos zu beseitigen. Die Nebenbestimmungen des Kapitels 5. sind dabei zu beachten.

11.3

Im Falle einer Betriebseinstellung ist sicherzustellen, dass Anlagen oder Anlagenteile, die zur ordnungsgemäßen Betriebseinstellung und zur ordnungsgemäßen und schadlosen Verwertung von Abfällen benötigt werden, so lange weiter betrieben werden, wie dies zur Erfüllung der Pflichten nach § 5 Abs. 3 BImSchG erforderlich ist (z. B. Betriebskläranlage, Energieanlagen, Anlagen zur Luftreinhaltung, Brandschutzeinrichtungen).

11.4

Im Falle der Betriebseinstellung sind sachkundige Arbeitnehmer und Fachkräfte im erforderlichen Umfang solange weiter zu beschäftigen, wie dies zur ordnungsgemäßen Erfüllung der Pflichten nach § 5 Abs. 3 BImSchG erforderlich ist.

11.5

Auch nach der Betriebseinstellung ist das Betriebsgelände solange gegen den Zutritt Unbefugter zu sichern, bis alle Verfahrensanlagen und Chemikalien vollständig beseitigt sind und keine Gefahren mehr vom Betriebsgelände ausgehen können.

11.6

Zur Erfüllung der Pflichten nach § 5 Abs. 4 BImSchG ist nach Betriebseinstellung der Anlage der Zustand des Bodens und des Grundwassers mit dem Ausgangszustand zu vergleichen. Im Falle erheblicher Verschmutzungen sind diese unter den Voraussetzungen des § 5 Abs. 4 BImSchG in den Ausgangszustand zurückzuführen ggf. ist ein ordnungsgemäßer Zustand des Anlagengrundstücks zu gewährleisten.

VI. Begründung

Rechtsgrundlagen

Dieser Bescheid ergeht auf Grund von § 16 Abs.2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) in Verbindung mit Nr. 4.1.16 des Anhangs 1 der 4. Verordnung zur Durchführung des BImSchG (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen - 4. BImSchV).

Zuständige Genehmigungsbehörde ist nach § 1 der Immissionsschutz-Zuständigkeitsverordnung (ImSchZuV) vom 26. November 2014 (GVBl. S. 331), zuletzt geändert am 13. März 2019 (GVBl. S. 42), das Regierungspräsidium Darmstadt.

Anlagenabgrenzung

Die Anlage i. S. d. § 3 Abs. 5 BImSchG i. V. m. §§ 1 und 2 der 4. BImSchV wird wie folgt abgegrenzt:

Gebäude D 660: Produktionsgebäude Aerogelanlage

Gebäude D 661: Freianlage mit Lagertank für Trimethylchlorsilan und Kälteanlage

Genehmigungshistorie

Für die bestehende Anlage wurden seit der Errichtung des Gebäudes im Jahre 1954 verschiedene Genehmigungen erteilt. Der im Wesentlichen die genehmigungspflichtige Anlage umfassende Genehmigungsbestand ist im Kapitel 1 der vorliegenden Antragsunterlagen (s. Formular 1/2, Seiten 1-7 und 1-8) dargestellt.

Die bestehende Anlage wurde am 04. Februar 2002 gemäß § 4 BImSchG durch das Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung Staatliches Umweltamt Frankfurt unter dem Aktenzeichen IV/F 43.2-53e 621-FWH-424 zunächst als Versuchsanlage zur Herstellung von Aerogelen (Versuchsanlage SICA) im Sinne des § 2 Abs.3 BImSchG genehmigt.

Der unbefristete Betrieb der zuvor als Technikum und Versuchsanlage SICA genutzten Anlage wurde am 06. Juni 2006 gemäß § 16 BImSchG durch das Regierungspräsidium Darmstadt unter dem Aktenzeichen IV/F-43.2-1047/12 - Gen 27/05 u.a. für die Herstellung von additivierten und nicht additivierten Aerogelen genehmigt. Die Anlage wurde seitdem als Nanogelanlage bezeichnet. Die letzte wesentliche Änderung der Anlage (Nanogelanlage) wurde mit Bescheid des Regierungspräsidiums Darmstadt, Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Frankfurt, vom 02. Juli 2009, Az. IV/F 43.2-1047/12 Gen 09/09, u.a. für die Herstellung von Large Particle Silica (LPS) genehmigt.

Darüber hinaus wurden diverse nicht wesentliche Änderungen der Anlage, im Rahmen der erteilten Genehmigungen, nach § 15 BImSchG angezeigt.

In der Zeit vom Januar 2016 bis September 2018 wurde die Produktion vorübergehend eingestellt und die Anlage in einen Zustand der Betriebsruhe versetzt.

Projekt und Verfahrensablauf

Die Cabot Aerogel GmbH, Industriepark Höchst, D 660, 65926 Frankfurt am Main, hat am 29. Januar 2018 den Antrag gestellt, die Änderung der bestehenden Anlage zur Herstellung von Aerogelen (ehemals Nanogelanlage) nach § 16 Abs. 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes zu genehmigen.

Für die Durchführung des Genehmigungsverfahrens hat die Antragstellerin die InfraserV GmbH & Co. Höchst KG, Frankfurt am Main - Geschäftsfeld Genehmigungen, Operations IPH, Umweltschutz - beauftragt.

Folgende Änderungen werden beantragt:

1. Neubeschreibung der Anlage und Umbenennung in „Aerogelanlage“, verbunden mit einer Neugliederung und -zuordnung der Verfahrensschritte in Betriebseinheiten. Damit verbunden ist auch der dauerhafte Verzicht auf die Herstellung additiverter Aerogele und auf die Herstellung der Large Particle Silica, sowie auf die Nutzung der damit verbundenen apparativen Einrichtungen.
2. Ersatz des vorhandenen Taumeltrockners D1420 in der Betriebseinheit (BE) 2.6 Feingut-Trocknung gegen einen neuen Mischertrockner D1420 an gleicher Position verbunden mit Verfahrensänderungen (Modifizierung des Kondensat-Austrags aus dem Trockner).
3. Installation diverser Einrichtungen gemäß den Vorgaben in der Apparatliste.
4. Optimierung und Anpassungen von Betriebsabläufen.

Die bisher genehmigte Produktionskapazität für nicht additivierte Aerogele bis maximal 2000 t/a (1000 t/a als Basiskapazität und weiteren 1000 t/a als Erweiterungskapazität) bleibt unverändert erhalten.

Die Antragsunterlagen wurden unter Beteiligung der betroffenen Stellen auf Vollständigkeit überprüft. Aufgrund diverser Nachforderungen wurden die Antragsunterlagen mehrfach, zuletzt mit Schreiben der InfraserV GmbH & Co. Höchst KG vom 30. September 2019 (G-24269, Projekt D 660/025) ergänzt.

Aufgrund umfangreicher Nachforderungen seitens der beteiligten Fachbehörden wurde mit Schreiben der InfraserV vom 25. Juni 2018, G-23247, Projekt D660/025, das Ruhen des Ver-

fahrens bis zur Vorlage der Ergänzungen - vorgelegt mit Schreiben der InfraserV vom 18. Dezember 2018 - beantragt und ausgelöst durch die weiteren Nachforderungen vom 18. Januar 2019 bis zur Vorlage der Ergänzungen mit Schreiben der InfraserV vom 30. September 2019, G-24269.

Mit dem Verzicht auf die Herstellung von additivierten Aerogelen (s. Genehmigungsbescheid vom 06. Juni 2006, IV/F-43.2-1047/12 - Gen27/05) und von „Large Particle Silica“(LPS, s. Genehmigungsbescheid vom 02. Juli 2009, IV/F 43.2-1047/12 Gen 09/09) entfallen auch die damit verbundenen bisherigen Verfahrensschritte und Anlagenteile, insbesondere

- die Sackaufgabestation E7 - R4 Rutilsand,
- der Ionentauscher mit Peripherie, bisherige Betriebseinheit (BE 1.2 - alt) und
- der Sprühturm mit Peripherie, bisherige Betriebseinheit (BE 1.5 - alt),

sowie die bisherige Einstufung der Anlage als Vielstoffanlage.

Das Genehmigungsverfahren wurde nach § 16 Abs. 2 BImSchG ohne Beteiligung der Öffentlichkeit durchgeführt. Vorliegend handelt es sich nicht um eine störfallrelevante Änderung im Sinne des § 16 a BImSchG. Erhebliche nachteilige Auswirkungen sind von der beantragten Änderung nicht zu besorgen. Die beantragten Emissionen bleiben teils unverändert gegenüber dem genehmigten Zustand (Lärm, Staub, gesamt organisch C, HCl). Dem Antrag nach § 16 Abs. 2 BImSchG, auf die öffentliche Bekanntmachung des Vorhabens zu verzichten, wurde stattgegeben.

Umweltverträglichkeitsprüfung

Bei der Aerogelanlage handelt es sich um eine Anlage zur Herstellung von Stoffen und Stoffgruppen durch chemische Umwandlung im industriellen Umfang gemäß der Nummer 4.2 Anhang 1 zum Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG). Sie ist eine eigenständige Anlage mit den unter dem Absatz „Anlagenabgrenzung“ näher genannten Nebeneinrichtungen. In ihr werden nicht additivierte Aerogele ausgehend von Kieselsol oder Wasserglas und Trimethylchlorsilan hergestellt.

Nach Spalte 2 Anhang 1 UVPG ist für diesen Anlagentyp in einer allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls festzustellen, ob für das beantragte Vorhaben eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen ist.

Die Vorprüfung des Einzelfalls nach § 5 Abs. 1 UVPG in Verbindung mit § 9 Abs. 3 UVPG erfolgte anhand der im Genehmigungsverfahren eingereichten Antragsunterlagen und anhand der Kriterien der Anlage 3 UVPG („Kriterien für die Vorprüfung im Rahmen einer Umweltverträglichkeitsprüfung“).

Die Prüfung ergab, dass für das Vorhaben keine Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung besteht, da von der beantragten Änderung der Anlage keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten sind.

Diese Feststellung beruht auf den Kriterien nach der Anlage 3 zum UVPG und den entsprechenden Merkmalen des Vorhabens. Mit dem Vorhaben sind insbesondere kein Verbrauch an Flächen und natürlicher Ressourcen verbunden sowie keine gegenüber dem Bestand höheren Emissionen an luftverunreinigenden Stoffen und an Lärm, keine anderen oder höheren

Abwasser- und Abfallströme sowie keine wesentliche Änderung sicherheitsrelevanter Einrichtungen. Die Anlage unterliegt nicht der Störfallverordnung. Auch der Standort des Vorhabens lässt keine Beeinträchtigung eines geschützten Gebietes erwarten. Eine Kumulation von mehreren Vorhaben derselben Art ist hier ebenfalls nicht gegeben.

Bei dieser Prüfung waren folgende Behörden /Stellen beteiligt worden:

- Das Hessische Landesamt für Umwelt und Geologie hinsichtlich abwassertechnischer Fragen.
- Die durch das Vorhaben betroffenen Fachdezernate der Genehmigungsbehörde, wobei folgende Bereiche abgedeckt wurden:
 - Immissionsschutz,
 - Lärmschutz,
 - Wasserrecht,
 - Abfallrecht,
 - Bodenschutz / Altlasten,
 - Naturschutz und
 - Regionalplanung.

Das Ergebnis der Vorprüfung des Einzelfalls wurde gemäß § 5 Abs. 2 des UVPG am 09. März 2020 im Staatsanzeiger des Landes Hessen (StAnz. 11/2020, Seite 291) veröffentlicht.

Prüfung der Genehmigungsvoraussetzungen

Im Verlauf des Genehmigungsverfahrens war festzustellen, ob die Genehmigungsvoraussetzungen gemäß § 6 BImSchG vorliegen oder durch Nebenbestimmungen gemäß § 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 hinsichtlich
 - der Belange des Brandschutzes und
 - im Hinblick auf allgemeine gesundheitspolizeiliche und umwelthygienische Fragen.
- Das Hessische Landesamt für Umwelt und Geologie hinsichtlich abwassertechnischer Fragen.
- Die durch das Vorhaben betroffenen Fachdezernate der Genehmigungsbehörde, wobei folgende Bereiche abgedeckt wurden:
 - Immissionsschutz,
 - Lärmschutz,
 - Chemikalienrecht,
 - Brandschutz / öffentliche Sicherheit und Ordnung,
 - Arbeitsschutz,
 - Wasserrecht,
 - Abfallrecht,
 - Bodenschutz, Altlasten,
 - Naturschutz und
 - Regionalplanung.

Als Ergebnis der behördlichen Prüfungen ist folgendes festzuhalten:

Emissionen, Luftreinhaltung

Im Kapitel 8 der Antragsunterlagen werden die Emissionen des beantragten Projektes sowie die der Gesamtanlage und die Maßnahmen, die zur Emissionsbegrenzung vorgesehen sind, dargestellt.

Mit der vorliegenden Änderung der Anlage und dem Verzicht auf die Herstellung von additierten Aerogelen und LPS entfallen zukünftig die bisher genehmigten Emissionsstellen E4 (HCl), E5 (Sprühturm) und E7 (Sackaufgabe Additive) und die spezifischen Emissionen an Methanol, Formaldehyd, Ammoniak und LPS-Staub.

Die Emissionsstellen E1 (Notauslass/Anlagenstillstand/Probenahme), E2, E3 und E6, Gebäude D 660, bleiben unverändert bestehen (Ableithöhe 28 m über Grund).

Ebenso unverändert bleibt die bisher genehmigte, grundsätzliche Ableitung der organisch beladenen Abluftströme der Anlage während der Produktionsphase zum Heizkraftwerk D 580 der Infraseriv. Die vorhandene Emissionsstelle E1 wird, wie bisher genehmigt, lediglich während der Anlagenstillstände (Betriebszustand/Szenario X5), bei Probenahmen (Betriebszustand/Szenario 6) sowie bei einem Ausfall der Abluftreinigungseinrichtungen (Betriebszustände/Szenarien 1, 2, 3 und 4) beaufschlagt und die Abgase kurzzeitig in die Atmosphäre abgeleitet.

Emissionen an Chlorwasserstoff treten während der Produktion vorwiegend an Quelle E2 auf, die Emissionen an Gesamtstaub, einschließlich Feinstaub, entstehen an den Emissionsquellen E3 und E6.

Die Regelungen bezüglich Produktion, Anlagenstillstand und Ausfall der Abgasreinigung werden in den Nebenbestimmungen Nr. 4.1 ff aufgeführt. Für diese Betriebszustände wurden verschiedene Emissionsbegrenzungen festgelegt. Aufgrund des Entfalls der Emissionsstellen E4, E5 und E7 sowie mehrerer spezifischer Emissionen werden die Vorgaben zur Luftreinhaltung aufgrund der Angaben in Kapitel 8 der Antragsunterlagen neu geregelt bzw. werden zur besseren Übersicht Nebenbestimmungen, die weiterhin Bestand haben sollen, aufgegriffen und nochmals wiederholt. Soweit es sich um Wiederholungen aus bestehenden Genehmigungen handelt, bezieht sich der Rechtsbehelf dieses Bescheides folglich nicht auf diese Nebenbestimmungen.

Die unter den Nebenbestimmungen Abschnitt V. Nr. 4.1ff festgelegten Emissionsbegrenzungen beruhen einerseits auf die in den Antragsunterlagen beantragten Werte und andererseits auf den Vorgaben der TA Luft (2002) und den Vollzugsempfehlungen zur Anwendung des BVT-Merkblatts 'Herstellung anorganischer Spezialchemikalien (SIC)'. Da der Stand der Technik sich seit der TA Luft in 2002 in einigen Bereichen geändert hat - so auch in Teilbereichen für Anlagen nach der Nr. 4.1.16 Anhang 1 der 4. BImSchV - wurde die Bindungswirkung der TA Luft vom BMU in 2015 u.a. für diese Anlagenart aufgehoben und die vorgeschlagenen Vollzugsempfehlungen in Hessen per Erlass vom 03. Juni 2015 eingeführt. Deshalb sind die darin enthaltenen Regelungen und Grenzwerte entsprechend anzuwenden. Die gilt insbesondere für die Begrenzung der Emissionen von Chlorwasserstoff (HCl), s. Nebenbestimmung Nr. 4.3.6.

Mit der Nebenbestimmung Nr. 4.1 (Emissionsbegrenzungen) wird die Anlagenbetreiberin verpflichtet die Grenzwerte einzuhalten. Dabei wurden die bereits genehmigten Betriebszustände (Szenarien die zu emissionsverursachenden Vorgängen führen) und die hier beantragten Änderungen berücksichtigt.

Der Termin der erstmaligen Messung nach Inbetriebnahme der Änderungen sowie von Wiederholungsmessungen wurde mit den Nebenbestimmungen Nr. 4.2ff neu festgelegt. Eine Nebenbestimmung zur Anpassung an einen vorhandenen Messzyklus ist vorliegend nicht möglich, da seit der Produktionseinstellung im Jahr 2016 (Betriebsruhe bis 2018) keine Emissionsmessungen durchgeführt wurden. Die Messungen sind auch dann durchzuführen, wenn die Kampagne nur für einen kurzen Zeitraum geplant ist.

Mit der Nebenbestimmung Nr. 4.5 in Verbindung mit der Nebenbestimmung Nr. 2.3 wird die gesetzliche Regelung des § 31 Abs. 1 BImSchG zur jährlichen Auskunftspflicht des Betreibers über die von der Anlage insgesamt ausgehenden Emissionen, bzw. zur Vorlage einer Zusammenfassung der Ergebnisse der Emissionsüberwachung konkretisiert.

Danach ist davon auszugehen, dass die Emissionsgrenzwerte der TA Luft, auch in Verbindung mit dem hier maßgeblichen BVT-Merkblatt 'Herstellung anorganischer Spezialchemikalien', eingehalten werden können und damit keine schädlichen Umwelteinwirkungen i.S. von § 5 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG (Schutzprinzip) durch den Betrieb der geänderten Anlage zu besorgen sind.

Von der Antragstellerin werden die nach dem Stand der Technik möglichen Maßnahmen zur Begrenzung der Emissionen luftfremder Stoffe durchgeführt. Aufgrund dieser Maßnahmen und der Ableitung der Emissionen nach Nr. 5.5 TA Luft ist auszuschließen, dass von der geänderten Anlage Gesundheitsgefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft hervorgerufen werden. Die Pflichten nach § 5 Abs. 1 Nr. 2 (Vorsorgegrundsatz) werden von der Antragstellerin erfüllt.

Die Emissionen der Aerogelanlage werden durch die vorhandenen Abluftreinigungseinrichtungen soweit begrenzt, dass sie immissionsseitig ohne Relevanz sein werden. Die verbleibenden Emissionsmassenströme liegen so niedrig, dass eine Ermittlung von Immissionskenngrößen gemäß der Nr. 4.1 in Verbindung mit der Nr. 4.6.1.1 der TA Luft nicht erforderlich war. Nach Prüfung ergeben sich aufgrund der vorliegenden Erkenntnisse und Erfahrungen hinsichtlich der Immissionsvorbelastung keine einschränkenden Gesichtspunkte gegen das beantragte Vorhaben.

Zum Nachweis der Einhaltung der Emissionsbegrenzungen und zum Nachweis und der Überwachung der Funktionsfähigkeit der eingesetzten Abgasreinigungseinrichtungen werden die im Abschnitt V. Nebenbestimmungen unter dem Kapitel 4 enthaltenen Regelungen aufgenommen.

Lärmschutz

Nach Überprüfung der Antragsunterlagen (hier insbesondere das Kapitel 13) ist davon auszugehen, dass durch die beantragte Änderung, einschließlich Altbestand, nicht mit höheren Lärmimmissionen an den maßgeblichen Immissionsorten zu rechnen ist. Erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt bzw. Lärmbelastungen sind nicht zu erwarten.

Entsprechend der Nr. 2.4 der TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) in Verbindung mit den Beschlüssen des LAI vom März 2017 wird die zu beurteilende Anlage als Gesamtanlage, einschließlich der beantragten Änderung, betrachtet.

Aus Kapitel 13 der Antragsunterlagen ist ersichtlich, dass im Bereich des maßgeblichen Immissionsortes „Alt-Sindlingen- 20“ sowie am nächstgelegenen Immissionsort „Hochmühl 9“ die zulässigen Immissionsrichtwerte nach Nr. 6.1 der TA Lärm nachts weiterhin um 11 dB(A) bzw. 25 dB(A) unterschritten werden. Die Immissionsrichtwertunterschreitungen während der Tageszeit sind sogar noch wesentlich höher.

In den Antragsunterlagen wird auch nachvollziehbar dargelegt, dass sich die Schallimmissionssituation im Vergleich zur Genehmigung vom 06. Juni 2006 (Az. IV/F-43.2-1047/12 - Gen 27/05) nicht verändert hat. Aus diesem Grund ist die Anordnung der Messung der Schallimmissionen durch eine nach § 29b anerkannte Messstelle nach Inbetriebnahme der Anlagenänderung entbehrlich.

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.

Anlagensicherheit / Störfall-Verordnung (StörfallIV)

In der Anlage werden Stoffe nach Anhang I der StörfallIV (12. BImSchV) gehandhabt. Es handelt sich um Stoffe der Nr. 1.1.2 (Gefahrenkat. H2), Nr. 1.2.5.2 (Gefahrenkat. P5b), Nr. 1.2.5.3 (Gefahrenkat. P5c), Nr. 1.4.1 (Gefahrenkat. O1) und Nr. 1.3.1 (Gefahrenkat. E1). Der maximale Hold-up bleibt jedoch unterhalb der in Spalte 4 des Anhangs I genannten Mengenschwellen. Die Aerogelanlage stellt so weiterhin kein Betriebsbereich im Sinne des § 1 Abs. 1 der 12. BImSchV dar und unterliegt daher nicht dem Anwendungsbereich der Störfall-Verordnung. Dennoch verfügt die Anlage aufgrund der gehandhabten Mengen an Gefahrstoffen über Anlagenteile mit besonderem Stoffinhalt und so über sicherheitsrelevante Anlagenteile im Sinne der KAS-1.

Da, wie bisher genehmigt, sowohl mit leicht entzündbaren Flüssigkeiten als auch mit brennbaren Stäuben umgegangen wird, sind Aspekte des Explosions- und Brandschutzes besonders wichtig. Im Kapitel 14 der Antragsunterlagen werden das sicherheitstechnische Gesamtkonzept der Anlage und die getroffenen Sicherheitsmaßnahmen beschrieben. Die dort enthaltenen Angaben der Antragstellerin zum Projekt sind plausibel.

Soweit hierzu weitergehende Regelungen erforderlich waren, haben diese ihren Niederschlag im Bescheid gefunden. Insbesondere unter Beachtung der unter den Nebenbestimmungen Nr. 1. ff (Allgemeines), 6. ff (Anlagensicherheit) und Nr. 7. (Brandschutz) enthaltenen Regelungen bestehen keine Bedenken, die Sicherheit des Anlagenbetriebes gewährleisten zu können.

Abfallvermeidung/-verwertung/-entsorgung

Die entstehenden Abfallmengen, die Zusammensetzung und die Verwertungsmöglichkeiten werden im Kapitel 9 der Antragsunterlagen beschrieben. Weitere Möglichkeiten, Abfälle durch Vermeidung zu reduzieren, waren nicht erkennbar. Dennoch ist die Antragstellerin

durch § 5 Abs. 1 Nr. 3 BImSchG verpflichtet, alle sich in Zukunft ergebenden Möglichkeiten der Abfallvermeidung oder -verwertung voll auszuschöpfen.

Aus abfallrechtlicher Sicht sind die durch das Vorhaben zu erwartenden Auswirkungen auf die in § 1 BImSchG genannten Schutzgüter gering, da für die anfallenden Abfälle Entsorgungskapazitäten vorhanden sind. Bei den vorgesehenen Entsorgungsverfahren und Entsorgungswegen ist eine ordnungsgemäße und schadlose Verwertung bzw. eine gemeinwohlverträgliche Beseitigung zu erwarten.

Bodenschutz / Altlasten / Ausgangszustandsbericht (AZB)

Da es sich bei der Aerogelanlage um eine IED-Anlage handelt, 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 und soweit eine Verschmutzung des Bodens und des Grundwassers möglich ist (§ 10 Abs. 1a BImSchG).

Das im Rahmen dieses Genehmigungsverfahrens für die Gesamtanlage vorgelegte Konzept zur Erstellung des Ausgangszustandsberichts (AZB) für den Anlagenstandort (s. Kapitel 22 der Antragsunterlagen) wurde geprüft und ist zunächst nicht zu beanstanden. Es ist vorgesehen, den relativ großflächigen Betrieb über die vorhandenen Grundwassermessstellen 18N1, 80N1, 86N1, 87N1 und 103N1 zu erfassen und zu überwachen.

Das Grundwasser soll auf folgenden Parameter untersucht werden:

- Hexamethyldisiloxan

Über diese Untersuchungen im Grundwasser kann bei Betriebsstilllegung der Anlage der Nachweis geführt werden, ob von der Anlage Schadstoffe in das Grundwasser gelangt sind. Auf eine Untersuchung des Bodens auf den in diesem Fall relevanten Stoff kann verzichtet werden, da der gesamte Bereich des betrachteten Betriebs in der Vergangenheit aufgefüllt wurde und die historische Bodenbelastung einen durch die Anlage verursachten Schaden deutlich überlagern würde, also keinen Hinweis auf eine Leckage der Anlage geben würde. Darüber hinaus müsste ggf. in Flächen eingegriffen werden, die den Vorschriften der AwSV entsprechen.

In welchem Turnus diese Stoffe in den oben genannten Grundwassermessstellen beobachtet werden sollen, wird im vorliegenden Konzept noch nicht ausgeführt und soll im Ausgangszustandsbericht festgelegt werden. Gegen die geplante Vorgehensweise bestehen aus bodenschutzrechtlicher Sicht keine Bedenken.

Auch wenn die Möglichkeit des Nachreichens des Ausgangszustandsberichts (AZB) besteht, ist er doch gleichwohl ein notwendiger Bestandteil vollständiger Antragsunterlagen (§ 10 Abs. 1a BImSchG und § 4a Abs. 4 der 9. BImSchV) und unabdingbare Voraussetzung zur Erfüllung der quantifizierten Rückführungspflicht nach § 5 Abs. 4 BImSchG. Auch zur Sicherstellung einheitlicher Qualitätsstandards wurde daher die Vorlage des schriftlich gebilligten AZB vor Inbetriebnahme der Anlagenänderung zur Bedingung gemacht.

Erst nach Vorlage des AZB und in Abhängigkeit des Prüfergebnisses des AZB können konkrete Anforderungen zur Überwachung von Boden und Grundwasser hinsichtlich der in der Anlage verwendeten, erzeugten oder freigesetzten, relevanten gefährlichen Stoffe, einschließlich der Zeiträume, in der diese Überwachung stattzufinden hat, getroffen werden.

Daher wurde mit der Nebenbestimmung Nr. V. 3.6 ein Auflagenvorbehalt mit Zustimmung der Antragstellerin formuliert.

Unter den Nebenbestimmungen zum AZB wurden weiterhin Anforderungen aufgenommen, die sicherstellen, dass der AZB als qualifizierte Grundlage für die in § 5 Abs. 4 BImSchG formulierte Betreiberpflicht dienen kann, wonach bei Betriebseinstellung eventuelle erhebliche Boden- und Grundwasserverschmutzungen in den dort dargelegten Ausgangszustand zurückzuführen sind.

Im Übrigen werden die beantragten apparativen Anlagenänderungen ausschließlich im vorhandenen Gebäude D 660 durchgeführt. Es findet kein Eingriff in den Boden statt. Aus bodenschutzrechtlicher Sicht bestehen daher keine Bedenken gegen die Durchführung der geplanten Maßnahme.

Bedingung

Der Bestand der Genehmigung ist insbesondere unauflösbar mit der Nebenbestimmung Abschnitt V. Nr. 3.5 verknüpft. Diese Festlegung ist erforderlich, weil durch die Umsetzung der Industrieemissions-Richtlinie in deutsches Recht seit 2013 neue Anforderungen zum Umfang der Antragsunterlagen gelten.

Nach § 25 der 9. BImSchV hat der Betreiber einer Anlage, die der Industrieemissions-Richtlinie unterliegt und die gemäß § 10 Abs. 1a BImSchG einen Bericht über den Ausgangszustand des Anlagengrundstücks und des Grundwassers vorzulegen hat, diesen beim ersten nach dem 7. Januar 2014 gestellten Änderungsantrag für die gesamte Anlage vorzulegen, unabhängig davon, ob die beantragte Änderung die Verwendung, die Erzeugung oder die Freisetzung relevanter gefährlicher Stoffe betrifft oder nicht. Diese Situation ist hier gegeben.

Nach § 7 der 9. BImSchV kann die Behörde jedoch zulassen, dass Unterlagen, deren Einzelheiten für die Beurteilung der Genehmigungsfähigkeit nicht unmittelbar von Bedeutung sind (z.B. der AZB) bis zum Beginn der Errichtung oder der Inbetriebnahme der Anlage / des Projektes (Anlagenänderung) nachgereicht werden können. Dieser letztmögliche Zeitpunkt wurde hier zugestanden jedoch in Form der aufschiebenden Bedingung.

Maßnahmen nach Betriebseinstellung

Im Hinblick auf § 5 Abs. 3 BImSchG - Maßnahmen bei Betriebseinstellung - hat die Antragstellerin die aus heutiger Sicht denkbaren und erforderlichen Schritte in Kapitel 21 der Antragsunterlagen dargelegt.

Konkretisierende Anforderungen sind in den Nebenbestimmungen Abschnitt V. Nr. 11.ff enthalten. 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.

Nach § 5 Abs. 4 des BImSchG wurde für IED-Anlagen vom Gesetzgeber eine Rückführungspflicht formuliert, zu der der Bericht über den Ausgangszustand (AZB) die Grundlage darstellt. Mit den Nebenbestimmungen V.3.ff wurden Anforderungen festgelegt, um Qualität und Wirksamkeit dieses Instrumentes sicherzustellen.

Energieeffizienz

Maßnahmen gemäß § 5 Abs. 1 Nr. 4 BImSchG zur sparsamen und effizienten Nutzung von Energie hat die Antragstellerin vorgesehen (s. Kapitel 12 der Antragsunterlagen).

Technisch nutzbare Energie wird in der Anlage nach wie vor nicht erzeugt.

Industrielles Abwasser

Mit der beantragten Anlagenänderung werden auch die anfallenden Produktionsabwässer neu dargestellt, wobei diese in Art und Menge insgesamt im Wesentlichen unverändert zur genehmigten Situation bleiben.

Die aufgrund der geänderten Anlage entstehenden produktionsbedingten Abwasserströme W1, W2 und W3 werden im Kapitel 10 der Antragsunterlagen beschrieben.

Der Abwasserstrom W1 (Produktionsabwässer) wurde früher in zwei separaten Abwasserströmen (W1 und W2) dargestellt. Da eine getrennte Überwachung jedoch nicht möglich ist, wird künftig darauf verzichtet. Die kontinuierlichen Abwasserströme werden in organisch / nicht organisch aufgeteilt und in entsprechenden Abwassersammelbehältern gesammelt. Die organischen und nicht organischen Abwässer werden später zusammengeführt und als Gesamtabwasserstrom W1 über den Biokanal der betrieblichen Abwasserreinigungsanlage der Infraseriv (ARA) zugeführt.

Bei dem Abwasserstrom W2 handelt es sich um nicht kontinuierliche Spül- und Reinigungsabwässer, die zuvor unter W3 geführt wurden. Mit 60 m³/d sind die Mengen gering.

Der Abwasserstrom W3 (ehemals W4) umfasst ausschließlich eine Kieselsol Fehlcharge. Die Entsorgung erfolgt über den Biokanal zur ARA. Eine zu entsorgende Charge umfasst etwa 270 m³, wobei diese aus ca. 30 m³ Kieselsol und 240 m³ Wasser besteht.

Eine Information der ARA im Falle der Ableitung von mehr als 10m³ Kieselsol zur ARA ist künftig nicht mehr erforderlich. Menge und Wirkung des Kieselsol sind bei den gegebenen Umständen für die ARA nicht von Bedeutung.

Auch die Abwasserströme W2 und W3 werden bei Bedarf über die Sammelbehälter dem Abwasserstrom W1 zugeführt und mit diesem gemeinsam in die betriebliche Abwasserreinigungsanlage der Infraseriv (ARA) eingeleitet.

Aus wasserrechtlicher Sicht stehen dem Projekt keine Hindernisse entgegen. Weitergehende Regelungen, die über die bestehenden Genehmigungen hinausgehen, sind nicht erforderlich.

Bedingung

Die Bedingung unter der Nebenbestimmung Abschnitt V. Nr. 1.1 - Einhaltung des Chlorid-Einleitewertes - stellt lediglich eine Wiederholung aus der bestehenden Genehmigungen vom 06. Juni 2006, Az. IV/F-43.2-1047/12 - Gen27/05, dar. Diese Vorgabe wurde nochmals aufgenommen, zur Klarstellung, dass mit dem vorliegend genehmigten Projekt - Neubeschreibung der Anlage und insbesondere mit Blick auf den Verzicht auf die Herstellung der Produkte 'additivierte Aerogele und LPS' - sich hier keine Änderungen ergeben. Die diesbezüglich grundlegenden Feststellungen im Genehmigungsbescheid vom 06. Juni 2006, Az. IV/F-43.2-1047/12 - Gen27/05, behalten ihre Gültigkeit, weil die Produktion der nicht additivierten Aerogele im bisher genehmigten Umfang erhalten bleibt.

Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

Auch aus Sicht des anlagenbezogenen Gewässerschutzes hinsichtlich des Umgangs mit wassergefährdenden Stoffen bestehen unter Einhaltung der in den Nebenbestimmung Nr. 9. ff enthaltenen Regelungen keine Bedenken gegen die Umsetzung der beantragten Maßnahmen.

Eine Gefährdung des Grundwassers und von Oberflächenwasser ist ebenfalls nicht zu erwarten. Die Anlage liegt in keinem Wasserschutz-, Heilquellenschutz- oder Überschwemmungsgebiet.

Arbeitsschutz

Auch hinsichtlich des Arbeitsschutzes stehen dem beantragten Projekt keine Hindernisse entgegen.

Die hier enthaltene Nebenbestimmung (Abschnitt V. Nr. 8.1) dient dazu, den Schutz der Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten zu gewährleisten.

Die explizite Darlegung der Auslegung der primären Sicherheitsmaßnahme ist notwendig, um eventuelle Abweichungen leichter erkennen zu können. Sie ist insofern auch geeignet, um die Umsetzung gesetzlicher Anforderungen überprüfen zu können. Dies gilt für den Arbeitgeber gleichermaßen wie für die Behörde. Die Forderung ist insofern auch verhältnismäßig, weil so eine flexible Handhabung unter Einhaltung des notwendigen Schutzniveaus ermöglicht wird.

Planungsrecht

Aus planungsrechtlicher Sicht ist das Vorhaben zulässig. Die Aerogelanlage, Gebäude D 660 / D 661, befindet sich innerhalb des Industrieparks Höchst.

Der Bereich des geplanten Vorhabens liegt damit innerhalb der im Regionalplan Südhessen / Regionaler Flächennutzungsplan 2010 (RPS/Reg-FNP 2010 - StAnz. 42/2011 vom 17. Oktober 2011) dargestellten gewerblichen Baufläche, Bestand („Vorranggebiet Industrie und Gewerbe, Bestand“).

Naturschutz

Naturschutzrechtliche Belange sind hier nicht berührt. Die Aerogelanlage befindet sich im Industriepark Höchst und innerhalb eines bestehenden Gebäudes. Das Vorhaben erstreckt sich ausschließlich auf Änderungen innerhalb dieses Gebäudes.

Die Vorschriften der Eingriffsregelung gemäß § 18 Abs. 2 BNatSchG sind auf das Vorhaben nicht anzuwenden, da es sich um eine Anlage im bauplanungsrechtlichen Innenbereich innerhalb eines bestehenden Gebäudes handelt. Sonstige naturschutzfachliche Belange, z.B. Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Biotope oder relevante Arten im Sinne des § 44 BNatSchG sind ebenfalls nicht betroffen. Insofern sind keine naturschutzrechtlichen Zulassungen erforderlich.

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die sich im Umfeld der Anlage befindlichen Natura 2000-Gebiete können ausgeschlossen werden, weil sich keine relevanten Änderungen der Emissionen ergeben.

Baurecht

Mit dem Projekt sind keine baurechtlich relevanten Änderungen der Anlage verbunden.

Brandschutz

Bei der Anlage handelt es sich um eine Anlage mit einer erhöhten Brand- oder Explosionsgefahr oder anderen Gefahren die über das normale Maß hinausgehen. Aus diesem Grund wird eine Werkfeuerwehr als notwendig erachtet. Die notwendige Stärke der Werkfeuerwehr regelt der jeweils aktuelle Werkfeuerwehrbescheid.

Im Übrigen bestehen aus brandschutztechnischer Sicht, unter Beachtung der in der Nebenbestimmung Nr. 7.1 enthaltenen Regelung, insgesamt keine Bedenken gegen das beantragte und hiermit genehmigte Vorhaben.

Zusammenfassende Beurteilung

Gemäß § 6 BImSchG in Verbindung mit den §§ 5 und 7 BImSchG ist die Genehmigung zu erteilen, wenn unter Gewährleistung eines hohen Schutzniveaus für die Umwelt insgesamt

- schädliche Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft nicht hervorgerufen werden können,
- Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen getroffen wird, insbesondere durch die dem Stand der Technik entsprechenden Maßnahmen,
- Abfälle vermieden, nicht zu vermeidende Abfälle verwertet und nicht zu verwertende Abfälle ohne Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit beseitigt werden,
- Energie sparsam und effizient verwendet wird,
- der Betreiber seinen Pflichten bei Betriebseinstellung nachkommen wird und
- andere öffentlich-rechtliche Vorschriften und Belange des Arbeitsschutzes der Errichtung und dem Betrieb der Anlage nicht entgegenstehen.

Die Prüfung des Antrags durch die Genehmigungsbehörde sowie die eingeholten Stellungnahmen haben ergeben, dass die oben genannten Voraussetzungen nach den §§ 5 und 6 BImSchG unter Berücksichtigung der unter Abschnitt V. aufgeführten Nebenbestimmungen erfüllt sind und damit Beeinträchtigungen durch die betreffende Anlage nicht zu erwarten sind.

Da auch andere öffentlich-rechtliche Vorschriften dem beantragten Vorhaben nicht entgegenstehen, ist die Genehmigung zu erteilen.

Begründung der Kostenentscheidung

Die Kosten des Verfahrens hat nach §§ 1, 2 und 11 des Hessischen Verwaltungskostengesetzes die Antragstellerin zu tragen.

Über die zu erhebenden Verwaltungskosten ergeht ein gesonderter Bescheid.

VII. Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diese Entscheidung kann innerhalb eines Monats nach Zustellung Klage erhoben werden beim:

**Verwaltungsgericht Frankfurt am Main
Adalbertstraße 18
60486 Frankfurt am Main**

Im Auftrag

Dr. Marita Dostert

Anhang: Hinweise

Anhang:

Hinweise zum Genehmigungsbescheid Az. IV/F 43.2-1047/12-Gen 04/2018

H1. Abkürzungs- und Fundstellenverzeichnis

Abkürzung	Name	Fundstelle	letzte Änderung
AbfVerbrG	Abfallverbringungsgesetz	19.07.2007 (BGBl.I S.1462)	20.11.2019 (BGBl.I S. 1626)
AbwAG	Abwasserabgabengesetz	In der Fassung vom 18.01.2005 (BGBl.I S.114)	22.08.2018 (BGBl.I S.1327)
AbwV	Abwasserverordnung, Verordnung über Anforderungen an das Einleiten von Abwasser in Gewässer	Neufassung vom 17.06.2004 (BGBl.I S.1108, 2625)	22.08.2018 (BGBl.I S.1327)
AllgVwKostO	Allgemeine Verwaltungskostenordnung (Hessen) durch Art. 2 der 10. Verordnung zur Änderung verwaltungskostenrechtlicher Vorschriften Vom 11. Dezember 2017 (GVBl. S. 402)	11.12.2009 (GVBl.I S.763)	11.12.2017 (GVBl. S.402)
AltöIV	Altöl-Verordnung	In der Neufassung vom 16.04.2002 (BGBl.I S.1368)	24.02.2012 (BGBl.I S.212)
ArbSchG	Arbeitsschutzgesetz	07.08.1996 (BGBl.I S.1246)	31.08.2015 (BGBl.I S.1474) 20.11.2019 (BGBl.I S.1626)
ArbStättV	Arbeitsstättenverordnung	12.08.2004 (BGBl.I S.2179)	18.10.2017 (BGBl.I S. 3584)
ASR	Arbeitsstättenrichtlinien, diverse		
AVV	Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung)	10.12.2001 (BGBl.I S.3379)	17.07.2017 (BGBl.I S.2644)
AwSV	Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	18.04.2017 (BGBl.I S.905)	
AZB-Arbeitshilfe	Arbeitshilfe zum Ausgangszustandsbericht für Boden und Grundwasser der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz in Zusammenarbeit mit der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser:	(Stand 15.04.2015 https://www.lai-immissionsschutz.de/document/ents/arbeitshilfe_ie-rl_mit_ah_rueckfuehrung_reaktionell_geaendert_2017_05_02_2_1503576282_151_6786678.pdf)	vollständig überarbeitete Fassung vom 16.08.2018 https://www.labo-deutschland.de/document/s/180816_LABO_Arbeitshilfe_AZB_ueberarbeitet.pdf
BauGB	Baugesetzbuch	In der Fassung vom 03.11.2017 (BGBl.I S.3634)	
BauNVO	Baunutzungsverordnung - Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke	In der Fassung vom 21.11.2017 (BGBl.I S.3786)	
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz - Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten	17.03.1998 (BGBl.I S.502)	27.09.2017 (BGBl. S.3465)
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung	12.07.1999 (BGBl.I S.1554)	27.09.2017 (BGBl. S.3465)
BetrSichV	Betriebssicherheitsverordnung - Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Verwendung von Arbeitsmitteln	Neufassung vom 03.02.2015 (BGBl.I S. 49)	30.04.2019 (BGBl.I S. 554)
BlmSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz	In der Fassung vom 17.05.2013 (BGBl.I S.1274)	08.04.2019 (BGBl.I S.432)
(BlmSchG-VO zu Zuständigkeiten)	Immissionsschutz-Zuständigkeitsverordnung – ImSchZuV (Verordnung über Zuständigkeiten nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz, dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung, dem Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz, dem Gesetz zur Ausführung des Protokolls über Schadstofffreisetzung- und -verbringungsregister und dem Benzinbleigesetz) - Hessen	Neufassung vom 26.11.2014 (GVBl. S.331)	13.03.2019 (GVBl. S.42)
02. BlmSchV	Verordnung zur Emissionsbegrenzung von leichtflüchtigen Halogenkohlenwasserstoffen	10.12.1990 (BGBl.I S2694)	24.03.2017 (BGBl.I S.656) 29.03.2017 (BGBl.I S.626)
04. BlmSchV	Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen	Neufassung vom 31.05.2017 (BGBl. S.1440)	
05. BlmSchV	Verordnung über Immissionsschutz- und Störfallbeauftragte	30.07.1993 (BGBl.I S.1433)	28.04.2015 (BGBl.I S.670)
09. BlmSchV	Verordnung über das Genehmigungsverfahren	In der Fassung vom 29.05.1992 (BGBl.I S.1001)	08.12.2017 (BGBl.I S.3882)
10. BlmSchV	Verordnung über die Beschaffenheit und die Auszeichnung der Qualitäten von Kraft- und Brennstoffen	08.12.2010 (BGBl.I S.1849)	13.12.2019 (BGBl.I S.2739)
11. BlmSchV	Emissionserklärungsverordnung	Neufassung vom 05.03.2007 (BGBl.I S.289)	09.01.2017 (BGBl.I S.42)
12. BlmSchV	Störfallverordnung	Neufassung vom 15.03.2017 (BGBl.I S.483) in der seit dem 14.01.2017 geltenden Fassung	08.12.2017 (BGBl.I S.3882)

16. BImSchV	Verkehrslärmschutzverordnung	12.06.1990 (BGBl.I S.1036)	18.12.2014 (BGBl.I S.2269)
31.BImSchV	Verordnung über die Begrenzung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen bei der Verwendung organischer Lösemittel in bestimmten Anlagen	21.08.2001 (BGBl.I S.2180)	24.03.2017 (BGBl.I S.656)
41.BImSchV	Bekanntgabeverordnung [für Stellen und Sachverständigen gemäß § 29 Abs. 1 BImSchG]	02.05.2013 (BGBl.I S.973)	29.03.2017 (BGBl.I S.626)
42. BImSchV	Verordnung über Verdunstungskühlanlagen, Kühltürme und Nassabscheider	12.07.2017 (BGBl.I S.2379)	ber.: 09.02.2018 (BGBl.I S.202)
BG-Regelungen	Vorschriften- und Regelwerk der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung	siehe: http://sifa-news.de/inhalte/rechtswortschriften	
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz	In der Fassung vom 29.07.2009 (BGBl.I S.2542)	13.05.2019 (BGBl. S.706)
CAK-VwV	gem. Nr. 5.4 TA Luft - siehe dort		
ChemG	Gesetz zum Schutz vor gefährlichen Stoffen (Chemikaliengesetz)	In der Neufassung vom 28.08.2013 (BGBl.I S.3498)	18.07.2017 (BGBl.I S.2774)
ChemKlimaschutzV	Chemikalien-Klimaschutzverordnung, Verordnung zum Schutz des Klimas vor Veränderungen durch den Eintrag bestimmter fluorierter Treibhausgase	02.07.2008 (BGBl.I S.1139)	14.02.2017 (BGBl.I S. 148)
ChemVerbotsV	Chemikalien-Verbotsverordnung: Verordnung über Verbote und Beschränkungen des Inverkehrbringens und über die Abgabe bestimmter Stoffe, Gemische und Erzeugnisse nach dem Chemikaliengesetz	In der Neufassung vom 20.01.2017 (BGBl.I S.94)	18.07.2017 (BGBl.I S.2774)
CLP-Verordnung	Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006	vom 16.12.2008 (ABl. Nr. L 353 vom 31.12.2008, S. 1) s.a. www.reach-clp-biozid-helpdesk.de	VO(EU) 2019/521, ABl. L 86/1 (28.03.2019)
DepV	Deponieverordnung - VO über Deponien und Langzeitlager	27.04.2009 (BGBl.I S.900)	27.09.2017 (BGBl. S.3465)
DIN-Normen	DIN-Vorschriften, Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin		
EMASPrivilegV	EMAS-Privilegierungs-Verordnung	24.06.2002 (BGBl.I S.2247)	02.12.2016 (BGBl.I S. 2770)
Ex-RL	s.u. TRBS 2152		
ElektroG	Elektro- und Elektronikgerätegesetz, Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten	In der Neufassung vom 20.10.2015 (BGBl. I S 1739)	26.06.2017 (BGBl.I 1966)
GefStoffV	Verordnung zum Schutz vor gefährlichen Stoffen	In der Fassung vom 26.11.2010 (BGBl.I S.1643)	29.03.2017 (BGBl.I S.626)
GewAbfV	Gewerbeabfallverordnung - Verordnung über die Bewirtschaftung von gewerblichen Siedlungsabfällen und von bestimmten Bau- und Abbruchabfällen	In der Fassung vom 18.04.2017 (BGBl.I S.896)	05.07.2017 (BGBl.I S.2234)
GewO	Gewerbeordnung	In der Fassung vom 22.02.1999 (BGBl.I S.202)	in der jew. geltenden Fassung
HAGBNatSchG	Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz	In der Neufassung vom 20.12.2010 (GVBl.I S.629)	28.05.2018 (GVBl. S.184)
HAKrWG	Hessisches Ausführungsgesetz zum Kreislaufwirtschaftsgesetz	06.03.2013 (GVBl. S.4)	03.05.2018 (GVBl. S. 82)
HAltBodSchG	Hessisches Altlasten- und Bodenschutzgesetz	28.09.2007 (GVBl.I S.652)	27.09.2012 (GVBl. S.290)
HBO	Hessische Bauordnung	In der Fassung vom 28.05.2018 (GVBl. S.198)	
HDSchG	Hessisches Denkmalschutzgesetz	In der Fassung vom 28.11.2016 (GVBl. S.211)	
HessAGVwGO	Hessisches Gesetz zur Ausführung der Verwaltungsgerichtsordnung	27.10.1997 (GVBl.I S. 381)	28.05.2018 (GVBl. S.184)
HLPG	Hessisches Landesplanungsgesetz	In der Fassung vom 12.12.2012 (GVBl. S.590)	24.08.2018 (GVBl. S.387)
HUIG	Hessisches Umweltinformationsgesetz	14.12.2006 (GVBl.I S.659)	09.09.2019 (GVBl. S.229)
HVwVfG	Hessisches Verwaltungsverfahrensgesetz	In der Fassung vom 15.01.2010 (GVBl.I S.18)	12.09.2018 (GVBl. S.570)
HVwKostG	Hessisches Verwaltungskostengesetz	In der Fassung vom 12.01.2004 (GVBl.I S.36)	23.06.2018 (GVBl. S.330)
HWG	Hessisches Wassergesetz	14.12.2010 (GVBl.I S.548)	22.08.2018 (GVBl. S.366)
ImSchZuV	Immissionsschutz-Zuständigkeitsverordnung – s.o. 'BImSchG-VO zu Zuständigkeiten'		
IZÜV	Industriekläranlagen-Zulassungs- und Überwachungsverordnung zur Regelung des Verfahrens bei Zulassung und Überwachung industrieller Abwasserbehandlungsanlagen und Gewässerbenutzungen	02.05.2013 (BGBl.I S.973)	18.07.2017 (BGBl.I S.2771)

KrWG	Kreislaufwirtschaftsgesetz - Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen	24.02.2012 (BGBl.I S.212)	20.07.2017 (BGBl.I S.2808)
KNV-V	Verordnung über den Vergleich von Kosten und Nutzen der Kraft-Wärme-Kopplung und der Rückführung industrieller Abwärme bei der Wärme- und Kälteversorgung (KWK-Kosten-Nutzen-Vergleichs-Verordnung) - [Art.1 der VO zur Umsetzung von Art.14 der RL zur Energieeffizienz und zur Änderung weiterer umweltrechtlicher Vorschriften]	28.04.2015 (BGBl.I S.670)	21.12.2015 (BGBl.I S. 2498)
LärmVibrations ArbSchV	Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung	06.03.2007 (BGBl.I S.261)	18.10.2017 (BGBl.I S. 3584)
NachweisV	Nachweisverordnung - Verordnung über die Nachweisführung bei der Entsorgung von Abfällen	20.10.2006 (BGBl.I S.2298)	18.07.2017 (BGBl.I S.2745)
OWiG	Gesetz über Ordnungswidrigkeiten	19.02.1987 (BGBl.I S.602)	in der jew. geltenden Fassung
ProdSG	Produktsicherheitsgesetz - Gesetz über die Bereitstellung von Produkten auf dem Markt	08.11.2011 (BGBl.I S. 2178)	31.08.2015 (BGBl.I S.1474)
ProdSV	div. Verordnungen zum Produktsicherheitsgesetz u.a. für: Aerosole Aufzüge Druckbehälter Druckgeräte Explosionsschutz Gasverbrauchseinrichtung Maschinen Niederspannung Pers. Schutzausrüstungen, ...	http://www.baua.de/de/Produktsicherheit/Rechtstexte/Rechtstexte.html	
REACH-Verordnung	Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe, ...	am 29.05.2007 in der berichtigten Fassung, veröffentlicht im Amtsblatt der Europäischen Union L 136/3	VO(EU) 2018/2005, ABl.L 322 (18.12.2018), (ber. 2019 L 120 S. 34) s.a. www.reach-info.de → Verordnungstext
ROG	Raumordnungsgesetz	In der Fassung vom 22.12.2008 (BGBl.I S. 2986)	20.07.2017 (BGBl.I S.2808)
StGB	Strafgesetzbuch	In der Fassung vom 13.11.1998 (BGBl.I S. 3322)	in der jew. geltenden Fassung
TA Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm	26.08.1998 (GMBl. S.503)	
	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Änderung der Sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)	01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)	
TA Luft	Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft	24.07.2002 (GMBl. S.511)	
zu TA Luft - 2015: TALA-2015	<ul style="list-style-type: none"> Bekanntmachung des Fortschreitens des Standes der Technik für bestimmte Vorsorgeanforderungen der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft - Merkblätter über die besten verfügbaren Techniken: <ol style="list-style-type: none"> Herstellung anorganischer Grundchemikalien - Ammoniak, Säuren und Düngemittel Herstellung anorganischer Spezialchemikalien Herstellung organischer Feinchemikalien Abfallbehandlungsanlagen Gießereiindustrie Herstellung anorganischer Grundchemikalien - Feststoffe und andere - hier nur Herstellung von Wasserglas (Natriumsilikat) Vollzugsempfehlungen hierzu (Stand 26.03.2015) Erlass des HMUELV vom 03.06.2015, Gz.: II8 - 53a12.155.06 	<ul style="list-style-type: none"> vom 27.04.2015 (BAnz. AT 08.05.2015 B7) https://www.lai-immissionsschutz.de/Veroeffentlichungen-67.html: Vollzugsempf. 	
zu TA Luft - 2017	Richtlinien Kontinuierliche Emissionsmessungen Bundeseinheitliche Praxis bei der Überwachung der Emissionen (- RdSchr. d. BMUB v. 23.1.2017 – IG I 2 – 45053/5 -)	23.01.2017 (GMBl. S. 234)	
zu TA Luft - 2019: zu 5.5 TA Luft (Schornsteinhöhen)	„ Bestimmung der Schornsteinhöhe nach Nr. 5.5 TA-Luft unter Berücksichtigung der Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (Ausgabe Juli 2017)“ https://www.lai-immissionsschutz.de/Veroeffentlichungen-67.html => Luftqualität/Wirkungsfragen/Verkehr => Schornsteinhöhe_LAI_Empfehlung_Stand_2019-01	01/2019	
TRAS	Technische Regeln für Anlagensicherheit	s.a. https://www.kas-bmu.de/tras-entgeltige-version.html	
TRBS	Technische Regeln für Betriebssicherheit (div.) z.B. TRBS 2152 Ex-Schutz	s.a. unter www.baua.de	
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe (div.)	s.a. unter www.baua.de	
TRLV	Technische Regeln zur Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung (div.)	s.a. unter www.baua.de	

UmwRG	Umwelt-Rechtsbehelfsgesetz, Gesetz über ergänzende Vorschriften zu Rechtsbehelfen in Umweltangelegenheiten nach der EG-Richtlinie 2003/35/EG	Neufassung vom 23.08.2017 (BGBl. I S. 3290) in der seit dem 29.07.2017 geltenden Fassung	17.12.2018 (BGBl. I S. 2549)
USchadG	Umweltschadensgesetz Gesetz über die Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden	10.05.2007(BGBl. I S.666)	04.08.2016 (BGBl. I S.1972)
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung	In der Neufassung vom 24.02.2010 (BGBl. I S.94)	12.12.2019 (BGBl. I S.2513)
UVV	Unfallverhütungsvorschriften der zuständigen Berufsgenossenschaft		
VAwS	am 01.08.2017 außer Kraft getreten - siehe AwSV		
VAwS-Hessen	am 04.04.2018 aufgehoben		VO vom 26.02.18 in GVBl. vom 03.04.2018, S.34
VDI	VDI-Richtlinien, Beuth-Verlag GmbH, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin		
VerpackG	Verpackungsgesetz Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die hochwertige Verwertung von Verpackungen	05.07.2017 (BGBl. I S.2234)	
VwGO	Verwaltungsgerichtsordnung	19.03.1991 (BGBl. I S.686)	in der jew. geltenden Fassung
VwKostO-MUKLV	Anlage der Verwaltungskostenordnung für den Geschäftsbereich des (Hessischen) Ministeriums für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz geändert durch Art. 1 der 10. Verordnung zur Änderung verwaltungskostenrechtlicher Vorschriften vom 20.11.2018 (GVBl. S. 679)	08.12.2009 (GVBl. I S.522)	20.11.2018 (GVBl. S.679), 10.12.2019 (GVBl. S.386)
WasBauPVO	Verordnung zur Feststellung der wasserrechtlichen Eignung von Bauprodukten und Bauarten durch Nachweise nach der Hessischen Bauordnung	20.05.1998, GVBl. I S. 228	05.10.2018 (GVBl. S.642)
WHG	Wasserhaushaltsgesetz - Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts	31.07.2009 (BGBl. I S.2585)	04.12.2018 (BGBl. I S.2254)
EU-Recht zum	besseren Finden nochmals nach Jahr und fortlaufender Nr.		
(EG) Nr. 1907/2006	(REACH-)Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 vom 18.12.2006	s.o. REACH-Verordnung	
2007/589/EG	(Monitoring Leitlinien) Entscheidung der Kommission vom 16.04.2009	s.o. bei TEHG	
(EG) Nr. 1272/2008	(CLP-)Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 vom 16.12.2008	s.o. CLP-Verordnung	
(EG) Nr. 1005/2009	(Chemikalien-Ozonschicht-)Verordnung (EG) Nr. 1005/2009 d vom 16.09.2009	s.o. bei ChemOzonSchichtV	
2012/18/EU	Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Juli 2012 zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen, zur Änderung und anschließenden Aufhebung der Richtlinie 96/82/EG des Rates	vom 04.07.2012 (ABl L 197 vom 24.07.2012)	
(EU) Nr. 528/2012	Verordnung (EU) Nr. 528/2012 vom 22.05.2012	s.o. bei ChemBiozidMeldeV	
(EU) Nr. 601/2012	(Monitoring-)Verordnung (EU) Nr. 601/2012 vom 21.06.2012	s.o. bei TEHG	
(EU) Nr. 517/2014	Verordnung (EU) Nr. 517/2014 vom 16.04.2014	s.o. bei ChemKlimaschutzV	
(EU) Nr. 1062/2014	„Review-Verordnung“ noch zu überprüfender Altwirkstoffe Delegierte Verordnung (EU) Nr. 1062/2014 der Kommission vom 04.08.2014	s.o. bei ChemBiozidMeldeV	

H2. Hinweise zum Immissionsschutzrecht

H2.1

Die Genehmigung erlischt, wenn die Anlage während eines Zeitraumes von mehr als drei Jahren nicht mehr betrieben worden ist. Die Genehmigungsbehörde kann auf Antrag die Frist aus wichtigem Grunde verlängern, wenn hierdurch der Zweck des Bundes-Immissionsschutzgesetzes nicht gefährdet wird.

Die Stillsetzung ist der Überwachungsbehörde mitzuteilen.

H2.2

Die Genehmigung erlischt ferner, soweit das Genehmigungserfordernis aufgehoben wird (§ 18 BImSchG).

H2.3

Die hiermit erteilte Genehmigung tritt zu den für die Anlage bereits früher erteilten Genehmigungen und Erlaubnissen hinzu und bildet mit diesen einen gemeinsamen Genehmigungsbestand.

H2.4

Die wesentliche Änderung der Lage, der Beschaffenheit oder des Betriebes einer genehmigungsbedürftigen Anlage bedarf einer Genehmigung, wenn durch die Änderung nachteilige Auswirkungen hervorgerufen werden können und diese für die Prüfung nach § 6 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG erheblich sein können (vgl. § 16 Abs. 1 BImSchG).

Die Änderung der Lage, der Beschaffenheit oder des Betriebes einer genehmigungsbedürftigen Anlage ist, sofern eine Genehmigung nicht beantragt wird, der zuständigen Behörde mindestens einen Monat bevor mit der Änderung begonnen werden soll, schriftlich anzuzeigen, wenn sich die Änderung auf die in § 1 BImSchG genannten Schutzgüter auswirken kann. Im Übrigen wird auf den Wortlaut des § 15 Abs. 1 und 2 BImSchG verwiesen.

H2.5

Bei Nichterfüllung einer Auflage kann der Betrieb der Anlage ganz oder teilweise bis zur Erfüllung der Nebenbestimmungen untersagt werden (§ 20 BImSchG).

H2.6

Ergibt sich nach Erteilung der Genehmigung, dass die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft nicht ausreichend vor schädlichen Umwelteinwirkungen oder sonstigen Gefahren, erheblichen Nachteilen oder Belästigungen geschützt sind, so können gem. § 17 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes durch die zuständige Behörde nachträgliche Anordnungen getroffen werden.

H2.7

Die beabsichtigte Einstellung des Betriebes der genehmigungsbedürftigen Anlage ist unter Angabe des Zeitpunktes der Einstellung unverzüglich der zuständigen Behörde anzuzeigen. Der Anzeige sind Unterlagen über die vom Betreiber vorgesehenen Maßnahmen zur Erfüllung der sich aus § 5 Abs. 3 BImSchG ergebenden Pflichten beizufügen (vgl. § 15 Abs. 3 BImSchG).

H.2.8 Auskunftspflichten des Betreibers nach § 31 BImSchG

H.2.8.1

Die Auskünfte gemäß § 31 Abs. 1 BImSchG sind jährlich der zuständigen Überwachungsbehörde vorzulegen. Dabei soll das Formular unter '<http://www.hlnug.de/themen/luft/downloads/downloads-ueberwachung.html>' verwendet werden.

H.2.8.2

Wird bei einer Anlage nach der Industrieemissions-Richtlinie festgestellt, dass Anforderungen gemäß § 6 Absatz 1 Nummer 1 BImSchG nicht eingehalten werden, hat der Betreiber dies der zuständigen Behörde unverzüglich mitzuteilen.

Davon unabhängig sind sofort alle Maßnahmen zu ergreifen, die zur Wiedereinhaltung der Pflichten erforderlich sind.

H2.9

Bei Eintritt eines Schadensereignisses sind entsprechend dem gültigen Alarm- und Gefahrenabwehrplan (AGAP) das Regierungspräsidium, Abteilung, sowie die nach dem AGAP festgelegten zuständigen Behörden unverzüglich zu informieren.

Gleiches gilt für alle Boden- und Gewässerverunreinigungen, die durch störungsbedingte Stofffreisetzungen aus der Anlage verursacht werden.

H3. Hinweise des Arbeitsschutzes

H3.1

Gefahrstoffe sind gemäß der Gefahrstoffverordnung am Entstehungsort zu erfassen. Die Gefahrstoffe sind durch Anwendung der TRGS 402 zu ermitteln und zu beurteilen.

Die Eignung der Arbeitsplatzgrenzwerte (AGWs) kann durch Anwendung der TRGS 402 erfolgen.

H3.2

Ein vollständiges Explosionsschutzdokument beinhaltet u.a.:

- a. Explosionstechnische Entkopplungen
- b. Darstellung Einhaltung Stand der Sicherheitstechnik
- c. Einhaltung der Rangfolge Vermeidung der Bildung von gefährlichen explosionsfähigen Gemischen vor Vermeidung von wirksamen Zündquellen
- d. Umsetzungen der Prüfungen gemäß Anhang 2 Abschnitt 3BetrSichV.

H4.

Fachbezogene Hinweise mit direktem Bezug auf Nebenbestimmungen wurden in den jeweiligen Kapiteln aufgenommen.

H5.

BVT-Dokumente sind unter

<http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/>

<https://www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaft-konsum/beste-verfuegbare-techniken/sevilla-prozess/bvt-merkblaetter-durchfuehrungsbeschluesse>

zu finden.

H6.

Soweit im vorliegenden Bescheid auf die Überwachungsbehörde verwiesen wird, ist dies im Bereich

- des Immissionsschutzes das Dezernat 43.2, Immissionsschutz Chemie West, Chemikalienrecht,
 - des Lärmschutzes das Dezernat 43.1, Lärmschutz,
 - der Wasserwirtschaft das Dezernat 41.4, Anlagenbezogener Gewässerschutz,
 - des Bodenschutzes das Dezernat 41.5, Bodenschutz West,
 - der Abfallbeseitigung das Dezernat 42.2, Abfallwirtschaft West,
 - des Arbeitsschutzes das Dezernat 45.1, Chemie, Gesundheitswesen, etc.
- des Regierungspräsidiums Darmstadt, Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Frankfurt.

- Ende der Hinweise -

Gliederung des Genehmigungsbescheides Az. IV/F 43.2-1047/12-Gen 04/2018

Gliederung des Genehmigungsbescheides für die Aerogelanlage		Seite
I.	Tenor	1
II.	Maßgebliches BVT-Merkblatt	2
III.	Eingeschlossene Genehmigungen	2
IV.	Antragsunterlagen	3
V.	Nebenbestimmungen gemäß § 12 BImSchG	11
1.	Allgemeines	11
2.	Termine	13
3.	Ausgangszustandsbericht	14
4.	Luftreinhalteung	15
4.1	Emissionsbegrenzungen	15
4.2	Emissionsmessungen	16
4.3	Abluftreinigungseinrichtungen, Störungen und Ausfälle	19
4.4	Diffuse Emissionen	21
4.5	Mitteilung nach § 31 BImSchG	22
5.	Lärmschutz	23
6.	Anlagensicherheit	23
7.	Brandschutz	24
8.	Arbeitsschutz	24
9.	Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	24
10.	Abfallvermeidung und -verwertung	24
11.	Maßnahmen nach Betriebseinstellung	25
VI.	Begründung	26
	Rechtsgrundlagen	26
	Anlagenabgrenzung	26
	Genehmigungshistorie	26
	Projekt und Verfahrensablauf	27
	Umweltverträglichkeitsprüfung / Einzelfallentscheidung	28
	Prüfung der Genehmigungsvoraussetzungen	29
	Emissionen/Luftreinhalteung	30
	Lärmschutz	31
	Anlagensicherheit / Störfall-Verordnung	32
	Abfallvermeidung / -verwertung / -entsorgung	32
	Bodenschutz / Altlasten / Ausgangszustandsbericht (AZB)	33
	Auflösende Bedingung	34
	Maßnahmen nach Betriebseinstellung	34
	Energieeffizienz	35
	Industrielles Abwasser	35
	Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	36
	Arbeitsschutz	36
	Planungsrecht	36
	Naturschutz	36
	Baurecht,	37
	Brandschutz	37
	Zusammenfassende Beurteilung	37
	Begründung der Kostenentscheidung	37
VII.	Rechtsbehelfsbelehrung	38
Anhang	Hinweise	39
	Gliederung des Bescheides	46