

Zustellungsurkunde / Empfangsbekanntnis
Air Liquide Forschung und Entwicklung GmbH
Gwinnerstraße 27-33
60388 Frankfurt am Main

Geschäftszeichen (bei Korrespondenz bitte angeben):
RPDA - Dez. IV/F 43.2-53 u 12.01/66-2021/1
Gen2021/010

Ihr Zeichen: Projekt IPH/184

Bearbeiter: Herr Markus Kallis
Durchwahl: 069 2714 4948
E-Mail: markus.kallis@rpda.hessen.de

Datum: 26. Januar 2022

z. Hd. Frau Hamed
Infraserv GmbH & Co. Höchst KG
Site Service / Genehmigungen
Industriepark Höchst - Geb. G811
65926 Frankfurt am Main

G e n e h m i g u n g s b e s c h e i d

I.

Auf Antrag vom 26. März 2021 wird der

Air Liquide Forschung und Entwicklung GmbH, 60388 Frankfurt,
vertreten durch die Geschäftsführerin Géraldine Groß

nach § 4 Bundes-Immissionsschutzgesetz die Genehmigung erteilt, auf dem

Grundstück in:	60388 Frankfurt am Main
Grundbuch Gemarkung:	Frankfurt-Seckbach
Flur:	39
Flurstück:	372/4 und 372/5
Gebäude:	G145

eine **Anlage zur Erzeugung von Wasserstoff** zu errichten und zu betreiben mit einer maximalen **Jahresproduktion von 50,2 Tonnen/Jahr**. Die Anlage wird als Prüfstand für unterschiedliche, alkalische Elektrolysestapel ausgelegt und dient Forschungszwecken. Der dabei erzeugte Wasserstoff wird über eine Fackel geführt und verbrannt. Der Prüfstand besteht aus der Betriebseinheit 1 mit Elektrolyse, Separator, Kühlung und Gleichrichter sowie der Betriebseinheit 2 mit der Fackel.

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

Die Kosten des Verfahrens hat die Antragstellerin zu tragen.

II. Maßgebliches BVT-Merkblatt

Für die Anlage ist folgendes BVT-Merkblatt maßgeblich:

- BVT-Merkblatt über die „Beste verfügbare Techniken für die Herstellung anorganischer Spezialchemikalien“, Stand August 2007

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 die folgende, die Anlage betreffende behördliche Entscheidung ein:

- **Baugenehmigung** nach § 74 HBO
- **Zustimmung** nach § 11 Abs. 2 des Hessischen Gesetzes zur Ausführung des Bundes-Bodenschutzgesetzes und zur Altlastensanierung (HAltBodSchG).

IV. Antragsunterlagen

Dieser Entscheidung liegen der Antrag vom 26. März 2021, eingegangen am 31. März 2021, bestehend aus zwei Ordnern mit den im nachfolgenden Inhaltsverzeichnis aufgelisteten Antragsunterlagen sowie folgende Nachträge und Ergänzungen zugrunde:

- Klärung und Beantwortung Nachforderungen mit Mail vom 6. Mai 2021
- Austauschseiten vom 08. Juni 2021, eingegangen am 14. Juni 2021
- Austauschseiten vom 26. Juli 2021, eingegangen am 30. Juli 2021

Inhaltsverzeichnis der Antragsunterlagen

Kapitel 1 Allgemeine Angaben

1	Allgemeine Angaben	1-1
1.1	Formular 1/1: Antrag nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz	1-1
1.2	Formular 1/1.2 Angaben zum Antrag auf Zulassung der vorzeigten Baubeginns nach § 8a BImSchG	1-8
1.3	Formular 1/1.4: Ermittlung der Investitionskosten	1-10
1.4	Formular 1/2: Genehmigungsbestand der gesamten Anlage	1-12

Kapitel 2 Inhaltsverzeichnis

Kapitel 3 Kurzbeschreibung

3	Kurzdarstellung des Projekts	3-2
3.1	Allgemeines	3-2
3.2	Antragsgegenstand	3-3
3.2.1	Genehmigungssituation und Genehmigungsbedürftigkeit	3-4
3.2.1.1	Genehmigungsbedürftigkeit der Anlage	3-4
3.2.2	Betriebseinheiten Formular 6/1	3-6
3.3	Beschreibung des Vorhabens	3-7
3.3.1	Allgemeines	3-7
3.3.2	Verfahrensbeschreibung	3-11
3.3.2.1	DI-Wasserzufuhr	3-11
3.3.2.2	Elektrolysestapel	3-11
3.3.2.3	Elektrolytzufuhr zum Elektrolysestapel	3-12
3.3.2.4	Separation	3-12
3.3.2.5	KOH/O ₂ Separator B300	3-12
3.3.2.6	KOH / H ₂ Separator B200 & H ₂ Wäscher	3-13
3.3.2.7	Kühlkreislauf	3-13
3.3.2.8	Fackel	3-13
3.4	Örtliche Lage	3-14
3.4.1	Nachbaranlagen	3-16
3.4.2	Entfernungen zu Wohngebieten, schutzwürdigen Objekten und Verkehrswegen	3-17

3.4.3	Entfernung zu FFH-Gebieten, Naturschutzgebieten und Landschaftsschutzgebieten	3-18
3.5	Auswirkungen der Anlage auf die Schutzgüter des BImSchG	3-19
3.5.1	Abwasser	3-19
3.5.2	Abfälle	3-20
3.5.3	Luftreinhaltung (Emissionen)	3-20
3.5.4	Lärm, Schallemissionen	3-21
3.5.4.1	Schallausbreitungsberechnungen für die zu erwartenden Schallimmissionen	3-22
3.5.4.2	Zusammenfassende Ergebnisse Schall	3-23
3.5.5	Energiebedarf, Effizienz	3-23
3.6	Zusammenfassung der Umweltauswirkungen	3-24
3.7	Anlagensicherheit	3-25
3.7.1	Stoffe in der beantragten Anlage	3-25
3.7.2	Anwendung der 12. BImSchV, Sicherheitsbericht	3-25
3.7.2.1	Anwendungsvoraussetzungen der Störfall-Verordnung (Störfall-Stoffe)	3-26
3.7.3	Angemessener Abstand - Land-Use-Planning	3-26
3.7.4	Zusammenfassung zur Anlagensicherheit	3-26
3.8	Umweltverträglichkeitsprüfung	3-27
3.9	Maßnahmen nach der Betriebseinstellung	3-27
3.10	Untersuchungskonzept zur Erstellung eines Berichtes über den Ausgangszustand von Boden und Grundwasser (AZB-Konzept)	3-27
3.11	Anhang Kapitel 3	3-31

Kapitel 4 Inhaltsdarstellung der betriebsgeheimen Unterlagen

4	Inhaltsdarstellung der betriebsgeheimen Unterlagen	4-1
---	--	-----

Kapitel 5 Standort und Umgebung der Anlage

5	Standort und Umgebung der Anlage	5-1
5.1	Allgemeines	5-1
5.2	Standort der Anlage und deren Nutzung	5-3
5.3	Umgebung der Anlage zum Vorhaben	5-5
5.3.1	Nachbaranlagen	5-5
5.3.2	Entfernungen zu Wohngebieten, schutzwürdigen Objekten und Verkehrswegen	5-6

5.3.3	Entfernung zu FFH-Gebieten, Naturschutzgebieten und Landschaftsschutzgebieten	5-7
5.3.4	Entfernung zu oberirdische Gewässer	5-9
5.3.5	Entfernung zu Wasserschutzgebieten, Heilquellen	5-9
5.4	Naturbedingte Ereignisse oder Zustände, Sonstiges	5-9
5.4.1	Gefahren durch Hochwasser und Überschwemmung	5-9
5.4.2	Erdbebenzone, Erdabsenkungen etc.	5-10
5.5	Sonstiges	5-10
5.5.1	Einflugschneisen der Flughäfen in der Umgebung	5-10
5.6	Anhang Kapitel 5	5-11

Kapitel 6 Anlagen- und Verfahrensbeschreibung, Betriebsbeschreibung

6	Anlagen- und Verfahrensbeschreibung, Betriebsbeschreibung	6-2
6.1	Überblick über die Anlage, Einordnung des Projektes	6-2
6.2	Detaillierte Beschreibung des Projekts, Antragsgegenstand	6-4
6.2.1	Antragsgegenstand	6-4
6.2.2	Genehmigungsbedürftigkeit	6-4
6.2.3	Formular 6/1 Betriebseinheiten	6-7
6.3	Verfahrensbeschreibung	6-9
6.3.1	Allgemeine Angaben zur Verfahrensbeschreibung	6-9
6.3.1.1	Auslegung und Ausführung der Gesamtanlage	6-9
6.3.1.2	Verfahrensprinzip der Wasserstofferzeugung durch Elektrolyse	6-11
6.3.1.3	Hauptkomponenten und Einrichtungen	6-12
6.3.2	Detaillierte Angaben zur Verfahrensbeschreibung	6-15
6.3.2.1	Definitionen	6-15
6.3.2.2	DI-Wasser Zufuhr	6-15
6.3.2.3	Elektrolysestapel	6-15
6.3.2.4	Elektrolytzufuhr zum Elektrolysestapel	6-16
6.3.2.4.1	Elektrochemische Reaktion an den Elektroden	6-17
6.3.2.5	Separation	6-17
6.3.2.5.1	KOH/O ₂ - Separator / [REDACTED] B300	6-17
6.3.2.5.2	KOH / H ₂ - Separator B200 und H ₂ - Wäscher / [REDACTED] B200	6-18
6.3.2.6	Kühlkreislauf	6-18
6.3.2.7	Wasserstoffabgabe und Fackel	6-18

6.3.2.8	Sauerstoffabgabe	6-19
6.4	Betriebszustände	6-19
6.4.1	An- / Abfahren	6-19
6.4.2	Produktionsmodus (Testkampagne)	6-19
6.4.3	Wartung	6-20
6.5	Betriebsdaten	6-20
6.5.1	Betriebsbeschreibung	6-23
6.5.2	Personalausstattung	6-23
6.5.3	Betriebsorganisation	6-24
6.5.4	Informationsfluss	6-25
6.5.5	Betriebszeiten	6-25
6.6	Apparateaufstellung, Apparatebeschreibung, Gebäudebeschreibung	6-26
6.6.1	Formular 6/2: Apparateliste für Reaktoren, Behälter, Pumpen, Verdichter u. ä.	6-30
6.6.2	Formular 6/3: Apparateliste für Geräte, Maschinen, Einrichtungen etc.	6-31
6.7	Anhang Kapitel 6	6-32

Kapitel Stoffe, Stoffmengen, Stoffdaten

7	Stoffe, Stoffmengen, Stoffdaten	7-1
7.1	Zusammenstellung der verwendeten Stoffe und ihrer Komponenten	7-1
7.1.1	Stoffmengen (Ein- und Ausgänge)	7-1
7.1.2	Mengenbilanzen, Betriebsweisen	7-1
7.2	Abfälle	7-1
7.3	Maximaler Hold-up gefährlicher Stoffgruppen im bestimmungsgemäßen Betrieb	7-2
7.4	Stoffdaten	7-2
7.5	Formular 7/1: Art und Jahresmenge der Eingänge	7-3
7.6	Formular 7/2: Art und Jahresmenge der Ausgänge	7-4
7.7	Formular 7/4: Art und Jahresmenge sonstiger Abfälle	7-6
7.8	Formular 7/5: Maximaler Hold-up gefährlicher Stoffgruppen pro Betriebseinheit im bestimmungsgemäßen Betrieb	7-7
7.9	Formular 7/6: Stoffdaten	7-8
7.10	Anhang Kapitel 7	7-21

Kapitel Emissionsquellen und Emissionen von Luftverunreinigungen

8	Emissionsquellen und Emissionen von Luftverunreinigungen	8-1
---	--	-----

8.1	Allgemein	8-1
8.2	Emissionsquellen	8-2
8.3	Anhang Kapitel 8	8-6

Kapitel 9 Abfallvermeidung, Verwertung und Entsorgung

9	Abfallvermeidung, Verwertung und Entsorgung	9-1
9.1	Allgemeines, Abfallsituation	9-1
9.2	Verwertung bzw. Beseitigung von Abfällen und Rechtfertigung der verbleibenden Abfallströme	9-1
9.2.1	Abfälle	9-1
9.2.2	Sonstige Abfälle	9-2
9.2.3	Abfälle bei der Errichtung	9-2
9.3	Nachweis der ordnungsgemäßen und schadlosen Verwertung bzw. Beseitigung	9-2
9.4	Zusammenfassung	9-3
9.5	Anhang Kapitel 9	9-4

Kapitel 10 Abwasserentsorgung

10	Abwasserentsorgung	10-1
10.2	Abwasseranfall	10-1
10.3	Löschwasser	10-1
10.4	Anhang Formular 10 Abwasserdaten	10-2

Kapitel 11 Genehmigung von Abfallentsorgungsanlagen

11	Genehmigung von Abfallentsorgungsanlagen	11-1
----	--	------

Kapitel 12 Sparsame und effiziente Energienutzung

12	Sparsame und effiziente Energienutzung	12-1
----	--	------

Kapitel 13 Schallimmissionen

13	Schallimmissionen	13-1
13.1	Angaben zur Einordnung des Projektes	13-1
13.2	Anlagenbeschreibung und anlagenbezogener Verkehr	13-1

13.3	Schallimmissionen am maßgeblichen zu betrachtenden Immissionsorten im Vergleich zu den Immissionsrichtwerten	13-4
13.4	Ergebnis	13-4
13.5	Bewertung der Ergebnisse	13-5
13.5.1	Montage- und Bautätigkeiten und deren Schallauswirkungen	13-5
13.6	Anhang Kapitel 13	13-6

Kapitel 14 Anlagensicherheit – Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft sowie der Arbeitnehmer

14	Anlagensicherheit – Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft sowie der Arbeitnehmer	14-1 14-2
14.1	Allgemeine Vorhabensbeschreibung	14-2
14.2	Einordnung in die Störfallverordnung	14-3
14.3	Auswirkungen des Vorhabens	14-6
14.3.1	Stoffe und Hold-up gefährlicher Stoffe nach § 2 Nr. 4 der Störfall-Verordnung	14-6
14.3.2	Formular 14/1: Vorhandensein gefährlicher Stoffe in der beantragten Anlage	14-8
14.4	Prüfung auf Störfallrelevante Änderung (LUP)	14-9
14.5	Sicherheitskonzept, Beschreibung der betrieblichen und umgebungsbedingten Ge- fahrenquellen, Überwachung der Betriebsabläufe	14-9
14.5.1	Prüfungen bei Fertigung und Errichtung	14-9
14.5.2	Prüfung vor Inbetriebnahme und nach prüfpflichtigen Änderungen	14-9
14.5.3	Prüfungen während des Betriebes	14-9
14.5.4	Wartungs- und Reparaturarbeiten	14-9
14.5.5	Bedienfehler	14-10
14.5.6	Dosierfehler	14-10
14.5.7	Stoffverwechslung	14-10
14.5.8	Umgebungsbedingte Gefahrenquellen	14-10
14.5.9	Benachbarte Anlagen	14-10
14.5.10	Benachbarte Verkehrswege und naturbedingte Gefahrenquellen Straßen	14-11
14.5.11	Naturbedingte Gefahrenquellen	14-11
14.5.12	Eingriffe Unbefugter	14-11
14.5.13	Sonstige betriebliche Gefahrenquellen	14-12
14.6	Darlegung der störungsverhindernden und störungsbegrenzenden Maßnahmen	14-13

14.6.1	Sicherheitsbetrachtung der Anlagenteile	14-13
14.6.2	Auslegungsbeanspruchung	14-13
14.6.3	Regelung der innerbetrieblichen Verantwortung	14-14
14.6.4	Brand- und Explosionsschutz	14-15
14.6.5	Explosionsschutz-Zonen und sicherheitstechnisch erforderliche Explosionsschutzmaßnahmen	14-16
14.6.6	Organisation des Brandschutzes, Brandschutzmaßnahmen	14-18
14.6.7	Blitzschutz	14-18
14.6.8	Elektrostatistischer Schutz	14-18
14.7	Störungsbetrachtung	14-18
14.7.1	Schutzeinrichtungen zur Begrenzung von Störungen	14-18
14.7.2	Plötzliches Austreten von Wasserstoff am Prüfstand	14-18
14.7.3	Kontamination innerhalb des Prüfstands über Leckage am Elektrolysestapel	14-19
14.7.4	Sicherheitskonzept der Versorgung mit Energien und Hilfsstoffen	14-19
14.7.5	Sicherheitskonzept zur Unterbrechung von Stoffflüssen im Störfall	14-20
14.7.6	Mittel für den Notfall	14-20
14.7.7	Sicherer Anlagenzustand	14-21
14.8	Zusammenfassung	14-22
14.9	Anhang zu Kapitel 14	14-23

Kapitel 15 Arbeitsschutz

15	Arbeitsschutz (Arbeitsschutzgesetz, ArbeitsstättenV, GefahrstoffV u. a.)	15-2
15.1	Allgemeine Vorhabensbeschreibung	15-2
15.2	Erläuterungen zum Arbeitsschutz	15-3
15.2.1	Allgemeines	15-3
15.3	Arbeitsstättenverordnung	15-4
15.4	Verkehrswege	15-6
15.5	Beleuchtung und Ausrüstung mit Sicherheitsbeleuchtung	15-6
15.6	Explosions-Schutz	15-6
15.7	Ergonomie	15-7
15.8	Betriebsbeschreibung und Arbeitsstättenverordnung Formular 15/1	15-7
15.8.1	Betriebszeiten	15-7
15.8.2	Personalausstattung	15-7
15.8.3	Betriebsorganisation	15-8

15.8.4 Informationsfluss	15-9
15.9 Gefahrstoffverordnung, Technische Regeln für Gefahrstoffe, stoffbezogene Unfallverhütungsvorschriften, Merkblätter, Richtlinien, Produktsicherheitsgesetz	15-13
15.9.1 Begründung für die Stoffauswahl	15-13
15.9.2 Rangfolge der Schutzmaßnahmen	15-13
15.9.3 Einhaltung der Technischen Regeln für Gefahrstoffe	15-14
15.9.4 Persönliche Schutzausrüstung und Körperschutz	15-15
15.9.5 Erste Hilfe-Einrichtungen	15-16
15.9.6 Technische Arbeitsmittel	15-16
15.9.7 Formular 15/2 Gefahrstoffverordnung, Betriebssicherheitsverordnung	15-18
15.9.8 Formular 15/3 Sonstige spezielle Arbeitsschutzvorschriften	15-20
15.10 Maßnahmen zum Arbeitsschutz bei Betriebsstörungen	15-20
15.10.1 Kommunikationssystem	15-20
15.10.2 Betrieblicher Alarmplan	15-20
15.11 Organisatorische Arbeitsschutzmaßnahmen, Notfallvorsorge	15-21
15.11.1 Betriebsanweisungen, Kennzeichnungen	15-21
15.11.2 Schulung der Betriebsangehörigen	15-22
15.11.3 Einweisung von Fremdfirmenmitarbeitern	15-23
15.11.4 Dokumentation über die Übermittlung von Sicherheitsinformationen	15-24

Kapitel 16 Brandschutz

16 Brandschutz	16-1
16.1 Allgemeines	16-1
16.2 Beschreibung des Prüfstands und der Betriebseinheiten	16-3
16.3 Brandschutznachweis	16-6
16.4 Formular 16/1.1: Brandschutz für das Gebäude-/Anlagenteil: Prüfstand für Elektrolyseure	16-7
16.5 Formular 16/1.2: Brandschutz für das Gebäude-/Anlagenteil: Prüfstand für Elektrolyseure	16-9
16.6 Formular 16/1.2: Brandschutz für das Gebäude-/Anlagenteil: Trafostation	16-13
16.7 Anhang Kapitel 16	16-17

Kapitel 17 Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

17	Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	17-1
17.1	Allgemeines	17-1
17.2	Neue AwSV-Anlagen	17-2
17.3	Anhang zu Kapitel 17	17-6

Kapitel 18 Bauantrag / Bauvorlagen, Formulare der Bauaufsichtsbehörde

18	Bauantrag / Bauvorlagen, Formulare der Bauaufsichtsbehörde	18-1
18.1	Allgemeines	18-1
18.2	Baulärm	18-1

Kapitel 19 Unterlagen für sonstige Konzessionen

19	Unterlagen für sonstige Konzessionen	19-1
19.1	Bauantrag	19-1
19.2	Angaben zur Freisetzung Treibhausgasemissionen	19-1
19.3	Naturschutzrechtliche Genehmigungen	19-1
19.4	Sonstige Konzessionen	19-1
19.4.1	Anwendungsbereich 42. BImSchV - Nassabscheider	19-1

Kapitel 20 Unterlagen zur Umweltverträglichkeitsprüfung

20	Unterlagen zur Umweltverträglichkeitsprüfung	20-1
20.1	Beschreibung des Projekts (Gegenstand des Verfahrens)	20-1
20.1	Geplante Neuanlage Einordnung des Projektes	20-2
20.1.1	Formular 20/1 „Feststellung der UVP-Pflicht“	20-4
20.2	Informationen für die UVP-Vorprüfung (Formular 20/2)	20-9
20.3	Fazit	20-22

Kapitel 21 Maßnahmen nach der Betriebseinstellung

21	Maßnahmen nach der Betriebseinstellung	21-1
21.1	Allgemeines	21-1
21.2	Maßnahmen bei der Anlagenstilllegung	21-1
21.3	Zusammenfassung	21-1

Kapitel 22 Ausgangszustandsbericht

22	Untersuchungskonzept zur Erstellung eines Berichtes über den Ausgangszustand von Boden und Grundwasser (AZB-Konzept)	22-1
22.1	Darstellung des Anlasses	22-1
22.1.1	Anlagenbeschreibung	22-3
22.1.2	Betroffenes Anlagengrundstück	22-7
22.1.3	Bodenarten	22-7
22.1.4	Geologie	22-8
22.1.5	Grundwasser	22-9
22.2	Darstellung der verwendeten, erzeugten und freigesetzten Stoffe und Gemische	22-10
22.2.1	Darstellung der gefährlichen Stoffe unter Berücksichtigung der Abbau und Umwandlungsprodukte	22-10
22.3	Zusammenfassende Bewertung	22-13
22.4	Anhang Kapitel 22	22-14

V. Nebenbestimmungen gemäß § 12 BImSchG

1. Allgemeines

1.1

Die Urschrift oder eine beglaubigte Abschrift des bestandskräftigen Bescheides sowie der dazugehörigen o. g. Unterlagen sind am Betriebsort aufzubewahren und den Mitarbeitern der Genehmigungs- oder Überwachungsbehörden auf Verlangen vorzulegen.

1.2

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

1.3

Der Anlagenbetreiber hat der zuständigen Überwachungsbehörde (Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung IV Umwelt Frankfurt, Dezernat IV/F 43.2 - Immissionsschutz - Chemie West, Chemikalienrecht) unverzüglich jede bedeutsame Störung des bestimmungsgemäßen Betriebs der Anlage mitzuteilen. Gleiches gilt für alle Boden- und Gewässerverunreinigungen, die durch störungsbedingte Stofffreisetzungen aus der Anlage verursacht werden. Davon unabhängig sind sofort alle Maßnahmen zu ergreifen, die zur Abstellung der Störungen erforderlich sind.

1.4

Dem Bedienungspersonal sind die für den Betrieb der Anlage im Genehmigungsbescheid enthaltenen Regelungen bekannt zu geben und es ist im betrieblichen Alarm- und Gefahrenabwehrplan zu unterweisen.

1.5

Eine dauerhafte Überwachung der Anlage ist über die Besetzung der Leitwarte oder aber durch das Auflaufen von Alarmmeldungen auf, vom Betriebspersonal mitgeführten, digitalen Endgeräten zu gewährleisten. Während des Betriebes der Anlage innerhalb der regulären Arbeitszeiten (08:00 Uhr bis 16:00 Uhr) muss so sichergestellt sein, dass im Falle einer Störung anlagenkundiges Personal innerhalb von fünf Minuten manuelle Notfallmaßnahmen an der Anlage einleiten kann. Außerhalb der regulären Arbeitszeit beläuft sich dieser Zeitraum auf 30 Minuten.

1.6

Es sind Betriebsanweisungen aufzustellen, in denen enthalten sein müssen:

- Sicherheitsmaßnahmen für den Betrieb und die Wartung der Anlagenteile (einschließlich An- und Abfahren)
- Verhalten bei außergewöhnlichen Vorkommnissen
- Beseitigung von Störungen

1.7

Über die produzierten Mengen an Wasserstoff ist Buch zu führen. Aus den Aufzeichnungen muss der Zeitraum (Dauer, Beginn und Ende) hervorgehen, in der die Produktionen durchgeführt werden. Die Aufzeichnungen sind mindestens drei Jahre aufzubewahren und den Bediensteten der Genehmigungs- und Überwachungsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

1.8

Die Anlage ist ordnungsgemäß zu betreiben und zu überwachen. Notwendige Instandhaltungs- und Instandsetzungsarbeiten sind unverzüglich vorzunehmen.

1.9

Die Anlage darf nicht betrieben werden, wenn sie Mängel aufweist, durch die Beschäftigte oder Dritte gefährdet werden können.

1.10

Die Mitarbeiter, auch die von Subunternehmen/Fremdfirmen, sind mit Arbeitsaufnahme sowie mindestens einmal jährlich über die den Betrieb der Anlage betreffenden Regelungen und Betriebsanweisungen zu unterrichten. Dies ist durch Unterschrift der Mitarbeiter zu bestätigen. Die Dokumentation ist mindestens drei Jahre aufzubewahren und den Mitarbeitern der Genehmigungs- oder Überwachungsbehörden und bei der Durchführung von Prüfungen den Sachverständigen auf Verlangen vorzulegen.

1.11

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

2. Termine und Fristen

2.1

Die hier erteilte Genehmigung erlischt, wenn nicht innerhalb von drei Jahren nach Vollziehbarkeit des Bescheides entsprechend den vorgelegten Beschreibungen und Zeichnungen der Betrieb der Anlage aufgenommen wird (§ 18 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG). Die Fristen können auf Antrag verlängert werden.

2.2

Der Termin der Inbetriebnahme ist dem Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung Umwelt Frankfurt, mindestens zwei Wochen vorher schriftlich anzuzeigen. Falls die Inbetriebnahme in mehreren Schritten erfolgt, ist dies jeweils im Einzelnen mitzuteilen.

3. Immissionsschutz - Lärm

3.1

Die in Kapitel 13 der Antragsunterlagen, einschließlich des schalltechnischen Gutachtens vom 25. Februar 2021, zugrunde gelegten Ausgangswerte (wie z. B. Schallleistungspegel) und Randbedingungen, sowie die an den untersuchten Immissionsorten ermittelten Schallimmissionen, sind einzuhalten.

Für die neu zu installierenden Apparate/Aggregate gelten die in Tabelle 3 auf S. 10 des Gutachtens genannten Schalleistungspegel LWA als maximal zulässige A-bewertete Schalleistungspegel für den schalltechnisch ungünstigsten Betriebszustand ohne Inanspruchnahme der Messtoleranz nach DIN 45635.

Die im o. g. Gutachten unter Nr. 12 auf S. 18 genannten schallmindernden Maßnahmen sind umzusetzen.

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

3.2

Nach Errichtung, jedoch spätestens 6 Monate nach Inbetriebnahme der Anlage, sind die Geräuschimmissionsmessungen auf Kosten der Betreiberin von einer nach § 29b BImSchG bekannt gegebenen Messstelle durchführen zu lassen.

Falls wegen der örtlichen Gegebenheiten (z.B. hoher Fremdgeräuschanteil an den Immissionsorten) die Durchführung von Immissionsmessungen an den Immissionsorten nicht sinnvoll erscheint, sind Ersatzmessungen nach A.3.4 des Anhangs der TA Lärm durchzuführen.

Es ist der jeweilige Beurteilungspegel L_r für die Zusatzbelastung an den Immissionsorten nachts zu ermitteln.

Bei Vorliegen besonderer Gründe kann die Behörde einen anderen Zeitrahmen für die Messungen festlegen.

3.3

Der Umfang der Messung und ggf. die zu betrachtenden Immissionsaufpunkte des Gutachtens sind in jedem Fall mindestens 2 Wochen vor Beginn der Messungen mit dem Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung Umwelt Frankfurt, Dezernat 43.1 - Lärmschutz, abzustimmen und festzulegen.

Über die Schallpegelmessungen ist von der Messstelle ein Messbericht erstellen zu lassen. Der Messbericht ist spätestens 2 Monate nach erfolgter Messung dem Dezernat IV/F 43.1 in zweifacher Ausfertigung zu übersenden.

Aus dem Messbericht müssen die nach Anhang A 3.5 TA Lärm geforderten Angaben hervorgehen.

3.4

Es ist nicht zulässig, für Messungen den Sachverständigen zu beauftragen, der bereits Gutachten bzw. Prognosen für die betreffenden Antragsunterlagen erstellt hat oder während der

Bauphase beratend tätig war. Die Messungen dürfen auch nicht von Sachverständigen durchgeführt werden, die für den Betreiber z. B. als Immissionsschutzbeauftragter tätig sind oder waren.

4. Abfallrecht

4.1

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 erfolgen. Diese Zustimmung muss vor Beginn der Entsorgung erteilt werden.

4.2

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.

4.3

Alle im Zusammenhang mit dem Betrieb der Anlage anfallenden Altöle sind einer ordnungsgemäßen Entsorgung zuzuführen. Bei der Entsorgung von Altölen ist die Altölverordnung (AltöIV) zu beachten.

4.4

Dem Abfall „[REDACTED]“ wird, abweichend von der Abfallschlüssel-Zuordnung in den Antragsunterlagen (16 10 03* „wässrige Konzentrate, die gefährliche Stoffe enthalten“), gemäß Anlage zu § 2 Abs. 1 der Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (AVV) vom 10. Dezember 2001 folgender Abfallschlüssel zugewiesen:

06 02 04* „Natrium- und Kaliumhydroxid“

5. Anlagenbezogener Gewässerschutz

5.1

Im Rahmen der Eigenüberwachung sind die Anlagen regelmäßig auf Undichtigkeiten, Beschädigungen oder Unregelmäßigkeiten zu kontrollieren. Die Kontrollgänge sind zu dokumentieren. Festgestellte Mängel sind ebenfalls zu dokumentieren und umgehend zu beseitigen.

5.2

Bei Kühlmittelaustausch darf kein Kühlmittel in die Kanalisation gelangen. Das Kühlmittel ist als Abfall zu entsorgen.

6. Arbeitsschutz

6.1

Für die Entleerung bzw. Befüllung der Anlage mit [REDACTED] ist eine Gefährdungsbeurteilung gemäß § 6 Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) zu erstellen. Im Sinne des § 13 Abs. 1 GefStoffV sind dabei auch Betriebsstörungen, Unfälle und Notfälle zu berücksichtigen. Die auf Grund der Gefährdungsbeurteilung festzulegenden Schutzmaßnahmen sind nach Inbetriebnahme der Anlage auf ihre Wirksamkeit hin zu überprüfen.

6.2

Für den o. g. Befüllvorgang ist nach § 14 Abs. 1 GefStoffV eine Betriebsanweisung zu erstellen und die mit der Befüllung beauftragten Beschäftigten sind vor der Aufnahme der Tätigkeit nach § 14 Abs. 2 GefStoffV anhand der Betriebsanweisung zu unterweisen. Die Unterweisung ist jährlich zu wiederholen und in geeigneter Weise zu dokumentieren. Die Betriebsanweisung ist der Überwachungsbehörde vor Inbetriebnahme vorzulegen.

7. Anlagensicherheit

7.1

Der Betriebsleiter hat entsprechend dem Gefährdungspotential Alarmierungskriterien und möglichst kurze Alarmierungswege; weiterhin auch die Sofortmaßnahmen und das erforderliche Verhalten der an der Versuchsanlage tätigen Mitarbeiter bei Produktaustritt bzw. nicht bestimmungsgemäßem Betrieb festzulegen und zu üben. Die Übungen sind in regelmäßigen Abständen, jedoch mindestens einmal jährlich für Mitarbeiter des Prüfstands durchzuführen. Die Festlegungen sind in einer Betriebsanweisung für alle Mitarbeiter verständlich darzulegen.

7.2

Ortsfeste bzw. stationäre Behälter sowie Rohrleitungen sind entsprechend der Technischen Regeln für Gefahrstoffe TRGS 201 zu kennzeichnen (§ 8 Abs. 2 Nr. 3 GefStoffV).

7.3

Es dürfen nur Sicherheitsventile und andere Sicherheitseinrichtungen gegen Drucküberschreitung eingebaut werden, für die ein Bauteilkennzeichen erteilt worden ist oder deren Eignung durch einen Sachverständigen festgestellt wurde. Über die Eignungsprüfung ist ein schriftlicher Nachweis zu führen.

7.4

Die Sicherheitsventile sowie alle Messinstrumente und Meldeeinrichtungen, die zum sicheren Betrieb notwendig sind, dürfen nicht absperrbar sein.

7.5

Heiße Leitungen, Armaturen und Anlagenteile im Verkehrsbereich sind so zu isolieren, zu verdecken oder zu verkleiden, dass sich niemand verbrennen oder verletzen kann.

7.6

Behälter, Apparate oder Teile von diesen, die betriebsmäßig oder im Störfalle unzulässigen Überdruck ausgesetzt sein können, sind mit Einrichtungen gegen Überschreiten des höchstzulässigen Betriebsdruckes auszurüsten.

7.7

Für alle wasserstoffführenden und die unter Wasserstoffdruck stehenden Teile der Anlage ist zu gewährleisten, dass diese Teile selbst sowie ihre Verbindungen auf Dauer technisch dicht nach TRGS 722 sind.

7.8

Es ist mindestens ein zentraler Anlagen-Aus vorzusehen, mit dem die Anlage von einem ungefährdeten Ort aus in den sicheren Zustand abgefahren werden kann.

7.9

Die Anlage ist vor der Inbetriebnahme durch eine zugelassene Überwachungsstelle (ZÜS) auf ihren ordnungsgemäßen Zustand hinsichtlich der Montage, der Installation, den Aufstellungsbedingungen und der sicheren Funktion zu überprüfen (§ 15 Abs. 1 der Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Verwendung von Arbeitsmitteln (BetrSichV)).

7.10

Die Ausfallzeiten der Fackelanlage sind zu dokumentieren. Die Aufzeichnungen sind mindestens drei Jahre aufzubewahren und den Bediensteten der Genehmigungs- und Überwachungsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

8. Maßnahmen nach Betriebseinstellung

8.1

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

8.2

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.

8.3

Nach Betriebseinstellung ist der Zustand des Untergrundes durch analytische Untersuchungen festzustellen.

Die Nebenbestimmungen aus der Zulassung des vorzeitigen Beginns vom 10. August 2021, Geschäftszeichen: RPDA - Dez. IV/F 43.2-53 u 12.01/66-2021/1 Gen2021/010, gelten fort. Sie lauten wie folgt:

8a - 1. Allgemeines

8a - 1.1

Diese Zulassung des vorzeitigen Beginns ergeht unter dem Vorbehalt nachträglicher Auflagen.

8a - 1.2

Der Beginn der Errichtungs-Arbeiten ist dem Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung Umwelt Frankfurt, Dezernat IV/F 43.2 Immissionsschutz spätestens eine Woche vor Beginn schriftlich mitzuteilen.

8a - 2. Baurecht

8a - 2.1

Die Zustimmung wird unter der aufschiebenden Bedingung erteilt, dass mit den Bauarbeiten erst begonnen werden darf, wenn der vom beauftragten Prüfenieur noch vorzulegende Prüfbericht zu den bautechnischen Nachweisen der Standsicherheit und der Feuerwiderstandsdauer tragender Bauteile vorliegt sowie die zugehörigen Konstruktionszeichnungen geprüft sind. Sofern der Prüfbericht nur für Teilbereiche vorliegt, dürfen die Bauarbeiten jeweils nur für diese Bauteile ausgeführt werden.

8a - 3. Abfallrecht

8a - 3.1

Bei der Beprobung, Einstufung und Verwertung des bei der Baumaßnahme anfallenden Abfalls sind die Regelungen des Merkblattes „Entsorgung von Bauabfällen“ in der aktuellen Fassung (zurzeit Stand 1. September 2018, erhältlich im Internet unter www.rp-darmstadt.de (Startseite / Umwelt & Verbraucher / Abfall / Bau- und Gewerbeabfall)) vom Bauherrn als Abfallbesitzer und Auftraggeber sowie allen weiteren mit den Abbruch- und Entsorgungsarbeiten Befassten zu beachten.

8a - 3.2

Die vorherige Zustimmung der Abfallbehörde (Regierungspräsidium Darmstadt, Abt. Umwelt Frankfurt, Dezernat 42.2) zu dem Beprobungsumfang, der Einstufung sowie zu den beabsichtigten Entsorgungsmaßnahmen ist einzuholen, wenn mit speziellen nutzungsbedingten Schadstoffgehalten im Bodenaushub zu rechnen ist oder solche noch unvorhergesehen auftreten sollten.

8a - 3.3

Material auch aus räumlich kleineren Schadensbereichen ist von geringer belastetem Material zu trennen und den passenden Entsorgungsfractionen zuzuordnen, soweit es technisch durchführbar ist. Die für die schadlose Verwertung maßgeblichen Konzentrationen an Schadstoffen dürfen zum Zweck einer umweltverträglichen Verwertung weder durch die Zugabe

von geringer belastetem Material gleicher Herkunft noch durch Vermischung mit anderen unbelasteten Stoffen eingestellt werden.

8a - 4. Bodenschutz

8a - 4.1

Während der Erdarbeiten zur Herstellung der Fundamentbaugruben ist durch sachkundige Personen darauf zu achten, dass keine weitergehende Bodenverunreinigung als die im Gutachten „Umwelttechnische Erkundung Standort Soprano-Anlage“ der IGU Instituts für Industriellen und Geotechnischen Umweltschutz GmbH, 35578 Wetzlar, vom 14.7.2021, Projekt-Nr.: 5325.51, vorhanden sind.

Nach Fertigstellung jeder Baugrube ist diese vor den weiteren Bautätigkeiten durch einen Gutachter (Bereich Altlasten oder Bodenverunreinigungen) zu prüfen und frei zu geben.

8a - 4.2

Werden schwerwiegendere Bodenverunreinigungen als im o. g. Gutachten festgestellt, die eine notwendige Sanierung besorgen lassen, sind die Erdarbeiten unverzüglich einzustellen und die weitergehenden Arbeiten sind mit der zuständigen Altlastenbehörde, dem Regierungspräsidium Darmstadt, Abt. Umwelt Frankfurt, Dezernat 41.5 Bodenschutz West, Gutleutstraße 114, 60327 Frankfurt a. M. abzustimmen.

Bis zur Abstimmung der weitergehenden Arbeiten sind die betroffenen Baugruben gegen das Eindringen von Niederschlagswasser zu sichern.

8a - 4.3

Über das Ergebnis der Freigabe ist ein Bericht zu erstellen und der Altlastenbehörde vorzulegen.

8a - 5. Brandschutz

8a - 5.1

Die Konzeption der Brandmeldeanlage ist im Vorfeld mit der Branddirektion der Stadt Frankfurt, Abteilung I 62.3 - Elektronischer Brandschutz, Stadt Frankfurt, abzustimmen. Insgesamt sind die technischen Anschaltbedingungen für Brandmeldeanlagen, gültig für den Bereich Stadt Frankfurt am Main, zu beachten.

8a - 5.2

Auf Grundlage § 53 HBO ist für das Objekt ein Feuerwehrplan gemäß DIN 14095 zu erstellen und einvernehmlich mit der Branddirektion der Stadt Frankfurt abzustimmen. Das entsprechende Merkblatt der Branddirektion ist zu beachten.

VI. Begründung

Rechtsgrundlagen

Dieser Bescheid ergeht auf Grund von **§ 4 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes** (BlmSchG) in Verbindung mit **Nr. 4.1.12** (Chemische Erzeugnisse) des Anhangs 1 der 4. Verordnung zur Durchführung des BlmSchG (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen - 4. BlmSchV).

Zuständige Genehmigungsbehörde ist nach § 1 der Verordnung über Zuständigkeiten nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz, dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung, dem Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz, dem Gesetz zur Ausführung des Protokolls über Schadstofffreisetzungs- und -verbringungsregister und dem Benzinbleigesetz (Immissionsschutz-Zuständigkeitsverordnung - ImSchZuV) vom 26. November 2014 (GVBl. I S. 331), zuletzt geändert am 13. März 2019 (GVBl. S. 42), das Regierungspräsidium Darmstadt.

Anlagenabgrenzung

Die Firma Air Liquide Forschungs und Entwicklung GmbH plant im Gewerbegebiet Frankfurt-Seckbach einen Prüfstand für Elektrolysestapel zur Erzeugung von Wasserstoff für Forschungszwecke zu errichten und zu betreiben. Die Anlage soll Herstellern von Elektrolysestapeln die Möglichkeit geben das Verhalten ihrer „Stacks“ unter verschiedenen Lastbereichen zu testen und die Betriebsbedingungen zu variieren. Es handelt sich um einen dauerhaften Prüfstand zum Testen der Elektrolysestapel und zur Generierung von Betriebs- und Auslegungsdaten. Die in der Anlage eingesetzten Stacks basieren auf Umsetzung durch alkalische Elektrolyse. Eine Aufreinigung und ein Verkauf des bei der Elektrolyse hergestellten Wasserstoff (sowie auch des Sauerstoffs) ist nicht vorgesehen.

Die Anlage wird aus dem Prüfstand selber (jeweiliger Stack, [REDACTED], Kühlkreislauf, Gleichrichter) sowie einer Fackelanlage bestehen, welche den entstehenden Wasserstoff zu Wasser(dampf) verbrennt. Der Wasserstoff wird weder gesammelt, noch einer weiteren Anlage am Forschungsstandort zugeführt. Die Anlage wird auf dem Blockfeld G145 errichtet. Die genutzte Trafostation G129 befindet sich im direkten Umfeld.

Die Air Liquide Forschung und Entwicklung GmbH betreibt am Standort weitere Forschungs- und Lageranlagen. Die Firma unterliegt jedoch nicht den Pflichten von Betriebsbereichen gemäß 12. BlmSchV.

Verfahrensablauf

Die Firma Infraseriv GmbH & Co. Höchst KG hat im Namen und Auftrag der Firma Air Liquide Forschungs und Entwicklung GmbH (Vollmacht vom 22. Februar 2019) am 26. März 2021, hier eingereicht am 31. März 2021 den Antrag gestellt, die Errichtung und den Betrieb einer Wasserstofferzeugungsanlage nach § 4 BlmSchG zu genehmigen. Mit Schreiben vom 26. März 2021 hat die Antragstellerin ferner die Zulassung des vorzeitigen Beginns gemäß § 8a BlmSchG für vorbereitende Baumaßnahmen am Baufeld, Schaffung der Peripherie inkl. der Leitungen, der Errichtung der Fundamente sowie Aufstellung der Betriebseinheiten beantragt.

Die Antragsunterlagen wurden unter Beteiligung der betroffenen Stellen auf Vollständigkeit überprüft. Die Unterlagen wurden am 06. Mai 2021, am 14. Juni 2021 sowie am 30. Juli 2021 ergänzt.

Das Vorhaben wurde nach Vollständigkeit der Antragsunterlagen gemäß § 10 Abs. 3 BlmSchG und § 8 der 9. BlmSchV öffentlich bekannt gemacht. Die Veröffentlichung erschien am 02. August 2021 sowohl im Staatsanzeiger für das Land Hessen, als auch auf der Homepage des Regierungspräsidiums Darmstadt.

Der Antrag und die zugehörigen Unterlagen wurden in der Zeit vom 09. August 2021 bis zum 08. September 2021 im Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung Umwelt Frankfurt, gemäß § 10 Abs. 3 BlmSchG öffentlich ausgelegt. Die Einwendungsfrist begann am 09. August 2021 und endete am 08. Oktober 2021. Da es sich bei der Anlage um eine Anlage nach Industrieemissionsrichtlinie (IED-Anlage) handelt, galt für die Einwendungsfrist ein Zeitraum von einem Monat nach Ende der Auslegungsfrist. Es wurden keine Einwände gegen dieses Vorhaben erhoben, daher fand gemäß § 16 der 9. BlmSchV kein Erörterungstermin statt. Die Absage des Erörterungstermins wurde zum 01. November 2021 veröffentlicht.

Die mit dem Antragsschreiben beantragte Zulassung des vorzeitigen Beginns nach § 8a BlmSchG für vorbereitende Baumaßnahmen am Baufeld, Schaffung der Peripherie inkl. der Leitungen, der Errichtung der Fundamente sowie Aufstellung der Betriebseinheiten war zum 10. August 2021 (Geschäftszeichen wie oben) von der Genehmigungsbehörde positiv beschieden worden.

Der hiermit erteilte Bescheid ersetzt zuvor getroffene Entscheidungen nach § 8a BlmSchG, wobei die Gestattungswirkung der im Verfahren ergangenen Zulassung nach § 8a BlmSchG mit der Zustellung dieser Entscheidung über den Genehmigungsantrag an die Antragstellerin endet.

Umweltverträglichkeitsprüfung

Für dieses Vorhaben war nach § 1 Abs.2 der 9. Verordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz zu prüfen, ob die Umweltauswirkungen des Vorhabens auf die Umgebung eine Umweltverträglichkeitsprüfung erfordern. Das Projekt unterfällt der Nr. 4.2 der Anlage 1 des UVPG. Gemäß dem Eintrag "A" in Spalte 2 bei der Nr. 4.2 war eine allgemeine (A) Vorprüfung des Einzelfalls durchzuführen.

Die Vorprüfung ergab, dass für das Vorhaben keine Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung besteht, da von dem geplanten Neuvorhaben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind. Diese Feststellung beruht auf folgenden Kriterien und den entsprechenden Merkmalen des Vorhabens:

- Das Vorhaben liegt im bauplanungsrechtlichen Innenbereich innerhalb eines bestehenden Gewerbegebiets.
- Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Biotop oder relevante Arten i.S. des § 44 Bundes-Naturschutz-Gesetz sind nicht betroffen.

- Gemäß den vorliegenden Schallimmissionsberechnungen werden die Immissionsrichtwerte gem. TA Lärm an allen untersuchten Aufpunkten erheblich unterschritten. Mit Belästigungen bzw. erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen durch Lärm ist offensichtlich nicht zu rechnen.
- Die Anlage wird in modularer Bauweise auf bereits versiegelte Untergründe aufgestellt. Die zusätzlich erforderlichen Bodenfundamente sind gering im Umfang und Tiefe und werden in bereits verdichtetem Boden eingebracht.
- Die Anlage fällt in keinen bestehenden Betriebsbereich und stellt für sich genommen auch keinen sicherheitsrelevanten Anlagenteil nach Störfallverordnung dar.
- Die in der Anlage hergestellten Stoffe sind nicht luftfremd und haben offensichtlich keine negativen Auswirkungen auf die Schutzgüter. Schädliche Emissionen sind von der Anlage nicht zu befürchten.
- Bei der Produktion fällt kein produktspezifisches Abwasser an. Entstehende Spülwässer werden gesammelt und entsorgt.
- Die Anlage zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen wird regelkonform auf einer Betonfläche errichtet und unterliegt aufgrund der geringen Gefährdung der Betreiberverantwortung.

Weitere Tatbestände, die die Besorgnis erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen begründen könnten, liegen nach Einschätzung der Genehmigungsbehörde nicht vor.

Des Weiteren war gemäß § 5 Abs. 2 UVPG zu prüfen, ob die Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung besteht, wenn mehrere Vorhaben derselben Art, die gleichzeitig von demselben oder mehreren Trägern verwirklicht werden sollen und in einem engen Zusammenhang stehen (kumulierende Vorhaben), zusammen die maßgeblichen Größen- oder Leistungswerte erreichen oder überschreiten.

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

Das Ergebnis dieser Prüfungen wurde gemäß § 3a des UVP-Gesetzes am 02. August 2021 im Staatsanzeiger des Landes Hessen veröffentlicht (StAnz. 31/2021, S. 1025). In den Nachtragsunterlagen wurden hierzu keine neuen, entscheidungserheblichen Aspekte vorgelegt.

Raumbedeutsame Planungen (§ 50 BImSchG), Land-use-planning (LUP)

Die Firma Air Liquide Forschungs und Entwicklung GmbH bildet keinen Betriebsbereich im Sinne des § 3 Abs. 5a BImSchG. Die Anforderungen hinsichtlich eines angemessenen Abstands nach § 3 Abs. 5b und 5c BImSchG sind daher nicht anzuwenden. Auch eine weitere Prüfung inwieweit die Vorgaben des § 50 BImSchG eingehalten sind, entfällt, da die hier beantragte Anlage nicht unter den Anwendungsbereich der Störfallverordnung fällt.

Die Lagermengen und die unter Berücksichtigung der im Betrieb insgesamt vorhandenen Mengen an toxischen Stoffen sind so begrenzt, dass die Mengenschwellen der Spalte 4 des Anhangs 1 der 4. BImSchV sicher eingehalten werden.

Bodenschutz - Ausgangszustandsbericht (AZB)

Bei der Anlage handelt es sich um eine Anlage nach der Industrie-Emissionsrichtlinie (§ 3 Abs. 8 BImSchG in Verbindung mit § 3 der 4. BImSchV und Nr. 4.1.12, Eintrag E in Spalte d im Anhang 1 zur 4. BImSchV). Daher ist für relevante gefährliche Stoffe gemäß § 3 Abs. 10 BImSchG ein Bericht über den Ausgangszustand von Boden und Grundwasser (Ausgangszustandsbericht - AZB) zu erstellen, wenn die Möglichkeit einer Verschmutzung des Bodens und des Grundwassers nicht ausgeschlossen werden kann (§ 10 Abs. 1a BImSchG).

Die Darlegung der Antragstellerin, dass ein AZB aufgrund der Unterschreitung der Mindestmengen bei den eingesetzten gefährlichen Stoffen, nicht erforderlich ist, ist aus Sicht der Genehmigungsbehörde nachvollziehbar. Eine Verschmutzung des Bodens und des Grundwassers auf dem Anlagengrundstück ist nicht zu besorgen, da keine relevanten Stoffe bzw. Mengen gem. § 3 Abs. 10 BImSchG vorliegen.

Die Zustimmung der Nutzungsänderung für den Bau des Prüfstandes für Elektrolysestapel der Air Liquide Forschung und Entwicklung GmbH im Bereich der festgestellten Altlast, dem Flurstück 372/4 in der Flur 39, Gemarkung Seckbach, wird gemäß § 11 Abs. 2 HAltBodSchG erteilt.

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 baurechtlicher, bauplanerischer, brandschutzrechtlicher, erschließungsrechtlicher sowie gesundheitlicher Belange
- Die durch das Vorhaben betroffenen Fachdezernate der Genehmigungsbehörde, wobei folgende Bereiche abgedeckt wurden:

Immissionsschutz,
Lärmschutz,
Regionalplanung,
Naturschutz,
Brandschutz,
Bodenschutz / Altlasten,
Kampfmittelräumdienst
Wasserrecht,
Abfallrecht,
Arbeitsschutz,
Chemikalienrecht.

Als Ergebnis der behördlichen Prüfungen ist folgendes festzuhalten:

Immissionsschutz

Luftreinhaltung

Die BImSchG-Anlage emittiert keine luftfremden Stoffe, die entsprechend der Technischen Anleitung Luft (TA Luft) betrachtet und reglementiert werden müssen. Bezüglich der betrieblichen Emissionen ist daher ausreichend gewährleistet, dass die Betreiberpflichten gemäß § 5 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG - Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen - und § 5 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG - Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen - erfüllt werden.

Die Fackelhöhe ist ausreichend hoch dimensioniert, um eine freie Abströmung zu gewährleisten. Die Höhe beträgt ca. 4 m. Der Abstand vom Prüfstand von mindestens 5 m sind einzuhalten.

Anlagensicherheit

In der Anlage werden Wasserstoff und Wasserstoff als Stoffe nach Anhang 1 der 12. BImSchV gehandhabt. Die Mengenschwelle für ein sicherheitsrelevantes Anlagenteil wird in der Anlage nicht erreicht. Auch die insgesamt am Standort vorhandenen Mengen an Stoffen nach Anhang 1 der 12. BImSchV unterschreiten weiterhin die Mengen des Anhangs 1 der 12. BImSchV, so dass sich kein Betriebsbereich nach § 1 Abs.1 Satz 1 oder 2 12. BImSchV ergibt.

Durch Notfallanweisungen ist sicherzustellen, dass auch Personen, die nicht alltäglich mit der Bedienung der Anlage betraut sind, diese in einen Zustand überführen können.

Rohrleitungen und Apparate werden so ausgelegt, ausgewählt und gefertigt, dass sie der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU und der zugehörigen Umsetzung in deutsche Rechtsnormen entsprechen. Es werden einfach wirkende Schutzeinrichtungen gegen unzulässigen Überdruck in Form von Sicherheitsventilen eingesetzt. Automatische technische Schutzeinrichtungen in der Anlage überführen diese bei Störmeldungen oder unerwünschten Betriebszuständen in einen sicheren Zustand. Hierzu ist keine dauerhafte Anwesenheit einer Person in der Leitwarte sowie keine schnelle manuelle Reaktion einer Person erforderlich.

In den Antragsunterlagen wird mit einer sicherheitstechnischen Betrachtung ausreichend dargelegt, dass sowohl die Anlagen- und Prozesssicherheit der physikalisch-chemischen Elektrolyse als auch der Explosionsschutz risikoangemessen durch verfahrensspezifische und konstruktiv-technische Maßnahmen sowie organisatorische Maßnahmen gewährleistet sind. Die Betreiberpflicht gemäß § 5 Absatz 1 Nr. 1, die Prüfungen der Elektrolysestapel ausreichend sicher durchführen zu können, ist als erfüllt anzusehen, wenn die Nebenbestimmungen unter V. 8 umgesetzt werden.

Lärmschutz

Nach Durchsicht und Überprüfung der Antragsunterlagen, hier insbesondere der Immissionsberechnungen in Kap. 13, ist davon auszugehen, dass durch die Anlage keine schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstigen Gefahren, erheblichen Nachteile und erheblichen Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft durch Lärm hervorgerufen werden können. Ferner wird Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Realisierung geeigneter Lärmschutzmaßnahmen getroffen.

Aus Kapitel 13 der Antragsunterlagen ist ersichtlich, dass die zulässigen Immissionsrichtwerte im Bereich des maßgeblichen Immissionsortes durch die beantragte Anlage um mindestens 9 dB(A) während der Nachtzeit unterschritten werden. Der Nachweis der Vorbelastung durch andere Anlagen und Betriebe ist im vorliegenden Fall, aufgrund der Unterschreitung der zulässigen Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB(A) nicht erforderlich.

Die angeordneten Schallpegelmessungen dienen dem Nachweis, dass die neu errichtete Anlage den Anforderungen entspricht und damit auch zur Überprüfung der Einhaltung der festgelegten Schallimmissionsrichtwertanteile.

Die Nebenbestimmungen unter V. 3 stützen sich auf das Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) i. V. m. der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA-Lärm) und beschreiben die zur Sicherung der hieraus resultierenden Ansprüche notwendigen Anforderungen.

Abfallvermeidung und -verwertung

Die Maßnahmen zur Abfallvermeidung und -verwertung werden in Kapitel 9 der Antragsunterlagen beschrieben.

Die beim Betrieb der Anlage anfallenden Abfallmengen sind in Summe sehr gering. Der Großteil davon besteht aus benutzter [REDACTED] KOH-Lösung, welche bei einem Wechsel der Elektrolysestapel anfällt und entweder physikalisch aufbereitet oder entsorgt wird. Weitere Möglichkeiten zur Abfallvermeidung und -verwertung waren nicht erkennbar.

Energieeffizienz

Im Kapitel 12 der Antragsunterlagen begründet die Antragstellerin nachvollziehbar, dass die Nutzung von Abwärme aus den Kühlkreisläufen aufgrund der geringen Wärmetönung und der stark schwankenden Fahrweise der Anlage sowohl technisch kaum umsetzbar als auch wirtschaftlich nicht sinnvoll ist.

Maßnahmen nach Betriebseinstellung

Im Hinblick auf § 5 Abs. 3 BImSchG - Maßnahmen bei Betriebseinstellung - hat die Antragstellerin in Kapitel 21 der Antragsunterlagen die Vorgehensweise dargelegt. Mit den Nebenbestimmungen unter V. 9 (Maßnahmen nach Betriebseinstellung) wurden weitere Maßnahmen festgelegt, die notwendig sind, um ggf. die Wiederherstellung eines ordnungsgemäßen Zustands des Anlagengrundstücks zur gewährleisten (§ 5 Abs. 3 Nr. 3 des BImSchG). Es bestehen keine Hinweise darauf, dass die Antragstellerin im Falle einer tatsächlich anstehenden Betriebsstilllegung ihren diesbezüglichen Pflichten nicht nachkommen wird. Diese Regelungen können allerdings naturgemäß nicht vollständig sein. Details oder erforderliche weitergehende Maßnahmen werden erst im Rahmen der Anzeige nach § 15 Abs. 3 BImSchG festgelegt werden können.

IE-Anlage:

Es handelt sich um eine Anlage gemäß § 3 BImSchG bzw. Art 10 in Verbindung mit Anhang I der Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen (Kennzeichnung in Spalte d des Anhangs 1 der 4. BImSchV mit dem Buchstaben E).

IED- Turnus: 3 Jahre

Sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften

Bau- und Planungsrecht

Das Vorhaben liegt innerhalb eines im Zusammenhang bebauten Ortsteils und die tatsächliche Bebauung entspricht nach Art der Nutzung einem Gebiet nach BauNVO (§ 34 Abs. 2 BauGB) - hier einem Gewerbe-Gebiet (GG). Die Erschließung im Sinne des BauGB ist gesichert. Das Einvernehmen nach § 36 Abs. 1 BauGB wurde hergestellt.

Aus regionalplanerischer Sicht bestehen gegen das Verfahren keine Bedenken. Das Vorhaben liegt lt. RPS/RegFNP 2010 in einer „Gewerblichen Baufläche, Bestand“. Bauplanungsrechtlich und bauordnungsrechtlich bestehen keine Bedenken gegen das Vorhaben.

Naturschutz

Das Vorhaben liegt im bauplanungsrechtlichen Innenbereich. Die Vorschriften der Eingriffsregelung sind gem. § 18 Abs. 2 BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz) nicht anzuwenden. Beim Baugrund handelt sich um einen bereits vollversiegelten Bereich und die angrenzenden Grünelemente werden von dem Vorhaben nicht berührt. Relevante Arten i. S. des § 44 BNatSchG, Schutzgebiete oder gesetzlich geschützte Biotope sind von der Planung nicht betroffen. Es kommt zu keinen relevanten Emissionen, Somit sind keine naturschutzrechtlichen Zulassungen erforderlich.

Durch das beantragte Vorhaben sind keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf die nach den Ziffern 2.3.1 bis 2.3.7 der Anlage 3 zum UVPG (Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung) naturschutzrechtlich relevanten Gebiete zu erwarten. Von dem Vorhaben gehen gem. Kapitel 20 der Antragsunterlagen keine stickstoff- oder säurehaltigen Emissionen aus. Erhebliche Umweltauswirkungen hierdurch auf Natura-2000-Gebiete können somit ausgeschlossen werden.

Brandschutz

Die Nebenbestimmungen V. 4 sowie 8a - 5 stellen ein wirksames Tätigwerden der Feuerwehr entsprechend § 14 Abs. 1 HBO sicher und dienen der Gewährleistung von wirksamen Löschmaßnahmen gemäß § 14 Abs. 1 HBO. Das entsprechende Merkblatt der Branddirektion Stadt Frankfurt ist hierbei zu beachten. Feuerwehrpläne dienen als Führungshilfsmittel im Einsatzfall, um dem Schutzziel gem. § 14 Abs. 1 HBO gerecht zu werden. Sie enthalten wesentliche Angaben zur Lage des Gebäudes, zu den Rettungswegen, zur objektspezifischen Nutzung sowie zu Risiken und Besonderheiten.

Bei Einhaltung der in den Antragsunterlagen beschriebenen Brandschutzkonzepte und -Maßnahmen sowie der Nebenbestimmungen unter V. 4 sowie V. 8a - 5 bestehen keine brand-schutztechnischen Bedenken gegen das Vorhaben.

Anlagenbezogener Gewässerschutz

Abwasserentsorgung

Es fällt kein produktionsspezifisches Abwasser an. Entstehende Spülwässer werden gesammelt und als Abfall entsorgt. Es bestehen hinsichtlich industriellem Abwasser keine Bedenken gegen die Errichtung und Betrieb.

Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

Es soll eine HBV-Anlage (Kühlkreislauf mit Kaliumhydroxidlösung + Ethylenglykol als Frostschutz) errichtet und betrieben werden, die aufgrund des Volumens von 0,95 m³ und der WGK 1 in die Gefährdungsstufe A eingestuft wird. Sie unterliegt damit der Betreiberverantwortung und ist anzeigefrei. Die HBV-Anlage wird auf einer Betonfläche errichtet. Der Elektrolysestapel wird außerdem durch eine separate Auffangwanne abgesichert. Der Kühlkreislauf wird drucküberwacht. Für diese anzeigefreie AwSV-Anlage erfolgt im Rahmen dieses Genehmigungsantrags lediglich eine Mitteilung. Die im Antrag gemachten Angaben sind plausibel, auch im Hinblick auf die Einhaltung der wasserrechtlichen Vorschriften der AwSV.

Es bestehen hinsichtlich Umgang mit wassergefährdenden Stoffen keine Bedenken gegen Errichtung und Betrieb, wenn die Nebenbestimmungen V. 6 eingehalten werden.

Die festgelegten Nebenbestimmungen ergeben sich aus den einschlägigen Regelwerken (DWA-Arbeitsblatt A-779 „Allgemeine Technische Regelungen“, DWA-Arbeitsblatt A-786 „Ausführung von Dichtflächen“, DWA-Arbeitsblatt A-780 „Oberirdische Rohrleitungen“, und der H-VV TB - Hessische Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen -).

Abfallrecht

Laut Antragsunterlagen fallen beim Wechsel der Stacks flüssige Abfälle an (Av1 und Av2), die entweder chemisch-physikalisch aufbereitet oder thermisch verwertet werden. Die insgesamt anfallenden Abfallmengen sind mit unter 6 t/a gering.

Bei der Herstellung von Wasserstoff handelt es sich um einen anorganisch-chemischen Prozess (Kapitel 06). Für den nach der Anwendung nicht mehr benötigte Elektrolyt (KOH-Lösung) gibt es in der Gruppe 06 02 „Abfälle aus HZVA von Basen“ einen passenden Abfallschlüssel, welcher vor einem Abfallschlüssel aus dem Kapitel 16 zu verwenden ist (Nebenbestimmung V. 5.4).

Aus abfallrechtlicher Sicht bestehen keine Bedenken gegen den Betrieb der Anlage, wenn die Nebenbestimmungen V. 5 erfüllt werden. Diese sind geeignet, nachteilige Auswirkungen auf die Schutzgüter des § 1 BImSchG nicht zu besorgen bzw. so gering wie möglich zu halten. Die Nebenbestimmungen ergeben aufgrund § 7 -Grundpflichten der Kreislaufwirtschaft-, § 9 -Getrennthalten von Abfällen zur Verwertung, Vermischungsverbot- und § 15 - Grundpflichten der Abfallbeseitigung- des Kreislaufwirtschaftsgesetzes - KrWG in Verbindung mit §

15 Abs. 1 und 2 Hessisches Ausführungsgesetz zum Kreislaufwirtschaftsgesetz - HAKrWG.
Die Zuordnung von Abfällen zu einem Abfallschlüssel erfolgt gemäß § 2 Abs. 2 der Abfallverzeichnisverordnung (AVV).

Arbeitsschutz

Die Nebenbestimmungen sind erforderlich, um die Gesundheit und Sicherheit der Beschäftigten zu gewährleisten. Bei den Befüll- und Entleerungsvorgängen kommen vergleichsweise große Mengen eines Gefahrstoffes (████████ Kaliumhydroxidlösung) zum Einsatz kommen, welcher schwere Augenschäden und Hautreizungen bzw. Verätzungen verursachen kann. Die Nebenbestimmungen sind angemessen, da sie sich jeweils direkt aus den Vorgaben der entsprechenden Rechtsvorschrift (GefStoffV) für den Umgang mit Gefahrstoffen ergeben. Unter Berücksichtigung der unter V. 7 genannten Nebenbestimmungen und plangerechter Ausführung bestehen seitens des Arbeitsschutzes keine Bedenken hinsichtlich des Vorhabens.

Chemikalienrecht

Wasserstoff ist nach Art. 2 Abs. 7, Buchstabe b in Verbindung mit Anhang V, Nr. 13 REACH von der Registrierungspflicht ausgenommen.

Gesundheitsschutz - 42. BImSchV

Die BImSchG-Anlage enthält keine Apparaturen/Einrichtungen, welche unter den Anwendungsbereich der 42. BImSchV - Verordnung über Verdunstungskühlanlagen, Kühltürme und Nassabscheider - fallen.

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.

Die gemäß § 12 BImSchG unter V. aufgeführten Nebenbestimmungen stützen sich insbesondere auf die in der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft), auf die in der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm), im Arbeitsschutzgesetz (ArbStG), in der Hessischen Bauordnung (HBO), in der Arbeitsstättenverordnung, in den einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften und Merkblättern der zuständigen Berufsgenossenschaft, in VDE-Bestimmungen, DIN-Vorschriften, VDI-Richtlinien und sonstigen anerkannten technischen Regeln niedergelegten Vorschriften. Sie dienen dem Immissions- und Arbeitsschutz, dem Brandschutz und der allgemeinen Sicherheit.

Da auch andere öffentlich-rechtliche Vorschriften dem beantragten Vorhaben nicht entgegenstehen, war die beantragte Genehmigung unter den oben genannten Voraussetzungen 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 diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Klage erhoben werden beim:

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

Im Auftrag

Dr. Jens Hagenow

Anhang: Hinweise zum Genehmigungsbescheid

Anhang 1: Hinweise zum Genehmigungsbescheid

H.1 BREF-/ BVT-Dokumente

BREF-/ BVT-Dokumente sind zu finden unter: <http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/>

bzw. die Dokumente in der deutschen Fassung unter:

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

H.2 Abfall

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

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

H.3 Abfall

Auf die Registerpflichten als Abfallerzeuger nach § 24 Abs. 1- 3 sowie 6 NachwV i. V. m. §49 Abs. 3-5 KrWG wird hingewiesen. Das Merkblatt „Nachweis- und Registerpflichten“ der hessischen Regierungspräsidien kann als Datei von der Internetseite www.rp-darmstadt.de (Startseite → Umwelt → Abfall → Entsorgungswege → Abfallerzeuger) heruntergeladen werden.

H.4 Abfall

Über die Entsorgung gefährlicher Abfälle sind gemäß § 50 Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) i. V. m. §§ 3 und 10 Nachweisverordnung (NachwV) Entsorgungsnachweise und Begleitscheine zu führen. Bei Sammelentsorgung müssen stattdessen gemäß § 12 NachwV Übernahmescheine verwendet und in das Register aufgenommen werden.

H.5 Immissionsschutz

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 (unter diesen Vorgaben ist auch der Einsatz anderer, als der bisher angegebenen Stoffe zu prüfen.). Im Übrigen wird auf den Wortlaut des § 15 Abs. 1 und 2 BImSchG verwiesen.

H.6 Immissionsschutz

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.7 Immissionsschutz

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

- des Immissionsschutzes das Dezernat 43.2, Immissionsschutz Chemie West, Chemikalienrecht,
- 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 Regierungspräsidiums Darmstadt, Abteilung Umwelt Frankfurt.

H.8 Anlagenbezogener Gewässerschutz

Die mit dem Vorhaben verbundenen Tätigkeiten zur Errichtung von Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sind gemäß der Regelung in § 45 AwSV von Fachbetrieben durchzuführen.

H.9 Anlagenbezogener Gewässerschutz

Der Kühlkreislauf ist nach § 39 AwSV der Gefährdungsstufe A zugeordnet. Daher ist der Betreiber selbst für die Einhaltung der Anforderungen nach AwSV verantwortlich.

H.10 Abkürzungs- und Fundstellenverzeichnis

Abkürzung	Name	Fundstelle	letzte Änderung
ABBergV	Allgemeine Bundesbergverordnung	23.10.1995 (BGBl. I S. 1466)	18.10.2017 (BGBl. I S. 3584)
AbfVerbrG	Abfallverbringungsgesetz	19.07.2007 (BGBl. I S. 1462)	19.06.2020 (BGBl. I S. 1328)
AbwAG	Abwasserabgabengesetz	In der Fassung vom 18.01.2005 (BGBl. I S. 114)	22.08.2018 (BGBl. I S. 1327)
AbwV	Abwasserverordnung	In der Fassung vom 17.06.2004 (BGBl. I S. 1108, 2625)	16.06.2020 (BGBl. I S. 1287)
AllgVwKostO	Allgemeine Verwaltungskostenordnung	11.12.2009 (GVBl. I S. 763)	02.12.2021 (GVBl. S. 786)
AltfahrzeugV	Altfahrzeug-Verordnung	In der Fassung vom 21.06.2002 (BGBl. I S. 2214)	18.11.2020 (BGBl. I S. 2451)
AltholzV	Altholzverordnung	15.08.2002 (BGBl. I S. 3302)	19.06.2020 (BGBl. I S. 1328)
AltöIV	Altöl-Verordnung	In der Fassung vom 16.04.2002 (BGBl. I S. 1368)	05.10.2020 (BGBl. I S. 2091)
ArbSchG	Arbeitsschutzgesetz	07.08.1996 (BGBl. I S. 1246)	22.11.2021 (BGBl. I S. 4906)
ArbStättV	Arbeitsstättenverordnung	12.08.2004 (BGBl. I S. 2179)	22.12.2020 (BGBl. I S. 3334)
ASR	Arbeitsstättenrichtlinien, diverse		
AVV	Abfallverzeichnis-Verordnung	10.12.2001 (BGBl. I S. 3379)	30.06.2020 (BGBl. I S. 1533)
AwSV	Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	18.04.2017 (BGBl. I S. 905)	19.06.2020 (BGBl. I S. 1328)
BauGB	Baugesetzbuch	03.11.2017 (BGBl. I S. 3634)	14.06.2021 (BGBl. I S. 1802)
BauNVO	Baunutzungsverordnung	21.11.2017 (BGBl. I S. 3786)	14.06.2021 (BGBl. I S. 1802)
BaustellV	Baustellenverordnung	10.06.1998 (BGBl. I S. 1283)	27.6.2017 (BGBl. I S. 1966)
BBergG	Bundesberggesetz	13.08.1980 (BGBl. I S. 1310)	14.06.2021 (BGBl. I S. 1760)
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz	17.03.1998 (BGBl. I S. 502)	25.02.2021 (BGBl. I S. 306)
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung	12.07.1999 (BGBl. I S. 1554)	19.06.2020 (BGBl. I S. 1328)
BetrSichV	Betriebssicherheitsverordnung	03.02.2015 (BGBl. I S. 49)	27.07.2021 (BGBl. I S. 3146)

Abkürzung	Name	Fundstelle	letzte Änderung
BlmSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz	In der Fassung vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274; BGBl. I 2021 S. 123)	24.09.2021 (BGBl. I S. 4458)
1. BlmSchV	Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen	In der Fassung vom 26.01.2010 (BGBl. I S. 38)	13.10.2021 (BGBl. I S. 4676)
2. BlmSchV	Verordnung zur Emissionsbegrenzung von leichtflüchtigen halogenierten organischen Verbindungen	10.12.1990 (BGBl. I S. 2694)	19.06.2020 (BGBl. I S. 1328)
4. BlmSchV	Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen	In der Fassung vom 31.05.2017 (BGBl. S. 1440)	12.01.2021 (BGBl. I S. 69)
5. BlmSchV	Verordnung über Immissionsschutz- und Störfallbeauftragte	30.07.1993 (BGBl. I S. 1433)	28.04.2015 (BGBl. I S. 670)
7. BlmSchV	Verordnung zur Auswurfbegrenzung von Holzstaub	18.12.1975 (BGBl. I S. 3133)	
9. BlmSchV	Verordnung über das Genehmigungsverfahren	In der Fassung vom 29.05.1992 (BGBl. I S. 1001)	11.11.2020 (BGBl. I S. 2428)
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	Verordnung über Emissionserklärungen	In der Fassung vom 05.03.2007 (BGBl. I S. 289)	09.01.2017 (BGBl. I S. 42)
12. BlmSchV	Störfall-Verordnung	In der Fassung vom 15.03.2017 (BGBl. I S. 483)	19.06.2020 (BGBl. I S. 1328)
13. BlmSchV	Verordnung über Großfeuerungs-, Gasturbinen- und Verbrennungsmotoranlagen	06.07.2021 (BGBl. I S. 2514)	
16. BlmSchV	Verkehrslärmschutzverordnung	12.06.1990 (BGBl. I S. 1036)	04.11.2020 (BGBl. I S. 2334)
17. BlmSchV	Verordnung über die Verbrennung und die Mitverbrennung von Abfällen	02.05.2013 (BGBl. I S. 1021, 1044, 3754)	06.07.2021 (BGBl. I S. 2514)
30. BlmSchV	Verordnung über Anlagen zur biologischen Behandlung von Abfällen	20.02.2001 (BGBl. I S. 305)	13.12.2019 (BGBl. I S. 2739)
31. BlmSchV	Verordnung zur Begrenzung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen bei der Verwendung organischer Lösemittel in bestimmten Anlagen	21.08.2001 (BGBl. I S. 2180)	27.07.2021 (BGBl. I S. 3146)
41. BlmSchV	Bekanntgabeverordnung	02.05.2013 (BGBl. I S. 973)	19.06.2020 (BGBl. I S. 1328)
42. BlmSchV	Verordnung über Verdunstungskühlanlagen, Kühltürme und Nassabscheider	12.07.2017 (BGBl. I S. 2379; 2018 I S. 202)	
44. BlmSchV	Verordnung über mittelgroße Feuerungs-, Gasturbinen- und Verbrennungsmotoranlagen	13.06.2019 (BGBl. I S. 804)	06.07.2021 (BGBl. I S. 2514)
BioAbfV	Bioabfallverordnung	In der Fassung vom 04.04.2013 (BGBl. I S. 658)	27.09.2017 (BGBl. S. 3465)
BioStoffV	Biostoffverordnung	15.07.2013 (BGBl. I S. 2514)	21.07.2021 (BGBl. I S. 3115)
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz	29.07.2009 (BGBl. I S. 2542)	18.08.2021 (BGBl. I S. 3908)
ChemBiozidDV	Biozidrechts-Durchführungsverordnung	18.08.2021 (BGBl. I S. 3706)	
ChemG	Chemikaliengesetz	In der Fassung vom 28.08.2013 (BGBl. I S. 3498)	10.08.2021 (BGBl. I S. 3436)
ChemKlimaschutzV	Chemikalien-Klimaschutzverordnung	02.07.2008 (BGBl. I S. 1139)	19.06.2020 (BGBl. I S. 1328)
ChemVerbotsV	Chemikalien-Verbotsverordnung	20.01.2017 (BGBl. I S. 94)	19.06.2020 (BGBl. I S. 1328)
ChemOzonSchichtV	Chemikalien-Ozonschichtverordnung	15.02.2012 (BGBl. I S. 409)	19.06.2020 (BGBl. I S. 1328)

Abkürzung	Name	Fundstelle	letzte Änderung
CLP-Verordnung	Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 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	16.12.2008 (ABl. L 353 vom 31.12.2008, S. 1)	08.03.2021 (ABl. L 176 vom 19.05.2021, S. 1)
DepV	Deponieverordnung	27.04.2009 (BGBl. I S. 900)	09.07.2021 (BGBl. I S. 2598)
EAG-BehandV	Elektro- und Elektronik-Altgeräte-Behandlungsverordnung	21.06.2021 (BGBl. I S. 1841)	
EMASPrivilegV	EMAS-Privilegierungs-Verordnung	24.06.2002 (BGBl. I S. 2247)	06.07.2021 (BGBl. I S. 2514)
ElektroG	Elektro- und Elektronikgerätegesetz	20.10.2015 (BGBl. I S. 1739)	10.08.2021 (BGBl. I S. 3436)
GefStoffV	Gefahrstoffverordnung	26.11.2010 (BGBl. I S. 1643)	21.07.2021 (BGBl. I S. 3115)
GewAbfV	Gewerbeabfallverordnung	18.04.2017 (BGBl. I S. 896)	09.07.2021 (BGBl. I S. 2598)
GewO	Gewerbeordnung	In der Fassung vom 22.02.1999 (BGBl. I S. 202)	17.08.2021 (BGBl. I S. 3504)
HAGB-NatSchG	Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz	20.12.2010 (GVBl. I S. 629)	07.05.2020 (GVBl. S. 318)
HAKrWG	Hessisches Ausführungsgesetz zum Kreislaufwirtschaftsgesetz	06.03.2013 (GVBl. S. 80)	03.05.2018 (GVBl. S. 82)
HAltBodSchG	Hessisches Altlasten- und Bodenschutzgesetz	28.09.2007 (GVBl. I S. 652)	30.09.2021 (GVBl. S. 602, 701)
HBKG	Hessisches Brand- und Katastrophenschutzgesetz	14.01.2014 (GVBl. S. 26)	23.08.2018 (GVBl. S. 374)
HBO	Hessische Bauordnung	28.05.2018 (GVBl. S. 198)	03.06.2020 (GVBl. S. 378)
HDSchG	Hessisches Denkmalschutzgesetz	28.11.2016 (GVBl. S. 211)	
HessAGVwGO	Hessisches Gesetz zur Ausführung der Verwaltungsgerichtsordnung	In der Fassung vom 27.10.1997 (GVBl. I S. 381)	28.05.2018 (GVBl. S. 184)
HLPG	Hessisches Landesplanungsgesetz	12.12.2012 (GVBl. S. 590)	07.05.2020 (GVBl. S. 318)
HUIG	Hessisches Umweltinformationsgesetz	14.12.2006 (GVBl. I S. 659)	09.09.2019 (GVBl. S. 229)
H-VV TB	Hessische Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen	13.06.2018 (StAnz. S. 831)	03.03.2021 (StAnz. S. 419)
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)	30.09.2021 (GVBl. S. 602)
HWaldG	Hessisches Waldgesetz	27.06.2013 (GVBl. S. 458)	19.06.2019 (GVBl. S. 160)
ImSchZuV	Immissionsschutz-Zuständigkeitsverordnung	26.11.2014 (GVBl. S. 331)	13.03.2019 (GVBl. S. 42)
IZÜV	Industriekläranlagen-Zulassungs- und Überwachungsverordnung	02.05.2013 (BGBl. I S. 973, 1011, 3756)	09.12.2020 (BGBl. I S. 2873)
KrWG	Kreislaufwirtschaftsgesetz	24.02.2012 (BGBl. I S. 212)	10.08.2021 (BGBl. I S. 3436)
KNV-V	KWK-Kosten-Nutzen-Vergleichs-Verordnung	28.04.2015 (BGBl. I S. 670)	06.07.2021 (BGBl. I S. 2514)
KSG	Bundes-Klimaschutzgesetz	12.12.2019 (BGBl. I S. 2513)	18.08.2021 (BGBl. I S. 3905)
LärmVibrationsArbSchV	Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung	06.03.2007 (BGBl. I S. 261)	21.07.2021 (BGBl. I S. 3115)
NachweisV	Nachweisverordnung	20.10.2006 (BGBl. I S. 2298)	23.10.2020 (BGBl. I S. 2232)
OWiG	Gesetz über Ordnungswidrigkeiten	In der Fassung vom 19.02.1987 (BGBl. I S. 602)	05.10.2021 (BGBl. I S. 4607)
PlanSiG	Planungssicherstellungsgesetz	20.05.2020 (BGBl. I S. 1041)	18.03.2021 (BGBl. I S. 353)
ProdSG	Produktsicherheitsgesetz	27.07.2021 (BGBl. I S. 3146, 3147)	27.07.2021 (BGBl. I S. 3146)

Abkürzung	Name	Fundstelle	letzte Änderung
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 (REACH), zur Schaffung einer Europäischen Chemikalienagentur, zur Änderung der Richtlinie 1999/45/EG und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 1488/94 der Kommission, der Richtlinie 76/769/EWG des Rates sowie der Richtlinien 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/EG und 2000/21/EG der Kommission	18.12.2006 (ABl. L 396 vom 30.12.2006 S. 1)	04.08.2021 (ABl. L vom 05.08.2021 S. 29)
ROG	Raumordnungsgesetz	22.12.2008 (BGBl. I S. 2986)	03.12.2020 (BGBl. I S. 2694)
SprengG	Sprengstoffgesetz	In der Fassung vom 10.09.2002 (BGBl. I S. 3518)	27.07.2021 (BGBl. I S. 3146)
2. SprengV	2. Verordnung zum Sprengstoffgesetz	in der Fassung vom 10.09.2002 (BGBl. I S. 3543)	29.03.2017 (BGBl. I S. 626)
3. SprengV	3. Verordnung zum Sprengstoffgesetz	23.06.1978 (BGBl. I S. 783)	25.07.2013 (BGBl. I S. 2749)
StGB	Strafgesetzbuch	In der Fassung vom 13.11.1998 (BGBl. I S. 3322)	22.11.2021 (BGBl. I S. 4906)
TA Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm	26.08.1998 (GMBl. S. 503)	01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)
TA Luft	Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft	18.08.2021 (GMBl. S. 1050)	
TEHG	Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz	21.07.2011 (BGBl. I S. 1475)	10.08.2021 (BGBl. I S. 3436)
TPrüfV	Technische Prüfverordnung	04.12.2020 (GVBl. I 857)	
ÜAnIG	Gesetz über überwachungsbedürftige Anlagen	27.07.2021 (BGBl. I S. 3146, 3162)	
UmwRG	Umwelt-Rechtsbehelfsgesetz	In der Fassung vom 23.08.2017 (BGBl. I S. 3290)	25.02.2021 (BGBl. I S. 306)
USchadG	Umweltschadensgesetz	In der Fassung vom 05.03.2021 (BGBl. I S. 346)	
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung	In der Fassung vom 18.03.2021 (BGBl. I S. 540)	10.09.2021 (BGBl. I S. 4147)
VerpackG	Verpackungsgesetz	05.07.2017 (BGBl. I S. 2234)	22.09.2021 (BGBl. I S. 4363)
VwGO	Verwaltungsgerichtsordnung	In der Fassung vom 19.03.1991 (BGBl. I S. 686)	08.10.2021 (BGBl. I S. 4650)
VwKostO-MUKLV	Verwaltungskostenordnung für den Geschäftsbereich des Ministeriums für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz	08.12.2009 (GVBl. I S. 522)	02.12.2021 (GVBl. S. 788)
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	31.07.2009 (BGBl. I S. 2585)	18.08.2021 (BGBl. I S. 3901)

b) Technische Regelwerke

Abkürzung	Bedeutung	weitere Informationen, Bezugsquellen
DIN-Normen	Normen des Deutschen Instituts für Normung e. V.	Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin, https://www.beuth.de/de/
DGUV-Regeln, DGUV-Informationen, DGUV-Grundsätze	Regeln, Informationen und Grundsätze der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung e. V.	https://www.dguv.de/de/praevention/vorschriften_regeln/index.jsp
TRAS	Technische Regeln für Anlagensicherheit	https://www.kas-bmu.de/tras-endqueltige-version.html
TRBA	Technische Regeln für Biologische Arbeitsstoffe	https://www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Regelwerk/TRBA/TRBA.html

Abkürzung	Bedeutung	weitere Informationen, Bezugsquellen
TRBS	Technische Regeln für Betriebssicherheit	https://www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Regelwerk/TRBS/TRBS.html
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe	https://www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Regelwerk/TRGS/TRGS.html
TRLV	Technische Regeln zur Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung	https://www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Regelwerk/TRLV/TRLV.html
UVV	Unfallverhütungsvorschriften der zuständigen Berufsgenossenschaft	Über die jeweilige Berufsgenossenschaft
VDI-Richtlinien	Richtlinien des Vereins Deutscher Ingenieure e. V.	Informationen unter https://www.vdi.de/richtlinien , Bezug über Beuth-Verlag GmbH, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin
VdS-Richtlinien, Sicherheitsvorschriften und Merkblätter	Richtlinien, Sicherheitsvorschriften und Merkblätter der VdS Schadenverhütung GmbH	https://shop.vds.de/
vfdb-Richtlinien	Richtlinien der Vereinigung zur Förderung des Deutschen Brandschutzes e. V.	https://www.vfdb.de/veroeffentlichungen/richtlinien/

- Ende der Hinweise -