

Müller-BBM Industry Solutions GmbH
Niederlassung Berlin
Körnerstraße 48c
12157 Berlin

Telefon +49(30)217975 0
Telefax +49(30)217975 35

www.mbbm-ind.com

Dr.-Ing. Markus Graf-Rosenfellner
Telefon +49(30)217975 56
markus.graf-rosenfellner@mbbm-ind.com

5. Februar 2024
M180568/01 Version 4 GRAR/EMD

RWE Generation SE

Gutachterliche Stellungnahme zur Überprüfung der Antragsunter- lagen auf Vollständigkeit und Plausibilität zur allgemeinen Anlagensicherheit

**H2-Ready Gasmotoren-Anlage
(Peakeranlage)
Standort Gundremmingen**

**Antrag auf Genehmigung gemäß
§ 4 BImSchG**

Bericht Nr. M180568/01

Auftraggeber:	RWE Generation SE RWE Platz 3 45141 Essen
Berichtsversion:	M180568/01 Version 4 vom 05.02.2025 ersetzt Version 3 vom 26.11.2024
Bearbeitet von:	Dr.-Ing. Markus Graf-Rosenfellner Dipl.-Ing. Markus Noss
Berichtsumfang:	Insgesamt 20 Seiten

Müller-BBM Industry Solutions GmbH
Niederlassung Berlin
HRB München 86143
USt-IdNr. DE812167190

Geschäftsführer:
Joachim Bittner,
Manuel Männel,
Dr. Alexander Ropertz

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	3
1 Situation und Aufgabenstellung	4
2 Verwendete Unterlagen	5
2.1 Betreiberunterlagen	5
2.2 Literaturquellen	5
3 Vorhabenbeschreibung und Gegenstand der Prüfung (entspricht Kapitel 1.3.1 aus Genehmigungsantrag)	7
4 Prüfung	9
4.1 Prüfumfang	9
4.2 Prüfung zur Anwendbarkeit der StörfallV	9
4.3 Prüfung zur allgemeinen Anlagensicherheit	12
5 Fazit	20

Änderungsdokumentation

Neue Version		Vorgängerversion		Änderung(en)
Datei	Datum	Datei	Datum	
Version 4	05.02.2025	Version 3	26.11.2024	Das Dokument wurde auf Hinweis der zuständigen Behörde um Auflagenvorschläge ergänzt, die sich aus der bestehenden und im Vergleich zu den Vorgängerversionen identischen Bewertung ergeben haben.

Zusammenfassung

RWE Generation SE plant die Errichtung und den Betrieb einer H2-Ready Gas-motoren-Anlage (Peakeranlage) in Gundremmingen im Landkreis Günzburg

Durch die Müller-BBM Industry Solutions wurde für den Antrag auf Neugenehmigung der Gesamtanlage nach § 4 BImSchG [5] in einer gutachterlichen Stellungnahme eine Prüfung auf Anwendbarkeit der 12. BImSchV (StörfallV) [6] durchgeführt. Außerdem wurden die Angaben und vorgelegten Unterlagen zur allgemeinen Anlagensicherheit in Anlehnung an § 29a BImSchG [5] auf Vollständigkeit und Plausibilität geprüft.

Die Anwendbarkeit der StörfallV [6] wurde im Gutachten M180568/02 vom 26.11.2024 [2] auf Basis der vorliegenden Antragsunterlagen geprüft.

Das vorliegende Gutachten zur Anwendbarkeitsprüfung der StörfallV (M180568/02 [2]) legt dar, dass kein Betriebsbereich i. S. d. StörfallV [6] vorliegt. Das angewandte Vorgehen zur Prüfung auf Anwendbarkeit der StörfallV [6] ist insgesamt plausibel, die Angaben unter Berücksichtigung der Antragsunterlagen vollständig.

Weiter wurden die Angaben und vorgelegten Unterlagen zur allgemeinen Anlagensicherheit in Anlehnung an § 29a BImSchG [5] auf Vollständigkeit und Plausibilität geprüft.

Die Ausführungen zu möglichen Betriebsstörungen und deren Auswirkungen sowie die vorgesehenen technischen und organisatorischen Maßnahmen zum vorbeugenden und abwehrenden Schutz gegen Betriebsstörungen, sind grundsätzlich plausibel und können unter Beachtung eines Hinweises in Bezug auf die Eingriffe Unbefugter sowie der genannten Zielvorgaben ZV 1 bis ZV 3 (Auflagenvorschläge auf Basis dieses Gutachtens) für den Anlagenbereich der RWE Generation SE in Gundremmingen als hinreichend angesehen werden.

1 Situation und Aufgabenstellung

Die RWE Generation SE plant, südlich des bestehenden Kernkraftwerks Gundremmingen (KGG) im Landkreis Günzburg eine H₂-Ready Gasmotoren-Anlage (Peakeranlage) zu realisieren. Es ist geplant, dass die Gasmotorenanlage zur Netzstabilisierung betrieben wird, um die Sicherheit und Zuverlässigkeit des Elektrizitätsversorgungssystems zu gewährleisten. Die maximale jährliche Betriebsdauer beträgt wenig als 1.500 Stunden/Jahr.

Die Anlage besteht aus 28 Gasmotoren mit einer summierten Gesamtleistung von max. 124 MW_{el}. Alle 28 Gasmotoren sollen mit Erdgas bzw. perspektivisch mit Wasserstoff (H₂) betrieben werden können. Die Anlagen werden H₂ bereit („ready“) sein, d.h. für einen Betrieb mit Wasserstoffbeimischung geeignet und für einen 100%igen H₂-Betrieb umrüstbar sein.

Die geplante Anlage wird eine Feuerungswärmeleistung von max. 265 MW_{th} aufweisen. Eine Nutzung von Anlagenteilen des benachbarten Kernkraftwerks ist nicht geplant.

Die Genehmigungsbedürftigkeit des Vorhabens nach dem BImSchG [5] ergibt sich aus der Einstufung in Nr. 1.1, Spalte c und d (G/E) des Anhanges 1 zur 4. BImSchV [7].

Es wird ein Genehmigungsantrag gemäß § 4 BImSchG [5] gestellt. Hierzu ist die Durchführung eines förmlichen Genehmigungsverfahrens nach § 10 BImSchG [5]. Die Regierung von Schwaben ist die zuständige Genehmigungsbehörde für das Vorhaben.

Im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens soll ein Gutachten zur Beurteilung der Genehmigungsfähigkeit und der Darstellung der Genehmigungsvoraussetzungen erstellt werden. Das Gutachten soll die Belange der Störfall-Verordnung (12. BImSchV [6]) und der allgemeinen Anlagensicherheit miteinschließen.

In diesem Zusammenhang wurde die Müller-BBM Industry Solutions GmbH durch die RWE Generation SE mit der Prüfung der Angaben zur Anlagensicherheit auf Vollständigkeit und Plausibilität (insbesondere auf Basis des Abschnitts 6 aus [1]), mit der Prüfung der Anwendbarkeit der StörfallV auf Basis der vom Betreiber benannten Gefahrstoffe bzw. gefährlichen Abfälle und damit dem Vorliegen eines Betriebsbereiches (i. S. § 3 Abs. 5a BImSchG) [5] sowie mit der Erstellung von entsprechenden Gutachten beauftragt.

Die Prüfung der Angaben zur Anlagensicherheit auf Vollständigkeit und Plausibilität erfolgt in diesem Gutachten, die Prüfung der Anwendbarkeit der StörfallV [6] und damit auf das Vorliegen eines Betriebsbereichs i. S. d. § 3 Abs. 5a BImSchG [5] im Gutachten M180568/02 [2].

2 Verwendete Unterlagen

2.1 Betreiberunterlagen

Für den vorliegenden Bericht zu den unter Abschnitt 1 genannten immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftigen Anlagen wurden vom Betreiber die nachfolgend aufgeführten Unterlagen zur Verfügung gestellt:

- [1] RWE Generation SE (Antragsteller), Antrag auf Neugenehmigung einer H2-Ready Gasmotoren-Anlage (Peakeranlage), Flurstück 2404/2408 Gemeinde Gundremmingen nach § 4 BImSchG, Kapitel 6 Anlagensicherheit. Antrag bearbeitet durch Mott MacDonald B.V., zur Verfügung gestellt am 18.10.2024
- [2] Müller-BBM Industry Solutions GmbH, Prüfung auf Anwendbarkeit der 12. BImSchV (StörfallV), H2-Ready Gasmotorenanlage (Peakeranlage), Standort Gundremmingen, Bericht Nr. M180568/02 Version 4 vom 26.11.2024
- [3] Müller-BBM Industry Solutions GmbH, Explosionsschutzkonzept H2-Ready Gasmotoren-Anlage (Peakeranlage), i. S. d. § 6 (9) GefStoffV, Bericht Nr. M180277/01 Version 4 vom 26.11.2024
- [4] Bayerische Anlagenprüforganisation e.V., Gutachterliche Stellungnahme zur geplanten Errichtung und zum Betrieb einer H2-Ready Gasmotoren-Anlage (Peakeranlage) der RWE Generation SE bezüglich der Anforderungen des anlagenbezogenen Gewässerschutzes (WHG, AwSV), 25.10.2024

2.2 Literaturquellen

Neben den in Abschnitt 2.1 aufgeführten Betreiberunterlagen wurden für die Erstellung der vorliegenden Stellungnahme die folgenden Literaturquellen berücksichtigt:

- [5] BImSchG
Bundes-Immissionsschutzgesetz, Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, vom 17.05.2013, letzte Änderung am 03.07.2024
BGBl. Nr. 25 vom 27.05.2013 S. 1274, Gl.-Nr.: 2129-8
- [6] 12. BImSchV (StörfallV)
Störfall-Verordnung, Zwölfte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, Fassung vom 15.03.2017, letzte Änderung am 03.07.2024
BGBl. I Nr. 13 vom 08.12.2017 S. 483, Gl.-Nr.: 2129-8-12-1
- [7] 4. BImSchV
Verordnung über genehmigungspflichtige Anlagen – Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, Fassung vom 31.05.2017, letzte Änderung am 12.10.2022
BGBl. I Nr. 33 vom 08.06.2017 S. 1440, Gl.-Nr.: 2129-8-4-3
- [8] BayBO
Bayerische Bauordnung, vom 14.08.2007, letzte Änderung am 23.07.2024
GVBl. Nr. 18 vom 24.08.2007 S. 588, Gl.-Nr. 2132-1-I

- [9] KAS-51
Leitfaden Maßnahmen gegen Eingriffe Unbefugter, Kommission für Anlagensicherheit, vom 14. November 2019
- [10] GefStoffV
Gefahrstoffverordnung, Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen, vom 26.11.2010, letzte Änderung vom 21.07.2021
BGBl. I Nr. 59 vom 30.11.2010, Gl.-Nr. 8053-6-34
- [11] BetrSichV
Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Bereitstellung von Arbeitsmitteln vom 3. Februar 2015, zuletzt geändert am 27.07.2021
BGBl. I Nr. 4 vom 06.02.2015 S. 49, Gl.-Nr.: 805-3-14
- [12] WHG
Wasserhaushaltsgesetz vom 31.07.2009, zuletzt geändert am 22.12.2023
BGBl. I Nr. 51 vom 06.08.2009 S. 2585, Gl.-Nr. 753-1
- [13] AwSV
Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 18.04.2017, zuletzt geändert am 19.06.2020
(BGBl. I Nr. 22 vom 21.04.2017 S. 905, Gl.-Nr.: 753-13-6)
- [14] TRGS 509
Technische Regel für Gefahrstoffe, Lagern von flüssigen und festen Gefahrstoffen in ortsfesten Behältern sowie Füll- und Entleerstellen für ortsbewegliche Behälter, Ausgabe Juni 2022
- [15] TRGS 510
Technische Regel für Gefahrstoffe, Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern, vom 10.12.2020
- [16] Vollzugsfragen zur Umsetzung der Seveso-III-RL im BImSchG und 12. BImSchV, LAI Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz, Stand 11.04.2018
- [17] Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz: Vollzug des Störfallrechts in Bayern (12. BImSchV, BImSchG) – LAI-Veröffentlichung: Vollzugsfragen zur Umsetzung der Seveso-III-RL im BImSchG und in der 12. BImSchV
Stand 31.07.2018

3 Vorhabenbeschreibung und Gegenstand der Prüfung (entspricht Kapitel 1.3.1 aus Genehmigungsantrag)

Die RWE Generation SE plant südlich des bestehenden Kernkraftwerks Gundremmingen (KGG) im Landkreis Günzburg eine H₂-Ready Gasmotoren-Anlage zu realisieren. Es ist geplant, dass die Peakeranlage zur Netzstabilisierung betrieben wird, um die Sicherheit und Zuverlässigkeit des Elektrizitätsversorgungssystems zu gewährleisten. Die geplante Anlage soll eine Feuerungswärmeleistung von max. 265 MW_{th} besitzen. Eine Nutzung von Anlagenteilen des benachbarten Kernkraftwerks ist nicht geplant.

Das Vorhaben trägt den Namen:

„Anlage zur Erzeugung von Strom, Dampf, Warmwasser, Prozesswärme oder erhitztem Abwasser durch den Einsatz von Brennstoffen in einer Verbrennungseinrichtung (wie Kraftwerk, Heizkraftwerk, Gasturbinenanlage, Verbrennungsmotoranlage, sonstige Feuerungsanlage), einschließlich zugehöriger Dampfkessel, mit einer Feuerungswärmeleistung von 50 Megawatt oder mehr“.

Das Grundstück für die Peakeranlage soll auf ein Geländeniveau von 432,5 m ü. NN aufgeschüttet werden, um das Anlagengelände der Umgebung anzupassen. Grund für die Geländeauffüllung sind hauptsächlich vorbeugender Hochwasserschutz sowie verbesserte Versickerungsmöglichkeiten.

Die Anlage wird voraussichtlich aus folgenden Hauptkomponenten bestehen:

- Ca. 28 Gasmotoren, mit einer summierten Gesamtleistung von max. 124 MW_{el} (bzw. Feuerungswärmeleistung von max. 265 MW_{th}). Jedes Modul wird u. a. aus folgenden Teilen bestehen:
 - Gasmotor
 - Lufteinlasskanal inklusive Filter
 - Ventilatoren
 - Abgasturbolader
 - Abgasschalldämpfer
 - Schmieröllagerung
 - Anlasser
 - Wärmetauscher
 - SCR-Katalysator
 - 7 Schornsteine, je etwa 27,5 m hoch
 - Transformatoren mit zugehöriger Schaltanlage
 - Leittechnik für eine Fernsteuerwarte und eine Reserveleitwarte in der geplanten Peakeranlage

Für den ordnungsgemäßen Betrieb der Anlage werden einige wenige neue Infrastrukturen notwendig. Hierbei ist es vorgesehen die vorhandene Verkehrsinfrastruktur und Versorgungsanschlüsse so weit wie möglich zu nützen.

Für die Peakeranlage ist zunächst die Verwendung von Erdgas als Brennstoff vorgesehen. Sowohl die Maschinen als auch das Brenngasverteilungssystem sollen für die zukünftige Nutzung 100 % wasserstofftauglich sein.

Die Gasmotoren sind flexibel einsetzbar und sollen einen schnellen Ausgleich der schwankenden Einspeisung aus erneuerbaren Energien ermöglichen.

4 Prüfung

4.1 Prüfumfang

Der Prüfumfang umfasst grundsätzlich zwei Aspekte:

- Prüfung hinsichtlich der Anwendbarkeit der StörfallV [6] auf Vollständigkeit und Plausibilität.

Im Rahmen des Verfahrens nach BImSchG [5] ist das Vorhandensein gefährlicher Stoffe i. S. des § 2 Nr. 4 und 5 der StörfallV [6] zu prüfen. Im Rahmen dieser Prüfung der Anwendbarkeit der StörfallV [6] soll festgestellt werden, welche störfallrelevanten Stoffe in der Anlage gehandhabt werden und ob anhand der möglichen maximalen Mengen für die entsprechenden Stoffe und Abfälle, die Mengenschwellen und/oder die Quotientensummen der Stoffliste des Anhangs I der Störfallverordnung erreicht bzw. überschritten werden. Darüber hinaus soll beurteilt werden, ob und in welchem Ausmaß die Anforderungen der Störfallverordnung [6] auf den Betriebsbereich¹ anzuwenden sind. Im vorliegenden Gutachten wird geprüft, ob die hierzu gemachten Angaben vollständig und plausibel sind.

Im vorliegenden Fall wurde die Anwendbarkeit der StörfallV [6] durch die Müller-BBM Industry Solutions auf Basis der Antragsunterlagen [1] geprüft. Das Prüfergebnis ist im Bericht M180568/02 vom 26.11.2024 [2] dargestellt.

- Prüfung der Angaben im Genehmigungsantrag [1] zur allgemeinen Anlagensicherheit auf Vollständigkeit und Plausibilität.

Die Angaben in den Antragsunterlagen [1] werden hinsichtlich möglicher Betriebsstörungen und deren möglichen Auswirkungen auf die Nachbarschaft und die Allgemeinheit sowie hinsichtlich der vorgesehenen Maßnahmen zum vorbeugenden und abwehrenden Schutz gegen Betriebsstörungen dahingehend überprüft, ob die Ausführungen plausibel sind und die betreffenden sicherheitstechnischen Anforderungen, die sich aus den entsprechenden Regelwerken ergeben, erfüllt werden.

Die aus der Überprüfung resultierenden Empfehlungen werden in Form von Hinweisen oder bei konkret notwendigen Maßnahmen in Form von Zielvorgaben zusammengefasst.

4.2 Prüfung zur Anwendbarkeit der StörfallV

Ein Betriebsbereich gemäß § 3 Abs. 5a BImSchG [5] liegt vor, wenn eine der in der Stoffliste Anhang I der StörfallV [6] in Spalte 4 (Betriebsbereich der unteren Klasse) oder Spalte 5 (Betriebsbereich der oberen Klasse) genannten Mengenschwellen erreicht oder überschritten wird. Hierzu werden die gemäß Gefahrstoffkataster vorhandenen Gefahrstoffe bzw. Stoffgemische und die vorhandenen gefährlichen Abfälle betrachtet.

¹ sofern dieser im Sinne § 3 Abs. 5a BImSchG festgestellt wird

Gemäß § 1 (1) der StörfallV [6] gelten die Vorschriften des zweiten und dritten Teils mit Ausnahme der §§ 9 bis 12 für Betriebsbereiche, in denen gefährliche Stoffe in Mengen vorhanden sind, die die in der Stoffliste Spalte 4 Anhang I StörfallV [6] genannten Mengenschwellen erreichen oder überschreiten. Für Betriebsbereiche, in denen gefährliche Stoffe in Mengen vorhanden sind, die die in der Stoffliste Spalte 5 Anhang I der StörfallV [6] genannten Mengenschwellen erreichen oder überschreiten, gelten außerdem die Vorschriften der §§ 9 bis 12.

Hinsichtlich Abgrenzung des Standortes, Angaben zum bestimmungsgemäßen Betrieb sowie deren Bewertung hinsichtlich der Anwendbarkeit der StörfallV [6] sowie die Berücksichtigung von Betriebsstörungen bzw. Gefahrstoffen, bei denen absehbar ist, dass sie bei Betriebsstörungen anfallen, wird auf unser eigenständiges Gutachten M180568/02 vom 26.11.2024 [2] zu diesen Themen verwiesen. Die Ergebnisse aus diesem Gutachten werden in den Abschnitten 4.2.1 bis 4.2.4 zusammengefasst.

4.2.1 Abgrenzung des Standortes (siehe auch Abschnitt 3 aus M180568/02 [2])

Angaben der Antragstellerin:

Gemäß Genehmigungsantrag [1] und entsprechend der Anwendbarkeitsprüfung der StörfallV [2] befindet sich der gegenständliche Betrieb der RWE Generation SE in direkter Nähe zum Kernkraftwerk Gundremmingen in der Dr.-August-Weckesser-Straße 1 in 89355 Gundremmingen. Die beantragte Genehmigung umfasst die Baufläche der baulichen Anlagen des gegenständlichen Gasmotorenkraftwerkes (Flurnummer 2404 und 2408 der Gemarkung Gundremmingen).

Die gegenständliche Anlage wird ausschließlich auf dem o. g. genannten Betriebsstandort betrieben, Anlagenteilen angrenzender Anlagen werden nicht mitgenutzt. Der o. g. Betriebsstandort ist daher eigenständig und über die genannten Flurstücke abgrenzbar.

Bewertung Müller-BBM:

Die Abgrenzung des Standortes in den Antragsunterlagen [1] in Verbindung mit der Anwendbarkeitsprüfung der StörfallV [2] ist vollständig und plausibel.

4.2.2 Bestimmungsgemäßer Betrieb (siehe auch Abschnitte 4.3.1 bzw. 4.3.3.1 und 4.3.3.2 aus M180568/02 [2])

Angaben der Antragstellerin:

Im Genehmigungsantrag werden unter Kap. 3 die am Standort vorhandenen und gehandhabten Stoffe (Gefahrstoffe) aufgelistet und unter Kap. 7 die am Standort vorhandenen bzw. anfallenden Abfälle genannt.

Im Rahmen des Gutachtens M180568/02 [2] erfolgte die Bestimmung des Vorliegens eines Betriebsbereichs gemäß § 3 Abs. 5a BImSchG [5] mithilfe der Berechnungshilfe der Bez. Reg. Arnsberg/NRW (Details siehe [2])

Hierbei wurde ermittelt, dass kein Betriebsbereich im o.g. Sinne vorliegt.

Bewertung Müller-BBM:

Die Angaben der vorliegenden Anwendbarkeitsprüfung der 12. BImSchV (StörfallV) [2], die auf Basis der Antragsunterlagen [1] durchgeführt wurde, ist schlüssig und plausibel.

4.2.3 Betriebsstörungen – Stoffe, bei denen vernünftigerweise vorhersehbar ist, dass sie bei außer Kontrolle geratenen Prozessen entstehen können (siehe auch Nr. 4.3.2 aus M180568/02 [2])

Angaben der Antragstellerin:

In der vorliegenden Anwendbarkeitsprüfung der StörfallV [2] wird in Nr. 4.3.2 ausgeführt:

Gemäß Mitteilung des Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz vom 31.07.2018 zum Vollzug des Störfallrechts in Bayern [17] ist für das Vorhandensein gefährlicher Stoffe die abweichende Auffassung Bayerns zur Teilfrage 1 der unter 3. in der Arbeitshilfe „Vollzugsfragen zur Umsetzung der Seveso-III-RL im BImSchG und 12. BImSchV“ [16] gelisteten Frage der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI) zu berücksichtigen:

„Das Vorhandensein gefährlicher Stoffe, die bei außer Kontrolle geratenen Prozessen anfallen, muss nur in Betriebsbereichen berücksichtigt werden. Der Ausgangspunkt des außer Kontrolle geratenen Prozesses muss folglich in einem Betriebsbereich liegen. Auf Nr. 2 der BR-Drs. 238/16(B) wird verwiesen.“

Es sind demnach in dem vorliegenden Fall keine Stoffe zu berücksichtigen, bei denen vernünftigerweise vorhersehbar ist, dass sie bei außer Kontrolle geratenen Prozessen entstehen können.

Bewertung Müller-BBM:

Die Angaben aus der vorliegenden Anwendbarkeitsprüfung der 12. BImSchV [2] sind schlüssig und plausibel.

4.2.4 Abschließende Bewertung

Das vorliegende Gutachten zur Anwendbarkeitsprüfung der StörfallV (M180568/02 [2]) legt dar, dass kein Betriebsbereich i. S. d. StörfallV [6] vorliegt. Das angewandte Vorgehen zur Prüfung auf Anwendbarkeit der StörfallV [6] ist insgesamt plausibel, die Angaben unter Berücksichtigung der Antragsunterlagen vollständig.

4.3 Prüfung zur allgemeinen Anlagensicherheit

Die Prüfung der allgemeinen Anlagensicherheit auf Vollständigkeit und Plausibilität erfolgt in Anlehnung an eine sicherheitstechnische Prüfung i. S. v. § 29a BImSchG [5].

Mögliche Betriebsstörungen ergeben sich aus

- betrieblichen Gefahrenquellen,
- umgebungsbedingten Gefahrenquellen und
- Eingriffen Unbefugter.

Hierbei müssen nach § 3 Abs. 2 letzter Halbsatz StörfallV [6] nur die Gefahrenquellen berücksichtigt werden, die vernünftigerweise nicht ausgeschlossen werden können. Hierbei sind insbesondere die praktische Erfahrung mit vergleichbaren Anlagen, der allgemeine wissenschaftliche Kenntnisstand oder Rechnungen, Abschätzungen oder Übertragungen aus Alternativbeispielen als Maßstab heranzuziehen.

Im Folgenden werden die möglichen Gefahrenquellen für Betriebsstörungen und die zugehörigen Schutzmaßnahmen betrachtet.

4.3.1 Betriebliche Gefahrenquellen

Betriebliche Gefahrenquellen ergeben sich im Allgemeinen aus dem Gefährdungspotenzial der vorhandenen Stoffe und deren Handhabung (Lagern, Abfüllen, Umfüllen, Herstellen, Behandeln und Verwenden).

Hierunter sind insbesondere Gefährdungen von Personen durch

- einen Brand bei einer Freisetzung von brennbaren Stoffen
- durch Bildung und anschließender Zündung zündfähiger Gemische
- eine Freisetzung von Stoffen
- unzulässige Betriebszustände
- Stoffverwechslungen
- menschliches Fehlverhalten
- technisches Versagen von PLT-Einrichtungen, Versagen der Stromversorgung (Schwarzfall), strukturelles Versagen von Anlagenteilen

zu berücksichtigen.

Gefährdungen von Personen durch einen Brand bei einer Freisetzung von brennbaren Stoffen

Angaben der Antragstellerin:

Im Genehmigungsantrag [1] wird zur möglichen Freisetzung von entzündbaren Stoffen angeführt, dass sämtliche einschlägige Anforderungen des Brand- und Arbeitsschutzes in der Planung berücksichtigt wurden.

Für das im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren konzentrierte Baugenehmigungsverfahren wird ein Brandschutznachweis erstellt, der die Einhaltung der baurechtlichen Anforderungen zum Brandschutz nachweist.

Als Brandschutzmaßnahmen werden u.a. folgende in den Antragsunterlagen angeführt:

- Installation eine vollflächigen Brandmeldeanlage
- Löschwasserversorgung über zwei Brunnen mit einer Förderleistung von je 65 m³/h
- Zwei Zufahrten für die Feuerwehr
- Ausreichend Flächen für die Feuerwehr zwischen den einzelnen Gasmotoren (ca. 9 m breit)
- Gesicherter Zugang für die Feuerwehr durch Feuerwehrschrüsseldepot
- Bauliche Trennung (Zaun) der Hochspannungsschaltanlage
- Abstände von mind. 25 m zu Gebäuden des benachbarten Kernkraftwerkes

In vorliegenden Explosionsschutzkonzept [3] werden ferner Maßnahmen definiert, die einen Austritt von brennbaren Gasen im Regelbetrieb sicher unterbinden. Hierzu zählen bspw. die technisch dichte Ausführung der Gasleitungen bzw. Brennstoffversorgungsleistungen (Erdgas, alternativ Wasserstoff) gemäß DVGW-Regelwerk in Zusammenhang mit organisatorischen Maßnahmen, so dass diese Leitungen als dauerhaft technisch dicht angesehen werden können.

Bewertung Müller-BBM

Der Brandschutznachweis muss entsprechend den Vorgaben von Art. 62b (2) BayBO [8] durch einen Prüfsachverständigen für Brandschutz bescheinigt sein oder bauaufsichtlich geprüft werden und wird daher in der vorliegenden Stellungnahme nicht betrachtet bzw. bewertet. Es kann jedoch angenommen werden, dass durch diese Prüfung eine baurechtskonforme Ausführung gewährleistet ist und das brandschutztechnische Schutzziel gemäß Art. 12 BayBO [8] erfüllt wird.

Es ist ferner sicherzustellen, dass beim Umgang mit Gefahrstoffen die Anforderungen des Gefahrstoffrechtes hinsichtlich des Brandschutzes umgesetzt werden, um so einen sicheren Umgang mit entzündbaren Gefahrstoffen zu gewährleisten. Eine Lagerung von entzündbaren Gefahrstoffen, die in den Anwendungsbereich der TRGS 509 [14] oder TRGS 510 [15] fallen würde, findet nicht statt. Weitergehende Anforderungen an den baulichen Brandschutz aus Sicht der Gefahrstoffrechtes ergeben sich daher nicht (Angaben zur Gefahr durch Bildung von zündfähigen Atmosphären werden im folgenden Abschnitt dargelegt).

Brandschutzmaßnahmen, die sich aus arbeitsrechtlichen Vorschriften ergeben, werden gemäß Angaben der Antragstellerin vor Inbetriebnahme umgesetzt, die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter werden entsprechend geschult.

- ZV 1** Anforderungen an den Brandschutz, die sich bspw. aus arbeitsrechtlichen Vorschriften ergeben, sind vor Inbetriebnahme umzusetzen.

Die Maßnahmen zur Verhinderung der Freisetzung von Brennstoffen, die sich im Wesentlichen aus den Vorgaben des Explosionsschutzkonzeptes ergeben, sind plausibel.

Die Anforderungen in Bezug auf die Entstehung von Bränden und die damit verbundene Gefährdung von Personen durch die gehandhabten brennbaren Stoffe sind gemäß Antragsunterlagen hinreichend erfüllt.

Gefährdung von Personen durch Bildung und anschließender Zündung explosionsfähiger Gas-Luft-Gemische

Angaben der Antragstellerin:

Im Genehmigungsantrag [1] beschreibt der Betreiber eine mögliche Gefährdung von Personen durch die Bildung von explosionsfähigen Atmosphären und deren Zündung insbesondere bei einem Austritt von Erdgas / Wasserstoff durch Beschädigung von brennstoffführenden Leitungen. Als Maßnahmen wird in den Antragsunterlagen eine Belüftung des entsprechenden Bereichs angegeben. Darüber hinaus definiert das vorliegende Explosionsschutzkonzept [3] eine detaillierte Beurteilung der Explosionsgefahren durch zündfähige Atmosphären unter Berücksichtigung des Planungsstandes zum Zeitpunkt der Berichtslegung.

Bewertung Müller-BBM:

Die Beschreibung der Gefahrenquelle ist durch das vorliegende Explosionsschutzkonzept [3] unter Berücksichtigung des Antragsgegenstandes hinreichend.

Die Umsetzung der erforderlichen Maßnahmen, die sich aus dem Explosionsschutzkonzept ergeben sind nach § 15 BetrSichV [11] vor Inbetriebnahme durch eine zugelassene Überwachungsstelle bzw. durch eine zur Prüfung befähigte Person durchzuführen. Es ist auf Basis des Explosionsschutzkonzeptes ein Explosionsschutzdokument zu erstellen.

Es ergibt sich daher folgende Zielvorgabe

- ZV 2** Die sich aus dem Explosionsschutzkonzept ergebenden Maßnahmen sind nach § 15 BetrSichV vor Inbetriebnahme durch eine zugelassene Überwachungsstelle bzw. durch eine zur Prüfung befähigte Person durchzuführen.

Gefährdung von Personen durch unzulässige Betriebszustände (bspw. Druck, Temperatur)

Angaben der Antragstellerin:

Die Beschreibung einer Gefahrenquelle für Personen durch unzulässige Betriebszustände erfolgt in den vorliegenden Antragsunterlagen in Zusammenhang mit allgemeinen Aussagen zur Überschreitung zulässiger Betriebsparameter für Komponenten, bspw. hinsichtlich anliegender Drücke oder Temperaturen. Als Maßnahme wird hier eine entsprechend umfangreiche MSR-Technik angeführt, die eine kontrollierte Komponentenabschaltung und sicheres Abschalten der Gesamtanlage auslöst.

Die Abschaltung erfolgt entweder automatisch durch die Prozessleittechnik oder manuell durch die Fernwarte. Eine Entstörung ist über Rufbereitschaft rund um die Uhr sichergestellt.

Bewertung Müller-BBM:

Die Beschreibung der Gefahrenquelle ist im Genehmigungsantrag hinreichend. Die getroffenen Schutzmaßnahmen sind insbesondere durch die automatische Steuerung der sicherheitsrelevanten Anlagenteile sowie durch die zusätzliche Möglichkeit der manuellen Abschaltung über die Fernwarte hinreichend für einen sicheren Betrieb der Anlage.

Gefährdung von Personen bei einer Freisetzung von wassergefährdenden Stoffen, Gefährdung von Gewässern

Angaben der Antragstellerin

Die Schutzmaßnahmen, bezogen auf eine Wassergefährdung (und Bodengefährdung) durch eine Freisetzung wassergefährdender Stoffe, sind in der vorliegenden AwSV-Stellungnahme zum Vorhaben [4] als Teil des Genehmigungsantrags beschrieben.

Die vorliegende AwSV-Stellungnahme [4] bestätigt für die dort beschriebenen Anlagen um Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, dass für diese die Anforderungen des anlagenbezogenen Gewässerschutzes eingehalten werden und dem Besorgnisgrundsatz nach § 62 WHG [12] genüge getan wird. Gemäß vorliegender AwSV-Stellungnahme [4] müssen für die bewerteten Lager- und Abfüllanlagen keine Eignungsfeststellungen mehr beantragt werden, da diese gemäß Gutachten die Gewässerschutzanforderungen insgesamt erfüllen.

Hinsichtlich der Gefährdung von Personen durch die Freisetzung von Stoffen wird in den Antragsunterlagen insbesondere brennbare Gase eingegangen (siehe hierzu: Gefährdungsbeschreibung in Bezug auf Brand und Explosionen).

Bewertung Müller-BBM:

Die Beschreibung der Gefahrenquelle im Genehmigungsantrag ist hinreichend.

Die beschriebenen Schutzmaßnahmen sind hinreichend für den sicheren Betrieb der Anlage in Bezug auf den Gewässerschutz. Die in der AwSV-Stellungnahme genannten Hinweise und Maßnahmen (Nr. 1 bis 7, siehe Seiten 7 und 8 aus [4]) sind vollumfänglich zu berücksichtigen. Es handelt sich dabei im Wesentlichen um formale und organisatorische Anforderungen, die zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme erbracht sein müssen.

ZV 3 Die in der AwSV-Stellungnahme genannten Maßnahmen sind vorbehaltlos umzusetzen.

Die Angaben der AwSV-Stellungnahme [4] hierzu sind plausibel.

Unabhängig von der Freisetzung von brennbaren Gasen (siehe Gefährdungsbeschreibung für Brand und Explosionen) kann angenommen werden, dass bei Berücksichtigung der allgemeinen Anforderungen des Gefahrstoff- und Arbeits-

schutzrechtes auf Grund der Art und Menge der sonstigen Gefahrstoffe keine nennenswerte Gefahr für Personen besteht.

Gefährdung bei Stoffverwechslung

Angaben der Antragstellerin:

Die Versorgung mit Brennstoffen erfolgt über Festverrohrung. Die Anlieferung von Frischöl und Abfuhr von Altöl ist mittels TKW über separate und eindeutig gekennzeichnete Leitungsanschlüsse vorgesehen.

Bewertung Müller-BBM:

Die Beschreibung der Gefahrenquelle im Genehmigungsantrag ist hinreichend.

Die Brennstoffe werden über eine festverrohrte Pipeline (Stichleitung aus der DONAUTAL-Leitung) angeliefert. Andere gehandhabte Gefahrstoffe werden in der Anlage ebenfalls in festverrohrten Anlagen transportiert. Eine Stoffverwechslung ist bei einer festen Verrohrung vernünftigerweise auszuschließen.

Die Entladung von Frischöl sowie des nicht als Gefahrstoff eingestuften Harnstoffs mittels TKW sowie der Entsorgung von Altöl mittels TKW erfolgt über separate, festangeschlossene und deutlich gekennzeichnete Leitungen ausschließlich durch eingewiesenes Personal. Eine Stoffverwechslung ist damit auch bei Entladevorgängen/Abfüllvorgängen vernünftigerweise auszuschließen.

Weiter werden ausschließlich Stoffe gehandhabt, bei denen selbst bei Stoffverwechslung nicht mit größeren Gefährdungen (bspw. durch stark exotherme Reaktionen oder Vergiftung) zu rechnen ist.

Gefährdung durch menschliches Fehlverhalten

Angaben der Antragstellerin:

In den Antragsunterlagen wird die Gefährdung durch menschliches Fehlverhalten insbesondere in Bezug auf Bedien-, Planungs- und Konstruktionsfehler bzw. Fehler bei Umsetzung der Planung beschrieben. Maßnahmen gegen solche Fehler sind im laufenden Betrieb insbesondere der unbemannte Betrieb über eine zentrale Leitstellung sowie die Verwendung von PLT-Einrichtungen. Sicherheitsrelevante Prozesse werden weitgehend automatisiert. Die Anlage wird von einer Fernwarte aus gesteuert, aus der alle relevanten Parameter eingesehen und gesteuert werden können. Zur Entstörung steht eine Rufbereitschaft rund um die Uhr zur Verfügung.

Die Wahrscheinlichkeit von Planungs- und Konstruktionsfehlern werden dadurch minimiert, dass zum überwiegenden Teil fertige Bauprodukte (bspw. Container) verwendet werden und somit der Aufwand für Aufbau und Montage vor Ort (und damit einhergehende Fehler) gering ist.

Über Inbetriebnahmeverfahrensweisungen wird eine sichere und abschnittsweise Inbetriebnahme gewährleistet, die Fehler in der Planungs- und Konstruktions- sowie in der Aufbauphase für den Regelbetrieb sofort erkennbar machen und somit die Wahrscheinlichkeit negativer Auswirkungen solcher Fehler minimieren.

Bewertung Müller-BBM:

Die Beschreibung der Gefahrenquelle im Genehmigungsantrag ist hinreichend. Die getroffenen Schutzmaßnahmen sind plausibel und ausreichend. Die Begutachtung im Rahmen des laufenden Genehmigungsverfahrens gewährleistet die Anwendung der einschlägigen Normen und technischer Regeln.

Gefährdung von Personen durch Versagen von PLT-Einrichtungen, im Schwarzfall und beim Versagen von Anlagenteilen

Angaben der Antragstellerin:

In den Antragsunterlagen wird die Gefährdung durch das Versagen von Anlagenteilen (mechanisch, technisch) sowie durch das Versagen der überwachenden Leittechnik und durch den Schwarzfall beschrieben.

Als Maßnahmen gegen den Ausfall von Anlagenteilen bzw. der Leittechnik werden gewöhnliche bzw. außergewöhnliche Wartungen sowie Redundanzen zwischen technischen Maßnahmen und Leittechnik (Komponentenauslösung) bzw. sicheres Abschalten der Anlage oder von Anlagenteilen angeführt. Grundsätzlich handelt es sich weiter um eine Anlage mit einer geringen Betriebsdauer von < 1.500 h/Jahr, womit der nutzungsdauerbedingte Ausfall von Anlagenteilen entsprechend spät eintritt. Für den Schwarzfall wird eine unterbrechungsfreie Stromversorgung vorgehalten, die ein kontrolliertes Abfahren in einen sicheren Betriebszustand erlaubt.

Bewertung Müller-BBM:

Die Beschreibung der Gefahrenquelle ist hinreichend. Die getroffenen Schutzmaßnahmen sind hinreichend für den sicheren Betrieb der Anlage.

4.3.2 Umgebungsbedingte Gefahrenquellen

Umgebungsbedingte Gefahrenquellen sind von außen auf den Betriebsbereich einwirkende Einflüsse, die zu einer Beeinträchtigung der Funktion sicherheitsrelevanter Anlagenteile führen können. Ausgangspunkte für Einwirkungen aus der Umgebung des Betriebsbereichs können sein

- benachbarte Betriebsbereiche oder Anlagen,
- benachbarte Verkehrsanlagen und
- naturbedingte Zustände oder Ereignisse.

Gemäß Antragsunterlagen werden folgende umgebungsbedingten Gefahrenquellen angenommen:

- Hochwasser
- Erdbeben.

Umgebungsbedingte Gefahr durch Hochwasser

Angaben der Antragstellerin:

Die AwSV-Stellungnahme [4] enthält keine Angaben zur Bewertung des Standorts in Bezug auf das Vorliegen von Schutzgebieten i. S. d. § 2 Abs. 32 AwSV [13] oder Überschwemmungs- bzw. Überschwemmungsrisikogebieten.

Innerhalb der Antragsunterlagen [1] wird weiter ausgeführt, dass das Anlagengelände als Maßnahme zum Hochwasserschutz auf ein Geländeniveau von 432,5 m ü. NN angehoben wird. Gemäß Genehmigungsantrag [1] befindet sich das Betriebsgelände außerhalb von Überschwemmungsflächen (HQ100 und HQ1000). Die Anhebung stellt hierbei eine Maßnahme des vorbeugenden Hochwasserschutzes dar.

Bewertung Müller-BBM:

Angaben zum Hochwasserschutz sind plausibel und nachvollziehbar, auf Basis der gegenwärtigen Anforderungen jedoch nicht ausdrücklich gefordert. Unter Berücksichtigung der möglichen Anpassungen der Jährlichkeiten von Abflussereignissen/ Hochwasserereignissen scheinen die Maßnahmen diese Änderungen ausreichend zu berücksichtigen.

Umgebungsbedingte Gefahr durch Erdbeben.

Angaben der Antragstellerin:

Gemäß Angaben in den Antragsunterlagen befindet sich der Standort in der Erdbebenzone 1 (leichte Erdbebengefahr). Es wird ausgeführt, dass alle sicherheitstechnisch wichtigen Gebäude und Systeme so ausgelegt sind, dass zur Beherrschung der Gefahr durch Erdbeben weder Notfallmaßnahmen noch mobile Ausrüstungen erforderlich sind. Auch wenn Schäden grundsätzlich nicht auszuschließen sind, ist die Anlage so konzipiert, dass solche Schäden keine Auswirkungen auf die Systeme zur sicheren Abschaltung der Anlage haben können.

Bewertung Müller-BBM

Die Angaben zur Gefährdung durch Erdbeben sind plausibel. Die beschriebenen Maßnahmen, die sich im wesentlichen auf die Art der Anlage und deren Struktur beziehen, sind plausibel und hinreichend für den sicheren Betrieb der Anlage.

4.3.3 Eingriffe Unbefugter

Angaben der Antragstellerin:

Das Betriebsgelände sowie die Betriebsgebäude sind gegen unerlaubtes Betreten gesichert. Hinsichtlich eines Schutzes der Software zur Steuerung der Anlage vor Angriffen von Dritten beinhalten die Antragsunterlagen [1] keine Informationen.

Bewertung Müller-BBM:

Im zweiten Teil der StörfallV [6] werden die Grundpflichten für Betriebsbereiche beschrieben. Hierunter fällt die Betrachtung verschiedener Gefahrenquellen, u. a. der in § 3 (2) Nr. 3 der StörfallV genannte Eingriff Unbefugter. Maßnahmen gegen das Ein-

greifen Unbefugter können auf Basis des Leitfadens KAS-51 [9] ermittelt werden. Die Formulierung „Eingriffe Unbefugter“ umfasst neben dem Eindringen von Personen in Betriebsbereiche auch Drohnenangriffe und Cyberangriffe.

Für Anlagen, die nicht der StörfallV [6] unterliegen, kann der Leitfaden ebenfalls sinngemäß angewendet werden, wenn im Einzelfall ein entsprechendes Gefahrenpotenzial vorliegt.

Die Angaben der Antragstellerin sind unter Beachtung des Ergebnisses aus Kapitel 4.2 (kein Betriebsbereich) hinreichend.

Es wird empfohlen, die in Kapitel 4 des Leitfadens KAS-51 [9] genannten Basismaßnahmen sinngemäß für den Anlagenbereich umzusetzen. Eine Zielvorgabe bzw. eine Auflagenempfehlung ergibt sich nicht, da diese Anforderung rechtlich nicht verpflichtend ist.

4.3.4 Abschließende Bewertung

Die Beurteilung der Anlagensicherheit erfolgte auf Basis des Genehmigungsantrages [1] und weiterer Unterlagen [2] – [4] für die Anlage der RWE Generation SE (Peakeranlage). Die in diesen Unterlagen gemachten Ausführungen wurden dahingehend überprüft, ob sie plausibel sind und die sicherheitstechnischen Anforderungen erfüllt werden.

Die Ausführungen zu möglichen Betriebsstörungen und deren Auswirkungen sowie die vorgesehenen technischen und organisatorischen Maßnahmen zum vorbeugenden und abwehrenden Schutz gegen Betriebsstörungen sind grundsätzlich plausibel und können unter Beachtung des Hinweises zu Verhinderung von Eingriffen Unbefugter durch Cyberangriffe oder Drohnen für den Anlagenbereich der RWE Generation SE in Gundremmingen als hinreichend angesehen werden.

5 Fazit

Die Angaben zur Prüfung auf Anwendbarkeit der StörfallV gemäß vorliegendem Gutachten [2] sind insgesamt als hinreichend anzusehen, um der Einschätzung im Genehmigungsantrag folgen zu können, dass die StörfallV nicht anzuwenden ist.

Die Angaben zur allgemeinen Anlagensicherheit können unter Berücksichtigung der genannten Zielvorgaben ZV 1 bis ZV 3 (Auflagenvorschläge auf Basis dieses Gutachtens) sowie des Hinweises in Bezug auf Eingriffe Unbefugter (siehe Abschnitt 4.3.3, letzter Satz) hinreichend für eine Genehmigung der Peakeranlage der RWE Generation SE in Gundremmingen angesehen werden.



Dr.-Ing. Markus Graf-Rosenfellner



Dipl.-Ing. Markus Noß