




Genehmigung und Überwachung von Elektrolyseuren zur Herstellung von Wasserstoff in Baden-Württemberg

 Leitfaden

Danksagung

Das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg dankt dem Ministerium für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur des Landes Schleswig-Holstein für die freundliche Gestattung, die „Handlungshilfe für Genehmigungsverfahren und zur Überwachung von Anlagen zur Herstellung von Wasserstoff durch Elektrolyse von Wasser“ bei der Erstellung des Leitfadens zu nutzen.

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines	4
2. Immissionsschutzrechtliche Genehmigung	5
3. Wasserrecht	11
4. Arbeitsschutz und Betriebssicherheit	14
5. Bauplanungsrecht	15
6. Naturschutz	16
7. Betreiberpflichten und regelmäßige Überprüfungen	17
8. Anhang I Erforderliche Unterlagen BImSchG-Antrag	20
9. Anhang II Mögliche notwendige Unterlagen zur Bewertung arbeitsschutz- und betriebsicherheitsrechtlicher Belange	23
10. Glossar	26
11. Impressum	31

1. Allgemeines

Dieser Leitfaden basiert auf der „**Handlungshilfe für Genehmigungsverfahren und zur Überwachung von Anlagen zur Herstellung von Wasserstoff durch Elektrolyse von Wasser**“ des Ministeriums für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur des Landes Schleswig-Holstein, die an die Gegebenheiten in Baden-Württemberg angepasst wurde. Er gibt einen Überblick, nach welchen Verfahren Anlagen zur Herstellung von Wasserstoff genehmigt werden, wie das Genehmigungsverfahren abläuft, welche Unterlagen dazu benötigt werden und welche Behörden am Genehmigungsverfahren beteiligt sind. Darüber hinaus werden die Anforderungen an Anlagensicherheit und Überwachung erläutert. Der Leitfaden richtet sich somit insbesondere an diejenigen, die eine Genehmigung zum Betrieb einer Anlage zur Herstellung von Wasserstoff anstreben bzw. eine solche Anlage bereits betreiben.

Durch die Errichtung und den Betrieb von Anlagen wie Elektrolyseuren zur Herstellung von Wasserstoff aus Wasser können schädliche Einwirkungen auf die Umwelt, zum Beispiel aufgrund von Lärmemissionen, Störfällen oder der Eigenschaften der verwendeten Stoffe sowie der Produkte Wasserstoff und Sauerstoff auftreten. Um diese Beeinträchtigungen zu minimieren, hat der Gesetzgeber Vorschriften zum Schutz der Allgemeinheit, der Nachbarschaft, von Beschäftigten und Dritten erlassen. Das Immissionsschutzrecht sowie das Gefahrstoffrecht und das Betriebssicherheitsrecht sind hier heranzuziehen.

Für immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftige Elektrolyseure zur Herstellung von Wasserstoff im industriellen Umfang sind in Baden-Württemberg die örtlich zuständigen Regierungspräsidien Genehmigungs- und Überwachungsbehörden.

Zuständige Regierungspräsidien sind in diesen Fällen

- das Regierungspräsidium Stuttgart für den Regierungsbezirk Stuttgart
- das Regierungspräsidium Karlsruhe für den Regierungsbezirk Karlsruhe
- das Regierungspräsidium Freiburg für den Regierungsbezirk Freiburg
- das Regierungspräsidium Tübingen für den Regierungsbezirk Tübingen

Detaillierte Informationen zu immissionsschutzrechtlichen Genehmigungs- und Anzeigeverfahren finden sich im **Leitfaden zum Genehmigungs- und Anzeigeverfahren nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz**.

2. Immissionsschutzrechtliche Genehmigung

Im **Bundes-Immissionsschutzgesetz** (BImSchG) und in der **Vierten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes** (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen – 4. BImSchV) ist geregelt, welche Anlagen nach dem BImSchG genehmigungsbedürftig sind. Elektrolyseure zur Herstellung von Wasserstoff im industriellen Umfang fallen unter die Nr. 4.1.12 des Anhangs 1 der 4. BImSchV und sind daher immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftig (siehe Tabelle 1). Es bedarf der Durchführung eines förmlichen Genehmigungsverfahrens mit Öffentlichkeitsbeteiligung nach § 10 BImSchG – darauf weist die Kennzeichnung der Spalte „Verfahrensart“ mit einem „G“ hin.

Nr.	Anlagenbeschreibung	Verfahrensart	Anlagen gemäß Art. 10 der RL 2010/75/EU (Industrieemissionsrichtlinie)
4	Chemische Erzeugnisse, Arzneimittel, Mineralö raffination und Weiterverarbeitung		
4.1	Anlagen zur Herstellung von Stoffen oder Stoffgruppen durch chemische, biochemische oder biologische Umwandlung in industriellem Umfang [...] zur Herstellung von		
4.1.12	Gasen wie [...], Wasserstoff, [...]	G	E

Quelle: 4. BImSchV

Tabelle 1: Ausschnitt Anhang 1 der 4. BImSchV

Anlagen zu Forschungszwecken bedürfen keiner immissionsschutzrechtlichen Genehmigung. Ebenso fallen Elektrolyseure, die Wasserstoff nicht im industriellen Umfang herstellen, nicht unter die immissionsschutzrechtliche Genehmigungspflicht. Der Begriff „industrieller Umfang“ ist nicht legal definiert und hängt nicht von konkreten Mengenschwellen ab.

Für einen industriellen Umfang ist stets eine gewerbliche Tätigkeit erforderlich.

Der Begriff ist gleichbedeutend mit fabrikmäßig. Der Begriff fabrikmäßig grenzt sich ab zu handwerklich. Kriterien, anhand derer der handwerkliche von industrieller Tätigkeit abgegrenzt werden kann, sind:

- Dominanz eines technischen Prozesses, Technik dient nicht allein der Arbeitserleichterung, sondern ist für den Prozess prägend, vorhandene/benötigte Nebeneinrichtungen
- Herstellung auf Vorrat
- unbestimmter Abnehmerkreis, Produktion für einen anonymen Markt
- stark arbeitsteilige Aufgabenverteilung, keine Mitarbeit des Inhabers in der Produktion

Wenn kein industrieller Umfang vorliegt, dann ist die Elektrolyse nicht immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftig. Es können aber Zulassungen nach anderen Fachgesetzen, zum Beispiel Wasserrecht, erforderlich sein. Für die Überwachung dieser Anlagen sind die jeweiligen Fachbehörden zuständig. Die Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) hat für einen speziellen Anwendungsfall (kleine Elektrolyseure mit Nutzung des Wasserstoffs in privat oder gewerblich genutzten Gebäuden ausschließlich zur eigenen Strom- oder Wärmeversorgung) eine Auslegung getroffen (vgl. hierzu die Auslegungsfrage zu Ziffer 4.1.12 in der **Veröffentlichung der LAI zu Auslegungsfragen zur Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen**).

Die Durchführung des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens ist in diesem Dokument, Kapitel 2.5, kurz und im baden-württembergischen **Leitfaden zum Genehmigungs- und Anzeigeverfahren nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz** ausführlicher dargestellt. Der Leitfaden trägt dazu bei, dass das immissionsschutzrechtliche Genehmigungsverfahren in möglichst kurzer Zeit effizient und rechtssicher abgeschlossen werden kann. Dem Leitfaden sind als Anlagen Formblätter für die elektronische Antragstellung beigelegt. Es wird empfohlen, sich insbesondere bei den für ein beschleunigtes Verfahren wichtigen Verfahrensschritten der Antragstellung und Vorantragskonferenz sowie in Bezug auf die frühe Öffentlichkeitsbeteiligung an der in diesem Leitfaden aufgezeigten Verfahrensweise zu orientieren und die Formblätter für die Antragstellung zu verwenden.

2.1 Anlagen nach der Industrieemissionsrichtlinie (IE-Richtlinie)

Elektrolyseure zur Wasserstoffherstellung in industriellem Umfang fallen darüber hinaus unter den Anwendungsbereich der Industrieemissionsrichtlinie (IE-Richtlinie) und sind dort in Anhang I unter Nr. 4.2 a) als „Herstellung von anorganischen Chemikalien wie Gase wie [...] Wasserstoff, [...]“ aufgeführt.

Die 4. BImSchV ist mit der Auflistung aus der IE-Richtlinie harmonisiert und Anlagen, für die die IE-Richtlinie anzuwenden ist, sind im Anhang 1 der 4. BImSchV, mit einem „E“ gekennzeichnet (siehe Tabelle 1). Für diese Anlagen sind zusätzliche Pflichten und Anforderungen zu erfüllen, in Abschnitt 2.5 zum Ablauf des Genehmigungsverfahrens und in Kapitel 7 zu den Betreiberpflichten näher erläutert werden.

2.2 Rechtmäßigkeitsvoraussetzungen für Elektrolyse-Anlagen nach Produktsicherheitsrecht

Sofern die in einer Elektrolyse-Anlage verbauten Einzelkomponenten, Teil-/Baugruppen, Teilanlagen oder die Gesamtanlage selbst unter den Anwendungsbereich europäischer Binnenmarkttrichtlinien oder Verordnungen fallen, müssen sie deren Anforderungen einhalten.

Die Umsetzung dieser Voraussetzungen erfolgt im Rahmen des Konformitätsbewertungsverfahrens durch den jeweiligen Hersteller, in dem die Übereinstimmung der Anlagen oder von deren Teilen mit den harmonisierten Europäischen Beschaffenheitsanforderungen nachgewiesen wird. Dabei sind die in Anhang I der Verordnung (EU) 2019/1020 des europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Juni 2019 genannten Harmonisierungsrechtsvorschriften bzw. deren Umsetzung in nationales Recht zu beachten.

Die Durchführung des Verfahrens und die entsprechende Dokumentation und Kennzeichnung werden abschließend durch die Hersteller in EU-Konformitätserklärungen bestätigt.

Besteht die Elektrolyse-Anlage aus verbauten Einzelkomponenten, kann der einbauende Hersteller daher verpflichtet sein, ein Konformitätsbewertungsverfahren durchzuführen und die EU-Konformitätserklärung für die Gesamtanlage auszustellen.

Aufgrund der Komplexität und der jeweils unterschiedlichen Konfiguration von Anlagen der Wasserstofftechnologie ist anlagenspezifisch zu klären, welche europäischen Richtlinien und Verordnungen zur Anwendung kommen und wer als Hersteller einer Teilanlage oder Gesamtanlage gilt.

2.3 Umweltverträglichkeitsprüfung

Mit der Umweltverträglichkeitsprüfung werden erhebliche Auswirkungen eines Vorhabens auf Schutzgüter wie Menschen, Tiere, Pflanzen, Boden, Luft und Landschaft ermittelt, beschrieben und bewertet.

Entsprechend dem **Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)** ist für immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftige Elektrolyseure zur Herstellung von Wasserstoff in industriellem Umfang eine allgemeine Vorprüfung bezüglich der Umweltverträglichkeit durchzuführen. Die Einordnung von Elektrolyseuren nach Anlage 1 des UVPG kann Tabelle 2 entnommen werden. Die Abkürzung „A“ in Spalte 2 steht für die allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls.

Nr.	Vorhaben	Spalte 1	Spalte 2
4	Chemische Erzeugnisse, Arzneimittel, Mineralölraffination und Weiterverarbeitung:		
4.2	Errichtung und Betrieb einer Anlage zur Herstellung von Stoffen oder Stoffgruppen durch chemische Umwandlung im industriellen Umfang, [...];		A

Quelle: UVPG

Tabelle 2: Auszug aus Anlage 1 des UVPG

Das Ergebnis der Vorprüfung ist zu veröffentlichen. Das Ergebnis der allgemeinen Vorprüfung bestimmt, ob die Pflicht zur Durchführung einer umfassenden Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) besteht. Besteht die Pflicht zur Durchführung einer UVP, ist diese in der Regel unselbstständiger Teil des Genehmigungsverfahrens nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz. Wenn der Elektrolyseur eine Nebenanlage einer UVP-pflichtigen Anlage ist, erfolgt die UVP für die Hauptanlage unter Berücksichtigung der Nebenanlage.

2.4 Elektrolyse-Anlagen, die Teil eines Betriebsbereichs nach § 3 Abs. 5a BImSchG sind –

Anwendung der 12. BImSchV (Störfall-Verordnung)

Für die Anwendung der 12. BImSchV (Störfall-Verordnung, StörfallV) sind die Mengen an gefährlichen Stoffen innerhalb eines Betriebsbereichs, die vorhanden sind oder vorhanden sein können, entscheidend. Elektrolyse-Anlagen können zusammen mit Speichern, Lageranlagen und Trailer-Abfüllung einen Betriebsbereich darstellen, wenn die entsprechende Mengenschwelle von 5 000 kg Wasserstoff erreicht oder überschritten wird.

Ein Betriebsbereich kann auch entstehen, wenn eine Elektrolyse-Anlage bei einem bestehenden Betrieb errichtet wird und die gesamten Mengen an gefährlichen Stoffen, unter Berücksichtigung der Additions- und Quotienten-Regeln des Anhangs I der Störfall-Verordnung, die Mengenschwellen überschreiten.

Ist Wasserstoff der einzige zu berücksichtigende gefährliche Stoff, entsteht ein Betriebsbereich der unteren Klasse ab 5 000 kg Wasserstoff, ab 50 000 kg Wasserstoff ein Betriebsbereich der oberen Klasse.

Entsteht ein Betriebsbereich oder wird ein Betriebsbereich wesentlich geändert, ist eine Anzeige nach § 7 StörfallV bei dem zuständigen Regierungspräsidium einzureichen. Sind die erforderlichen Angaben bereits durch das Genehmigungsverfahren bekannt, ist nach § 7 Abs. 4 keine gesonderte Anzeige erforderlich. Die Anzeige kann mit dem entsprechenden **Formular zur Anzeige gemäß § 7 Störfallverordnung** getätigt werden.

Die technische Beschreibung von Elektrolyse-Anlage, Speicher und gegebenenfalls Trailer-Abfüllung innerhalb des Genehmigungsantrags sollte darlegen, dass die Grundpflichten nach §§ 3–6 StörfallV erfüllt sind. Bei einem Betriebsbereich der oberen Klasse ist ein Sicherheitsbericht gemäß § 9 der StörfallV zu erstellen und mit den BImSchG-Antragsunterlagen einzureichen.

Zwischen einem Betriebsbereich und benachbarten Schutzobjekten nach § 3 Abs. 5c BImSchG sind angemessene Sicherheitsabstände zu ermitteln (siehe auch **Hinweise und Definitionen zum „angemessenen Sicherheitsabstand“ nach § 3 Abs. 5c BImSchG (Stand 13. September 2022)** der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz). Angemessene Sicherheitsabstände dienen der Überprüfung, ob ein Betriebsbereich bzw. die Änderung eines Betriebsbereichs zugelassen werden kann. Deshalb ist zu empfehlen, das Gutachten zur Ermittlung des angemessenen Sicherheitsabstandes (in Anlehnung an den **Leitfaden KAS-18**) frühzeitig zu erarbeiten.

Eine Abstimmung über die Randbedingungen für das Gutachten sollte zwischen Sachverständigem, Betreiber und zuständigem Regierungspräsidium im Vorfeld stattfinden.

2.5 Verfahrensablauf

2.5.1 Immissionsschutzrechtliches Genehmigungsverfahren

Es wird empfohlen, bereits in der frühen Planungsphase mit der zuständigen Genehmigungsbehörde in Kontakt zu treten, um den Umfang der benötigten Unterlagen und Gutachten und offene Fragen, insbesondere hinsichtlich der Gebietsausweisung (siehe Kapitel 5 Bauplanungsrecht) und eventuell notwendiger Sicherheitsabstände, zu klären. Ein ausreichender zeitlicher Vorlauf ist bspw. dann notwendig, wenn die Aufstellung oder Änderung eines Bebauungsplans oder naturschutzrechtliche Begehungen erforderlich sind. Festlegungen zum Verfahren wie Ablauf, Fristen, Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung sind in § 4 ff. BImSchG sowie der **Verordnung über das Genehmigungsverfahren (9. BImSchV)** festgelegt.

Die für die Entscheidung über den Genehmigungsantrag geltende Frist (bei IE-Anlagen im förmlichen Verfahren sieben Monate) beginnt erst, nachdem die Behörde dem Antragsteller die Vollständigkeit der Antragsunterlagen bestätigt hat. Damit nach Einreichung der Unterlagen kein Ergänzungsbedarf entsteht, sind eine gute Absprache und die sorgfältige Vorbereitung der Unterlagen für eine zügige und optimale Durchführung des Verfahrens elementar. Weitere wesentliche Verfahrensschritte sind die Durchführung der UVP-Vorprüfung, die Beteiligung weiterer Behörden und die Beteiligung der Öffentlichkeit sowie gegebenenfalls ein Erörterungstermin zur Abhandlung der eingegangenen Einwendungen. Da für die Öffentlichkeitsbeteiligung die Antragsunterlagen öffentlich ausgelegt werden, sind Geschäfts- und Betriebsgeheimnisse in den Unterlagen gemäß § 10 Abs. 2 BImSchG kenntlich zu machen, sodass sie im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung gewahrt werden können. Es wird empfohlen, dies rechtzeitig mit der zuständigen Genehmigungsbehörde abzustimmen.

Für eine detaillierte Auseinandersetzung mit dem immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren und den darin konzentrierten Entscheidungen hat das Land Baden-Württemberg einen **Leitfaden zum Genehmigungs- und Anzeigeverfahren nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz** veröffentlicht. In den **Anlagen zu diesem Leitfaden** befinden sich Formblätter und hilfreiche Checklisten.

2.5.2 UVP-Vorprüfung

Im Rahmen der UVP-Vorprüfung bzw. der UVP-Prüfung werden erhebliche Auswirkungen der Errichtung und des Betriebs einer Anlage zur Wasserstoffherstellung auf folgende Schutzgüter untersucht:

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Die für die Vorprüfung notwendigen Unterlagen, für die in der Regel frühzeitig ein Gutachter zu beauftragen ist, sind in Anlage 2 des UVPG aufgeführt. Dazu zählen insbesondere eine Beschreibung des Vorhabens, der möglicherweise betroffenen

Schutzgüter sowie der erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter. Nur wenn die Vorprüfung ergibt, dass erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Schutzgüter bestehen bzw. bestehen können, muss eine vollständige UVP durchgeführt werden. Sollte dies notwendig sein, ist es ratsam, sich von der zuständigen Genehmigungsbehörde unter Hinzuziehung der zuständigen weiteren Umweltbehörden beraten zu lassen und einen sogenannten Scoping-Termin durchzuführen, in dem besprochen wird, welche Unterlagen und Untersuchungen im Detail benötigt werden.

2.5.3 Genehmigungsantrag – einzureichende Unterlagen

Die Verordnung über das Genehmigungsverfahren (9. BImSchV) enthält Vorgaben zu Antragsinhalt und einzureichenden Unterlagen, die zur Entscheidung über den Genehmigungsantrag benötigt werden. Eine Übersicht hierzu ist in Anhang I aufgeführt. Eine Zusammenstellung der Anforderungen bezüglich der Anlagen- und Betriebssicherheit für die arbeitsschutzrechtlichen Belange ist in Anhang II zu finden. Bezüglich der Details sowie der Detailtiefe der Unterlagen sollte vor Antragstellung eine Besprechung mit der zuständigen Behörde stattfinden.

2.5.4 Besondere Anforderungen bei IE-Anlagen: Ausgangszustandsbericht (AZB)

Für Anlagen, die in den Anwendungsbereich der IE-Richtlinie fallen und in denen relevante gefährliche Stoffe verwendet, erzeugt oder freigesetzt werden, muss im Genehmigungsverfahren ein Ausgangszustandsbericht erstellt werden. Dieser beschreibt den Zustand des Bodens und des Grundwassers und dient einer verbindlichen Feststellung des Ausgangszustandes vor Inbetriebnahme der Anlage. Nach endgültiger Betriebseinstellung ist er ein Vergleichsmaßstab und die Entscheidungsgrundlage für mögliche Rückführungspflichten. Die Einstufung der Stoffe erfolgt entsprechend der **CLP-Verordnung** (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen). Wenn keine relevanten gefährlichen Stoffe vorliegen bzw. diese weder eine stoffliche noch eine mengenmäßige Relevanz für Boden und Grundwasser ausweisen, ist die Erstellung eines Ausgangszustandsberichtes nicht notwendig. Dies ist bei Antragstellung mit der zuständigen Genehmigungsbehörde abzustimmen.

2.5.5 Konzentrationswirkung

Die immissionsschutzrechtliche Genehmigung schließt andere die Anlage betreffende behördliche Entscheidungen, wie zum Beispiel die Baugenehmigung und die Erlaubnis nach der Betriebssicherheitsverordnung, ein. (§ 13 BImSchG). Dies wird als Konzentrationswirkung bezeichnet. Ausgenommen von der Konzentrationswirkung sind Entscheidungen aus übergeordneten Verfahren wie zum Beispiel Planfeststellungen sowie personenbezogene Zulassungen und wasserrechtliche Erlaubnisse und Bewilligungen zum Beispiel zur Direkteinleitung von Abwasser oder Wasserversorgung über einen Brunnen. Diese weiteren behördlichen Entscheidungen bzw. Rechtsbereiche, die betroffen sind, werden in den folgenden Kapiteln erläutert.

3. Wasserrecht

3.1 Wassergefährdende Stoffe

Das Wasserrecht gilt unabhängig davon, ob die Anlagen immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftig sind. Bei immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftigen Anlagen werden die wasserrechtlichen Anforderungen im Rahmen des Genehmigungsverfahrens nach dem BImSchG behandelt.

Ein Schwerpunkt liegt dabei auf den sogenannten „wassergefährdenden Stoffen“, die insbesondere durch Unachtsamkeit oder technisches Versagen von Anlagen die Oberflächengewässer, das Grundwasser und somit auch das Trinkwasser verunreinigen können. Auch Einsatzstoffe, mit denen bei Elektrolyseuren umgegangen wird, sind wassergefährdend. Dies sind zum Beispiel die für die Wasseraufbereitung verwendeten Ionenaustauscherharze, Säuren und Laugen, Kühlflüssigkeiten der Kühlkreisläufe, Hydrauliköle sowie die in Transformatoren verwendeten Öle.

Zum Schutz der Gewässer vor solchen Verunreinigungen werden in den §§ 62 und 63 **Wasserhaushaltsgesetz (WHG)** grundsätzliche Anforderungen an die Errichtung und den Betrieb von Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen gestellt. Darauf beruhend konkretisiert die **Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)** die Einstufung von Stoffen und Gemischen in Wassergefährdungsklassen, die technischen Anforderungen an die Anlagen, die Betreiberpflichten und die Zulassung von Sachverständigen zur Prüfung dieser Anlagen. Zu den Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen zählen Anlagen, die wassergefährdende Stoffe auch als Betriebsmittel verwenden. Somit zählen Elektrolyseure, sofern sie wassergefährdende Stoffe verwenden, ebenfalls dazu. Beispielsweise wird bei der alkalischen Elektrolyse in der Regel eine Kaliumhydroxidlösung (zum Beispiel 28 % Kaliumhydroxid) als relevanter gefährlicher Stoff eingesetzt.

Genau wie der Neubau eines Elektrolyseurs sollten Änderungen an der Anlage ebenfalls rechtzeitig mit der zuständigen Wasserbehörde abgestimmt werden.

3.2 Einleitung von Kühl- und Abwasser

Bei der Elektrolyse fällt neben Kühlwasser durch eine Direkt- oder Indirektkühlung im Zuge der Wasseraufbereitung und Wasserstofftrocknung auch Abwasser an, das ordnungsgemäß beseitigt werden muss (§ 55 Abs. 1 WHG). Die Anforderungen an die Einleitung von Abwässern sind in der **Abwasserverordnung** festgelegt. Dort gibt es je nach Anlagenart spezielle Anforderungen, für Elektrolyseure gelten insbesondere **Anhang 22 (Chemische Industrie)** und **Anhang 31 (Wasseraufbereitung, Kühlsysteme, Dampferzeugung)**. Die Beseitigung des Abwassers erfolgt in der Regel durch die Einleitung in das Kanalnetz (Indirekteinleitung, s. Abschnitt 3.2.2). Eine direkte Einleitung in ein Gewässer bedarf einer gesonderten Erlaubnis (s. Abschnitt 3.2.1).

Zudem ergeben sich bei Kühlung in Verdunstungskühlanlagen Anforderungen aus der Verordnung über Verdunstungskühlanlagen, Kühltürme und Nassabscheider (**42. BImSchV**).

3.2.1 Direkteinleitung

Die direkte Einleitung von Kühl- und Abwasser in ein Gewässer (oberirdische Gewässer und Grundwasser) ist nach dem Wasserhaushaltsgesetz eine Gewässerbenutzung (§ 9 Abs. 1 WHG). Für diese Gewässerbenutzung ist eine Erlaubnis nach den §§ 8 und 10 WHG erforderlich. Die Erlaubnis gewährt die widerrufliche Befugnis zur Benutzung eines Gewässers zu einem bestimmten Zweck in einer nach Art und Maß bestimmten Weise. Die Erlaubnis zur Direkteinleitung von Abwässern ist nicht in der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung konzentriert und muss gesondert beantragt werden. Für Anlagen nach der IE-Richtlinie, worunter Elektrolyseure zur Wasserstoffherstellung in industriellem Umfang fallen, sind die Regierungspräsidien für die Erteilung wasserrechtlicher Erlaubnisse nach § 8 WHG zuständig.

3.2.2 Indirekteinleitung

Die Einleitung von Abwasser in das örtliche Kanalnetz stellt eine Indirekteinleitung nach § 58 WHG dar und bedarf nach § 58 Abs. 1 WHG einer Genehmigung, soweit in der Abwasserverordnung Anforderungen für den Ort seines Anfalls oder den Zeitraum vor seiner Vermischung festgelegt sind; dies trifft für die Anhänge 22 und 31 der Abwasserverordnung zu. Die Indirekteinleitergenehmigung wird im BImSchG-Verfahren konzentriert, wodurch die Regierungspräsidien im Rahmen der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung zuständig sind. Darüber hinaus ist das Satzungsrecht der jeweiligen Kommune zu beachten. In Baden-Württemberg sind die Träger der Abwasserbeseitigungspflicht grundsätzlich die Gemeinden. Der Antragsteller kann zur Beschleunigung des Verfahrens vorab mit dem zuständigen Träger der Abwasserbeseitigungspflicht klären, ob besondere Anforderungen an die Einleitung in die Kanalisation bestehen.

3.2.3 Niederschlagswasser

Nach § 54 Abs. 1 WHG zählt auch das von Niederschlägen aus dem Bereich von bebauten oder befestigten Flächen gesammelt abfließende Wasser (Niederschlagswasser) zum Abwasser. Niederschlagswasser soll nach § 55 WHG ortsnah versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften oder wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen. Die Versickerung oder Einleitung von Niederschlagswasser in ein Gewässer ist unter bestimmten Umständen erlaubnisfrei (§ 2 der Verordnung des Umweltministeriums über die dezentrale Beseitigung von Niederschlagswasser); sie bedarf aber insbesondere einer Erlaubnis nach §§ 8 und 10 WHG, wenn das Niederschlagswasser von Dachflächen in Gewerbe- oder Industriegebieten oder Gebieten mit vergleichbarer Nutzung oder von befestigten Grundstücksflächen stammt, die gewerblich, handwerklich oder industriell genutzt werden.

Für die Einleitung von Niederschlagswasser sind in Baden-Württemberg im Falle einer Anlage, die unter die IE-Richtlinie und/oder die Störfallverordnung fällt, die Regierungspräsidien, in den übrigen Fällen die unteren Wasserbehörden (bei den Land- und Stadtkreisen) zuständig. Die wasserrechtliche Erlaubnis ist nicht im Genehmigungsverfahren nach BImSchG konzentriert und muss gesondert beantragt werden.

3.2.4 Ablauf des wasserrechtlichen Zulassungsverfahrens

Im Rahmen des Verfahrens für eine wasserrechtliche Erlaubnis für eine Direkteinleitung oder eine wasserrechtliche Genehmigung für eine Indirekteinleitung wird geprüft, ob die nach den geltenden gesetzlichen Bestimmungen zu stellenden Anforderungen vom Einleiter eingehalten werden können. Es wird dabei insbesondere festgestellt, ob bei der Einleitung der Stand der Technik nach § 57 bzw. 58 WHG eingehalten wird.

Bei der direkten Einleitung in ein Gewässer werden nicht nur Emissionsanforderungen gemäß der Abwasserverordnung festgelegt, sondern es ist auch zu prüfen, ob die Voraussetzungen für die Erteilung der Erlaubnis vorliegen (§ 12 WHG) und welche Auswirkung die Einleitung auf das Gewässer selbst hat, gegebenenfalls sind zusätzlich Immissionsanforderungen zu formulieren. Die Erteilung der Erlaubnis steht im pflichtgemäßen Ermessen der zuständigen Behörde (§ 12 Abs. 2 WHG).

Eine Indirekteinleitergenehmigung darf ebenfalls nur erteilt werden, wenn die Anforderungen der Abwasserverordnung eingehalten werden (§ 58 Abs. 2 WHG). Eine Gefährdung der Funktionstätigkeit der aufnehmenden Kläranlage ist auszuschließen.

Soweit für die Einhaltung der Anforderungen an das Abwasser der Bau und der Betrieb einer Abwasseranlage erforderlich sind, bedarf diese in Baden-Württemberg in der Regel einer wasserrechtlichen Genehmigung (§ 60 Abs. 3 Nr. 2 WHG, § 48 Wassergesetz (WG)).

Die wasserrechtliche Genehmigung sowie eine Indirekteinleitungsgenehmigung werden in der Genehmigung nach BImSchG konzentriert. Ist die Anlage nicht immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftig, wird die wasserrechtliche Genehmigung entweder im Rahmen der Baugenehmigung oder in einem eigenständigen wasserrechtlichen Verfahren erteilt.

Es wird empfohlen, sich vor der Antragstellung mit der zuständigen Wasserbehörde in Verbindung zu setzen und die benötigten Unterlagen vorab abzustimmen.

4. Arbeitsschutz und Betriebssicherheit

Die Anforderungen bezüglich des Arbeitsschutzes und der Betriebssicherheit werden für immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftige Elektrolyseure im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens geklärt.

Für immissionsschutzrechtlich nicht genehmigungsbedürftige Anlagen gelten diese Anforderungen ebenfalls und sind gegebenenfalls mit der zuständigen Überwachungsbehörde zu besprechen.

Betreiberinnen und Betreiber von Anlagen, die der Erzeugung und Lagerung von Wasserstoff dienen, haben im Rahmen einer Gefährdungsbeurteilung nach § 5 **Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG)** und § 4 des **Gesetzes über überwachungsbedürftige Anlagen (ÜAnlG)** in Verbindung mit § 3 der **Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Verwendung von Arbeitsmitteln (Betriebssicherheitsverordnung – BetrSichV)** und § 6 der Verordnung zum Schutz von Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV) die möglichen Gefährdungen durch die Anlage, die Betriebsstoffe und Arbeitsmittel zu ermitteln.

Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen und Druckanlagen sowie deren Anlagenteile sind in der Regel überwachungsbedürftige Anlagen im Sinne des ÜAnlG i. V. m. der BetrSichV. Von ihnen können beim Betrieb erhebliche Risiken für die Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten und für Dritte ausgehen. Prüfungen solcher Anlagen sind in der Regel sowohl vor der erstmaligen Inbetriebnahme und nach prüfpflichtigen Änderungen als auch wiederkehrend während der Betriebsphase der Anlagen zu veranlassen. In der o. g. Gefährdungsbeurteilung ist festzulegen, ob eine Prüfung von einer befähigten Person oder von einer von der Zentralstelle der Länder für Sicherheitstechnik (ZSL) zugelassenen Überwachungsstelle (ZÜS) gemäß ÜAnlG bzw. BetrSichV durchzuführen ist.

Im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung ist gemäß § 6 GefStoffV zu ermitteln, ob und in welchen Bereichen der Anlage es zu Explosionsgefährdungen kommen kann. Sofern Explosionsgefährdungen nicht ausgeschlossen werden können, sind die grundlegenden Anforderungen zum Schutz vor Brand- und Explosionsgefährdungen nach Gefahrstoffverordnung (insg. § 11 i. V. m. Anhang I Nr. 1) zu beachten.

Zudem sind für die auf der Anlage eingesetzten Arbeitsmittel Art, Umfang und Fristen der erforderlichen Prüfungen nach Betriebssicherheitsverordnung zu ermitteln sowie die vorgeschriebenen Prüfungen zu veranlassen.

Nebenanlagen der Wasserstoffherzeugung, wie Wasserstoffabfüllstellen oder Trailerabfüllungen, können zudem der Erlaubnispflicht nach § 18 BetrSichV unterliegen.

Weitere Informationen zu den Prüfpflichten sind in Kapitel 7.2 dargestellt. In Anhang II ist dargestellt, welche Unterlagen seitens der Behörden benötigt werden könnten.

5. Bauplanungsrecht

Wie oben dargestellt, sind baurechtliche Genehmigungen in der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung konzentriert, bei nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen ist die baurechtliche Genehmigung ein eigenständiges Verfahren. Im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren werden daher die zuständigen Baurechtsbehörden beteiligt. Von diesen wird u. a. die bauplanungsrechtliche Zulässigkeit überprüft, es werden jedoch nicht die Voraussetzungen für die Genehmigungsfähigkeit des Vorhabens geschaffen. Die bauplanungsrechtliche Zulässigkeit ist abhängig vom Standort des Vorhabens, zum Beispiel im Innenbereich oder im Außenbereich gemäß § 30, 34 oder 35 des Baugesetzbuchs (BauGB). Zum Innenbereich gehören Grundstücke, die im Geltungsbereich eines Bebauungsplans (§ 30 BauGB) oder innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile (§ 34 BauGB) liegen. Hier muss ein Vorhaben insbesondere den Festsetzungen des Bebauungsplans entsprechen; wenn kein bzw. kein qualifizierter Bebauungsplan vorliegt, muss sich das Bauvorhaben insbesondere in die nähere Umgebungsbebauung einfügen und im Übrigen den gegebenenfalls vorhandenen planerischen Festsetzungen entsprechen.

Im Außenbereich (§ 35 BauGB) sind Elektrolyseure als solche nicht unmittelbar privilegiert. Das bedeutet, dass sie grundsätzlich im Außenbereich unzulässig sind. Für ihre Realisierung ist daher regelmäßig eine zugrunde liegende Bauleitplanung unter gerechter Abwägung aller betroffenen Belange erforderlich. Die Sonderregelung des § 249a BauGB ermöglicht jedoch für Vorhaben zur Herstellung oder Speicherung von Wasserstoff aus erneuerbaren Energien unter bestimmten Voraussetzungen die Errichtung im Außenbereich.

Vorhaben, die nach der 4. BImSchV immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftig sind, können grundsätzlich ausschließlich in Industriegebieten bzw. entsprechenden Sondergebieten zugelassen werden, sofern im konkreten Einzelfall keine gewerbegebietsverträgliche Atypik vorliegt, die eine Zulassung in Gewerbegebieten ermöglicht. Eine frühzeitige Klärung der bauplanungsrechtlichen Zulässigkeit mit der zuständigen Baurechtsbehörde wird daher dringend empfohlen. Nach § 14 Abs. 4 der Baunutzungsverordnung (BauNVO) können Anlagen zur Herstellung oder Speicherung von Wasserstoff, die im Zusammenhang mit Anlagen zur Nutzung solarer Strahlungsenergie stehen, unter bestimmten Voraussetzungen auch in Gewerbegebieten zugelassen werden.

Baugesetzbuch: <https://www.gesetze-im-internet.de/bbaug/>

Baunutzungsverordnung: https://gewerbeaufsicht.baden-wuerttemberg.de/documents/20121/49165/2_1_1.pdf

6. Naturschutz

In der Regel ist es notwendig, die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung gem. § 13 ff. Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) abzuarbeiten und gegebenenfalls Vermeidungs- und Minimierungs- sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zum Ausgleich von schädlichen Umwelteinwirkungen zum Beispiel durch die Flächenversiegelung durchzuführen. Die Abarbeitung der Eingriffsregelung erfolgt in der Regel im Rahmen eines landschaftspflegerischen Fachbeitrages oder eines landschaftspflegerischen Begleitplans. Besteht ein Bebauungsplan, so ist über einen gegebenenfalls erforderlichen Ausgleich auf Ebene der Bauleitplanung zu entscheiden.

Für Bauarbeiten und auch vorbereitende Arbeiten, wie zum Beispiel Baumfällarbeiten, ist zu beachten, dass es aufgrund speziell geschützter Arten und allgemeiner Regelungen zum Naturschutz, wie zum Beispiel des Schutzes von Brutstätten von Vögeln, zu Einschränkungen und Sperrzeiten zum Beispiel für die Durchführung von Bauarbeiten kommen kann.

Im Genehmigungsverfahren wird überprüft, ob durch Europarecht besonders geschützte Gebiete, die sogenannten FFH-Gebiete (Flora, Fauna, Habitat), in ihren Erhaltungszielen von den Auswirkungen des Vorhabens betroffen sein können. Dabei werden mögliche Auswirkungen zunächst ebenfalls nur überschlägig in einer FFH-Vorprüfung betrachtet. Besteht die Möglichkeit der Beeinträchtigung eines FFH-Gebietes, ist eine FFH-Verträglichkeitsprüfung durchzuführen. Dies ist nicht erforderlich bei der Realisierung von Vorhaben im Geltungsbereich eines Bebauungsplans nach § 30 BauGB oder während der Planaufstellung nach § 33 BauGB, weil bereits im Rahmen der Bauleitplanung die Erhaltungsziele und der Schutzzweck von Natura 2000-Gebieten zu berücksichtigen sind.

Ferner wird auf die Vorschriften des allgemeinen und besonderen Artenschutzes nach § 39 ff. und § 44 ff. BNatSchG verwiesen. Gegebenenfalls sind hierfür eigenständige Unterlagen (artenschutzrechtlicher Fachbeitrag) zu erstellen.

Zudem sind weitere Vorschriften des Naturschutzrechtes, wie z. B. nationale Schutzgebiete, gesetzlicher Biotopschutz oder der Schutz von Gewässerrandstreifen, sowie unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes die Abstände eines Betriebsbereichs zu besonders wertvollen oder besonders empfindlichen Gebieten zu beachten.

Bundesnaturschutzgesetz: https://www.gesetze-im-internet.de/bnatschg_2009/index.html

7. Betreiberpflichten und regelmäßige Überprüfungen

7.1 Betrieb

Aus den rechtlichen Anforderungen sowie den Nebenbestimmungen des Genehmigungsbescheides ergeben sich Pflichten und Anforderungen zum Betrieb eines Elektrolyseurs.

7.1.1 Ableitung von Gefahrstoffen

Emissionsgrenzwerte bestehen für Elektrolyseure in der Regel nicht. Beim Ausblasen von Sauerstoff und Wasserstoff sind insbesondere Anforderungen an die Ableitung sowie zur Vermeidung von explosionsfähigen Gemischen zu beachten.

7.1.2 Lärmschutz

Lärm ist entsprechend dem Stand der Technik so weit wie möglich zu vermeiden. Bezüglich der Elektrolyseure haben sich insbesondere Kompressoren, Kühlaggregate und Ausbläser als lärmintensiv erwiesen, daher ist in der Regel eine Lärmimmissionsprognose erforderlich. Je nach Art der Umgebung und deren Schutzbedürftigkeit werden Anforderungen an die Lärmemissionen und die Reduzierung der Immissionen gestellt. Grundlage ist die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm).

7.1.3 IE-Inspektionen

Immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftige Elektrolyseure unterliegen als Anlagen, die unter den Anwendungsbereich der IE-Richtlinie fallen, einer regelmäßigen Umweltinspektion, bei der medienübergreifend die Umweltauswirkungen überprüft werden. Das Inspektionsintervall liegt zwischen einem und drei Jahren und wird auf der Grundlage der Einstufung der Umweltrelevanz des Anlagentyps und des Betreiberverhaltens bestimmt. Ein Kurzbericht über die Inspektion wird im Internet veröffentlicht. Wenn vorhanden, müssen Anlagen, die unter die IE-Richtlinie fallen, die Anforderungen der BVT-Merkblätter (Regelungen zur besten verfügbaren Technik) einhalten. Die Herstellung von Wasserstoff zählt zu den in Nr. 4.2 der IE-Richtlinie genannten Verfahren zur Herstellung von anorganischen Chemikalien. Aus dem dazu veröffentlichten BVT-Merkblatt zur Herstellung anorganischer Grundchemikalien ergeben sich aktuell allerdings keine weiteren Anforderungen für die Herstellung von Wasserstoff durch die Elektrolyse von Wasser.

7.1.4 Störfall-Inspektionen

Fällt die Anlage unter den Anwendungsbereich der 12. BImSchV, werden von der zuständigen Überwachungsbehörde regelmäßig Inspektionen gemäß Überwachungsplan durchgeführt. Das Überwachungsintervall sowie der Inhalt der Überwachung ergeben sich aus den Festlegungen im Überwachungsplan des Landes Baden-Württemberg.

7.2 Regelmäßige Überprüfungen nach ÜAnIG i. V. m. der BetrSichV

In diesem Abschnitt werden die Vorgaben für die regelmäßige Überprüfung von Elektrolyseuren näher erläutert. In Tabelle 3 sind die zu prüfenden Anlagen bzw. Anlagenteile sowie die geltenden Prüfintervalle dargestellt.

Prüfgegenstand	Prüfintervalle
Überwachungsbedürftige Anlagen	
Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen	
Prüfung von Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen vor Inbetriebnahme und nach prüfpflichtigen Änderungen und nach Instandsetzung nach § 7 ÜAnIG i.V.m. § 15 BetrSichV	Vor Inbetriebnahme und nach prüfpflichtigen Änderungen gemäß Anhang 2 Abschnitt 3 Nr. 4 BetrSichV
Wiederkehrende Prüfung von Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen auf Explosionssicherheit nach § 7 ÜAnIG § i.V.m. § 16 BetrSichV	Mindestens alle 6 Jahre gemäß Anhang 2 Abschnitt 3 Nr. 5.1 BetrSichV
Wiederkehrende Prüfung von Geräten, Schutzsystemen, Sicherheits-, Kontroll- und Regeleinrichtungen im Sinne der RL 2014/34/EU mit ihren Verbindungseinrichtungen als Bestandteile einer Anlage im explosionsgefährdeten Bereich und deren Wechselwirkungen mit anderen Anlagenteilen nach § 7 ÜAnIG i.V.m. § 16 BetrSichV	Mindestens alle 3 Jahre gemäß Anhang 2 Abschnitt 3 Nr. 5.2 BetrSichV
Lüftungsanlagen, Gaswarneinrichtungen und Inertisierungsanlagen nach § 7 ÜAnIG i.V.m. § 16 BetrSichV	Mindestens jährlich gemäß Anhang 2 Abschnitt 3 Nr. 5.3 BetrSichV
Druckanlagen	
Prüfung von Druckanlagen und -anlagenteilen vor Inbetriebnahme und nach prüfpflichtigen Änderungen nach § 7 ÜAnIG i.V.m. § 15 BetrSichV	Vor Inbetriebnahme und nach prüfpflichtigen Änderungen gemäß Anhang 2 Abschnitt 4 Nr. 4 und 7 BetrSichV
Wiederkehrende Prüfung von Druckanlagen und -anlagenteilen nach § 7 ÜAnIG i.V.m. § 16 BetrSichV	Prüffristen müssen im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung auf Grundlage von Anhang 2 Abschnitt 4 Nr. 5 und 7 BetrSichV festgelegt werden
Sonstige Arbeitsmittel	
Prüfung von sonstigen Arbeitsmitteln gemäß § 14 BetrSichV (zum Beispiel ortsfeste und ortsbewegliche elektrische Betriebsmittel, Potenzialausgleiche, Erdungen, Gabelstapler, Radlader)	Prüffristen müssen im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung ermittelt werden

Quelle: UM eigene Zusammenstellung

Tabelle 3: Beispiele für Prüfpflichten bei Elektrolyseuren

7.2.1 Prüfdurchführung

Wer zur Durchführung der Prüfung gemäß Tabelle 3 berechtigt ist (befähigte Person oder ZÜS), muss im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung festgelegt werden. Für Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen gilt Anhang 2 Abschnitt 3 Nr. 3 BetrSichV, für Druckanlagen Druckanlagen Anhang 2 Abschnitt 4 Nr. 6 und 7 BetrSichV.

Weitere Konkretisierungen sind in den entsprechenden technischen Regeln für Betriebssicherheit zu finden (vgl. Anhang II). Die technischen Regeln für Betriebssicherheit (TRBS) sind auf der Internetseite der Gewerbeaufsicht Baden-Württemberg im

Bereich der **Vorschriften des Betriebssicherheitsrechts** veröffentlicht. Der Anlagenbetreiber tragen die Verantwortung dafür, dass die von ihnen mit der Prüfung beauftragten Personen/Stellen die für die Prüfungen vorgeschriebenen Qualifikationen besitzen. Der Betreiber sollte sich daher von der Prüfperson die entsprechende Qualifikation bestätigen lassen. Eine ZÜS verfügt über eine Zulassung nach ÜAnIG durch die Zentralstelle der Länder für Sicherheitstechnik.

7.2.2 Ergebnis der Prüfung

Nach der Prüfung bekommt der Anlagenbetreiber das Ergebnis der Prüfung ausgehändigt. Das Dokument ist grundsätzlich am Betriebsort der Anlage aufzubewahren und auf Verlangen der zuständigen Überwachungsbehörde vorzuzeigen (§ 14 Abs. 7 und § 17 BetrSichV).

Sind Mängel festgestellt worden, muss der Betreiber diese spätestens innerhalb der genannten Frist beseitigen. Die Mängelbeseitigung muss nachvollziehbar dokumentiert werden.

7.3 Abwasser(behandlungs)anlagen

Neben behördlichen IE-Inspektionen und amtlichen Beprobungen des Abwassers ist die Eigenkontrollverordnung des Landes Baden-Württemberg vom Betreiber unmittelbar einzuhalten.

7.4 Änderungen

Sind Änderungen an dem Elektrolyseur oder den zugehörigen Anlagenteilen (bspw. Druckerhöhung an der Abfüllstation) geplant, sind diese mit der Genehmigungs- und Überwachungsbehörde abzustimmen. Je nach Art der Änderung ist bei immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftigen Anlagen ein Anzeigeverfahren nach § 15 BImSchG ausreichend oder es bedarf der Durchführung eines Änderungsgenehmigungsverfahrens nach § 16 BImSchG. Das Anzeigeverfahren ist bei einer Änderung ausreichend, wenn dadurch keine nachteiligen Auswirkungen hervorgerufen werden können und diese für die Prüfung nach § 6 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG nicht erheblich sind (§ 16 Abs. 1 Satz 1 BImSchG). Ein wesentlicher Unterschied zwischen beiden Verfahren ist, dass bei einer Änderungsgenehmigung andere behördliche Entscheidungen, wie zum Beispiel eine Baugenehmigung oder eine Erlaubnis nach BetrSichV, ebenfalls nach § 13 BImSchG konzentriert werden, während bei einer Anzeige alle weiteren Genehmigungen und Entscheidungen vom Antragsteller separat beantragt werden müssen. Der Vorteil eines Anzeigeverfahrens ist, dass in der Regel weniger Unterlagen eingereicht werden müssen, die dennoch aussagekräftig genug für die Beurteilung sind, und das Verfahren innerhalb eines Monats entschieden wird.

7.5 Betriebseinstellung

Die beabsichtigte Betriebseinstellung ist der Behörde gem. § 15 Abs. 3 BImSchG unverzüglich anzuzeigen. Nach Betriebseinstellung muss die Anlage mit allen Anlagenteilen gesichert werden, sodass keine Gefahren für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft hervorgerufen werden können. Bezüglich der Elektrolyseure bedeutet dies insbesondere, dass die gasführenden Anlagenteile durch Spülung mit Stickstoff inertisiert, Betriebsstoffe wie Kühlmittel und Ionenaustauscherharze entfernt und Abwasser und Abfälle entsprechend den gesetzlichen Anforderungen verwertet oder beseitigt werden.

Anhang I

Erforderliche Unterlagen BImSchG-Antrag

In Tabelle 4 sind die potenziell erforderlichen Unterlagen für den Genehmigungsantrag für einen Elektrolyseur aufgeführt. Einige Angaben werden auf jeden Fall benötigt, während andere nur in bestimmten Einzelfällen notwendig sind. Ob die Unterlagen, die in Tabelle 4 mit gegebenenfalls gekennzeichnet sind, einzureichen sind, ergibt sich aus den konkreten Gegebenheiten des Vorhabens und ist vorab mit der Genehmigungsbehörde zu besprechen.

Tabelle 4: Beispiele für Prüfpflichten bei Elektrolyseuren	
Bezeichnung der Unterlagen	Erforderlich
Antrag	
Antrag für eine Genehmigung oder eine Anzeige nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)	Ja
Kurzbeschreibung, allgemeinverständlich, für die Öffentlichkeitsbeteiligung	Ja
Lagepläne	
Topographische Karte 1:25 000	Gegebenenfalls
Grundkarte 1:5 000	Gegebenenfalls
Übersichtsplan (Auszug aus der Liegenschaftskarte)	Gegebenenfalls
Werkslage- und Gebäudeplan	Ja
Auszug aus gültigem Flächennutzungs- oder Bebauungsplan oder Satzungen nach §§ 34, 35 BauGB	Ja
Bauzeichnungen	Ja
Anlage und Betrieb	
Beschreibung der zum Betrieb erforderlichen technischen Einrichtungen und Nebeneinrichtungen sowie der vorgesehenen Verfahren	ja
Angaben zu verwendeten und anfallenden Energien (auch Energieeffizienz und Prüfung der Möglichkeiten zur Abwärmenutzung)	Ja
Gliederung der Anlage in Anlagenteile und Betriebseinheiten – Übersicht	Ja
Betriebsgebäude, Maschinen, Apparate, Behälter	Ja
Angaben zu gehandhabten Stoffen inklusive Abwasser und Abfall und zu Stoffströmen	Ja
Sicherheitsdatenblätter der gehandhabten Stoffe	Ja (digital)
Maschinenaufstellungspläne	Ja
Maschinenzeichnungen	Ja
Grundfließbild	Ja
Verfahrensfließbild	Ja
Rohrleitungs- und Instrumentenfließbilder	Ja

Quelle: UWi, eigene Zusammenstellung

Bezeichnung der Unterlagen	Erforderlich
Emissionen und Immissionen im Einwirkungsbereich der Anlage	
Art und Ausmaß aller luftverunreinigenden Emissionen einschließlich Gerüchen, die voraussichtlich von der Anlage ausgehen werden	Gegebenenfalls
Quellenverzeichnis Emissionen von staub-, gas- und aerosolförmigen Stoffen	Ja
Quellenplan Emissionen von staub-, gas- und aerosolförmigen Stoffen	Ja
Betriebszustand und Schallemissionen	Ja
Quellenplan Schallemissionen/Erschütterungen	Ja
Vorgesehene Maßnahmen zur Überwachung aller Emissionen	Gegebenenfalls
Messung von Emissionen und Immissionen sowie Emissionsminderung	
Vorgesehene Maßnahmen zum Schutz vor und zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen, insbesondere zur Verminderung der Emissionen sowie zur Messung von Emissionen und Immissionen	Ja
Fließbilder über Erfassung, Führung und Behandlung der Abgasströme	Ja
Angaben Abluft-/Abgasreinigungssystem	Gegebenenfalls
Anlagensicherheit	
Anwendungsbereich der Störfall-Verordnung (12. BImSchV)	Ja
Prüfung auf Gefahrenerhöhung durch Schutzobjekte	Gegebenenfalls
Sachverständigengutachten zu angemessenem Sicherheitsabstand	Gegebenenfalls
Technische und organisatorische Schutzmaßnahmen zur Verhinderung und Begrenzung von Störfällen	Gegebenenfalls
Konzept zur Verhinderung von Störfällen	Gegebenenfalls
Ausbreitungsbetrachtungen	Gegebenenfalls
Information der Öffentlichkeit	Gegebenenfalls
Interner betrieblicher Alarm- und Gefahrenabwehrplan	Gegebenenfalls
Sicherheitsbericht	Gegebenenfalls
Arbeitsschutz, Betriebssicherheit und Gefahrstoffe	
Vorgesehene Maßnahmen zum Arbeitsschutz	Ja
Verwendung und Lagerung von Gefahrstoffen	Ja
Explosionsschutzkonzept, Zonenplan	Ja
Konformitätsbescheinigungen der Hersteller der eingesetzten explosionsgeschützten Arbeits- und Betriebsmittel bzw. der Gesamtanlage	Ja
Lärm am Arbeitsplatz mit Kennzeichnung der Lärmbereiche	Ja
Vibrationen am Arbeitsplatz	Gegebenenfalls
Abfälle	
Vorgesehene Maßnahmen zur Vermeidung, Verwertung oder Beseitigung von Abfällen	Ja
Angaben zum Entsorgungsweg	Ja

Quelle: UWi, eigene Zusammenstellung

Bezeichnung der Unterlagen	Erforderlich
Abwasser/Kühlwasser	
Allgemeine Angaben zur Abwasserwirtschaft	Ja
Entwässerungsplan	Ja
Bei Abwasser nach Anhang 22 AbwV: Abwasserkataster nach Abschnitt B Abs. 5	Gegebenenfalls
Beschreibung der abwasserrelevanten Vorgänge	Ja
Angaben zu gehandhabten Stoffen	Ja
Maßnahmen zur Vermeidung von Abwasser	ja
Maßnahmen zur Überwachung der Abwasserströme	Ja
Angaben zum Abwasser am Ort des Abwasseranfalls und vor der Vermischung	Ja
Abwassertechnisches Fließbild	Ja
Abwasseranfall und Charakteristik des Rohabwassers	Ja
Abwasserbehandlung	Gegebenenfalls
Auswirkungen auf Gewässer bei Direkteinleitung	Gegebenenfalls
Niederschlagsentwässerung	Ja
Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	
Beschreibung wassergefährdender Stoffe/Gemische, mit denen umgegangen wird	Ja
Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe/Gemische	Ja
Anlagen zum Abfüllen/Umschlagen wassergefährdender Stoffe/Gemische	Gegebenenfalls
Anlagen zum Herstellen, Behandeln und Verwenden wassergefährdender Stoffe/Gemische (HBV-Anlagen)	Ja
Rohrleitungsanlagen zum Transport wassergefährdender Stoffe/Gemische	Ja
Anlagen zur Zurückhaltung von mit wassergefährdenden Stoffen/Gemischen verunreinigtem Löschwasser (Löschwasser-Rückhalteeinrichtungen)	Ja
Bauvorlagen und Unterlagen zum Brandschutz	
Bauantrag	Ja
Baubeschreibung für gewerbliche Bauvorhaben	Ja
Bauvorlageberechtigung	Ja
Nachweis des Brandschutzes	Ja
Standsicherheitsnachweis	Ja
Angaben über die gesicherte Erschließung	Ja
Natur, Landschaft und Bodenschutz	
Vorprüfung nach § 34 BNatSchG – allgemeine Angaben	Ja
Vorprüfung nach § 34 BNatSchG – ausgehende Wirkungen	Ja
Formular zum Ausgangszustandsbericht für Anlagen nach der IE-RL	Gegebenenfalls
Darstellung der mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft sowie der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen (Ausgleich und Ersatz)	Gegebenenfalls
Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag	Gegebenenfalls
Darstellung weiterer naturschutzrechtlicher Betroffenheiten	Gegebenenfalls

Quelle: UM, eigene Zusammenstellung

Bezeichnung der Unterlagen	Erforderlich
Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)	
Klärung des UVP-Erfordernisses	Ja
Angaben zur Ermittlung und Beurteilung der UVP-Pflicht für Anlagen nach dem BImSchG zur allgemeinen Vorprüfung	Ja
Vorprüfung des Einzelfalls („A“- und „S“-Fall) gemäß Anlage 3 UVPG	Ja
UVP-Bericht	Gegebenenfalls
Chemikaliensicherheit	
REACH-Pflichten	Gegebenenfalls
Ozonschicht- und klimaschädliche Stoffe	Gegebenenfalls
Sonstige Unterlagen	
Maßnahmen zur Vermeidung von Abwärme	Ja
Vorgesehene Maßnahmen für den Fall der Betriebseinstellung (§ 5 Abs. 3 BImSchG)	Ja
Nachweis über Sicherheitsleistungen für den Rückbau bei Errichtung im Außenbereich	Gegebenenfalls
Anlagenspezifische Antragsunterlagen, zum Beispiel Unterlagen für Erlaubnisverfahren nach § 18 BetrSichV (inklusive Stellungnahme ZÜS)	Gegebenenfalls

Quelle: UM, eigene Zusammenstellung

Anhang II

Mögliche notwendige Unterlagen zur Bewertung arbeitschutz- und betriebssicherheitsrechtlicher Belange

1. **Beschreibung der Anlage und der vorgesehenen Betriebsweise sowie Angabe von technischen und organisatorischen Maßnahmen, die den sicheren Betrieb gewährleisten**
 - a) Beschreibung der kennzeichnenden Merkmale der Anlage (im Gebäude oder im Freien, Art des Elektrolyseurs)
 - b) Angaben zu Art, Anzahl und Ausführung der Gebäude, Lagerräume, an Lagerräume angrenzenden Bereiche, Lagerbereiche, Einrichtungen im Freien, Lagereinrichtungen (zum Beispiel Hochregallager, Parkflächen) und so weiter
 - c) Beschreibung des Anlagenumfangs und der zugehörigen Anlagenteile einschließlich Beschreibung der Schnittstellen: elektrische Komponenten (inklusive Angabe der Betriebsspannungen), Lager- und Vorratsbehälter, Füll- und Dosiereinrichtungen, Füllautomaten, Zahl der Ausrüstungsteile (druckhaltend oder sicherheitsgerichtet), die dem Verdichten, Verflüssigen, Verdampfen, Fördern, Fortleiten, Absperrern, Umschalten und Sichern gegen Überdruck dienen, Produktleitungen, Prozessleittechnik, Mess- und Regeltechnik und funktionale Sicherheit
 - d) Art der zu befüllenden Behälter
 - e) Maximaler Betriebsdruck, technische Daten, maximale Leistung der Anlage, minimale und maximale Temperatur, eingesetztes Medium

- f) Angabe der verwendeten Gefahrstoffe und deren Gefährlichkeitsmerkmale (chemische Bezeichnung oder Handelsname, Einstufung nach CLP-Verordnung (VO (EG) 1272/2008), Gefährlichkeitsmerkmale nach Gefahrstoffverordnung, erforderliche sicherheitstechnische Kenngrößen, Sicherheitsdatenblätter)
- g) Für jeden ortsfesten Druck-/Lagerbehälter sowie für alle evtl. vorgesehenen ortsbeweglichen Behälter: Bauart, Größe, Zahl und Rauminhalt der Behälter und Rohrleitungen
- h) Beschreibung der sicherheitsgerichteten Ausrüstung/Ausrüstungsteile der Anlage
- i) Abblase-, Entlüftungs- und Entspannungsleitung
- j) Einrichtungen zur Beseitigung austretender Gase oder zu deren gefahrloser Ableitung
- k) Beschreibung etwaiger sicherheitstechnisch bedingter Schnittstellen (Anbindung an Windpark/Elektrolyseur/ Lagerbehälter/Füllstelle), zum Beispiel zwischen Anlagenkomponenten, sowie sicherheitstechnische Wechselwirkungen (zum Beispiel räumlicher oder betriebstechnischer Zusammenhang mit anderen Einrichtungen)
- l) Angaben zum Umfang der Druckgeräte/Baugruppen nach der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU mit den Bestellspezifikationen zum Beispiel gemäß TRBS 2141 sowie für einzeln zu beschaffende Druckgeräte; hierzu gehören auch Angaben, welche Kategorien den Druckgeräten/Baugruppen zugeordnet werden, und die Beschreibung der Schnittstelle
- m) Angaben zur Art der Bedienung einschließlich Beschreibung des Betriebsablaufs bei der Gaserzeugung, beim Füllen und Entleeren von Behältern (Bedienungs- bzw. Füllanweisung), Beaufsichtigung der Anlage
- n) Alarmierungs- und Meldeeinrichtungen bei Gasaustritt, Not-Aus-System
- o) Maßnahmen bei Unfällen, Notfällen und Betriebsstörungen (Notfall- und Alarmierungsplan)
- p) Angaben zu Blitzschutzmaßnahmen einschließlich Erdungsanlage, Potenzialausgleich
- q) Brandschutzeinrichtungen und -maßnahmen, Beschreibung der Brandmelde- und -löschanlagen sowie Verkehrswege für eine Brandbekämpfung, Beschreibung der Feuerwiderstandsklasse der Umschließungsflächen von Lagerräumen
- r) Aussagen zu besonderen Schutzmaßnahmen für Beschäftigte und andere Personen im Gefahrenbereich sowie des Drittschutzes
- s) Die Beeinflussung des sicheren Betriebs durch weitere Wechselwirkungen
- t) Angaben zur Betriebsweise (Betrieb ohne Beaufsichtigung, Fernüberwachung, Mitarbeiter vor Ort erforderlich? – Wenn ja, für welche Tätigkeiten, wann und wie häufig?)

2. Angaben zur Eignung der vorgesehenen Anlagenteile

- a) Berechnung/Nachweis entsprechend den vorgesehenen Anlagen- und Betriebsparametern
- b) Sicherheitsventile
- c) Ausbläser
- d) Berechnung Druckentlastungsflächen

3. Angaben zur sicheren Funktion der Anlage

- a) „Funktionale Sicherheit“: erforderliche Mess-, Steuer- oder Regelvorrichtungen für den sicheren Betrieb, Not-Aus
- b) Sicherheitstechnische und betriebliche Ausrüstung der Anlage

- c) Maßnahmen, durch die die Überfüllung von Behältern, unzulässige Drücke sowie unzulässige Temperaturen verhindert werden

4. **Aufstellbedingungen**

- a) Beschreibung der Aufstellung der Anlage, Angaben zum Schutz von Behältern vor Beschädigungen (zum Beispiel durch Anfahren – Festlegung entsprechender Maßnahmen und Abstände) und Schutz vor Zutritt und Eingriff durch Unbefugte
- b) Abstände zu vorhandenen oder geplanten baulichen Anlagen oder Lagerbehältern
- c) Darstellung der Abstände zu Gebäuden und der Schutz- und Sicherheitsabstände

5 **Brand- und Explosionsschutz**

- a) Schutzmaßnahmen im Arbeitsbereich bei der Beschäftigung von Arbeitnehmern (vgl. Anhang I Nr. 1.3 GefStoffV)
- b) Organisatorische Maßnahmen (vgl. Anhang I Nr. 1.4 GefStoffV)
- c) Schutzmaßnahmen für die Lagerung (vgl. Anhang I Nr. 1.5 GefStoffV)
- d) Getroffene Maßnahmen für den Explosionsschutz (vgl. Anhang I Nr. 1.6 GefStoffV)
- e) Explosionsschutzkonzept, aus dem ersichtlich sein muss, dass Aufstellung und Betrieb der Anlage die Vorgaben der einschlägigen technischen Regeln für Gefahrstoffe erfüllen. Hierzu sind mindestens die folgenden technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) und technischen Regeln für Betriebsstoffe (TRBS)/TRGS für Nebeneinrichtungen zu beachten.

- **TRGS 720:** Gefährliche explosionsfähige Gemische – Allgemeines
- **TRGS 722:** Vermeidung oder Einschränkung gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre
- **TRGS 723:** Gefährliche explosionsfähige Gemische – Vermeidung der Entzündung gefährlicher explosionsfähiger Gemische
- **TRGS 724:** Gefährliche explosionsfähige Gemische – Maßnahmen des konstruktiven Explosionsschutzes, welche die Auswirkung einer Explosion auf ein unbedenkliches Maß beschränken
- **TRGS 725:** Gefährliche, explosionsfähige Atmosphäre – Mess-, Steuer- und Regeleinrichtungen im Rahmen von Explosionsschutzmaßnahmen
- **TRGS 727:** Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen
- **TRBS 3145/TRGS 745:** Ortsbewegliche Druckgasbehälter – Füllen, Bereithalten, innerbetriebliche Beförderung, Entleeren
- **TRBS 3146/TRGS 746:** Ortsfeste Druckanlagen für Gase
- **TRBS 3151/TRGS 751:** Vermeidung von Brand-, Explosions- und Druckgefährdungen an Tankstellen und Gasfüllanlagen zur Befüllung von Landfahrzeugen

Hinweis: Die vollständige Gefährdungsbeurteilung gemäß § 6 GefStoffV, die das Explosionsschutzkonzept umfasst, ist nicht Bestandteil der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung. Gemäß Gefahrstoffverordnung ist diese Beurteilung vor Aufnahme der Tätigkeit mit einem Stoff mit Brand- und Explosionsgefährdungen zu erstellen.

Glossar

4. BImSchV

Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen – 4. BImSchV). Neufassung vom 31. Mai 2017, zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 12. Oktober 2022, in Kraft getreten am 26. Oktober 2022.

9. BImSchV

Neunte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über das Genehmigungsverfahren – 9. BImSchV). Vom 29. Mai 1992, zuletzt geändert durch Artikel 2 der Verordnung vom 11. November 2020, in Kraft getreten am 24. November 2020.

12. BImSchV

Zwölfte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Störfall-Verordnung – 12. BImSchV). Vom 15. März 2017, zuletzt geändert durch Artikel 107 der Verordnung vom 19. Juni 2020, in Kraft getreten am 27. Juni 2020.

42. BImSchV

Zweiundvierzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Verdunstungskühlanlagen, Kühltürme und Nassabscheider – 42. BImSchV). Vom 12. Juli 2017, zuletzt berichtigt am 9. Februar 2018, in Kraft getreten am 19. August 2017.

AbwV

Verordnung über Anforderungen an das Einleiten von Abwasser in Gewässer (Abwasserverordnung – AbwV) vom 17. Juni 2004, zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 20. Januar 2022, in Kraft getreten am 28. Januar 2022.

ArbSchG

Gesetz über die Durchführung von Maßnahmen des Arbeitsschutzes zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Beschäftigten bei der Arbeit (Arbeitsschutzgesetz – ArbSchG). Vom 7. August 1996, zuletzt geändert durch Artikel 1 Nr. 2 Buchstabe c des Gesetzes vom 22. Dezember 2020, in Kraft getreten am 1. Januar 2023.

AwSV

Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV). Vom 18. April 2017, zuletzt geändert durch Artikel 256 der Verordnung vom 19. Juni 2020, in Kraft getreten am 27. Juni 2020.

BauGB

Baugesetzbuch (BauGB) vom 3. November 2017, zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Januar 2023, in Kraft getreten am 1. Februar 2023.

BauNVO

Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung – BauNVO). Vom 21. November 2017, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Januar 2023, in Kraft getreten am 1. Januar 2023.

BetrSichV

Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Verwendung von Arbeitsmitteln (Betriebssicherheitsverordnung – BetrSichV). Vom 3. Februar 2015, zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 27. Juli 2021, in Kraft getreten am 16. Juli 2021.

BImSchG

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG). Vom 17. Mai 2013, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 19. Oktober 2022, in Kraft getreten am 26. Oktober 2022.

BNatSchG

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchGG). Vom 29. Juli 2009, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022, in Kraft getreten am 14. Dezember 2022.

EKVO

Verordnung des Umweltministeriums über die Eigenkontrolle von Abwasseranlagen (Eigenkontrollverordnung – EKVO). Vom 20. Februar 2001, zuletzt geändert durch Artikel 14 des Gesetzes vom 3. Dezember 2013, in Kraft getreten am 1. Januar 2014

GefStoffV

Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV). Vom 26. November 2010, zuletzt geändert durch Artikel 2 der Verordnung vom 21. Juli 2021, in Kraft getreten am 1. Oktober 2021.

RL 2010/75/EU

Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates über Industrieemissionen (Integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung – „IED/IE-Richtlinie“). Vom 24. November 2010, zuletzt geändert durch Berichtigung vom 19. Juni 2012, in Kraft getreten am 6. Januar 2011

RL 2014/34/EU

Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen. Vom 26. Februar 2014 (ABl. L 96, S. 309) in Kraft getreten am 18. April 2014

TA Lärm

Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) Vom 28. August 1998, zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017, in Kraft getreten am 9. Juni 2017.

ÜAnlG

Gesetz über überwachungsbedürftige Anlagen (ÜAnlG). Vom 27. Juli 2021, in Kraft getreten am 16. Juli 2021.

UVPG

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG). Vom 18. März 2021, zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 4. Januar 2023, in Kraft getreten am 1. Januar 2023.

VO (EG) 1272/2008

Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen (CLP-Verordnung). Vom 16. Dezember 2008, zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 19. Dezember 2022, in Kraft getreten am 20. April 2023.

VO (EU) 2019/1020

Verordnung (EU) 2019/1020 des europäischen Parlaments und des Rates über Marktüberwachung und die Konformität von Produkten vom 20. Juni 2019.

WG

Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG). Vom 3. Dezember 2013, zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 7. Februar 2023, in Kraft getreten am 11. Februar 2023.

WHG

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG). Vom 31. Juli 2009, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Januar 2023, in Kraft getreten am 12. Januar 2023.

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Ausschnitt Anhang 1 der 4. BImSchV	5
Tabelle 2: Auszug aus Anlage 1 des UVPG	7
Tabelle 3: Beispiele für Prüfpflichten bei Elektrolyseuren	18
Tabelle 4: Beispiele für Prüfpflichten bei Elektrolyseuren	20

Impressum

Herausgeber und Konzeption

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg

<https://um.baden-wuerttemberg.de/>

Realisation der Publikation

e-mobil BW GmbH – Landesagentur für neue Mobilitätslösungen und Automotive Baden-Württemberg

www.e-mobilbw.de

Koordination und inhaltliche Redaktion

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg,

Referat 42 Immissionsschutz, Störfallvorsorge

Gesamtredaktion

Alina Richter (e-mobil BW GmbH)

Dr. Andrea Holzapfel (Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, Referat 66 Wasserstoff)

Bildnachweise

Umschlag: © Audio und werbung/shutterstock

Die Bildrechte liegen, soweit nicht direkt im Bild vermerkt, bei den in der Bildunterschrift jeweils angegebenen Unternehmen und Institutionen.

Layout/Satz/Illustration

markentrieb – Die Kraft für Marketing und Vertrieb

Druck

Karl Elser Druck GmbH

1. Auflage, 250 Stück, Stand: Mai 2023

