



weyer gruppe

komplett. durchdacht.



**Consulting. Engineering.
Seit 1976.**

Genehmigungen von Wasserstoffanlagen

PROBIOTEC GmbH | Geschäftsbereich Umweltschutz



Genehmigungen von Wasserstoffanlagen



Dr. Vera Linke-Wienemann
Leiterin Geschäftsbereich Umweltschutz

E-Mail: v.linke@weyer-gruppe.com
Tel.: 02421 69093 395



PROBIOTEC GmbH – weyer gruppe

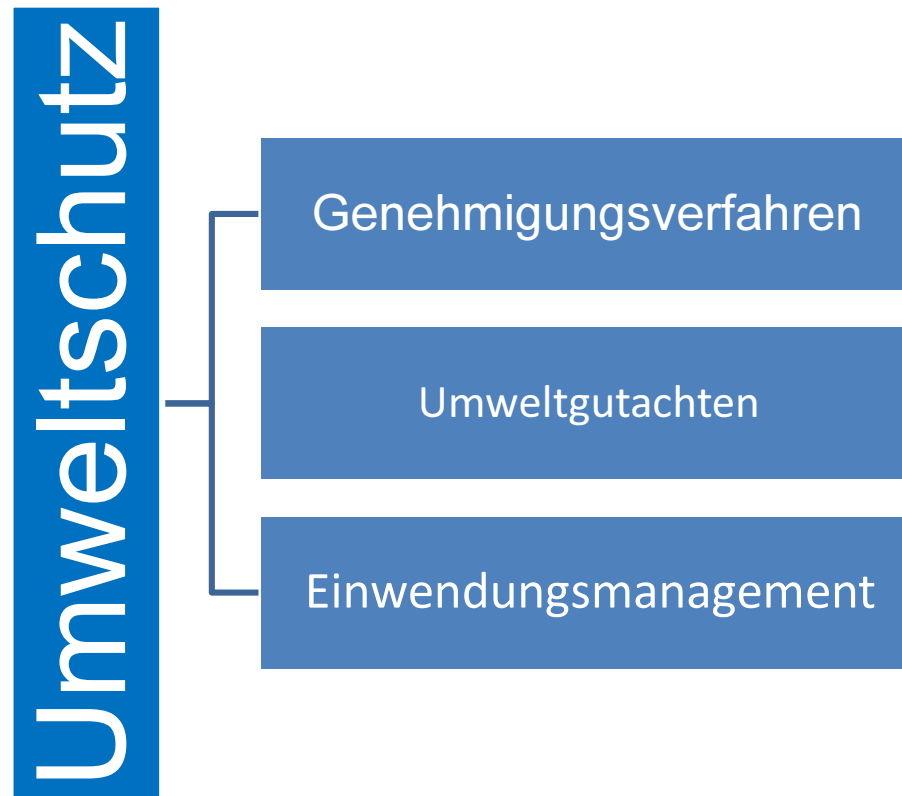
Die PROBIOTEC GmbH ist ein Consulting-Unternehmen, das in den Bereichen Umweltschutz, technische Revision, Entwicklung von technischen Datenbank Anwendungen und Stadtentwicklung /-planung tätig ist.

- Gegründet: 1985
- ca. 30 Mitarbeiter
- Firmensitz: Düren





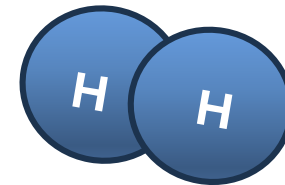
PROBIOTEC GmbH – weyer gruppe





Genehmigungen von Wasserstoffanlagen

Thema des Vortrags



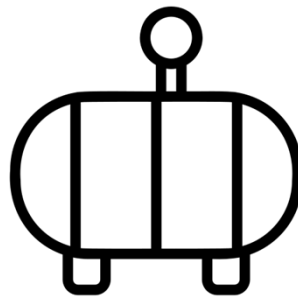
Bestehende Anforderungen und aktuelle Entwicklungen, die bei der Errichtung und dem Betrieb von Wasserstoffanlagen zu beachten sind



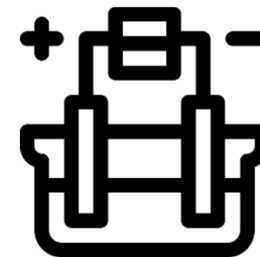
Genehmigungen von Wasserstoffanlagen

Immissionsschutzrechtliche Anforderungen

Unterscheidung von
Lagerung



Erzeugung (Elektrolyse oder andere Verfahren)



Feuerungsanlagen





Genehmigungen von Wasserstoffanlagen

Immissionsschutzrechtliche Anforderungen – Lagerung von Wasserstoff (derzeit und zukünftig gültig)

Genehmigungsbedürftig:

Nr. 9.3.1 (G) des Anhangs 1 / 2 (Nr. 17) der 4. BImSchV:

Lagermenge ≥ 30 t

Nr. 9.3.2 (V) des Anhangs 1 / 2 (Nr. 17) der 4. BImSchV:

Lagermenge $3 \text{ t} \leq X < 30 \text{ t}$



Genehmigungen von Wasserstoffanlagen

Immissionsschutzrechtliche Anforderungen – Erzeugung von Wasserstoff **(derzeit gültig)**

Genehmigungsbedürftig:

Nr. 4.1.12 (G | E) des Anhangs 1 der 4. BImSchV

Anlagen zur Herstellung von Stoffen oder Stoffgruppen durch chemische, biochemische oder biologische Umwandlung **in industriellem Umfang** [...] zur Herstellung von Gasen wie [...] Wasserstoff [...]



Genehmigungen von Wasserstoffanlagen

Wasserstoffproduktion für den Eigenverbrauch gem. Nr. 4.1.12 des Anhangs 1 der 4. BImSchV (**derzeit gültig**)

Produktion von Wasserstoff mit Hilfe eines Elektrolyseurs zur direkten, **eigenen Nutzung** in einer Brennstoffzelle mit oder ohne temporäre Zwischenspeicherung:

- Genehmigungsbedürftig:
Elektrolyseur > 100 kW und/oder Lagerung Wasserstoff > 100 kg
- Nicht genehmigungsbedürftig:
Elektrolyseur $\leq$ 100 kW und Lagerung Wasserstoff $\leq$ 100 kg
- ggf. Einzelfallprüfung Eigenverbrauch



Genehmigungen von Wasserstoffanlagen

Immissionsschutzrechtliche Anforderungen – Erzeugung von Wasserstoff (**zukünftig wahrscheinlich gültig**)

Nr. 4.1.12 (G | E) des Anhangs 1 der 4. BImSchV

Anlagen zur Herstellung von Stoffen oder Stoffgruppen durch chemische, biochemische oder biologische Umwandlung ~~in industriellem Umfang~~ [...] zur Herstellung von Gasen wie [...] Wasserstoff (**sofern die Herstellung nicht durch die Elektrolyse von Wasser erfolgt**) [...]

Nr. 10.26.1 (G | E) des Anhangs 1 der 4. BImSchV

Anlagen zur Herstellung von Wasserstoff durch die Elektrolyse von Wasser mit einer Produktionskapazität ≥ 50 t/d H₂

Nr. 10.26.2 (V) des Anhangs 1 der 4. BImSchV

Anlagen zur Herstellung von Wasserstoff durch die Elektrolyse von Wasser mit einer elektr. Nennleistung von ≥ 5 MW, sofern nicht von Nr. 10.26.1 erfasst



Genehmigungen von Wasserstoffanlagen

Immissionsschutzrechtliche Anforderungen – Nutzung als Brennstoff **(derzeit und zukünftig gültig)**

Genehmigungspflicht abhängig von der Feuerungswärmeleistung der Anlage

Anlagen zur Erzeugung von Strom, Dampf, Warmwasser, Prozesswärme oder erhitztem Abgas durch den Einsatz von Brennstoffen in einer Verbrennungseinrichtung

Nr. 1.1 (G | E): FWL ≥ 50 MW

Nr. 1.2.3.1 (V): FWL $20 \text{ MW} \leq X < 50 \text{ MW}$

Nr. 1.2.3.2 (V): FWL $1 \text{ MW} \leq X < 20 \text{ MW}$, bei Verbrennungsmotor- oder Gasturbinenanlage

Verbrennungsmotoranlagen oder Gasturbinenanlagen zum Antrieb von Arbeitsmaschinen

Nr. 1.4.1.1 (G | E): FWL ≥ 50 MW

Nr. 1.4.1.2 (V): FWL $1 \text{ MW} \leq X < 50 \text{ MW}$



Genehmigungen von Wasserstoffanlagen

Ausgangszustandsbericht

Ausgangszustandsbericht erforderlich bei allen „E“-Anlagen der 4. BImSchV

Bericht über den Ausgangszustand des Bodens, soweit eine Verschmutzung des Bodens oder des Grundwassers durch relevant gefährliche Stoffe möglich ist.

Dient als Beweismittel und als Vergleichsmaßstab bei späterem Rückbau

Keine Altlastenuntersuchung



Genehmigungen von Wasserstoffanlagen

Ausgangszustandsbericht

	derzeit	Zukünftig (wahrscheinlich)
Lagerung von Wasserstoff	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich
Erzeugung von Wasserstoff	Unabhängig von Leistung erforderlich	Elektrolyseure: ≥ 50 t/d H₂ erforderlich < 50 t/d H ₂ nicht erforderlich Andere Herstellung: unabhängig von der Leistung erforderlich
Feuerungsanlagen	≥ 50 MW FWL	≥ 50 MW FWL



Genehmigungen von Wasserstoffanlagen

Umweltverträglichkeits(-vor-)prüfung

Art abhängig von der Anlage, siehe Anlage 1 UVPG

Prüfung erfolgt durch Behörde

Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter, wie Menschen, Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, Kultur- und sonstige Sachgüter etc.

Varianten des Gutachtens

1. Umweltverträglichkeitsprüfung
2. Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls
3. Standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalls



Genehmigungen von Wasserstoffanlagen

Umweltverträglichkeits(-vor-)prüfung

		derzeit	Zukünftig (Wahrscheinlich)
Lagerung	$\geq 200.000 \text{ t}$	Umweltverträglichkeitsprüfung	Umweltverträglichkeitsprüfung
	$30 \leq x < 200.000 \text{ t}$	Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls	Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls
	$3 \leq x < 30 \text{ t}$	Standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalls	Standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalls
Erzeugung	Elektrolyse	Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls	Keine erforderlich
	anderes Verfahren	Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls	Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls
Feuerungsanlagen	$\geq 200 \text{ MW}$	Umweltverträglichkeitsprüfung	Umweltverträglichkeitsprüfung
	$50 \leq x < 200 \text{ MW}$	Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls	Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls
	$1 \leq x < 50 \text{ MW}$	Standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalls	Standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalls



Genehmigungen von Wasserstoffanlagen

Weitere Genehmigungen / Erlaubnisse

ggf. sind auch weitere Genehmigungen / Erlaubnisse erforderlich, beispielsweise

- Bauantrag (Einkonzentrierung)
- Erlaubnis nach Betriebssicherheitsverordnung (Wasserstofftankstellen) (Einkonzentrierung)
- Eignungsfeststellung (Einkonzentrierung)
- Indirekteinleitergenehmigung oder Erlaubnis der Direkteinleitung
- Erlaubnis / Bewilligung zur Wasserentnahme (Achtung: Wasserknappheit)
- etc.

ggf. sind weitere Fachgutachten, wie Störfallgutachten, Sicherheitsbericht, Explosionsschutzgutachten, Brandschutzkonzept und Lärmgutachten erforderlich



Genehmigungen von Wasserstoffanlagen

Ausblick auf aktuelle Entwicklungen (Terminierung unbekannt)

- Bundesregierung will die Genehmigung von Elektrolyseuren erleichtern (Wasserstoffstrategie).
 - Wasserstoffbeschleunigungsgesetz im Entwurf vorliegend
 - Novelle der 4. BImSchV geplant (u. a. Festlegung von Leistungsgrenzen, Entfall Genehmigungspflicht Elektrolyseure < 5 MW Leistung, vereinfachtes Verfahren für Elektrolyseure < 50 t /d H_2)
 - Novelle Baurecht für Elektrolyseure geplant
- Berücksichtigung Vorgaben der novellierten europäischen Industrieemissionsrichtlinie (AZB-Erfordernis erst für Elektrolyseure ≥ 50 t /d H_2)



Genehmigungen von Wasserstoffanlagen

**Herzlichen Dank für
Ihre Aufmerksamkeit.**

Gibt es noch Fragen?





Kontaktieren Sie uns:

Dipl.-Ing, Dipl.-Wirt. Ing. Dr. Vera Linke-Wienemann

Leiterin Geschäftsbereich Umweltschutz

weyer group | PROBIOTEC GmbH

Tel.: +49 (0) 2421 – 69 09 95

E-Mail: v.linke@weyer-gruppe.com