

Verordnung über Verdunstungskühlanlagen, Kühltürme und Nassabscheider - 42. BImSchV

Die Verordnung regelt die gesetzlichen Anforderungen und Pflichten, die die Betreiber von Anlagen, bei denen Wasser verrieselt oder versprüht wird oder anderweitig in Kontakt mit der Atmosphäre kommt, erfüllen müssen. Diese Verordnung ist am 19.08.2017 in Kraft getreten und dient zur Legionellen-Vorsorge. Die Infektion von Legionellen kann bei Menschen beim Einatmen zu Lungenentzündungen, die Todesfolge haben können, führen.

Folgende Anlagen sind von der Verordnung betroffen:

- **Verdunstungskühlanlagen**
Anlagen, bei denen durch Verdunstung von Wasser Wärme an die Umgebungsluft abgeführt wird, insbesondere bestehend aus einer Verrieselungs- oder Verregnungseinrichtung für Kühlwasser und einem Wärmeübertrager, ausgenommen Kühltürme
- **Kühltürme**
Anlagen mit mehr als 200 MW Leistung meist mit natürlichem Zug (Kamineffekt)
- **Nassabscheider**
Anlagen, die mit Hilfe einer Waschflüssigkeit (z.B. Wasser) feste, flüssige und gasförmige Verunreinigungen aus einem Abgas entfernen

Allgemeine Anforderungen

Die Anlagen sind so auszulegen und zu betreiben, dass Verunreinigungen des Nutzwassers durch Mikroorganismen, insbesondere Legionellen, nach dem Stand der Technik vermieden werden. Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass Anlagen so ausgelegt und errichtet werden, dass insbesondere

- die eingesetzten Werkstoffe für die Wasserqualität und die Betriebsstoffe, einschließlich Desinfektions- und Reinigungsmittel, geeignet sind,
- Tropfenauswurf effektiv minimiert wird z.B. durch geeignete Tropfenabscheider,
- Totzonen, in denen das Wasser während des Betriebs stagniert, möglichst vermieden werden,
- wasserführende Bauteile möglichst vollständig entleert werden können,
- Biozide zudosiert werden können,
- Vorkehrungen für die regelmäßige Überprüfung relevanter chemischer, physikalischer oder mikrobiologischer Parameter getroffen werden,
- Vorkehrungen für die regelmäßige Probennahme für mikrobiologische Untersuchungen getroffen werden und
- Vorkehrungen für die Durchführung regelmäßiger Instandhaltungen getroffen werden.

Maßnahmen vor der Inbetriebnahme von Anlagen

Vor der (Wieder-)Inbetriebnahme muss unter Beteiligung einer hygienisch fachkundigen Person eine Gefährdungsbeurteilung mit Risikoanalyse und Risikobewertung durchgeführt werden. Das Vorgehen wird in der Richtlinie VDI 2047 Blatt 2 beschrieben und richtet sich nach gängigen Methoden der Gefährdungsbeurteilung (z.B. TRBS und TRGS 400).

Maßnahmen nach der Inbetriebnahme von Anlagen

Nach der (Wieder-)Inbetriebnahme ist die erste Laboruntersuchung des Nutzwassers innerhalb von 4 Wochen durchzuführen (innerhalb von 2 Wochen bei Anlagen mit nicht mehr als 90 aufeinanderfolgenden Betriebstagen pro Jahr).

Maßnahmen für den Betrieb von Anlagen

Das Nutzwasser muss alle 2 Wochen betriebsintern auf chemische, physikalische und mikrobiologische Kenngrößen (z.B. Dip-Slide-Tests) untersucht werden. Alle 3 Monate müssen akkreditierte Labore Proben des Nutzwassers entnehmen und die Parameter Koloniezahl und Legionellen bestimmen. Wurden bisher keine Untersuchungen durchgeführt, muss dies erstmals bis zum 16.09.2017 erfolgen. Die Legionellenprüfung kann alle 6 Monate erfolgen, wenn die Prüfwerte (100 KBE Legionella/100 ml) in 2 Jahren hintereinander nicht überschritten wurden.

Dokumentation, Anzeigepflicht und Anlagenprüfung

In einem Betriebstagebuch sind alle wichtigen Informationen zur Anlage, die Ergebnisse der betriebsinternen und Laborprüfungen sowie die ggf. ergriffene Maßnahmen (Untersuchungen, Desinfektion, Reparaturen) zu dokumentieren. Die Einträge sind 5 Jahre aufzubewahren. In der Anlage 4 der Verordnung ist eine Liste zu dokumentierenden Inhalten aufgeführt.

Alle Anlagen müssen ab dem 19.07.2018 der zuständigen Behörde innerhalb eines Monats angezeigt werden. Das gilt auch für die Änderung, Stilllegung von Anlagen oder Betreiberwechsel.

Alle 5 Jahre müssen Anlagen von öffentlich bestellten Sachverständigen oder Inspektionsstellen des Typs A überprüft werden. Für Anlagen, die vor dem 19.08.2011 (bzw. 2013, 2015, 2017) in Betrieb genommen wurden, muss die erste Prüfung bis zum 19.08.2019 (bzw. 2020, 2021, 2022) erfolgen.

Maßnahmen bei Anstieg oder Überschreiten von Prüfwerten

Wird bei der Laboruntersuchung ein Anstieg der Konzentration der Koloniezahl um den Faktor 100 zum Referenzwert festgestellt, müssen Betreiber die Ursachen ermitteln und ggf. Sofortmaßnahmen ergreifen.

Stellt eine Untersuchung auf Legionellen Überschreitungen von Prüfwerten fest, werden Maßnahmen erst nach erneuter Laboruntersuchung notwendig. Bei Überschreiten des Maßnahmenwertes 10.000 KBE/ml muss dagegen sofort gehandelt werden:

	KBE Legionella spp. je 100 ml	Maßnahmen
Prüfwerte	> 100 (entspr. § 6)	<ul style="list-style-type: none"> • Untersuchung der Ursachen • Ggf. Maßnahmen zur Behebung • wöchentliche betriebsinterne und monatliche Laboruntersuchungen bis die Werte unterschritten werden
	> 1.000 (entspr. § 6)	Zusätzlich: Sofortmaßnahmen zur Verminderung der mikrobiellen Belastung (z. B. Stoßdosierung von Biozid)

Maßnahmenwerte	10.000 (entspr. §§ 9, 10)	<p>Bereits vor bzw. mit einer zweiten Laboruntersuchung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bestimmung der Legionellenarten durch ein Labor • Untersuchungen, Maßnahmen und Prüfungen wie in Zeile 1 • Meldung an die zuständige Behörde⁵ im Formblatt (Anlage 3 Teil 1 u. 2) <p>Bestätigt die zusätzliche Laboruntersuchung die Werte, müssen Gefahrenabwehrmaßnahmen (z. B. Bioziddosierung bis hin zur Außerbetriebnahme) ergriffen werden.</p>
----------------	------------------------------	--

⁵ Für Meldungen und Vollzug ist in der Regel die Immissionsschutzbehörde zuständig.

Wiederinbetriebnahme

Wird eine Anlage so verändert, dass sich dies auf die Vermehrung von Legionellen auswirken kann, oder der Nutzwasserkreislauf für mehr als eine Woche unterbrochen bzw. trockengelegt wird, muss sie vor Wiederinbetriebnahme von einer hygienisch fachkundigen Person (nach VDI 2047, VDI 6022) untersucht werden. Dabei muss eine Checkliste in der Anlage 2 abgearbeitet oder dokumentiert werden.