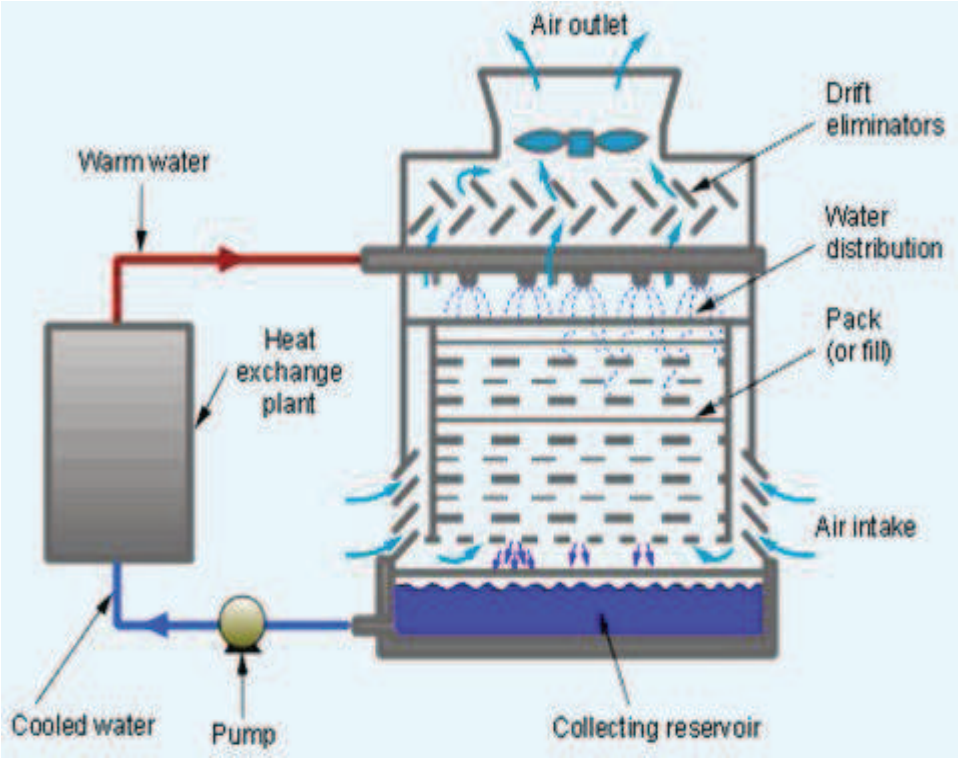
Verordnung über Verdunstungskühlanlagen, Nassabscheider und Kühltürme (42. BImSchV)

Hubert Leonard Nobis
Diplom Geologe (RWTH Aachen)
Leiter der Abteilung Wasser, Abfall, Boden u. Immissionsschutz
Stadt Wuppertal - Ressort Umweltschutz
Johannes-Rau-Platz 1 - 42275 Wuppertal

0202-563-5012
Hubert.Nobis@Stadt.Wuppertal.de



Verordnung über Verdunstungskühlanlagen, Nassabscheider u. Kühltürme

- Legionellen sind stäbchenförmige Bakterien, die in Oberflächengewässern natürlicherweise in geringen Konzentrationen vorkommen
- Werden Legionellen mit hohem Virulenzpotential, insbesondere *Legionella pneumophila* (Serogruppe 1) eingeatmet, kann dies die „Legionärskrankheit“ (schwere Lungenentzündung) verursachen, die bei 5-10% der Erkrankten zum Tode führt (meldepflichtige Infektions-krankheit)
- bei Legionelloseausbrüchen in Ulm (2009/2010), Warstein (2013) und Bremen (2015/2016) traten Todesfälle infolge luftübertragener Aerosole auf, die Legionellen enthielten

Foto: Getty Images /Hemera

Foto: DPA

Verordnung über Verdunstungskühlanlagen, Nassabscheider u. Kühltürme

- **Meldezahlen in Deutschland:**
  600 – 900 Erkrankungen durch Legionellen (hohe Dunkelziffer)
- **Schätzungen:**
  15.000 – 30.000 Lungenentzündungen pro Jahr in Deutschland durch Legionellen verursacht.
  Sterblichkeitsrate: 8,3 %
- **Erkrankungsrisiko bei Legionellen in der Luft:** 1: 500, Männer erkranken häufiger als Frauen, Kindern nur selten
- **Übertragungsweg:**
  Inhalativ, durch die Einatmung von zerstäubtem, vernebeltem Wasser mit erregerhaltigen Tröpfchen (Aerosole)

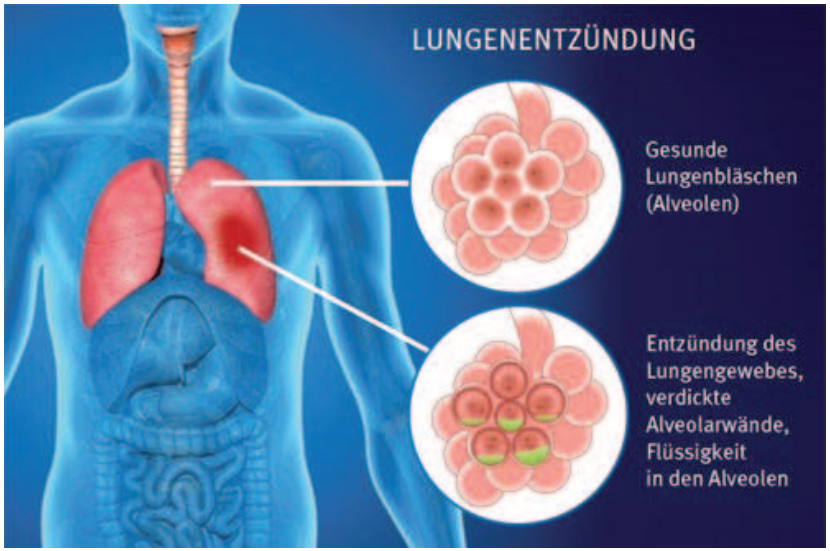


Foto: Bundesverband für Gesundheitsinformation und Verbraucherschutz e.V.

Foto: DPA

Verordnung über Verdunstungskühlanlagen, Nassabscheider u. Kühltürme

Gewerbliche und industrielle Abwässer die regelmäßig Temperaturen 23° bis 50 °C aufweisen und in denen bestimmte Substrate enthalten sind (i.W. Proteine, Aminosäuren) begünstigen das Legionellenwachstum. Hierzu zählen insbes. folgende Anlagentypen:

- Michverarbeitung
- Fleischverarbeitung
- Brauereien
- Zuckerherstellung
- Herstellung von Papier und Pappe
- Ölverarbeitung

Geschätzte Anzahl von Anlagen die unter die 42. BImSchV fallen:

- Deutschland: 30.000 bis 50.000 Anlagen
- Wuppertal: 150 bis 250 Anlagen

Verordnung über Verdunstungskühlanlagen, Nassabscheider u. Kühltürme

Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft,
Natur- und Verbraucherschutz
des Landes Nordrhein-Westfalen

Zeitverlauf 42. BImSchV

- 2010 Legionellose-Epidemie Ulm (64 Erkrankte / 5 Todesfälle) Ursache: Verdunstungskühlanlage
- 2013 Legionellose-Epidemie Warstein (160 Erkrankte / 2 Todesfälle) Ursache: Kläranlagen, Verdunstungskühlanlagen
- 2013/2014 Bundesrats-Initiative NRW / Beschluss Bundesrat für BImSchG-Verordnung
- 2014 Eckpunktepapier des BMUB für BImSchV
- 2015 Legionellose-Epidemie Jülich (39 Erkrankte / 3 Todesfälle) Ursache: nicht identifiziert
- 2015 Veröffentlichung VDI-RL 2047 Bl. 2 Hygiene-Anforderungen an Verdunstungskühlanlagen

Verordnung über Verdunstungskühlanlagen, Nassabscheider und Kühltürme

Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen

Zeitverlauf 42. BImSchV

- 2015/2016 Legionellose-Epidemie Bremen (45 Erkrankte / 3 Todesfälle) Ursache: nicht identifiziert
- 2016 Referentenentwurf 42. BImSchV v. 19.01.2016; Anhörung gemäß § 51 BImSchG
- 2016/2017 Ressortabstimmung auf Bundesebene / Überarbeitung und Kabinettbeschluss
- 2017 Bundesrat (Bundesrat Drucksache 242/17 vom 23.03.2017), Ausschüsse 4/5 2017, Beschluss 2.6.2017
- 2017 Bekanntmachung im BGBl I Nr. 47 vom 19.07.2017 S. 2379-2390
- 2017 42. BImSchV trat am 19.08.2017 in Kraft; § 13 (Anzeigepflichten) tritt am 19.08.2018 in Kraft

Verordnung über Verdunstungskühlanlagen, Nassabscheider u. Kühltürme

Ziele der 42. BImSchV:

- Regelmäßige Prüfung des hygienischen Zustands der Anlagen durch die Betreiber (betriebsinterne Prüfungen und externe Laboruntersuchungen)
- Kenntnis der Immissionsschutzbehörden über die Standorte der Anlagen (Anzeigepflichten)

Grundzuständigkeit für 42. BImSchV:

- Untere Umweltschutzbehörden, soweit nichts anderes bestimmt (§ 1 Abs. 3 ZustVU)
- Obere Umweltschutzbehörden, soweit es sich um Anlagen nach Anhang I der ZustVU handelt (§ 2 ZustVU)

Verordnung über Verdunstungskühlanlagen, Nassabscheider u. Kühltürme

Allgemeine Anforderungen (§ 3)

- Verunreinigungen durch Mikroorganismen, insb. Legionellen vermeiden
- Laboruntersuchungen des Nutzwassers
- Anforderungen an Zusatzwasser (< Prüfwert 2)
- Erstellung einer Gefährdungsbeurteilung
- Beteiligung einer hygienisch fachkundigen Person (bei Inbetriebnahme, Wiederinbetriebnahme, Gefährdungsbeurteilung)

Gefährdungsbeurteilung (§ 3 Abs. 4)

- Vor Inbetriebnahme oder Wiederinbetriebnahme zu erstellen:
- Risikoanalyse (Identifizierung hygienisch kritischer Stellen und Zustände)
- Risikobewertung und daraus abzuleitende Maßnahmen

Hygienegerechter Betrieb – Prüf- und Maßnahmenwerte

- **Überschreitung Prüfwert 1:** verkürzte Überwachungs- und Untersuchungsintervalle
- **Überschreitung Prüfwert 2:** zusätzliche technische Maßnahmen
- **Überschreitung Maßnahmenwert:** unverzügliche Legionellenartbestimmung, Information der zuständigen Behörden

	Verdunstungs-kühlanlagen, Nassabscheider
Prüfwert 1	100
Prüfwert 2	1.000
Maßnahmenwert	10.000
Überschreitung Maßnahmenwert	> 10.000

Angaben zur Legionellenkonzentrationen in KBE Legionella spp. je 100 ml

Verordnung über Verdunstungskühlanlagen, Nassabscheider u. Kühltürme

Überwachung des hygienegerechten Betriebs von Verdunstungskühl-anlagen und Nassabscheidern (Abschnitt 3, §§ 4 - 6)

- zweiwöchentliche betriebsinterne Überwachung, dreimonatlich Bestimmung des Parameters allgemeine Koloniezahl und Legionellen durch Laboruntersuchung (§ 4 Abs. 2 u. 3)
- Maßnahmen bei Überschreitung des Prüfwertes 1 oder 2 (§ 6)
- Überschreitung des Referenzwertes um den Faktor 100 (§ 5): Aufklärung der Ursachen, erforderliche Maßnahmen ergreifen, zusätzliche Untersuchungen
- Führung eines Betriebstagebuchs

Verordnung über Verdunstungskühlanlagen, Nassabscheider u. Kühltürme

Überschreitung des Maßnahmenwertes (§ 9, 10) - **Betreiberpflichten**

- Zusätzliche Laboruntersuchung (§ 9 Abs. 1)
- Differenzierung der Legionellen (Serotypisierung) (§ 9 Abs. 1)
- Unverzügliche Information der zuständigen Behörde (§ 10 Nr. 1)
- Bei Bestätigung durch zusätzliche Laboruntersuchung: Gefahrenabwehrmaßnahmen! Vermeidung der Freisetzung (§ 9 Abs. 2)

Überprüfung durch Sachverständige oder akkreditierte Stellen (§ 14)

- alle 5 Jahre: Überprüfung des ordnungsgemäßen Anlagenbetriebs durch Sachverständigen oder akkreditierte Inspektionsstelle
- Ergebnisse der Überprüfung sind durch den Sachverständigen oder die Inspektionsstelle zeitgleich dem Betreiber und der zuständigen Behörde zuzusenden (§ 14 Abs. 2)
- Aufgabe der Behörde: Kontrolle der Prüfberichte

Verordnung über Verdunstungskühlanlagen, Nassabscheider u. Kühltürme

Überschreitung des Maßnahmenwertes - Aufgaben der Behörde

- Veranlassung amtlicher Untersuchungen in Absprache mit dem LANUV
- Beurteilung der von der Anlage ausgehenden Gefahren in Abstimmung mit der zuständigen Gesundheitsbehörde und ggf. Arbeitsschutzbehörde
- Vor-Ort-Überprüfung, ob Maßnahmen des Betreibers angesichts der bestehenden Gefahrensituation angemessen und ausreichend sind (Gesundheitsschutz geht vor Betreiberinteresse)
- ggf. Anordnung und Durchsetzung weitergehender Sofortmaßnahmen, ggf. Stilllegung bis zur Wiederherstellung des ordnungsgemäßen Zustands der Anlage
- Information der Nachbarschaft/Öffentlichkeit

Verordnung über Verdunstungskühlanlagen, Nassabscheider u. Kühltürme

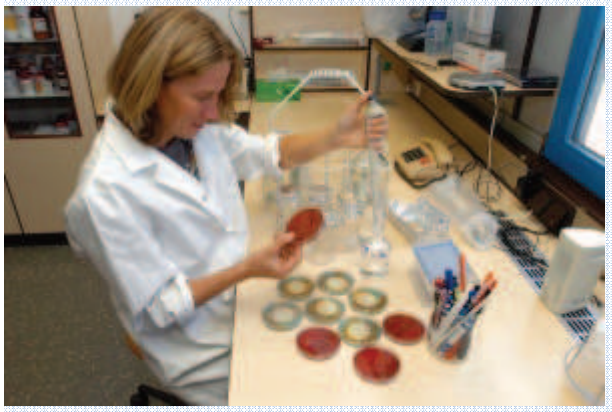
Anzeigepflicht (§ 13)

Der zuständigen Behörde sind anzuzeigen:

- Neuanlagen (§ 13 Abs. 1)
- Bestandsanlagen (§ 13 Abs. 2)
- Änderungen der Anlage oder Stilllegungen (§13 Abs. 3)
- Betreiberwechsel (§ 13 Abs. 4)

§ 13 der Verordnung tritt erst zum 19.07.2018 in Kraft

Verordnung über Verdunstungskühlanlagen, Nassabscheider u. Kühltürme



WZ, 30. September 2013 - 17:09 Uhr Wuppertal

Keine Legionellen in den Klärwerken

Keil, Kurt

Wuppertal. *Nach dem Legionellen-Fund in einem Klärwerk in Warstein hat der Wupperverband seine elf Kläranlagen überprüfen lassen. Dazu wurden jeweils an drei Stellen im System Proben genommen und im Auftrag des Verbandes beim Bergischen Wasser- und Umweltlabor (BWL) vorsorglich auf Legionellen untersucht – ohne welche zu finden.*

Gezogen wurden die Proben jeweils am Zulauf der Kläranlage, im Belebungsbecken – dort wird das Abwasser mit Hilfe von Mikroorganismen gereinigt – und im Ablauf in die Wupper oder eines ihrer Nebengewässer. In Wuppertal wurden die Klärwerke Buchenhofen und Kohlfurth untersucht, um auch dort eine Gefahr für die Mitarbeiter und die Umwelt auszuschließen. mel