Einsatzgebiete Adsorber-Hygienetechnologie

WELTNEUHEIT!

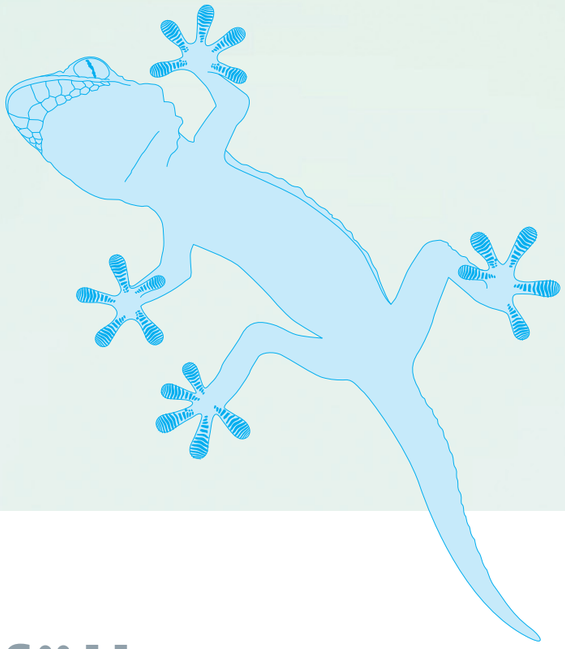
Grünbeck zeigt Einsatz

Anwendungsfälle der Adsorber-Hygienetechnologie safeliQ

grünbeck

Das Prinzip der Adsorption – die Natur zum Vorbild

Die Adsorptionsanlagen safeliQ arbeiten nach dem Vorbild der Natur. Ihr Prinzip, die physikalische Adsorption, nutzt auch der Gecko, um an glatten Wänden laufen zu können. Die spezielle Oberfläche seiner Füße erzeugt Ladungsunterschiede, welche ihn fest an den Untergrund haften lassen (Van-der-Waals-Kräfte).



Anwendungsfälle

... der Adsorber-Hygienetechnologie – revolutionierende Techniklösungen für individuelle Anwendungsfälle

Kompromisslos sicher dank dem Prinzip der Adsorption

Die Adsorber-Hygienetechnologie safeliQ stellt eine Revolution im Bereich der Wasserhygiene dar.
Bei der Adsorption werden gesundheitsschädliche Erreger (Legionellen oder Pseudomonaden) um 99,999 % aus Ihrem Wasser entfernt. Das Prinzip dahinter: Krankheitserregende Keime werden dank der Oberflächeneigenschaften des Adsorptionsmaterials daran festgehalten und anschließend durch Desinfektion mit Chlor unschädlich gemacht. Das Verfahren arbeitet dabei richtungsunabhängig und mit minimalem Druckverlust. Damit haben Sie doppelte Sicherheit für die Hygiene Ihres Wassers. Je nach Anwendungsgebiet kann der Adsorber an unterschiedlichen Stellen der Installation angebracht werden.
Unsere Technik ist vielfältig, genauso wie Ihre Einsatzgebiete. Gerne zeigen wir Ihnen einige bereits umgesetzte Anwendungsfälle mit individuellen Anforderungen auf.

WASSER-WISSEN zu Trinkwassergrenzwerten

Erkennen Sie auf den ersten Blick, ab welchem Wert die Trinkwassergrenzwerte überschritten werden:
Liegt der gemessene Wert der Parameter über dem Grenzwert, so entspricht das Trinkwasser nicht den Ansprüchen der Trinkwasserverordnung und gilt als gesundheitsgefährdend.

Parameter	Einheit	Grenzwert TrinkwV
Koloniezahl 20 °C	KBE/1 ml	100
Koloniezahl 36 °C	KBE/1 ml	100
Coliforme Keime	KBE/100 ml	0
Escherichia Coli	KBE/100 ml	0
Enterokokken	KBE/100 ml	0
Pseudomonaden*	KBE/250 ml	0
Parameter	**Einheit**	**Technischer Maßnahmewert**
Legionellen	KBE/100 ml	100

* Gilt nur für Trinkwasser, welches zur Abgabe in verschlossene Behältnisse bestimmt ist.

Prophylaxe im Hygienesektor

Wasserart
Öffentliches Trinkwassernetz

Einsatzort
Prophylaxe im Neubau einer Zahnarztpraxis

Rahmenbedingungen
- Wassertyp: Kaltwasser
- Wasserverbrauch: 400 Liter/Tag

In Arztpraxen ist absolute Hygiene von höchster Bedeutung. Denn beim Arzt geht es immer um die Gesundheit des Menschen. Dessen Wohlbefinden hat natürlich auch für uns von Grünbeck höchste Priorität. Deshalb haben wir individuell für diesen Anwendungszweck ein spezielles System, in dessen Zentrum die Adsorption steht, entwickelt.
Die Anlage dient als erste Hygienebarriere. Sie erfüllt den Zweck, das benötigte Wasser der Praxis prophylaktisch vor möglichen schädlichen Erregern abzusichern. Zudem wird die Gefahr der Verkeimung des Trinkwassers während den Schließzeiten der Praxis reduziert.

Ziel: Prophylaktische Wasseraufbereitung und normgerechte Absicherung der Praxis nach DIN EN 1717 Gefahrenklasse 5 sowie Gewährleistung hygienisch einwandfreien Wassers am POE (Hauswassereingang).

Vorgehen und Anlagenauslegung

- **Feinfilter pureliQ:KD:** Hauswassereingangsfilter nach DIN EN 806-2 empfohlen. Schutz vor Funktionsstörungen und Korrosionsschäden durch ungelöste Verunreinigungen (z. B. Rostpartikel).
- **Euro-Systemtrennanlage GENO-G5:** Sicherungseinrichtung zur Absicherung des Trinkwassernetzes gegenüber Flüssigkeiten bis einschließlich Gefahrenklasse 5. Die Anlage bietet somit die höchste Absicherungsklasse und verhindert das Rückfließen, Rückdrücken und Rücksaugen von verändertem Trinkwasser ins Trinkwassernetz.
- **Feinfilter, Filterelement 5 µm:** Dient dem mechanischen Rückhalt kleinster Partikel (< 5 µm).
- **Enthärtungsanlage inkl. Hygienebarriere: softliQ:PA20:** Es handelt sich dabei um eine Enthärtungsanlage, welche standardmäßig über eine Adsorber-Hygieneeinheit verfügt.
  Die Anlage stellt einerseits einen Kalkschutz für Wasserleitungen und daran angeschlossene wasserführende Systeme dar und sorgt für die kontinuierliche Versorgung mit Weichwasser. Zudem fungiert sie als Hygienebarriere. Sie gewährleistet einwandfreie, zuverlässige Wasserqualität durch Reduktion von Keimen (Legionellen oder Pseudomonaden) im Trinkwasser um 99,999 %.
  Wahlweise kann stattdessen auch die Adsorptionsanlage **safeliQ:EA30** verwendet werden. Eine Enthärtung zzgl. zur Adsorption ist nicht zwingend notwendig, von Grünbeck jedoch gerade in Hartwassergebieten aufgrund des Anlagenschutzes empfohlen. Die einzelnen Komponenten können auch je nach Einbausituation separat statt als Kompaktanlage in der Installation verbaut werden.

Zahlen, Daten, Fakten
Die hygienischen Wasserwerte des Neubaus der Zahnarztpraxis waren unbedenklich. Die Wasserhärte wird mit der Anlage softliQ:PA20 durch die Funktion der Enthärtung von **15 °dH** auf **4 °dH** reduziert. Die Wasserwerte weisen alle hygienisch einwandfreie Bedingungen unter dem Grenzwert der TrinkwV auf.

Resonanz des Kunden (Zahnärztin)
„Ich möchte meine Patienten mit bestem Gewissen empfangen und vor allem mit bestem Ergebnis nach Hause schicken können. Hochklassige Behandlungsmethoden, gepaart mit hochreinem Wasser, sorgen dafür, dass ich mich mit absolut reinem Gewissen meinen Patienten widmen kann.
Beim Neubau meiner Praxis habe ich mich intensiv mit dem Thema Hygiene, u. a. auch Trinkwasserhygiene befasst. Im Zuge dessen habe ich beschlossen, mit einer Anlage von Grünbeck vorzusorgen, um hygienisch einwandfreies Wasser gewährleisten zu können – aus Fürsorge gegenüber meinen Patienten.

Vormontiertes Anlagen-System für den Dentalbereich

Eigenheim mit langer Stichleitung zum öffentlichen Versorgungsnetz

Wasserart
Öffentliches Trinkwassernetz, lange Stichleitung

Einsatzort
abgelegenes Einfamilienhaus (dauerhaft bewohnt)

Rahmenbedingungen
- Wassertyp: Kaltwasser
- Wasserverbrauch: 400 Liter/Tag
- Personen: 3 (dauerhaft bewohnt)

Es besteht innerhalb der Bevölkerung meist die Annahme, dass das Trinkwasser in Deutschland völlig unbedenklich ist. Dem ist auch so. Jedoch müssen dafür bestimmte Bedingungen erfüllt sein. Eine lange Stagnationszeit des Wassers kann zur Folge haben, dass sich im Wasser Keime ansammeln. Ein Beispiel dafür sind lange ungenutzte Stichleitungen.
In diesem Fall handelt es sich um ein weitläufiges Privatgelände, bei dem der Wasserzähler des Verbraucherhaushalts ca. 2 km entfernt ist. Das Wasserwerk muss nur bis zum Wasserzähler die Trinkwasserqualität gewährleisten. Was danach kommt, liegt im Verantwortungsbereich des Verbrauchers. Ab dieser Stelle ist der Privathaushalt selbst für die Qualität seines Wassers verantwortlich.
An der Entnahmestelle des Hauses wurde schon vor dem Einzug ein Aufkommen von Pseudomonaden über dem Grenzwert der TrinkwV festgestellt. Um die Keime aus dem Wasser zu entfernen, wurde die Adsorptionsanlage safeliQ eingebaut.
Ziel: Entfernung von Pseudomonaden aus dem Trinkwasser

Vorgehen und Anlagenauslegung:

Sicherheitseinrichtung protectliQ:A: Die Sicherheitsarmatur erkennt durch bis zu zwei 10 m lange kabelgebundene Sensoren Wasseraustritte frühzeitig und stoppt an zentraler Stelle automatisch die Wasserzufuhr. So besteht keine Gefahr vor Wasserschäden.

Feinfilter pureliQ:KD: Dient der Vorfiltration des Trinkwassers und dem Schutz vor Funktionsstörungen und Korrosionsschäden durch ungelöste Verunreinigungen (z. B. Rostpartikel).

Enthärtungsanlage softliQ:MC32: Die Anlage ist für die kontinuierliche Versorgung mit Weichwasser vorgesehen. Wasserleitungen und daran angeschlossene wasserführende Systeme werden vor Verkalkung und dadurch bedingte Funktionsstörungen geschützt.

Adsorptionsanlage safeliQ:EA30: Die Hygienebarriere am Hauswassereingang gewährleistet einwandfreie, zuverlässige Wasserqualität durch Reduktion von Keimen (Legionellen oder Pseudomonaden) im Trinkwasser um 99,999 %.

Zahlen, Daten, Fakten
Die Wasserwerte der lange stillgelegten Stichleitung wurden während des Feldtests längere Zeit beobachtet. Die Messwerte der Pseudomonaden waren durchweg gesundheitlich bedenklich.
Nach der Installation der Grünbeck-Anlagenkomponenten mit der Hygienebarriere safeliQ:EA30 konnte festgestellt werden, dass sich der ursprüngliche Wert der Pseudomonaden von **58 KBE/100 ml** am Zulauf der Installation auf **0 KBE/100 ml** nach der safeliQ:EA30 am Hauswassereingang reduziert hat. Die Trinkwasserversorgung ist nun im Rahmen der TrinkwV bedenkenlos.

Resonanz des Kunden (Hausbesitzer)
„Der Bau eines Eigenheims gleicht dem Schaffen eines Rückzugsortes für die Familie, in dem sich alle sicher und wohl fühlen. Um absolute Sicherheit zu gewährleisten, ist die Absicherung des Trinkwassers – dem wichtigsten Nahrungsmittel des Menschen – oberste Priorität. Gerade auch in unserem Fall, da unser Haus abgelegener liegt. In der lange ungenutzten Stichleitung befand sich Stagnationswasser, das eine hohe Menge an Pseudomonaden aufwies. Gemeinsam mit Grünbeck haben wir die Verkeimung unseres Wassers in den Griff bekommen. So konnten wir uns völlig sorgenfrei auf den Einzug freuen.“

Einbausituation der Grünbeck-Anlagen

Prozesswasser im Lebensmittelbetrieb

Wasserart
Prozesswasser zur Lebensmittelherstellung

Einsatzort
Lebensmittelbetrieb, angeschlossen an das öffentliche Trinkwassernetz

Rahmenbedingungen
- Wassertyp: Kaltwasser
- Wasserverbrauch: 2.000 Liter/Tag

Die Herstellung von Lebensmitteln erfordert höchste Sicherheitsvorkehrungen – auch beim Wasser, das für diesen Herstellprozess verwendet wird.
Am Eingang in das Prozesswassersystem und an den Zapfstellen in der Produktion stellte ein lebensmittelverarbeitender Betrieb erhöhte Koloniezahlen fest und musste sofort eingreifen. Selbstverständlich ist in diesem Anwendungsfall nicht an eine chemische Dosierung von z. B. Chlordioxid zur Verbesserung der Wasserqualität zu denken, da das Prozesswasser direkt für die Produktion von Lebensmitteln verwendet wird.

Ziel: Entfernung des Keimeintrags im Trinkwasser für hygienisch reines Prozesswasser zur Lebensmittelproduktion unter Einsatz der Grünbeck-Anlage safeliQ:EA30.

Vorgehen und Anlagenauslegung

Adsorptionsanlage safeliQ:EA30: Die Hygienebarriere, die ohne Zusatz von Chemikalien einwandfreie, zuverlässige Wasserqualität durch Reduktion von Keimen (Legionellen oder Pseudomonaden) im Trinkwasser um 99,999 % gewährleistet.

Anlagendesinfektion der Trinkwasserinstallation
Nach Inbetriebnahme der safeliQ:EA30 wurde in diesem gesonderten Fall eine Anlagendesinfektion der Trinkwasserinstallation durchgeführt. Das Installationssystem wurde für 48 Stunden mit 150 mg/l Wasserstoffperoxid befahren und anschließend mit hygienisch einwandfreiem Wasser aus der safeliQ:EA30 ausgespült.

Zahlen, Daten, Fakten
Die Messergebnisse (siehe Tabelle unten) zeigen, dass die Adsorptionsanlage safeliQ:EA30 eine chemikalienfreie Keimreduktion ermöglicht und somit hygienisch einwandfreies Wasser herstellt.

Resonanz des Kunden (Geschäftsführer)
„Als Geschäftsführer unserer Lebensmittelfabrik bin ich nicht nur für einen reibungslosen Produktionsablauf verantwortlich, sondern habe auch Verantwortung für Menschen. Für meine Mitarbeiter und für unsere Kunden. Die Lebensmittel, die wir produzieren, sollen neben delikatem Geschmack auch gesundheitlich völlig unbedenklich sein. Ich war schockiert, als festgestellt wurde, dass die Wasserwerte, die quasi die Basis unserer Produktion darstellen, nicht der Norm entsprechen. Mit Grünbeck an unserer Seite habe ich nun ein gutes Gefühl. Die Werte Lebensqualität und Werterhalt, die die Philosophie von Grünbeck prägen, sind auch entscheidende Punkte für unsere Kundenzufriedenheit. Die Anlage safeliQ hat uns eine chemikalienfreie Keimreduktion ermöglicht und schon nach kürzester Zeit wieder hygienisch einwandfreie Bedingungen nach der Trinkwasserverordnung erzielt. Für Wasser, das wieder bedenkenlos zur Produktion von Lebensmitteln verwendet werden kann.
Wir sagen DANKE Grünbeck.“

Messwerte		VOR Einbau der Anlage	NACH Einbau der Anlage	NACH Einbau der Anlage
Parameter	Einheit	Probeventil VOR safeliQ:EA30	Probeventil VOR safeliQ:EA30	Probeventil NACH safeliQ:EA30
Koloniezahl 20 °C	KBE/1 ml	118*	3	0
Koloniezahl 36 °C	KBE/1 ml	86*	75	0
Coliforme Keime	KBE/100 ml	0	0	0
Escherichia Coli	KBE/100 ml	0	0	0

* Messwert über Grenzwert der TrinkwV

Legionellensperre Kindergarten

Wasserart
Öffentliche Trinkwasserversorgung

Einsatzort
Kindergarten, Legionellensperre am Hauseingang

Rahmenbedingungen
- Wassertyp: Kaltwasser
- Wasserverbrauch: 510 Liter/Tag

Ein Kindergarten sollte der Ort sein, an dem man sein Kind besten Gewissens in gute Hände geben kann. Für das Wohlbefinden des Kindes sollte rundum gesorgt sein. Unverzichtbar dafür ist eine bedenkenlose Wasserqualität. Anders in diesem Anwendungsfall: Im Kalt- und Warmwasser zeigten sich erhöhte Legionellenwerte. Der Kindergarten verfügt über mehrere Sanitärräume. Dort kommen die Kinder direkt mit Wasser in Berührung. Das Gebäude ist unterteilt in einen Alt- und Neubau. Im Neubaubereich wurden erhöhte Werte für Legionellen im Warm- und Kaltwasser an den Entnahmestellen nachgewiesen.

Ziel: Entfernung der Legionellen aus dem Trinkwasser dank der Grünbeck-Adsorptionsanlage safeliQ. So haben Keime im Trinkwasser keine Chance mehr.

Vorgehen und Anlagenauslegung

Erstellung einer Gefährdungsanalyse nach § 16 Absatz 7 TrinkwV von einem geschulten Sachverständigen (VDI 6023 Kategorie A).

Umsetzung der definierten Maßnahmen, u. a. Optimierung von Warmwassertemperaturen im gesamten System.

Installation der Anlage **GENODOS DM-BO** für eine vorübergehende Desinfektionsmitteldosierung (Chlordioxiddosierung).

Nach Abschluss der Desinfektionsmitteldosierung: Installation der Adsorptionsanlage **safeliQ:EA30**.

Zahlen, Daten, Fakten
Die Maßnahmen und Anlagenauslegung von Grünbeck haben dafür gesorgt, dass nun dauerhaft hygienisches Warm- und Kaltwasser zur Verfügung steht. Eine abschließende Probenahme, 12 Monate nach der Inbetriebnahme der Adsorptionsanlage, zeigte mit **0 KBE/100 ml Legionellen** bei allen beprobten Messstellen (Zirkulation und Zapfstellen) hygienisch einwandfreie Werte.

Resonanz des Kunden (Bürgermeisterin)
„Unser Kindergarten ‚Wilde Hummel‘ ist sehr beliebt. Die Kinder fühlen sich bei uns sichtlich wohl. Gerade deshalb war es mir ein großes Anliegen, das Legionellenproblem mit bestem technischem Know-how in den Griff zu bekommen. Schließlich dürfen besonders Kinder durch solch einen Hygienemangel keiner Gefahr ausgesetzt werden! Grünbeck stand uns von Anfang an zur Seite und hat dafür gesorgt, dass sich die Eltern keine Sorgen um das Wohlbefinden ihrer Kinder machen müssen.“

Adsorptionsanlage safeliQ:EA30

Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH
Josef-Grünbeck-Straße 1
89420 Höchstädt a. d. Donau

+49 9074 41-0
+49 9074 41-100

info@gruenbeck.de
www.gruenbeck.de

Mehr Infos unter
www.gruenbeck.de

EXKLUSIV PARTNER
FC AUGSBURG

TÜV SÜD-zertifiziertes Unternehmen nach DIN EN ISO 9001, DIN EN ISO 14001 und SCC^{P}
www.tuev-sued.de/ms-zert

Folgen Sie uns auf Facebook!

© Bestell-Nr.: 825 12 525 · (02-4275) Printed in Germany · CV · ME 05.11.18 · Änderungen und Irrtümer vorbehalten.