

Mikrobiologische Untersuchung vom Wasser eines Luftwäschers.

Ausgangslage:

Nach einem unerwarteten Nutzen mit **Novasan OSMO P** im Wasser eines Luftwäschers, bei dem eine Mehrfachfunktion festgestellt wurde, ergaben die anschließenden und eigenen Versuche folgende Ergebnisse.

Das Hygienemittel (Biozid): **Novasan OSMO P** – REACH N-58714; N-34711
Für diese Versuche wurde bewusst ein Jahr altes Produkt verwendet.

Das Fabrikat von: VENTA – im 24 Stundendauerbetrieb - Raumtemperatur 21°C

Die Wasseranalysen bei: BACHEMA AG


Die Referenz/Versuch bei: Frau Pabst  [Luftwäscher.pdf](#)

Füllmenge - Frischwasser: ca. 7l Fassungsvermögen




Örtliche Wasserhärte: 35 - französische Härte.

INTERWALL - A

1. Tag am 20.01.2015

Wassermenge = ca. 7l  [20.01.2015.pdf](#)
Zugabe = einmalig **Novasan OSMO P** 0.5% = 35ml Wasserbehälter (Foto)




2. Tag am 21.01.2015 - 1. Wasserprobe

- Wasserprobeentnahmen immer morgens aus dem 1.2 Restwasser
- Frischwasser am Morgen ca. 5.8l – wiederholt sich täglich.
- Legionelle *species, pneumophila* (serologische Differenzierungen)  [21.01.2015.pdf](#)
- Aerobe, mesophile Keime (AMK)  [<1000 KBE/L](#)
 [14 KBE/mL](#)

3. Tag am 22.01.2015

Kalk im Restwasser (Foto)  [22.01.2015.pdf](#)

4. Tag am 23.01.2015 - 2. Wasserprobe

- Legionelle *species, pneumophila* (serologische Differenzierungen)  [23.01.2015.pdf](#)
- Aerobe, mesophile Keime (AMK)  [<1000 KBE/L](#)
 [18 KBE/mL](#)




5. Tag am 24.01.2015

Kalk im Restwasser (Foto)  [24.01.2015.pdf](#)

6. Tag am 25.01.2015

Kalk im Restwasser (Foto)  [25.01.2015.pdf](#)

7. Tag am 26.01.2015 - 3. Wasserprobe

- Legionelle *species, pneumophila* (serologische Differenzierungen)  [26.01.2015.pdf](#)
- Aerobe, mesophile Keime (AMK)  [<1000 KBE/L](#)
 [634 KBE/mL](#)




8. Tag am 27.01.2015

Kalk im Restwasser (Foto)  [27.01.2015.pdf](#)

9. Tag am 28.01.2015

Kalk im Restwasser (Foto)  [28.01.2015.pdf](#)

10. Tag am 29.01.2015 - 4. Wasserprobe

- Legionelle *species, pneumophila* (serologische Differenzierungen)  [29.01.2015.pdf](#)
- Aerobe, mesophile Keime (AMK) (*Zeitüberschreitung bis Analyse*)  [<1000 KBE/L](#)
 [131'000 KBL/ml](#)

Bemerkung zu der 4. Wasserprobe am 29.01.2015:

- ◆ Die Wasserproben 1 bis 3 sind nach der Entnahme alle innerhalb von 1 Stunde dem Labor gebracht worden.
- ◆ Die 4. Wasserprobe am 29.01.2015 ist leider von einer Fremdperson mehr als 24 Stunden später zum Labor zur Verfügung gestellt worden, womit diese Probe nicht relevant ist.

Beobachtung:

Bei dem 24Stundenbetrieb war am Morgen von den 7 Liter Fassungsvermögen immer nur 1.2l Restwasser im Behälter, von dem die Wasserproben genommen wurden. Grund für die gleichbleibenden Restmengen ist das verdunsten des Wassers, bei der die rotierenden Scheiben mangels Wasser nicht mehr benetzt wurden, womit die Restmenge von 1.2l resultiert.

Mikrobiologische Untersuchung vom Wasser eines Luftwäschers.

INTERWALL - B

Als Ersatz für die verfälschte Auswertung der 4. Wasserprobe bei dem **Interwall A** (nach 10 Tagen), wurde für den nachfolgenden **Interwall B** aus Testzwecken dem Frischwasser die doppelte Menge 1% = 0.7ml **Novasan OSMO P** zugegeben - nach 9 Tagen am Ende des **Interwalls B** mit dem folgenden Resultat - **Trinkwasserqualität**.

9. Tag am 06.02.2015 nach Neufüllung

Kalk im Restwasser (Foto)



06.02.2015.pdf

- Wasserprobeentnahme am Morgen aus dem 1.2l Restwasser
- Legionelle *species, pneumophila* (serologische Differenzierungen)
- Aerobe, mesophile Keime (AMK)



<1000 KBE/L



2 KBE/ml

INTERWALL - C

Nach der Wasserprobe am Ende des **Interwalls C** vom Restwasser für die Analyse, wurde nach dem Auffüllen auf ca. 7 Liter, eine weitere Wasserprobe als Test genommen, als Vergleich, mit welcher mikrobiologischen Belastung der Luftwäscher weiter beginnt.

11. Tag am 16.02.2015 nach Neufüllung

Kalk im Restwasser (Foto)



16.02.2015.pdf

- Wasserprobeentnahme am Morgen aus dem 1.2l Restwasser
- Aerobe, mesophile Keime (AMK)
- Wasserentnahme nach dem Auffüllen mit Frischwasser auf 7l
- Aerobe, mesophile Keime (AMK)



950 KBE/ml



501 KBE/ml

Bemerkung:

Von Interwall zu Interwall löste sich der mit der Zeit der „angewachsene“ alte Kalk zunehmend von den Scheiben.

Bei allen Wasserproben am Ende der Interwalle,

- war nie ein Geruch im Restwasser festzustellen, was auf die biostatische Wirkung zurück zu führen ist;
- war das Restwasser gut durchsichtig - wenig mit den Luftpartikeln aus dem Raum eingetrübt;
- blieben die Salze (Kalk) gelöst im Restwasser (Fotos) – ein leichtes entleeren für den folgenden Interwall;
- kann mit einer geringen Erhöhung von **Novasan OSMO P** die Interwalle über 10 Tage hinaus verlängert werden.

Auswertungsübersicht der Wasserproben und deren Ergebnisse

Novasan OSMO P	Intervall A 0.5% - einmalig		Intervall B 1% - einmalig		Intervall C 0.75% - einmalig	
Analysen ⇨	Intervall A.pdf		Intervall B.pdf		Intervall C.pdf	
Anzahl Tage	Datum	KBE/ml	Datum	KBE/ml	Datum	KBE/ml
1. Tag	20.01.15		29.01.15		6.02.15	
2. Tag	21.01.15	14	30.01.15		7.02.15	
3. Tag	22.01.15		31.01.15		8.02.15	
4. Tag	23.01.15	18	1.02.15		9.02.15	
5. Tag	24.01.15		2.02.15		10.02.15	
6. Tag	25.01.15		3.02.15		11.02.15	
7. Tag	26.01.15	624	4.02.15		12.02.15	
8. Tag	27.01.15		5.02.15		13.02.15	
9. Tag	28.01.15		6.02.15	2	14.02.15	
10. Tag	29.01.15	131 000			15.02.15	
11. Tag	Wasserprobe vom Restwasser 1.2l ⇨				16.02.15	950
	Nach Zugabe von 5.8l (7) Frischwasser ⇨				16.02.15	501

Resümee:

- ❖ Die Wasserproben der 3 Intervalle bestätigen den erfolgreichen Einsatz von **Novasan OSMO P** als Biozid auch im Luftwäscher.
- ❖ Neben seiner **desinfizierenden Wirkung**, verhindert dieses Produkt ein **Ausfällen von Kalk**, und im Besonderen sichert seine **biostatische Wirkung** über einen längeren Zeitraum eine hygienische Sicherheit.
- ❖ Die Menge der Zugabe von **Novasan OSMO P** ist von der Umgebung wie von dem Wasser vor Ort abhängig, was eine angepasste Dosierung bedingt.
- ❖ In wie weit die hohe Härte des Wassers Einfluss auf die Hygiene hat, wurde nicht geprüft.