



 **Untersuchungsinstitut Heppeler** Tumringer Straße 279+287 79539 Lörrach

Rationova
Friedrich W. Gerhardt
Sonnbüel 17

CH-6024 Hildisrieden

4. März 1997

Beurteilung zum Untersuchungsbefund Nr.: 04308/00/01 statischer Test von Novasan Preventive

Sehr geehrte Damen und Herren,

der statische Test ist ein Verfahren, bei dem die Elimination und die biologische Abbaubarkeit organischer Substanzen durch aerobe Mikroorganismen bei einer vorgegebene Konzentration beschrieben wird. Hierzu wurde Novasan Preventive mit dem Belebtschlamm der Kläranlage Steinen in Deutschland versetzt und der chemische Sauerstoffbedarf (CSB) der Probe nach bestimmten Zeitintervallen beobachtet. Aus dem Abbau des CSB-Gehaltes wird die Abbaubarkeit ermittelt. Novasan ist mit Ausnahme des Schlammes die einzige Energie- und Kohlenstoffquelle für die im Schlamm befindlichen Mikroorganismen. Die Mikroorganismen spalten die Substanz in Kohlendioxid, Wasser, Mineralsalze und neue Biomasse.

Zur Überprüfung der Testbedingungen und des Belebtschlammes wird eine Referenzsubstanz mitanalysiert. Für die Gültigkeit des Tests muß ihr Abbau größer 70% innerhalb 14 Tagen sein. Diese Bedingung wurde schon nach 5 Tagen erfüllt.

Die Abbaubarkeit von Novasan Preventive ist sehr gut.

Schon nach einer Testdauer von 72 h ist der maximale Grad der Abbaubarkeit, der bei 85% liegt erreicht. Die Abbaukurve beschreibt den typische Kurvenverlauf für eine biologische Elimination. Der CSB-Wert nach 3 h weicht um weniger als 20% vom Ausgangswert ab. Die Adsorptionsprozesse der Probe an den Belebtschlamm sind damit gering und der Abbau kann biologischen Prozessen zugeordnet werden. Während der ersten 24 Stunden des Testverlaufes kann die sogenannte Lag-Phase beobachtet werden. Das Testsystem paßt sich der organischen Substanz an. Der Abbau verläuft noch langsam. Der eigentliche Abbau findet zwischen dem 1. und dem 5. Tag statt.

• **Dieter Heppeler**

staatlich geprüfter Lebensmittelchemiker
und Apotheker, amtlich zugelassener
chemischer Sachverständiger im Land
Baden-Württemberg. (Gegenproben)

• **79539 Lörrach**

Tumringer Straße 279+287
Telefon 07621/9345-0
Telefax 07621/9345-67

• **Banken**

Sparkasse Lörrach-Rheinfelden
(BLZ 683 500 48) 1-003 425
Postgiro Karlsruhe
(BLZ 660 100 75) 18 400-754





 **Untersuchungsinstitut Heppeler** Tumringer Straße 279+287 79539 Lörrach

Noch in einer Verdünnung von 1:2048 ist eine Hemmung der Aktivität der Leuchtbakterien festzustellen. Noch höhere Verdünnungen wurden nicht hergestellt.

Mit freundlichen Grüßen

Dieter Heppeler
staatlich geprüfter Lebensmittelchemiker und Apotheker

• **Dieter Heppeler**

staatlich geprüfter Lebensmittelchemiker
und Apotheker, amtlich zugelassener
chemischer Sachverständiger im Land
Baden-Württemberg. (Gegenproben)

• **79539 Lörrach**

Tumringer Straße 279+287
Telefon 07621/9345-0
Telefax 07621/9345-67

• **Banken**

Sparkasse Lörrach-Rheinfelden
(BLZ 683 500 48) 1-003 425
Postgiro Karlsruhe
(BLZ 660 100 75) 18 400-754

