

25 Jahre

1992 - 2017

institut für bioanalytik, umwelttoxikologie und biotechnologie



IFB Halle GmbH, Schiepziger Str. 35, 06120 Halle-Lettin

Aquatec Leipzig GmbH & Co. KG
Hauptstraße 15

04509 Löbnitz

e-Mail: info@aquatec-leipzig.de

Untersuchungsbericht

Auftraggeber:	Herr Löffler
Art des Auftrages:	Untersuchung der Produktprobe AM 64 hinsichtlich ihrer Toxizität gegenüber Leuchtakterien, Grünalgen, Daphnien und Fischeiern.
Auftrags-Nr.:	181.623
Probenbezeichnung:	1 Produktprobe AM 64 (50 ml Konzentrat in einer Sprühflasche)
Probenahme am:	15.11.2018
Probeneingang:	15.11.2018
Probenbearbeitung:	15.11.2018 – 10.12.2018

Der Bericht besteht aus 3 Seiten.

Meßprotokoll

1. Aufgabenstellung

Aus der Produktprobe AM 64 (Konzentrat) war entsprechend der Gebrauchsanweisung eine Verdünnung von 1:1000 herzustellen. Mit der hergestellten Gebrauchslösung wurden die vier Toxizitätstests gegenüber Leuchtbakterien, Grünalgen, Daphnien und Fischeiern durchgeführt. Anhand der Ergebnisse soll die Unbedenklichkeit der Gebrauchslösung bewertet werden, da diese bei ihrer Anwendung ins Erdreich bzw. in Oberflächengewässer gelangen kann.

2. Versuchsdurchführung

Zur Untersuchung der Wasserprobe wurden folgende Verfahren eingesetzt:
(akkr. = akkreditiertes Verfahren)

- Leuchtbakterientest nach DIN EN ISO 11348-1 (L51) 2009-05, akkr.

Der Leuchtbakterientest wurde unter Verwendung von *Vibrio fischeri* NRRL-B-11177 durchgeführt. Der angegebene G_L - Wert entspricht dem Ansatz mit der Verdünnung des Testwassers, bei dem die Hemmung ≤ 20 % der Leuchtintensität der mitgeführten Referenzprobe betrug.

- Grünalgentest nach DIN 38412-L33 1991-03, akkr.

Als Testalge wurde die einzelligen Grünalgen *Desmodesmus subspicatus* CHODAT verwendet. Der ausgewiesene G_A - Wert entspricht der Verdünnung der zu untersuchenden Wasserprobe, bei der im Vergleich zur mitgeführten Referenzprobe die Chlorophyllfluoreszenz innerhalb von 72 Stunden um ≤ 20 % gehemmt wurde.

- Daphnientest nach DIN 38412-L30 1989-03, akkr.

Als Testorganismus wurde *Daphnia magna* STRAUS eingesetzt. Da die Angabe eines EC_{50} - Wertes bei den untersuchten Proben erfahrungsgemäß nicht möglich ist, wird der G_D -Wert angegeben. Die angegebene G_D entspricht der Verdünnung der zu untersuchenden Wasserprobe in der mindestens 90 % der Versuchstiere überlebten.

- Fischeitertest nach DIN EN ISO 15088 (T6) 2009-06, akkr.

Als Testfische wurden befruchtete Eier von Zebraabärblingen, *Danio rerio* Hamilton-Buchanan, verwendet. Untersucht wurden die Indikatoren Koagulation, Somitenanlage, Schwanzablösung und Herzschlag. Der angegebene G_{EI} -Wert entspricht der geringsten Verdünnung des Testwassers, bei der nach 48 h im Vergleich zur Referenz keine Schädigungen an mindestens 90 % der Embryonen auftraten.

3. Ergebnisse der Ökotoxizitätstests

Tabelle 1: Ergebnisse der Ökotoxizitätstests

Probenbezeichnung	Gebrauchslösung (1:1000er Verdünnung des AM 64)
Leuchtbakterientoxizität G _L -Wert	1
Daphnientoxizität G _D -Wert	3
Algentoxizität G _A -Wert	2
Fischartoxizität G _{EI} -Wert	3

G-Wert = Verdünnungsstufe des Probenwassers, bei der keine toxische Wirkung auftritt.

G-Wert = 1 bis 3 → nicht toxisch

G-Wert = 4 bis 12 → mäßig toxisch

G-Wert > 12 → stark toxisch

4. Kurzbewertung

Das Produkt AM 64 erwies sich in der eingesetzten Verdünnung von 1:1000 als nicht toxisch gegenüber den vier Testorganismen. Bei bestimmungsmäßigem Gebrauch ist aus ökotoxikologischer Sicht keine Gefährdung der Umwelt zu befürchten.

Mit freundlichen Grüßen



M.Sc. Björn Erichson
Laborleiter Mikrobiologie

Halle, 17.12.2018