

TEXTE 81/2003

UMWELTFORSCHUNGSPLAN DES BUNDESMINISTERIUMS FÜR UMWELT,
NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT

Forschungsbericht 200 24 504
UBA-FB 000534

Erhebung von Biotestdaten des Zeitraums 1997 – 2000 als ein wesentliches Element der Ableitung ordnungsrechtlicher Vorgaben

Klaus Diehl
Dr. Eckart Bütow

Ingenieurbüro dr. bütow, Berlin

Dr. Ulrich Hussels

RISA Sicherheitsanalysen GmbH, Berlin

Kurzfassung

Das Forschungsvorhaben beinhaltet die Auswertung von biologischen Testverfahren, die im Rahmen der Direkt und Indirekt einleiterkontrolle von zahlreichen Landesbehörden erhoben wurden. Nach der AbwV können folgende in der Anlage zu § 4 Analysen- und Messverfahren festgelegten biologischen Testverfahren notwendig sein:

Fisch- (GF), Daphnien- (GD), Algen- (GA), Leuchtbakterien- (GL) und umu-Test (GM) sowie den Fischeitest (GEI). Für den Zeitraum 1997 - 2000 wurden 14.234

Testergebnisse aus 1.351 Betrieben bereitgestellt und ausgewertet. Als kritische Herkunftsbereiche mit erhöhten Biotestergebnissen und deutlichem Abwasseraufkommen lassen sich Anhang 22 (Chemische Industrie), Anhang 40 (Metall), Anhang 47 (Rauchgaswäsche) und Anhang 51 (Deponiesickerwasser) feststellen. Die höchste Sensibilität der durchgeführten Biotests weisen Algentests und Leuchtbakterientests auf, d.h. in der Regel reagieren diese Tests besonders empfindlich auf Abwasserbelastungen.

Für die einzelnen Bundesländer ist kein einheitliches Vorgehen bei der Einleiterüberwachung gegeben, insofern ergeben sich unterschiedliche Prioritäten für die überwachten Branchen. Die Mindestanforderungen zur Einleiterüberwachung werden nur von wenigen Bundesländern eingesetzt. Dabei ist von Nachteil, dass das Abwasserabgabengesetz (AbwAG) (nur Fischgiftigkeit erforderlich) nicht mit der AbwV

abgestimmt ist. Hinzu kommt, dass nur in wenigen Bundesländern Biotestdaten und physikalisch-chemische Daten von einer Behörde verwaltet werden, sodass eine sinnvolle Einleiterkontrolle nur eingeschränkt möglich ist. Das vorhandene Vollzugsdefizit könnte abgebaut werden, wenn die Anforderungen der vielen Anhänge der Abwasserverordnung harmonisiert und vereinfacht werden. Damit würde eine Umsetzung der Abwasserverordnung vereinfacht. Des weiteren sollte die Datenaufnahme nach einheitlichen Kriterien erfolgen, um die Auswertung der Biotestdaten zu erleichtern. Dazu wurde eine Datenbank entwickelt und getestet.

Abstract

The R&D project includes the interpretation on biological test procedures, which are established at the control of direct- and indirect dischargers by federal authorities. The Waste Water ordinance (Abwasserverordnung) regulation on minimum requirements for the discharge of waste water contains tests using fish (GF), daphniae (GD), luminescent bacteria (GL), algae (GA), as well as umu test (GM) and fish egg test (GEI) to be used as biological test methods for this purpose.

The data available for the period 1997 - 2000 comprised a total of 14.234 results for fish, daphniae, luminescent-bacteria, algae, umu and fishegg tests from 1.351 commercial and industrial areas. As critical wastewater areas with elevated results of biological tests and high emergence of waste water appendix 22 chemical industry, appendix 40 metal working, appendix 47 flue gas treatment and appendix 51 landfill leachate were assessed. Algae- and luminescent bacteria test reached the highest sensitivity.

For the control of discharges there exists no standardised method within the federal states. Therefore we found different priorities for the monitored wastewater source sectors. The minimum requirements for discharge control are used only by few federal states. Further on the Waste Water Charges Act (Abwasserabgabengesetz) (includes only fish toxicity) is not harmonised with the Waste Water Ordinance were several tests are included. The existing deficiency of implementation could be reduced by harmonizing and simplifying the minimum requirements of the appendices of the waste water ordinance. In addition the collection of data should be done by standardized criteria. For this purpose a database was developed and tested.