



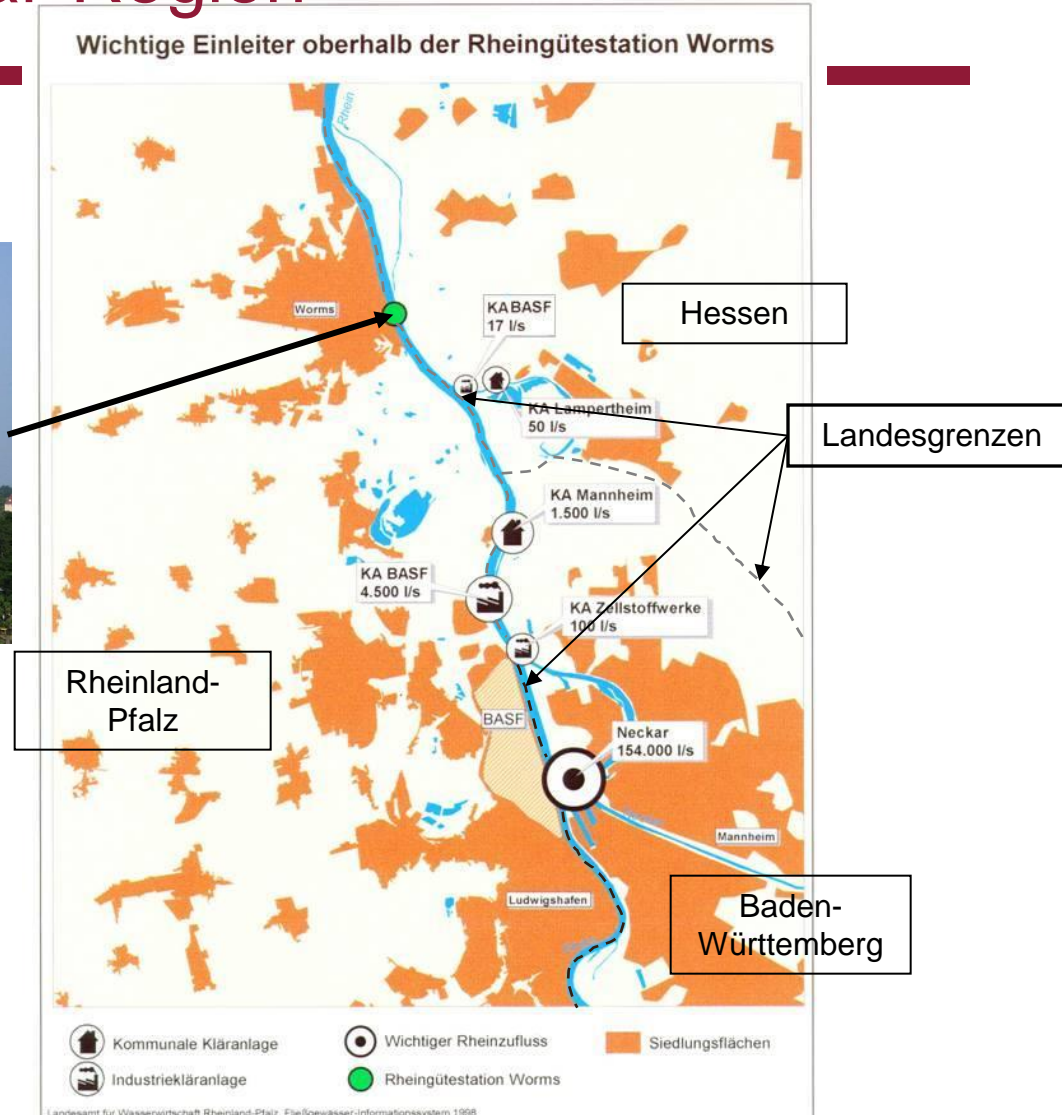
# IHWZ R5 ZEITNAHE ÜBERWACHUNG

Dr. Peter Diehl

Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz

Ref. 54 „Rhein“

# Belastungen in der Rhein-Neckar-Region





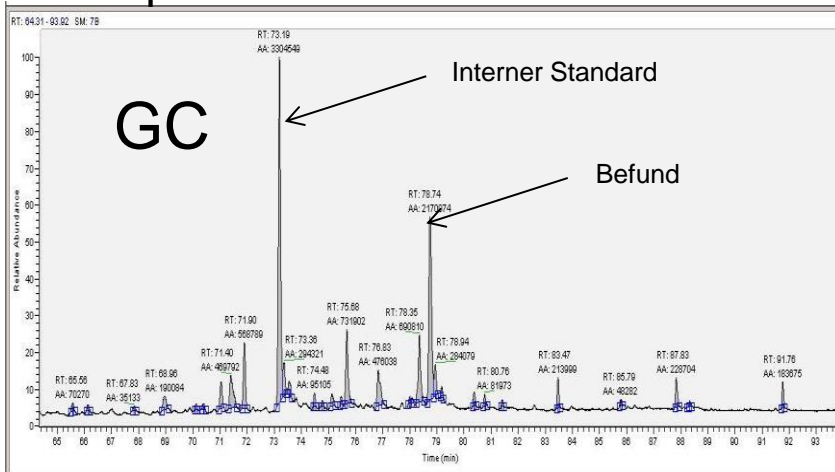
# Elemente der Alarmüberwachung

---

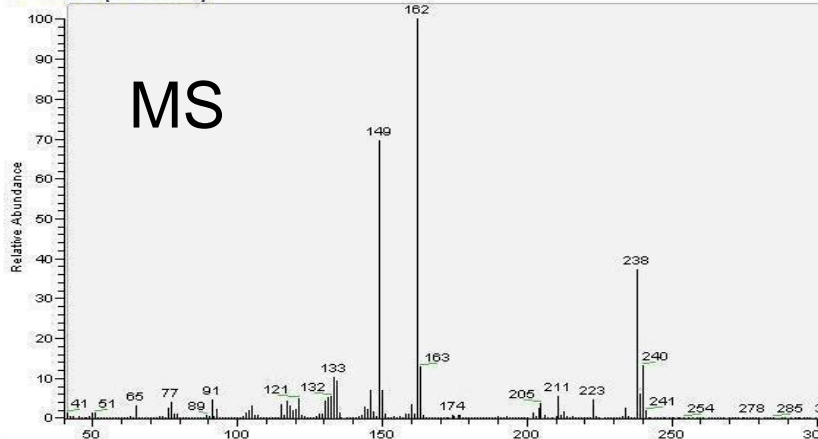
1. Screening auf gefährliche Industriestoffe und Pflanzenschutzmittel
2. Registrierung der Wirkung auf Organismen mit kontinuierlichen Biotestverfahren

# GC/MS Screening

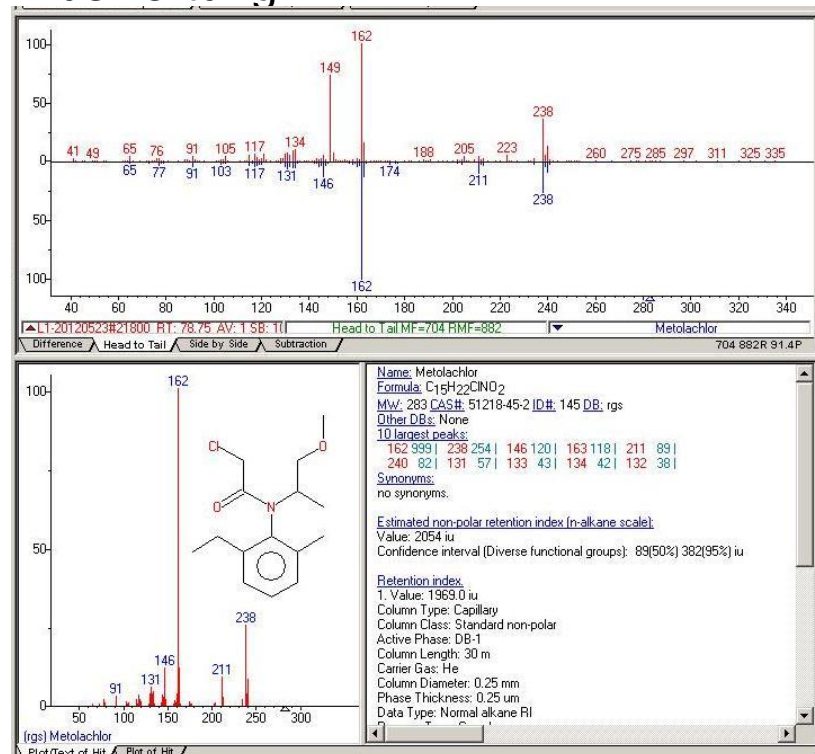
## Spektren



L1-20120523 #21785-21809 RT: 78.70-78.78 AV: 25 SB: 1122 77.05-78.55, 78.90-81.30 NL: 6.64E4  
T: + e Full ms [40.00-650.00]



## Auswertung



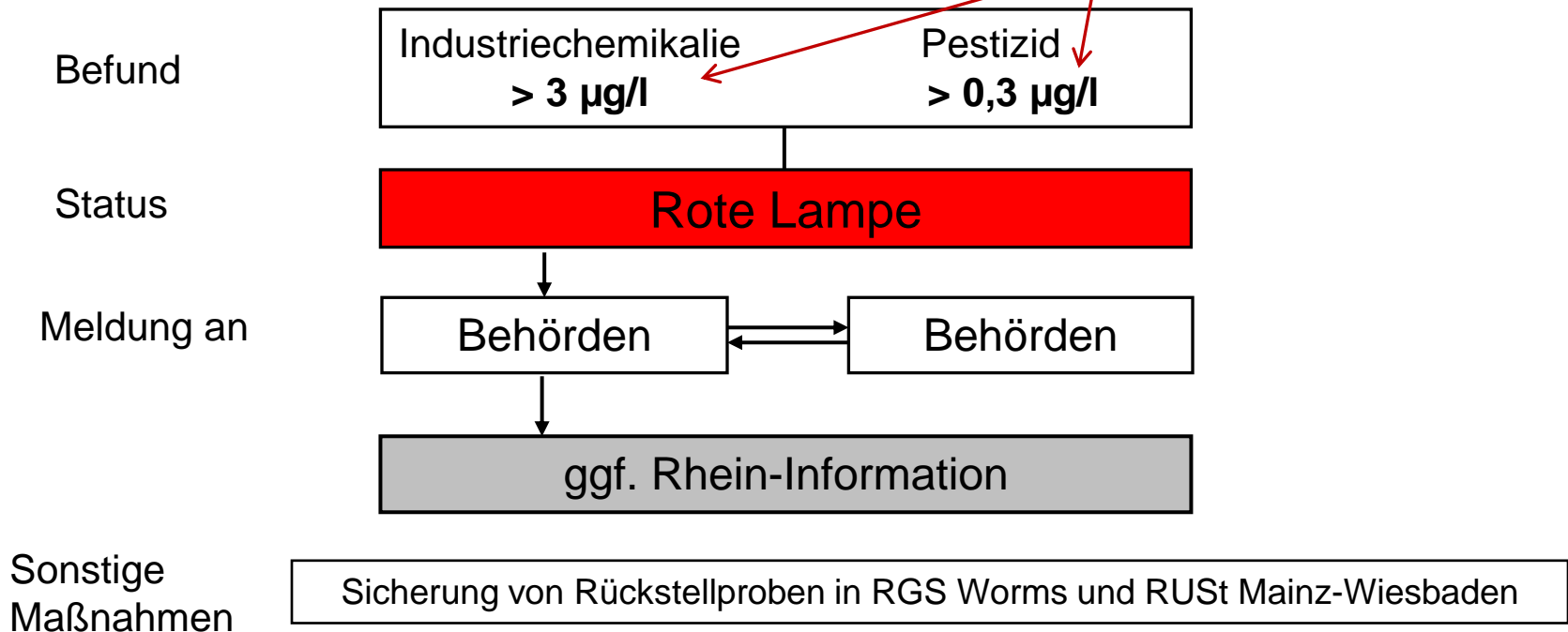
Ergebnis: 0,7 µg/L Metolachlor

Aufklärung: Eintrag durch Starkregen  
Südpfalz/Elsass im Mai 2012

# GC/MS Screening

## Vorgehensweise bei auffälligem Befund

Exakte Schwellenwerte hängen davon ab, ob Befund rechts, links, oder über gesamten Querschnitt gilt





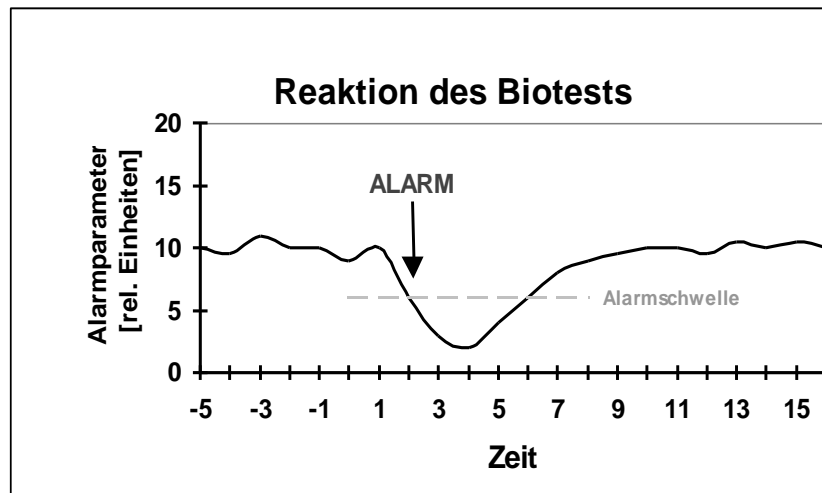
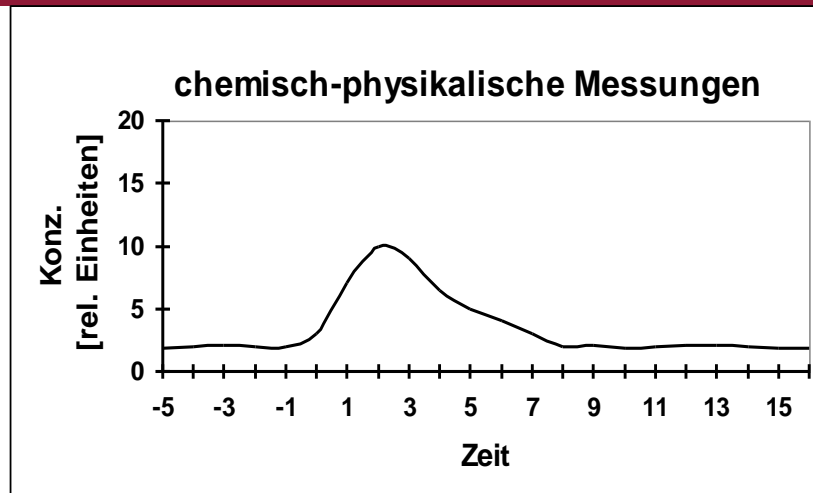
## Kontinuierliche Biotestverfahren

---

- Ziel:  
zeitnahes Aufspüren des Auftretens und der Wirkung erhöhter Schadstoffkonzentrationen
- Methode:  
kontinuierliche Messung von Verhaltens- und/oder Stoffwechseländerungen bei lebenden Organismen

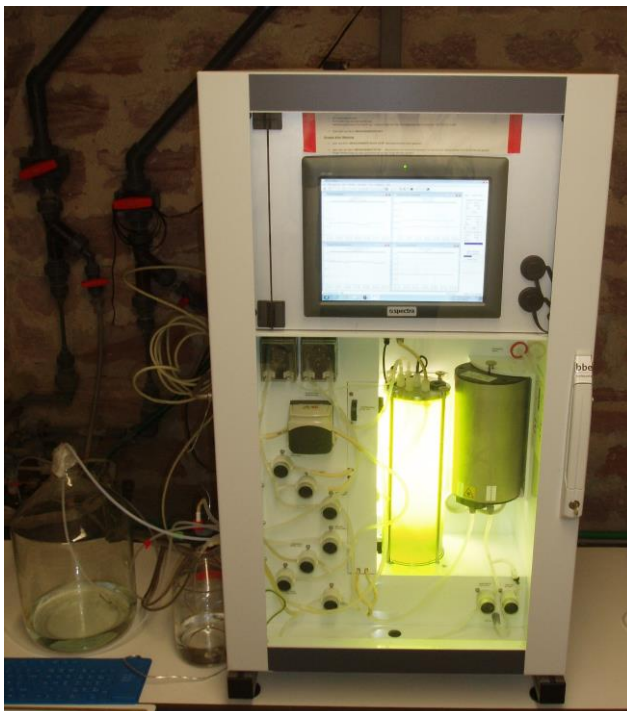
# Kontinuierliche Biotestverfahren

## Prinzip



# Kontinuierliche Biotestverfahren

## Algentoximeter



Monitoring von Veränderungen der Fluoreszenz bei Mikroalgen (*Chlorella*)

## Daphnientoximeter

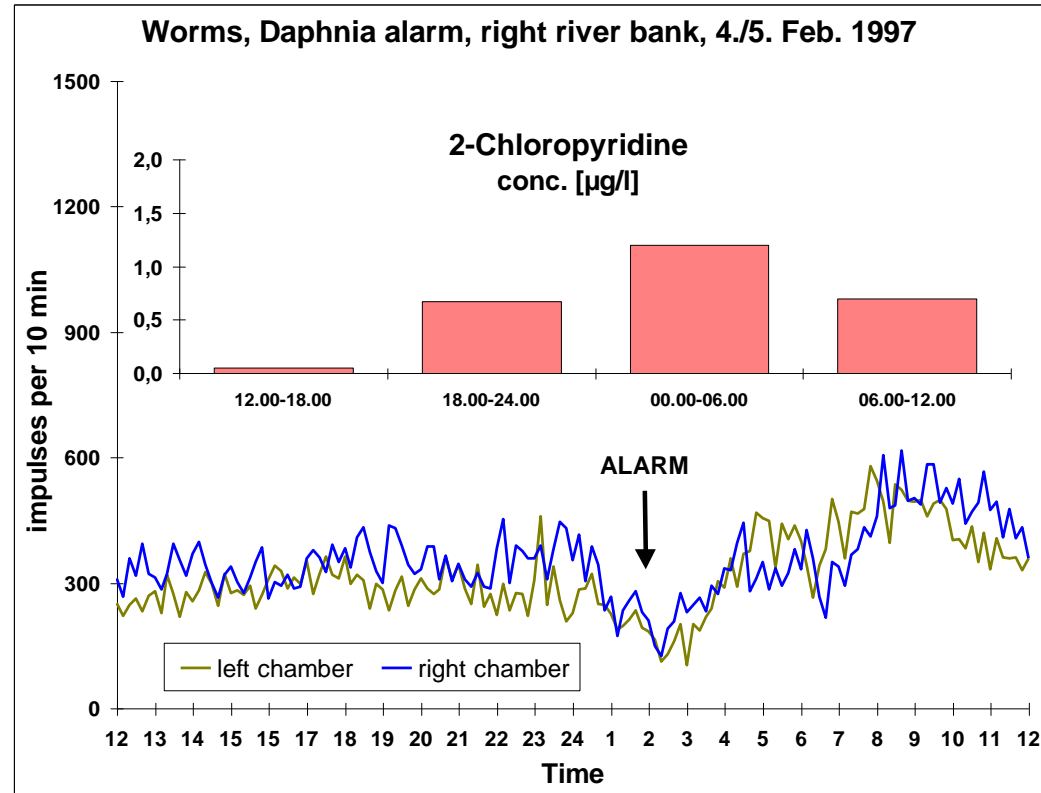


Monitoring der Aktivität von Wasserflöhen (*Daphnia*) mit einem Videosystem



# Kontinuierliche Biotestverfahren

## Daphnientoximeter



# DER RHEIN BEI WORMS



Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit!

Dr. Peter Diehl  
Rheingütestation Worms  
Am Rhein 1, 67547 Worms  
Tel.: 06131-6033-1575  
Fax: 06131-6033-1570  
E-Mail: [peter.diehl@lfu.rlp.de](mailto:peter.diehl@lfu.rlp.de)



# Reserve

---

# Kontinuierliche Biotestverfahren

## Algentoximeter

