

Prof. Dr. sc. nat. Rainer Macholz  
Forschungsarbeiten als Bearbeiter und Projektleiter

**Toxizitätswandelnder Metabolismus** von Pflanzenschutzmitteln<sup>1</sup>, insbes. vergleichende Untersuchungen an Hexachlorcyclohexan-Isomeren (alpha-HCH, beta-HCH, gamma-HCH = Lindan; mikrobielle Isomerisierung) und dem HCH-Metabolit gamma-Pentachlorcyclohexen, Hexachlorbenzol (HCB), Pentachlorphenol (PCP), Pentachlorbenzol, Tetra- und Trichlor-benzole sowie -phenole: Analytik GC und GC/MS in Biomaterialien; 14-C-Tracer-Technik, Metabolismus-Studien (Schimmelpilze, Tier und exponierte Menschen; Identifizierung von Aminosäurekonjugaten); Toxizitätsstudien an Versuchstieren und exponierten Menschen (arbeitsmedizinische Untersuchungen – Neurotoxizität: Polyneuropathien)

**Bioverfügbarkeit von Schwermetallen** (Zinn, Quecksilber, Methyl-Quecksilber; Blei) und Selen (tierexperimentelle Arbeiten und Untersuchungen am Menschen – z.B. Aktivitätsmessungen an elementabhängigen Enzymen) – u.a. Wirkungen von Ballaststoffen (Pektin) und Wechselwirkungen mit anderen Mineralstoffen

**Analytik, Toxizität, Metabolismus** (transplacentarer Übergang) von Azobenzen und seinen Metaboliten

Metabolismus von Xenobiotika in keimfreien (gnotobiotischen) und konventionellen Ratten

Metabolismus von DDT, DDD, DDE und DDMU

Metabolismus von 2-Brom-2-nitropropan-1,3-diol (Bronopol)

Metabolismus von Quecksilber

**Toxikologische Bewertung von Futtermitteln aus Hefe (Biomassen)** aus Erdölfractionen (FERMOSIN, n-Alkanhefen) unter besonderer Berücksichtigung der ungeradzahigen Fettsäuren (C17-Fettsäuren) – Analytik, Metabolismus, Toxizität, physiologische Wirkungen; Einfluss von Vitamin B12 auf den Stoffwechsel von ungeradzahigen Fettsäuren (Margarinsäure)

Beeinflussung der Hypertonie durch Variation des Lipid- und Eiweißstoffwechsel  
Einfluß von omega-3-Fettsäuren auf den Stoffwechsel bei Herz-Kreislauf-Patienten

Toxizität von Glucosylthiazolidin-4-carbonsäure (Reaktionsprodukt aus der Maillard-Reaktion)

Physiologische Grundlagen von Ernährungsempfehlungen für die Bevölkerung der DDR (Teil: Mineralstoffe)

**Toxikologische Bewertung der Glucosinolate** (Progoitrin, Glucotropaeolin) und deren Abbauprodukten (5-Vinyl-2-oxazolidinethione - VOT, Nitrile, d.s. Naturstoffe von Kreuzblütlern, z.B. Raps: Analytik, Metabolismus, Toxizität (experimentelle Untersuchungen an Ratten)

Toxizität von Allylisothiocyanat

Analytik und Identifizierung von Aminosäure-Senfölreaktionsprodukten

Biotechnologisches Verfahren zur Reinigung von durch sprengstofftypische Verbindungen (Einbeziehung polarer STV) verunreinigtes Wasser

Forschung für die Reduzierung der Flächeninanspruchnahme und ein nachhaltiges Flächenmanagement (REFINA). Forschungsverbund: „**Bewertung von Schadstoffen im Flächenrecycling und nachhaltigen Flächenmanagement auf der Basis der Verfügbarkeit/Bioverfügbarkeit (BioRefine)**“ BMBF-Förderkennzeichen: 03330765C

---

<sup>1</sup> Auszeichnung mit dem Nationalpreis für Wissenschaft und Technik