

BfR-Forum: Welche Rolle spielt „Refinement“?

These: „Refinement“ für den Tierschutz wirksamer als „Replacement“

1. Verbesserung von Haltungsbedingungen für Versuchstiere

An die tatsächlichen Bedürfnisse der Tiere anpassen – wiss. Grundlagen

2. Bildgebende Verfahren

Messungen noch in Narkose -> nicht invasiv

Bildgebung, Kombination PET und NMR/Spektroskopie verbessern

3. Miniaturisierung von Sensoren, Transmittern und Dataloggern

Entwicklungsmöglichkeiten noch nicht ausgereizt (Transponder)

Mehrere Parameter simultan messen

Verlauf von Behandlungen messen – anstatt nur Endpunkt

Fazit: „Refinement“ verbessert die Qualität von Forschungsergebnissen

Bedarf: Mehr Forschung zu „Refinement“

- **Beurteilung von Belastungen, Schmerzen**
- **Wissenschaftliche Grundlagen der Haltung von Versuchstieren**
- **Technische Entwicklung schonender Untersuchungsmethoden**
- **Versuchstierkunde in Forschung und Lehre, u.a.m.**



BfR-Forum: Refinement

Thesis: Refinement more effective for animal welfare than Replacement

1. Improvements of conditions for maintenance of experimental animals

Adjustment to animal needs – scientific evaluation of animal needs

2. Extension of Imaging Methods

Combine Imaging with functional analysis, PET, NMR, Spectroscopy

Measurements in unanaesthetized animals

3. Miniaturisation of dataloggers, sensors, transmitters for telemetry

Enhance current technological improvements (transponder)

Measure several parameters simultaneously

Time course of treatments – instead of endpoint only

Result: Refinement improves quality of science

What do we need: more research on Refinement

- **scientific criteria for animal needs and suffering**
- **technological improvements for animal welfare**
- **basic research and training at universities, etc.**

