

# Stellungnahme

zur

E-mail von Prof.Lerchl vom 16.5.2008 über den Vergleich von Angaben in

**Kratochwil et al.: "DNA-damaging effects of exposure to radiofrequency electromagnetic fields (UMTS, 1950 MHZ) in human fibroblast in vitro",  
Poster, EBEA Conference, Bordeaux, 2007**

mit Angaben in

**Schwarz et al.: "Radiofrequency electromagnetic fields (UMTS, 1,950 MHZ) induce genotoxic effects in vitro in human fibroblasts but not in lymphocytes",  
Int Arch Occup Environ Health, 2008**

Herr Prof.Lerchl weist in der E-mail auf Widersprüche zwischen diesen beiden Quellen hin, auf die ihn ein Student einer anderen Universität hingewiesen hätte.

Es ist klar zu sehen, dass sich beide Beiträge auf identische Daten beziehen. Offensichtliche Abweichungen gibt es allerdings zwischen den Angaben über die Anzahl der Versuchswiederholungen. Im dem früheren Poster (Kratochwil et al., 2007) liest man: „Each experiment was conducted in triplicate. Using the alkaline comet assay (evaluated by visual classification) 3 slides (500 cells each) per experiment were evaluated.“ Ohne auf die Originaldaten zurückgreifen zu können würde man daraus ableiten, dass die Mittelwerte und Standardabweichungen aus insgesamt 12 Beobachtungen berechnet wurden. Dies ist auch die Schlussfolgerung von Prof.Lerchl: „When I examined the data, I realized that the means and the standard deviations were calculated from 12 data points.“ Dabei ist nicht klar, ob er aus den Unterlagen zum Poster tatsächlich Zugang zu den jeweils 12 Einzelwerten hatte. In der späteren Publikation (Schwarz et al., 2008) wird in den Abbildungen und Tabellen immer von n=3 Wiederholungen berichtet. **Dies ist eine gravierende Abweichung in der Beschreibung des Versuchsdesigns zwischen den beiden wissenschaftlichen Beiträgen, wobei es schwer fällt, bei einer so umfangreichen Untersuchung ein bloßes Versehen als Erklärung gelten zu lassen.**

Selbstverständlich würden sich bei 4 (wenn man Mittelwerte über die jeweils 3 „slides“ zugrunde legt) oder gar bei 12 statt 3 Wiederholungen die statistischen Ergebnisse ändern, wobei hier auf die Frage der Adäquatheit der angewendeten statistischen Analysen nicht näher eingegangen werden soll. Bei gleichen mittleren Unterschieden würden bei einer größeren Anzahl von Versuchswiederholungen zum Beispiel bei der Anwendung des t-Tests die resultierenden, durchwegs sehr kleinen p-Werte das Gesamtergebnis noch unplausibler erscheinen lassen. Schon in meinem Gutachten vom 6.5.2008 hatte ich zur Wahl des Rangsummenests für die statistische Auswertung in der Arbeit von Schwarz et al. (2008) bemerkt: „Dieser Vorgang hatte den weiteren Vorteil, dass vermieden wurde, für einen t-Test zwischen zwei Gruppen mit jeweils nur drei Werten extrem kleine p-Werte berichten zu müssen“.

Da mir das Excel-File hinter dem Poster nicht zur Verfügung steht, kann ich nicht nachvollziehen, ob und wie oft die Zahl der häufigsten Zellen (A) nur als Rest der Summe der anderen, weniger häufig vorkommenden Zellen auf die vorgesehen Gesamtanzahl 500 bestimmt oder durch tatsächliche Zählung auch dieser Zellart selbst ermittelt wurde.

Zur Zeit der Verfassung meines Gutachtens am 6.5.2008 war der Poster nicht in den zu beurteilenden Unterlagen enthalten, da das dazugehörige Schreiben von Prof.Lerchl erst am 16.5.2008 eintraf. Die von Prof.Lerchl in diesem Schreiben erwähnten Fakten verstärken meine damalige Schlussfolgerung: **„Deshalb müssen an der Validität der Ergebnisse in den beiden diskutierten Arbeiten fundamentale Zweifel angemeldet werden.“**

**Durch die in der Zwischenzeit aus einem Testversuch innerhalb der betroffenen Abteilung gewonnenen Erkenntnisse über Wissenschaftsbetrug und durch das Eingeständnis des Wissenschaftsbetrugs in diesem Testversuch durch eine der Beteiligten selbst haben sich mein Gutachten und die zusätzlichen Hinweise aus dem Schreiben von Prof.Lerchl zu einem gewissen Grad relativiert.** Dies mag ein Grund dafür gewesen sein, dass man im Zuge des Eintreffens der neuen, über rein statistische Argumente hinausgehenden Evidenz seinerzeit dem Schreiben von Prof.Lerchl vom 16.5.2008 keine spezielle Aufmerksamkeit gewidmet hat.

Abschließend sei mir eine persönliche Bemerkung erlaubt: Angesichts der vorliegenden Beweislast ist für mich das öffentliche Verhalten von Prof. Rüdiger, des letztlich verantwortlichen, ehemaligen Leiters der betroffenen Abteilung, völlig unakzeptabel. Naturgemäß streben in solchen Fällen unterschiedlichste Personen das fragwürdige Kapital öffentlicher Aufmerksamkeit an. Dadurch wird aber der bereits verursachte schwere Schaden für unsere Universität immer größer.



28.8.2008