International Institute of.
Biophysics e.V.

Ehem. Raketenstation
Kapellenerstr.o.N.
D-41472 Neuss
Telefon 02182 / 825131
Telefax 02182 / 825132
E-mail: biophotonik.kl@t-online.de
www.biophotonen-online.de

IIB e.V. Station Hombroich, 41472 Neuss

Ad fontes
Nullpunktenergie GmbH
Im Oberdorf 22
D- 36399 Freiensteinau-Radmühl

Charakterisierung von Ad fontes spezial

Auftragsbericht

Versuchsdurchführung

Elektrolumineszenz

Prinzip

Unter Elektrolumineszenz versteht man die Messung des Rekombinationsleuchtens eines elektrischen Stroms, der durch Anlegen einer Spannung erzeugt wird. Bei der Vereinigung von Ionen mit Elektronen entsteht zunächst ein Anregungszustand des Rekombinationsprodukts.
Beim Übergang in den Grundzustand wird jeweils ein Photon emittiert, das mit hochsensitiven Lichtdetektoren (Photomultipliern) gemessen werden kann. Das Rekombinationsleuchten ist von allen physikalischen Eigenschaften der Flüssigkeit empfindlich abhängig. Das ist der Grund, weshalb mit dieser sensitiven Methode geringste Qualitätsunterschiede in Flüssigkeiten höchst empfindlich und gleichzeitig zuverlässig nachgewiesen werden können.

Methode

Die Messungen erfolgten in unserem Elektrolumineszenzgerät (PMS 2).
102 ml der Probe wurden in eine aus optischem Glas hergestellte Flasche gefüllt und in die Dunkelkammer des Messgerätes gestellt. Nach der Dunkeladaption erfolgte eine elektrische Anregung über zwei in die Probenlösung eingetauchte Platinelektroden. Während der gesamten Meßzeit wurde die Photonenemission der Elektrolumineszenz mit einem Photomultiplier gemessen.
Pro Probe erfolgten je 3 Messungen.

Meßdaten:

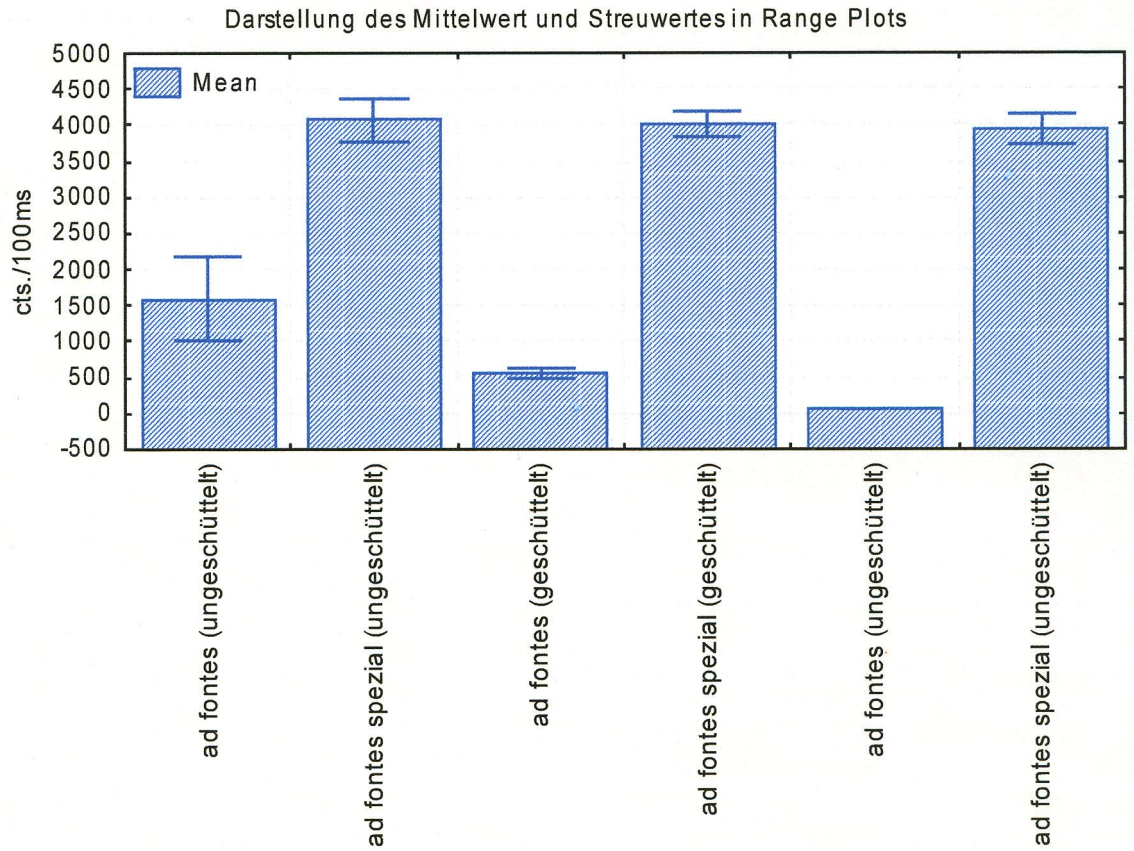
Wartezeit (Dunkeladaption):	2:30 min.
Meßintervall:	100 ms
Anregungsdauer:	4 s
Anregungsspannung:	50 Volt

Meßergebnisse

Die Messungen sind als Kurven registriert.
Von diesen Elektrolumineszenzkurven wurden die Mittelwerte des Plateaus in der Zeit von 35 bis 50(x100ms) berechnet. Die Tabelle und die Abbildung 2 zeigen diese Werte (Mittelwerte von je 3 Messungen in Counts/100ms).

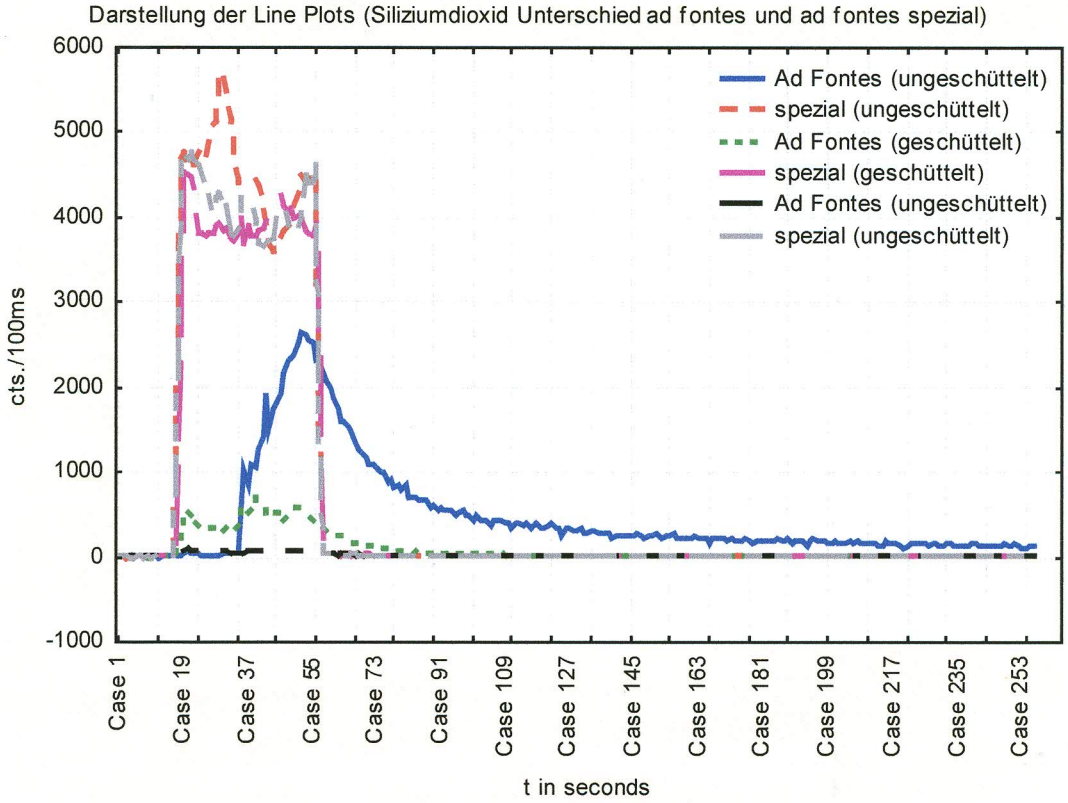
	Probe	Datei	Mean	SD
1	1	ad fontes (ungeschüttelt)	1592,375	581,517197
2	2	ad fontes spezial (ungeschüttelt)	4068,8125	305,940565
3	1	ad fontes (geschüttelt)	560,9375	65,3263283
4	2	ad fontes spezial (geschüttelt)	4001,75	174,932558
5	1	ad fontes (ungeschüttelt)	72	8,82420912
6	2	ad fontes spezial (ungeschüttelt)	3945,6875	203,667611

Darstellung in Range Plots



Erkennbar wird der deutliche Unterschied des Mittelwertes in der Darstellung der Range Plotts. Ad fontes spezial hat eine deutlich höhere Photonenemission als ad fontes.

Darstellung der Verteilungskurven durch Lineplotdarstellung.



Deutlich erkennt man die Unterschiede in der Anregung. Ad Fontes ist durch die kristalline Struktur sehr inhomogen was die Lichtwege blockiert oder verhindert, aus diesem Grund ist die Unterschiedlichkeit der Werte zu erklären. Ad Fontes spezial hingegen zeigt eine deutlich höhere Leitfähigkeit und durch die Anregung auch eine signifikant höhere Photonenemission. Ad Fontes spezial fiel schon vor der Messung durch seine unterschiedliche Fließeigenschaft auf. Ad Fontes bestand aus einer Siliziumdioxid und Wassermischung während Ad Fontes Spezial 5ml mehr Inhalt durch die Beimischung einer speziellen Substanz aufwies.

Die Ergebnisse des T-Test, einer mathematischen Möglichkeit die Signifikanz der Unterschiede zu testen zeigt folgendes Ergebnis:

T-tests; Grouping: Probe (SILIZ1) Group 1: 1 Group 2: 2

	Mean ad fontes	Mean ad fonts spez.	t-value	df	p
Mean	741,7708	4005,417	-7,26026	4	0,001911

Man erkennt die signifikanten Unterschiede im Mittelwert der Dateien, genutzt wurden nur die Daten der elektronischen Anregung.

Literatur

Internet: www.biophotonen-online.de
www.lifescientists.de

1. J.J.Chang, J.Fisch and F.A.Popp (eds.), Biophotons. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht-Boston-London 1998.

2. Popp, F.A.: Biophotonen-Analyse der Lebensmittelqualität. In: Lebensmittelqualität - Ganzheitliche Methoden und Konzepte. C. F. Müller, Karlsruhe (1988), 87-112.

3. Köhler, B.; Lambing, K.; Neurohr, W.; Nagl, W.; Popp, F.A. und Wahler, J.: Photonenemission - Eine neue Methode zur Erfassung der "Qualität" von Lebensmitteln. Deutsche Lebensmittelrundsschau, 3, 78-83, (1991)

4. Lambing, K.: Biophoton measurement as a supplement to the conventional consideration of food quality. In: Recent advances in biophoton research and its application. World Scientific, Singapore-New Jersey-London-Hong Kong (1992), pp. 393-413.

5. Lambing, K.: Nutzung der "low level luminescence" Meßtechnik zur Untersuchung von Lebensmitteln. Dissertationsschrift Universität Kaiserslautern (1992).

6. BGVV/Bundesamt für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin, K.-H. Engel, G.A. Schreiber, K.W. Bögl (Hrsg.): Entwicklung von Methoden zum Nachweis mit Hilfe gentechnischer Verfahren hergestellter Lebensmittel - Ein Statusbericht, 01/1995.

7. Popp, F.A.: Die Botschaft der Nahrung. Zweitausendeins Verlag, Frankfurt/Main (1999).