

Anthrachinon in geräucherten Fleischerzeugnissen

Lisa Zastrow*, Karl-Heinz Schwind**, Fredi Schwägele**, Karl Speer*

EINLEITUNG

Anthrachinon gehört zu den oxidierten polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (oPAK). Bei der unvollständigen Verbrennung organischen Materials, wie z.B. beim Räuchern, kann entstandenes Anthrachinon auf das dem Rauch ausgesetzten Lebensmittel übergehen. Die IARC (International Agency for Research on Cancer) ordnet Anthrachinon als mögliches Kanzerogen für den Menschen in die Gruppe 2B ein.^[1] Für Anthrachinon in geräucherten Fleischerzeugnissen gilt in der Europäischen Union ein Höchstgehalt von 0,01 mg/kg Lebensmittel.^[2]

Ziel dieser Untersuchung war es, den Gehalt an Anthrachinon in Handelsproben (Wiener Würstchen) zu bestimmen. Weiterhin sollte das Anthracen/Anthrachinon-Verhältnis untersucht werden.

METHODE

Die zur Aufarbeitung der Proben notwendigen Schritte sind in Abbildung 1 zusammengefasst.

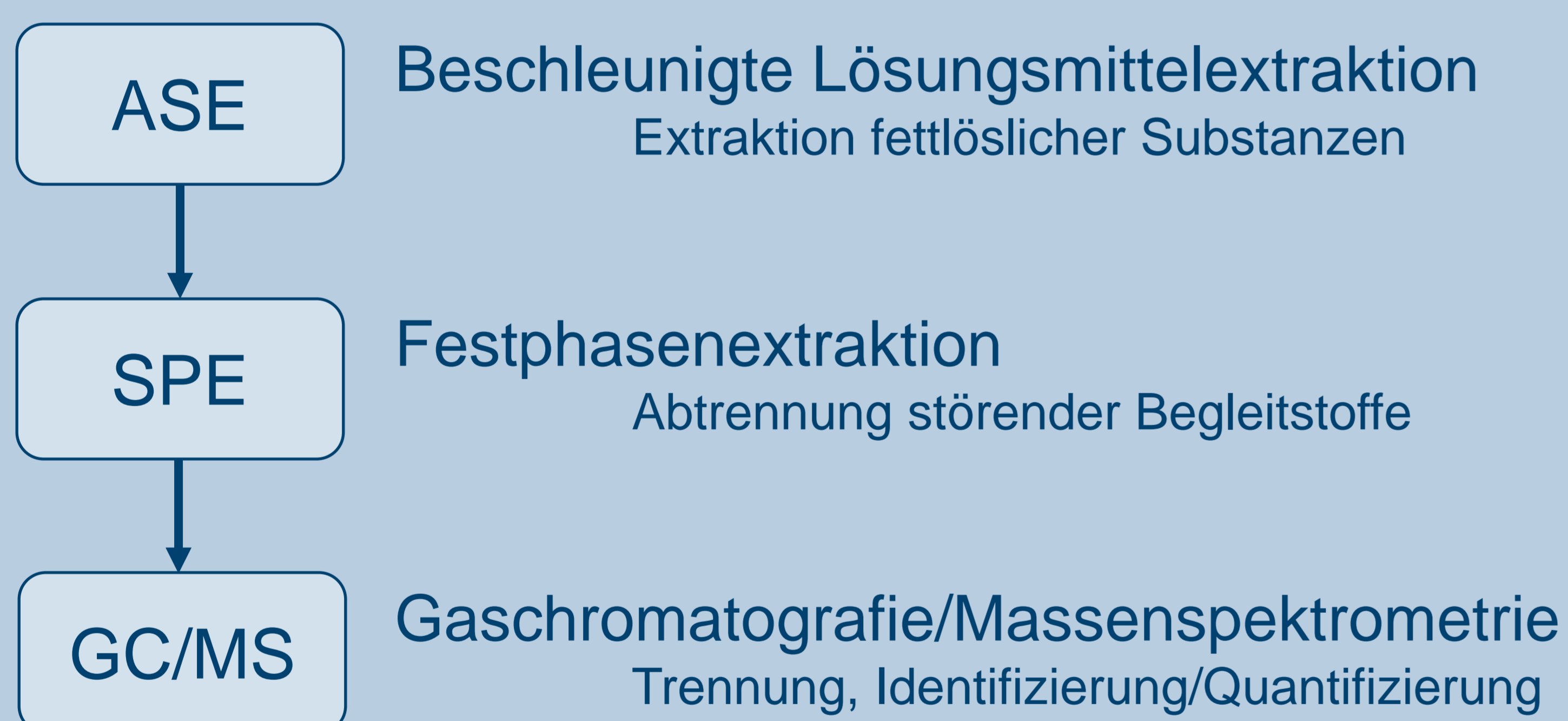


Abbildung 1: Probenaufarbeitung und Messung

ERGEBNISSE

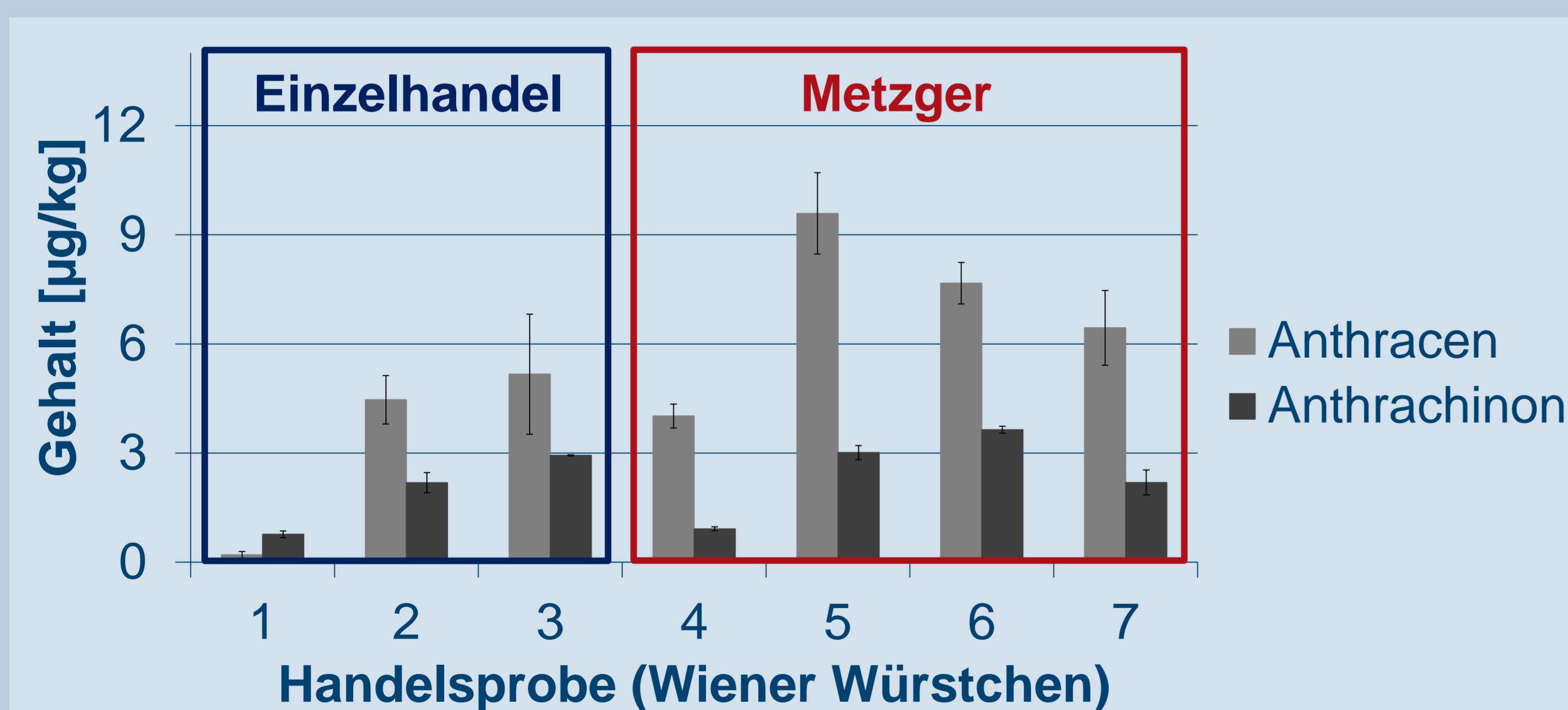


Abbildung 2: Gehalt an Anthrachinon und Anthracen in Handelsproben (3fach-Bestimmung).

Die untersuchten Wiener Würstchen enthielten Anthrachinongehalte zwischen 0,8 und 3,6 µg/kg (siehe Abbildung 2). Die Metzgerproben (2,4 µg/kg) wiesen im Durchschnitt einen höheren Gehalt als die Proben aus dem Einzelhandel (2,0 µg/kg) auf.

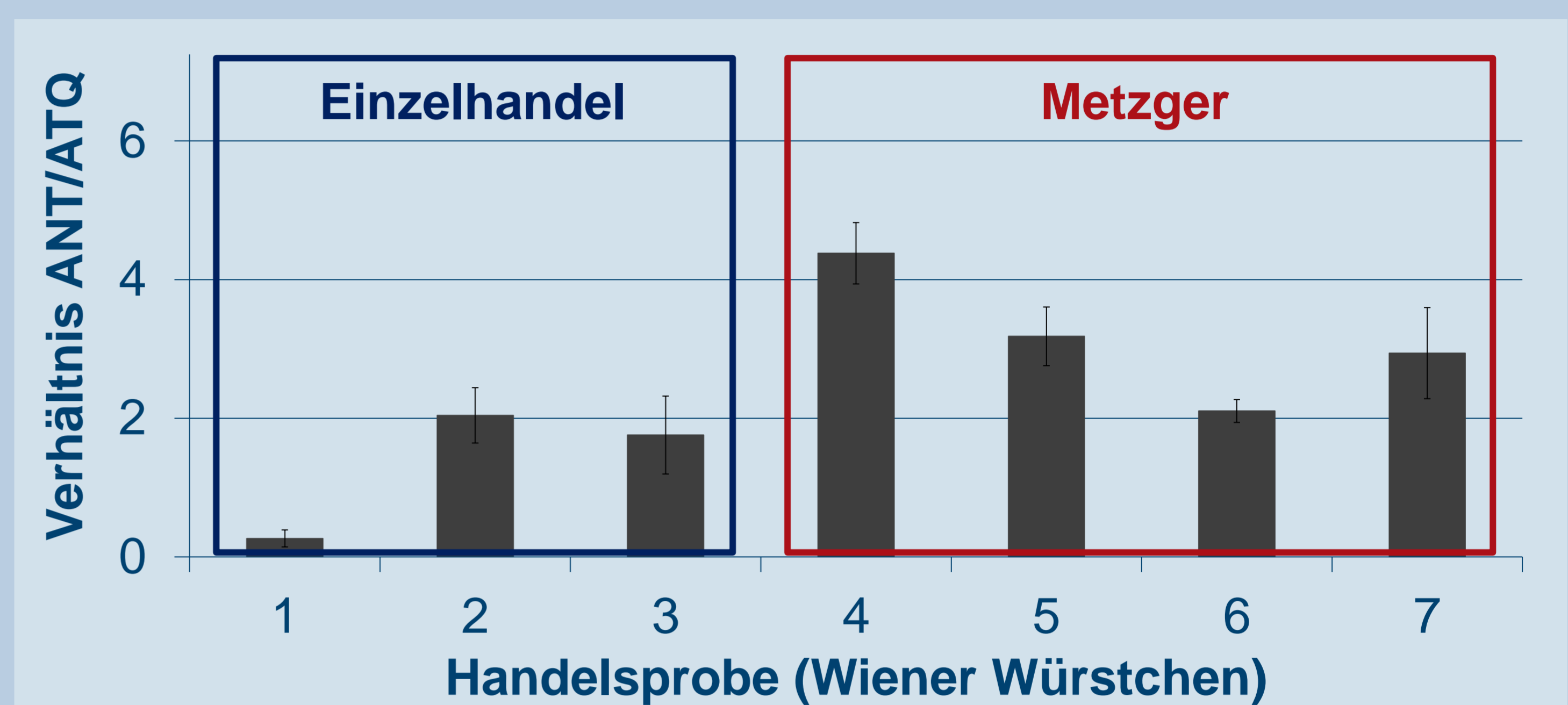


Abbildung 3: Verhältnis von Anthracen (ANT) zu Anthrachinon (ATQ) in Handelsproben (3-fach-Bestimmung).

Das Verhältnis von Anthracen zu Anthrachinon lag bei den untersuchten Proben in einem Bereich von 0,3 bis 4,4. Die Metzgerproben wiesen im Durchschnitt ein größeres Verhältnis (3,2) auf, als die Proben aus dem Einzelhandel (1,4).

SCHLUSSFOLGERUNGEN

- Die Anthrachinon-Gehalte lagen für erste untersuchte Handelsproben unterhalb des europäischen Höchstgehalts von 10 µg/kg.
- Der Anthrachinon-Gehalt lag mit Ausnahme von Probe 1 stets unter dem Anthracen-Gehalt.
- Aus dem Anthracen-Gehalt kann nicht unmittelbar der Anthrachinon-Gehalt abgeleitet werden.

REFERENZEN:

- [1] IARC, International agency for research on cancer (2013): IARC monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans volume 101: some chemicals present in industrial and consumer products, food and drinking-water. <http://monographs.iarc.fr/ENG/Monographs/vol101/mono101.pdf>. Zugriff am 04.07.17.
- [2] Verordnung (EG) Nr. 396/2005 des europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Februar 2005 über Höchstgehalte an Pestizidrückständen in oder auf Lebens- und Futtermitteln pflanzlichen und tierischen Ursprungs und zur Änderung der Richtlinie 91/414/EWG des Rates. Amtsblatt der Europäischen Union. L70/1.