

# Die gustatorische und olfaktorische Wahrnehmungsfähigkeit von 11- bis 14-jährigen Schülerinnen und Schülern in Österreich

M. WAHL<sup>1</sup>, D. MAJCHRZAK<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Institut für Ernährungswissenschaften, Universität Wien, Österreich, e-mail: marlene.wahl@hotmail.com



## EINE SCHULUNG DER SINNE ZUR GESUNDHEITSFÖRDERUNG

Eine Schulung der Sinne im Kindes- und Jugendalter aktiviert nicht nur die sensorischen Wahrnehmungsfähigkeiten [1,2], sondern kann die Akzeptanz von ausgewählten Lebensmitteln verbessern [3,4], Neophobien reduzieren [5] und das Wissen über die Ernährung und Lebensmittel steigern [6]. Gerade in Zeiten von stetig steigenden Zahlen an Übergewicht und Adipositas können diese Effekte Ernährungsgewohnheiten in eine positive Richtung lenken. Für die Entwicklung und Implementierung eines entsprechenden Konzeptes zum Training der Sinne in der Schule ist allen voran eine Erhebung der Ausgangssituation, d.h. eine Baseline Untersuchung, erforderlich.

## DIE BASELINE ERHEBUNG ALS GRUNDLAGE

Die vorliegende Studie wurde in 5 Schritte unterteilt, wobei ein Training der Sinne und die Evaluierung der sensorischen Wahrnehmungsfähigkeiten zu mehreren Zeitpunkten durchgeführt wurde (Abb. 1). An der Baseline Evaluierung, welche den Ausgangspunkt für das Training bildete, nahmen 277 Schülerinnen und Schüler (116 weibliche, 161 männliche) aus vier neuen Mittelschulen teil. Dabei wurde sowohl die gustatorische (Erkennung der fünf Grundgeschmacksarten nach DIN 10961), als auch die olfaktorische Wahrnehmungsfähigkeit (Geruchsidentifikation mit Sniffin` Sticks der Firma Burghart) der Kinder ermittelt.

Nach der Baseline Evaluierung und der Sinnesschulung folgte innerhalb eines Monats eine Follow Up Messung, um die Kurzzeiteffekte des Trainings feststellen zu können. Durch weitere Evaluierungen nach 6 und 12 Monaten werden zusätzlich die Langzeiteffekte einer Sinnesschulung erforscht.

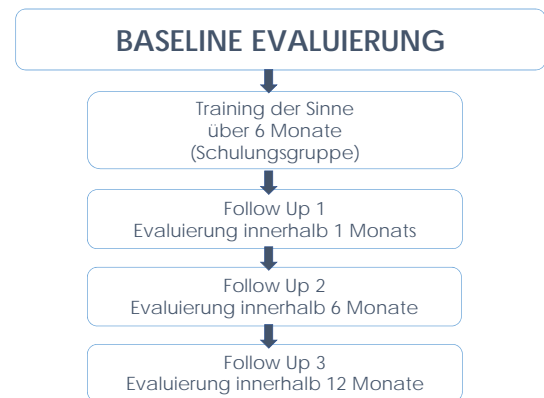


Abb. 1: Studiendesign

## ERGEBNISSE DER BASELINE EVALUIERUNG

Bei der Baseline Untersuchung zeigte sich, dass die Mehrheit der Schülerinnen und Schüler (69,5%) nicht mehr als zwei der fünf Grundgeschmacksarten erkennen konnte (Abb. 2), wobei süß die am häufigsten (59%) identifizierte Geschmacksqualität war (Abb. 4). Die Evaluierung der olfaktorischen Wahrnehmungsfähigkeit ergab, dass 50% der Schulkinder in der Lage waren 12 oder mehr der 16 Alltagsgerüche zu erkennen. 12% der Teilnehmerinnen und Teilnehmer identifizierten weniger als die Hälfte der dargebotenen Gerüche (Abb. 3). Am häufigsten wurden die Geruchsqualitäten Orange, Pfefferminze und Fisch erkannt (Abb. 5). Es konnten keine statistisch signifikanten ( $p < 0.05$ ) geschlechtsspezifischen Unterschiede in der Geschmacks- und Geruchswahrnehmung der Kinder beobachtet werden [7].

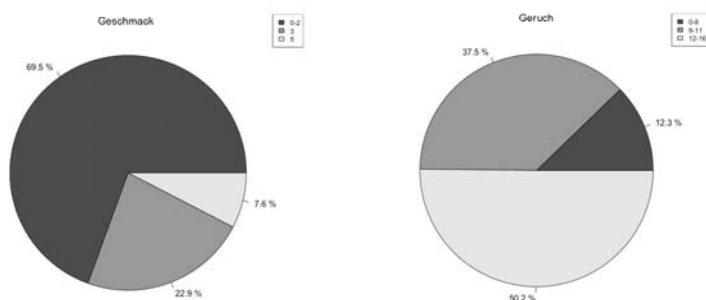


Abb. 2: Richtig erkannte Grundgeschmacksarten der Kinder in Prozent (gesamt)

Abb. 3: Richtig erkannte Alltagsgerüche der Kinder in Prozent (gesamt)

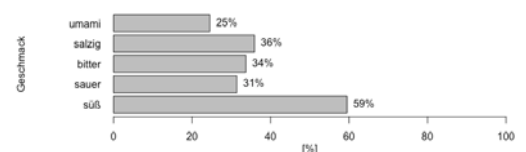


Abb. 4: Richtig erkannte Grundgeschmacksarten der Kinder in Prozent

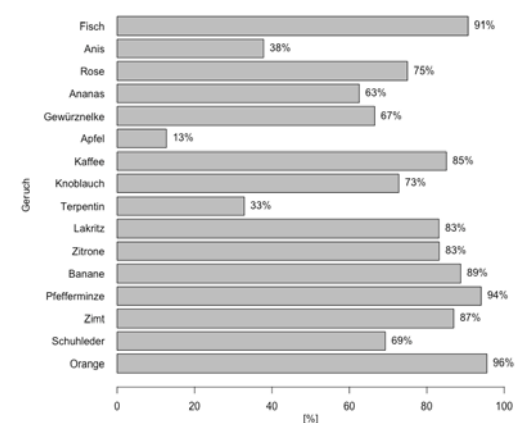


Abb. 5: Richtig erkannte Alltagsgerüche der Kinder in Prozent

## DISKUSSION

Die Ergebnisse der Baseline Untersuchung deuten im Allgemeinen auf eine eher geringe olfaktorische und gustatorische Wahrnehmungsfähigkeit bei beiden Geschlechtsgruppen im Alter zwischen 11 bis 14 Jahren hin. Eine gezielte sensorische Intervention im schulischen Umfeld bietet daher nicht nur die Möglichkeit eine Steigerung dieser Leistung zu bewirken, sondern auch das Ernährungsverhalten zukünftiger Konsumentinnen und Konsumenten positiv zu beeinflussen und einen Beitrag zur Gesundheitsförderung zu leisten.

[1] Majchrzak, D. & Pumberger, C. (2011). *Effect of Sensory Education on Children's Food Acceptance*. 9th Pangborn Sensory Science Symposium, Toronto (Canada). [www.pangborn2011.com](http://www.pangborn2011.com)  
 [2] Majchrzak, D. & Allmann, M. (2013). *Impact of short sensory education on odour and taste perception of school children in Austria*. 10th Pangborn Sensory Science Symposium, Rio de Janeiro (Brazil). [www.pangborn2013.com](http://www.pangborn2013.com)  
 [3] Reverdy, C., Chesnel, F., Schlich, P., Köster, E. P. & Lange, C. (2008a). *Effect of sensory education on willingness to taste novel food in children*. *Appetite*, 51, 156-165.  
 [4] Reverdy, C., Schlich, P., Köster, E. P., Giron, E. & Lange, C. (2008b). *Effect of sensory education on food preferences in children*. Third European Conference on Sensory and Consumer Research: A Sense of Innovation, Hamburg.  
 [5] Mustonen, S., Rantanen, R. & Tuorila, H. (2009). *Effect of sensory education on children's food perception: A 2-year follow-up study*. *Food Quality and Preference*, 20, 230-240.  
 [6] Battjes-Fries, M. (2016). *Effectiveness of nutrition education in Dutch primary schools*. PhD thesis, Wageningen University (Niederlande).  
 [7] Wahl, M. & Majchrzak, D. (2018). *Gender related differences in gustatory and olfactory perception in Austrian school children*. Eighth European Conference on Sensory and Consumer Research: A Sense of Taste, Verona (Italy).