

Nahrungsmittelallergien im Kindes und Jugendalter

Die Rolle der Diätologie in der Allergologie



Überblick

- 1. Schritte zur Allergie-Diagnose**
- 2. Orale Nahrungsmittelprovokation**
- 3. Milch- und Ei-Leiter**
- 4. Orale Immuntherapie**
- 5. Ernährungsberatung**



Diätologie-Team (Pädiatrie am UK St. Pölten)

- **3 Diätologinnen (70 Wochenstunden)**

- Birgit Hummer
- Christine Schaubach
- Marlene Burger



Foto selbst erstellt



Foto vom UK St. Pölten zur Verfügung



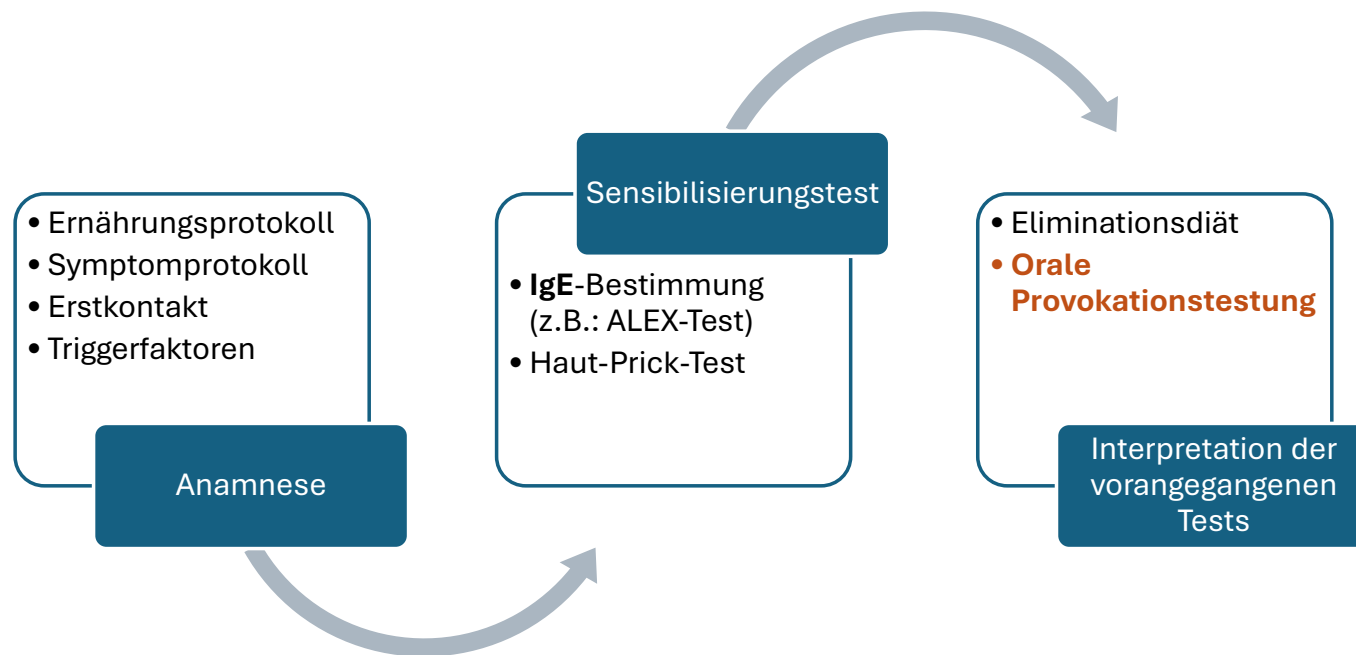
Tagesklinik



Fotos selbst erstellt



Die Schritte zur Allergie-Diagnose

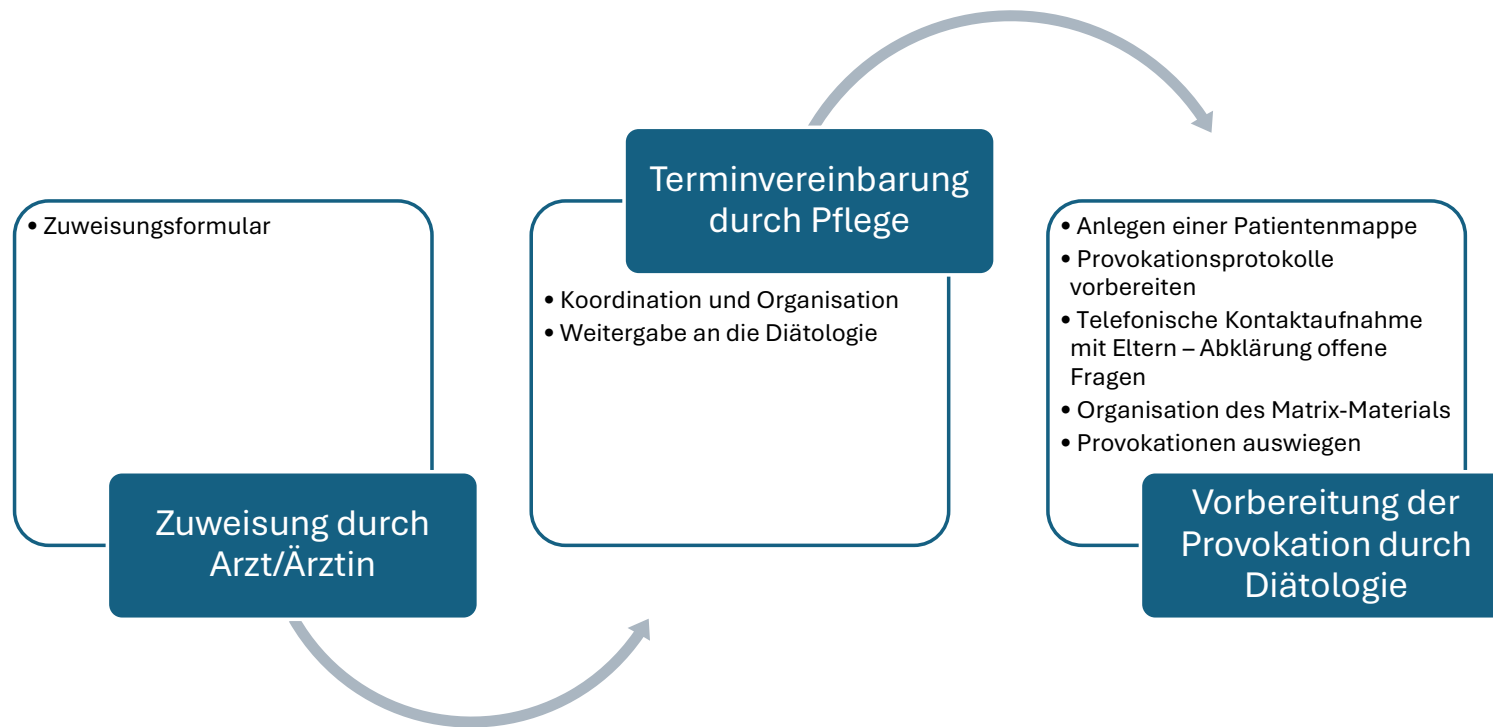


Orale Nahrungsmittelprovokation

- Goldstandard: doppelblind-placebokontrolliert
- Im UK-St.Pölten hauptsächlich offene Provokationen von verschiedensten Nahrungsmitteln – derzeit ca. 15-20 Provokationen/Woche
- Ca 150 OIT Patienten laufend in Betreuung



Organisation & Vorbereitung



Organisation & Vorbereitung

Matrix-Material: Joghurts, Obstmus, Puddings, etc.

Produkte (sollten möglichst unverarbeitet sein):

- Teilentölte Nussmehle
- Geriebene Nüsse
- Muffins
- Rührei (pasteurisiertes Vollei)
- Kuhmilch (auch als Kuhmilchpulver)



0-24- Monate			Vd auf "low threshold responder"*						
Nahrungsmittel	Gesamtportion (g)/ Proteingehalt (g)		0.003g/3mg Protein	Portion 1 0.01g/10mg Protein	Portion 2 0.03g/30mg Protein	Portion 3 0.1g Protein	Portion 4 0.3g Protein	Portion 5 1g Protein	Portion 6 2.5g Protein
Milch (flüssig, 2%)	119.4g/3.943g		0.1ml (0.09g)	0.29 ml (0.3g)	0.88 ml (0.91g)	2.95 ml (3.03g)	8.83 ml (9.09g)	29.5 ml (30.3g)	73.4 ml (75.76g)
Formula, Pulver (kuhmilch-basierte nicht hydrolysierte Formula)	34.59g/3.943g		0.03g	0.09g	0.26g	0.88g	2.63g	8.78g	21.95g
Formula, Pulver (Soja Formula)	30.73g/3.943g		0.02g	0.08g	0.23g	0.78g	2.34g	7.79g	19.49g
Hülsenfrüchte	3.943g		___g	___g	___g	___g	___g	___g	___g
Erdnuss (peanut butter)	16.65g/3.943g		0.01g	0.04g	0.13g	0.42g	1.27g	4.22g	10.56g
Ei (gross, Eierspeise)	37.94g /3.943g		0.03g	0.10g	0.29g	0.96g	2.89g	9.62g	24.06g
Baumnüsse **	25.4g/3.943g		0.02g	0.06g	0.19g	0.64g	1.93g	6.44g	16.11g
Fisch (Salmoniden, Weissfisch, Thunfisch)	15.5g/3.943g		0.01g	0.04g	0.12g	0.39g	1.18g	3.93g	9.83g
Shellfish (mixed)	17.31g/3.943g		0.01g	0.04g	0.13g	0.44g	1.32g	4.39g	10.97g
Gebackenes Ei/Milch	4/5 Muffin		Kleines Brösel	Brösel	3mm Bruchstk.	1/16 Muffin	1/8 Muffin	1/5 Muffin	½ Muffin
Getreide (Weissbrot)	46.62g/3.943g		0.04g	0.12g	0.36g	1.18g	3.55g	11.83g	29.58g
Tahini (Sesam)	23.19g/3.943g		0.02g	0.06g	0.18g	0.59g	1.76g	5.88g	14.71g



Protokolle

- Titriertes Stufen-Schema
- 6 bzw. 7 Gaben (je nach Risikoeinschätzung nach Anamnese und Prick-Test)
- Menge an Protein ist abhängig vom Alter

5. Stufe: 1g Protein (2,44g)		
6.Stufe: 2,5g Protein (6,1g)		

Für Kinder unter 2 Jahren

5. Stufe: 1g Protein (2,44g)		
6.Stufe: 3g Protein (7,3g)		

Für Kinder zwischen 2 und 11 Jahren

5. Stufe: 2,8g Protein (6,7g)		
6.Stufe: 3g Protein (7,2)		

Für Kinder über 11 Jahren



NAHRUNGSMITTELPROVOKATION

Provoziertes Lebensmittel: Cashew-Mehl – High Risk

Datum der Verabreichung:

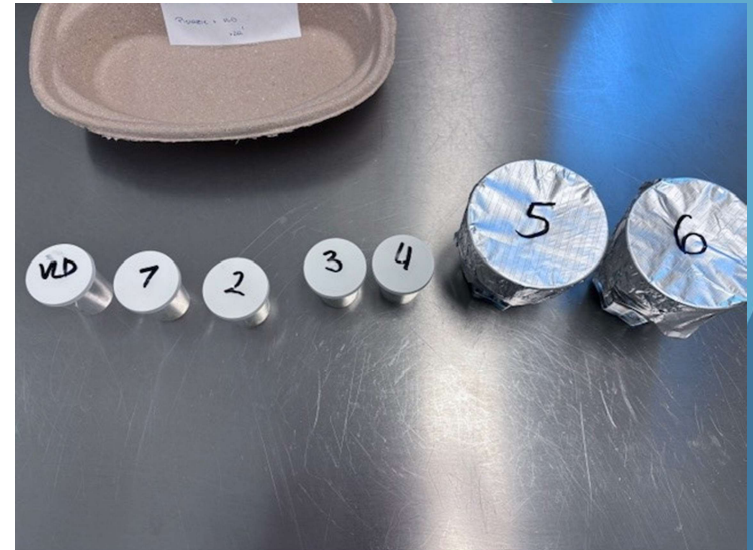
Durchführender:

	Uhrzeit	Reaktion
VLD Stufe: 0,003g Prot. (0,009g)		
1. Stufe: 0,01g Protein (0,03g)		
2. Stufe: 0,03g Protein (0,09g)		
3. Stufe: 0,1g Protein (0,29g)		
4. Stufe: 0,3g Protein (0,87g)		
5. Stufe: 1g Protein (2,88g)		
6. Stufe: 3g Protein (8,65g)		

REAKTIV: ☐

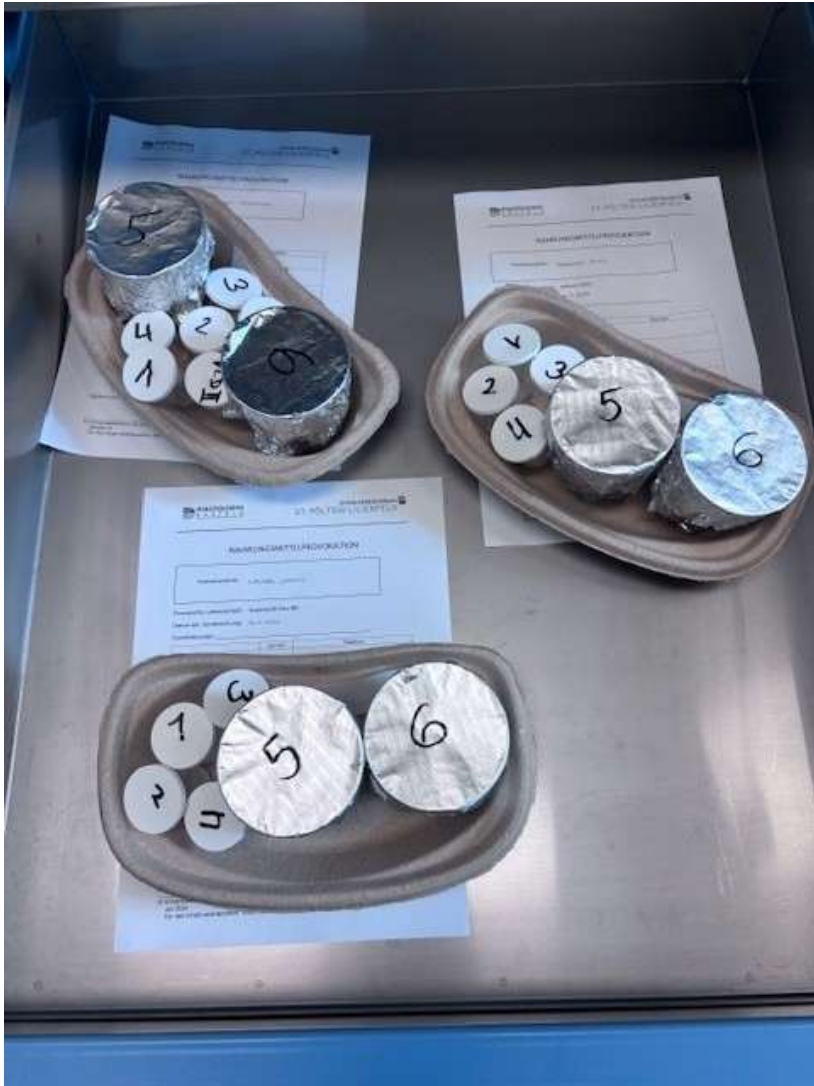
NICHT REAKTIV: ☐

Provokationsvorbereitung



Fotos selbst erstellt





Fotos selbst erstellt



Durchführung & Ergebnis

- Klinische Begutachtung und Freigabe durch Arzt/Ärztin
- Provokation zubereiten
- Gabe des Nahrungsmittels alle 20-30 Minuten
- Abbruch bei klinischen Reaktionen
- 1-2 Stunden Beobachtung nach der Beendigung der Provokation
- Abklärung durch Arzt/Ärztin bezüglich weiteren Verlauf



Herausforderungen

- Start bei 0
- Rufbereitschaft – Zubereitung muss am Punkt sein
- Wechsel der Nahrungsmittelanbieter (v.a. Nussmehle)
 - Lieferschwierigkeiten beim Lieferanten
 - Änderung der Nährwerte (v.a. Protein)
 - Zusammensetzung der Rohstoffe (Änderung der Zutaten)
 - Teilentölte Mehle nicht immer verfügbar



Herausforderungen

- Seltene Nahrungsmittelprovokationen (Kartoffeln, Fische, Sellerie, etc.)
- Wie soll das Nahrungsmittel zubereitet werden?
- Heikle oder junge Kinder
- ARFID
- Autismus



Therapieformen

- Milchleiter
- Eileiter
- orale Immuntherapie
- Ernährungsberatung



Milch-Leiter

Stufe 1:	Gebackenes Gebäck mit Kuhmilch in kleinen Mengen 1 Zwieback → 2 Zwieback → 3 Zwieback (z.B. Brandt Markenzwieback ® oder ähnliches Produkt) ¼ Keks → 1/2 Keks → 1 Keks (Kekse siehe Rezept)
Stufe 2:	Muffin (siehe Rezept) , Milch mit Mehl verbacken ¼ Muffin ½ Muffin 1 Muffin 1,5 Muffin
Stufe 3:	Palatschinken (siehe Rezept) 1/8 Palatschinke → ¼ Palatschinke → ½ Palatschinke → 1 Palatschinke
Stufe 4:	Pizza, Milchreis 7g Käse → 15g Käse auf Pizza/Auflauf ½ Portion Milchreis (50ml Milch) → 1 Portion Milchreis (100ml Milch)
Stufe 5:	Joghurt, Käse (fermentierte Milchprodukte) 15-30g Käse 30-60g Frischkäse 60-125g Naturjoghurt
Stufe 6:	100ml Frischmilch pasteurisiert oder Pre-Nahrung 200ml Frischmilch pasteurisiert oder Pre-Nahrung

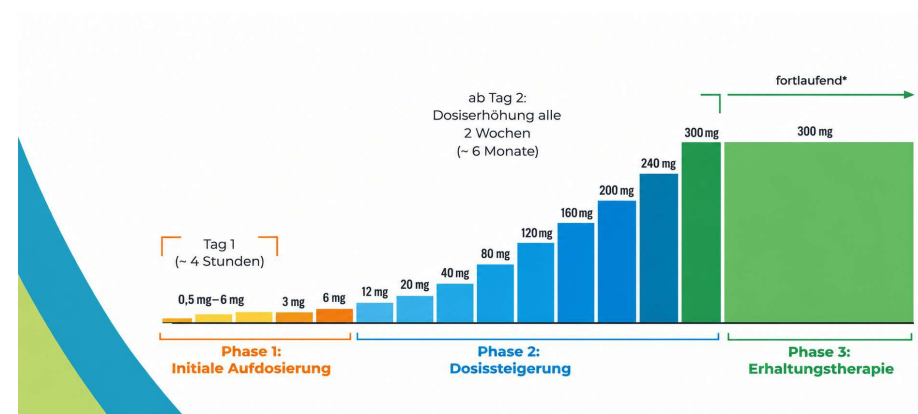
Ei-Leiter

Stufe 1:	Gebackenes Hühnerei
Stufe 2:	gekocht (Hühnerei mit Mehl vermischt) gekochte Eierteigwaren (8-10 Minuten Kochzeit) 1 TL → 1 EL → 2 EL → 4 EL
Stufe 3:	kurz erhitzt (größere Menge Hühnerei mit Mehl vermischt) Palatschinken 1/8 Palatschinke → ¼ Palatschinke → ½ Palatschinke → 1 Palatschinke
Stufe 4:	Fleischlaibchen/Gemüselaiabchen mit Ei (Hühnerei gut durcherhitzt) ¼ Laibchen → ½ Laibchen → 1 Laibchen
Stufe 5:	Hühnerei pur: 10-15 Min. Kochzeit: 1/8 Hühnerei → ¼ Hühnerei → ½ Hühnerei → 1 Hühnerei 5-10 Min. Kochzeit: 1/8 Hühnerei → ¼ Hühnerei → ½ Hühnerei → 1 Hühnerei Rührei, Spiegelei: 1/8 Hühnerei → ¼ Hühnerei → ½ Hühnerei → 1 Hühnerei
Stufe 6: (optional)	roher Kuchenteig, Sorbet mit Eischnee, Tiramisu, Mousse au Chocolat 1 TL → 1 EL → 2 EL → 4 EL



Orale Immuntherapie

- Verbesserung der Verträglichkeit des Nahrungsmittels
- Palforzia® - Aktuell nicht mehr am Markt
- Entwicklung der OITs:
 - Stufenschema: Initialdosis, Dosissteigerung, Erhaltungsphase
 - Dosis ähnlich wie bei Palforzia®
 - Einsatz von Kapseln und Löffel
- Richtige Einnahme des Präparats



KI-Inhalt

Orale Immuntherapie

Etablierung und Entwicklung von OITs

- Cashew
- Haselnuss
- Sesam
- Mandel
- Walnuss
- Erdnuss
- Multi-Nuss
- Kuhmilch
- Hühnerei
- Weizen

Am Ende der oralen
Immuntherapie – Re-Provo



<https://www.amazon.de/Magnetische-Messl%C3%B6ffel-Edelstahl-stapelbar-zweiseitig/>

<https://www.amazon.de/Dosierl%C3%B6ffel-Messl%C3%B6ffel-Dosierhilfe-milligramm-dosierung>

OIT Cashew (Fa. Clasen-Bio) - Aufdosierung

Patient:

Aufdosierung:	Datum:	Cashewprotein	Messgröße
Tag 1:		0,5mg	Kapsel
		1mg	Kapsel
		1,5mg	Kapsel
		3mg	Kapsel
		6mg	Kapsel
Tag 2:		3mg	Kapsel
Dauer (m)			
1		6 mg	Kapsel
2		12mg	Kapsel
3		25mg	Kapsel
4		50mg	1/16 Messlöffel Metall
5		100mg	2x100mg Messlöffel weiß (=ML weiß)
6		150mg	1/8 Messlöffel Metall
7		200mg	1/8 Messlöffel Metall+ 100mg ML weiß
8		250mg	1/8 + 1/16 Messlöffel Metall
9		300mg	1/4 Messlöffel Metall

Verwendete Produkte:

- Firma Clasen
https://www.clasen-organic-foods.com/products/bio-cashewprotein-300g?_pos=3&_sid=0cdf1fb8d&_ss=r
- Magnetisches Messlöffel-Set, 9 Stück
(Amazon) - bitte darauf achten, dass ein 1/16 und ein 1/8 Löffel dabei sind. Bild ist ein Symbolbild und kann abweichen
- Dosierlöffel Messlöffel 7er Set | 6 mg bis 1000 mg (1g) (Amazon)



Anwendungshinweis: Die Verpackung vor Gebrauch immer aufschütteln und nach dem Öffnen im Kühlschrank aufbewahren.

Universitätsklinikum St. Pölten, Diätologie Kinderabteilung
Juli 2026

<https://www.amazon.de/Magnetische-Messl%C3%B6ffel-Edelstahl-stapelbar-zweiseitig/>

<https://www.amazon.de/Dosierl%C3%B6ffel-Messl%C3%B6ffel-Dosierhilfe-milligramm-dosierung>

https://www.clasen-organic-foods.com/products/bio-cashewprotein-300g?_pos=9&_sid=d9b8ec5b6&_ss=r

Ernährungsberatung

- Hauptsächlich bei Kuhmilch- und Hühnereiweißallergie
- Ersatz bei Kuhmilchallergie: pflanzliche Alternativen, Ca- und Eiweißversorgung
- Ersatz bei Hühnereiweißallergie: Mehl + Wasser, Haferflocken, Bananen, Apfelmus, ...



Quellen-Nachweise

Worm, M., et.al (2021). *Update Leitlinie zum Management IgE-vermittelter Nahrungsmittelallergien: S2k-Leitlinie der DGAKI*. AWMF.

https://register.awmf.org/assets/guidelines/061-031l_S2k_Management_IgE-vermittelter_Nahrungsmittelallergien_2025-02-verlaengert.pdf

Adelberger, L., Gneiting-Kussmaul, B., & Schütz, A. (2022, März). Hühnerei-Allergie. *Allergie konkret*, 6–8

Reese, I., Schäfer, C., Werfel, T., & Worm, M. (Hrsg.). (2017). *Diätetik in der Allergologie: Diätvorschläge, Positionspapiere und Leitlinien zu Nahrungsmittelallergie und anderen Nahrungsmittelunverträglichkeiten* (5., überarb. und erw. Aufl.). Dustri-Verlag.



Vielen Dank!

Das Team der Diätologie

Birgit Hummer
Christine Schaubach
Marlene Burger

02742/9004 – 21940

birgit.hummer@stpoelten.lknoe.at

