



St.-Marien-Hospital

Bonn

In der Weihnachtsbäckerei...

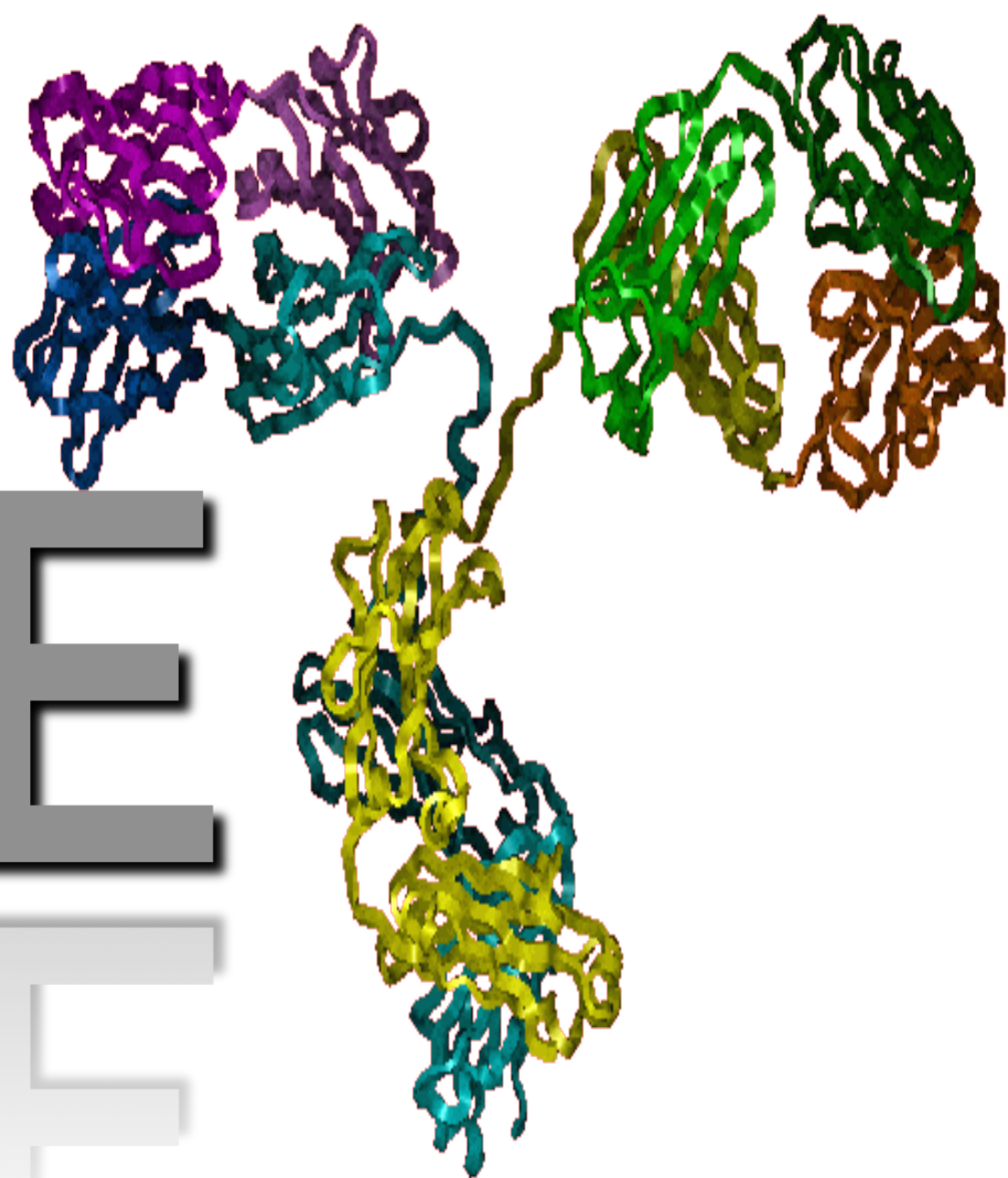
Lars Lange

St.-Marien-Hospital, Bonn

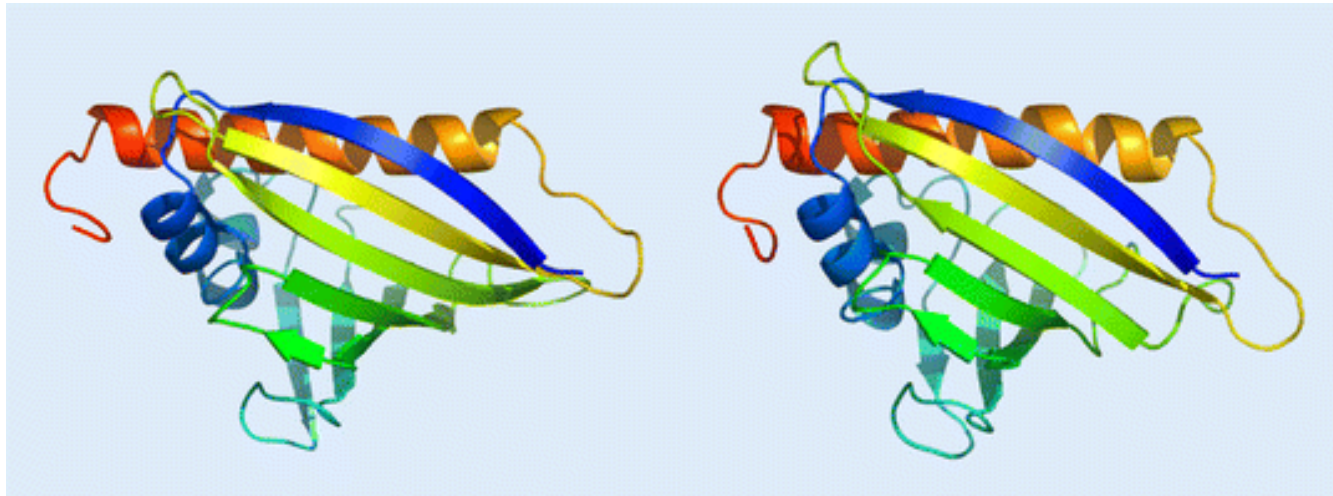
Weihnachtsallergene

- Einführung
- Erdnuss
- Nüsse
- Ei
- Milch

igEF



Kreuzreaktivität - z.B. Bet v 1 und Pru av 1



Was kann die molekulare Allergiediagnostik?

- Vorhersage der klinischen Relevanz
- Beratung hinsichtlich potentieller therapeutischer Optionen
- Hilfe bei der Ernährungsberatung
- Gesteigerte Sensitivität der Tests

Allergen-Familien

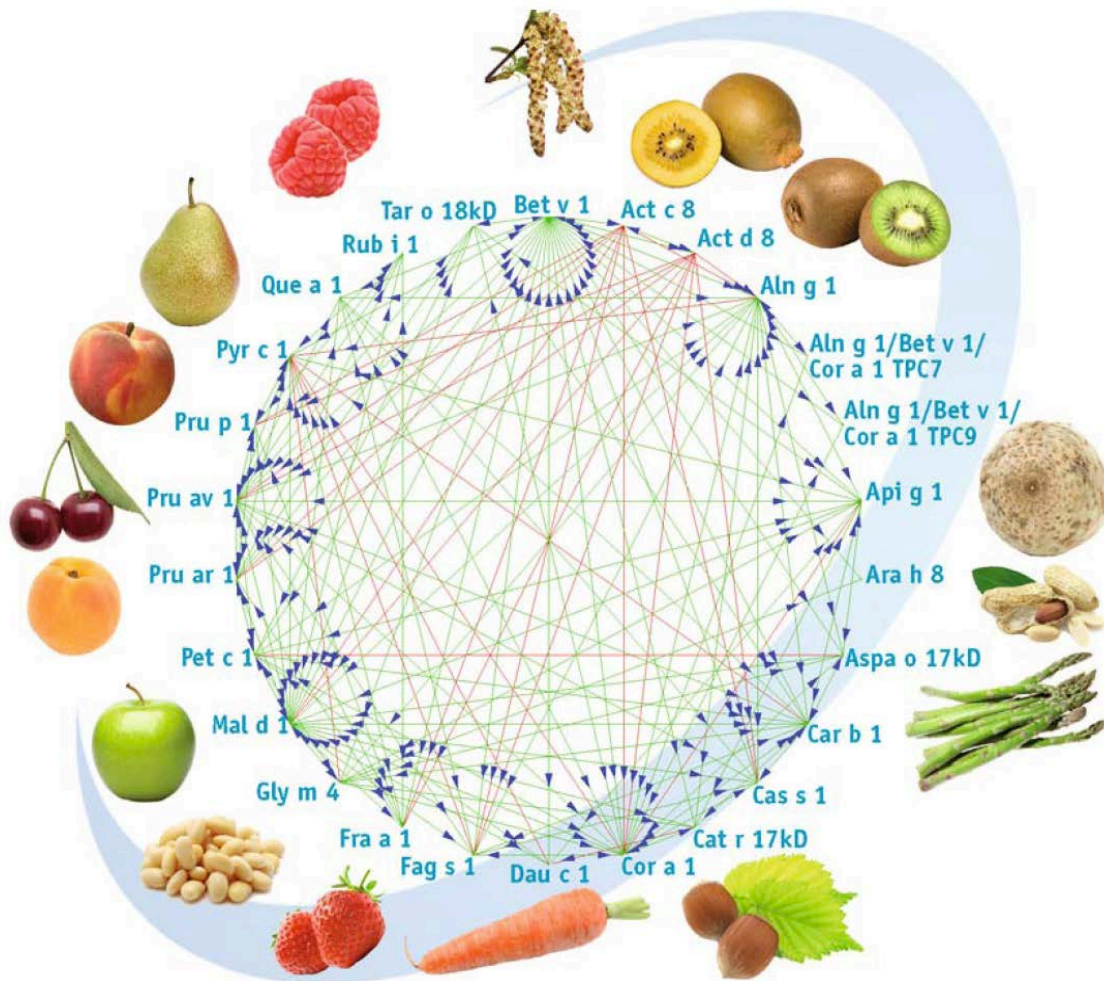
Häufig
Thermolabil
Digestionslabil
Selten
gefährlich
PR 10 Proteine

Mediterran
hier selten
Thermostabil
Digestionsstabil
gefährlich

LTP

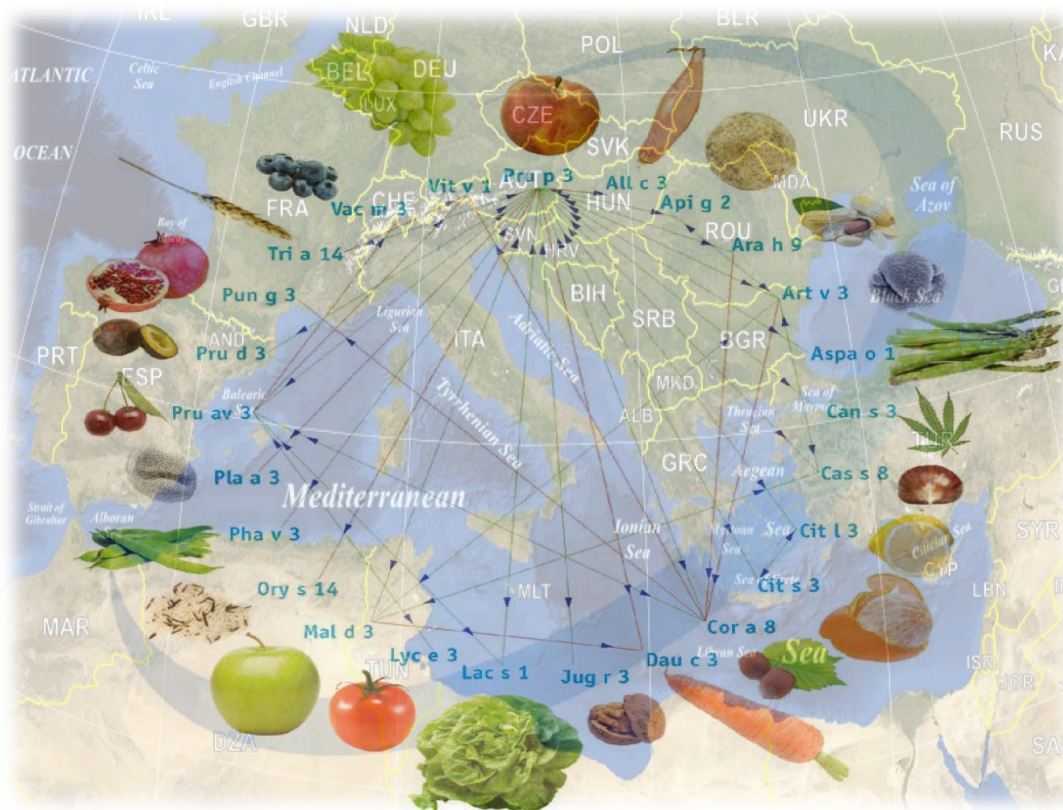
Häufig
Thermostabil
Digestionsstabil
Sehr gefährlich
**Speicher-
proteine**

PR-10 Proteine



- Häufigster Grund für PAN in unseren Breiten
- Hitzelabil (wenige Ausnahmen)
- Digestionslabil (wenige Ausnahmen)
- Kaum systemische Reaktionen

Die Gefährlichen im Süden – LTP (Lipid-Transfer-Proteine)

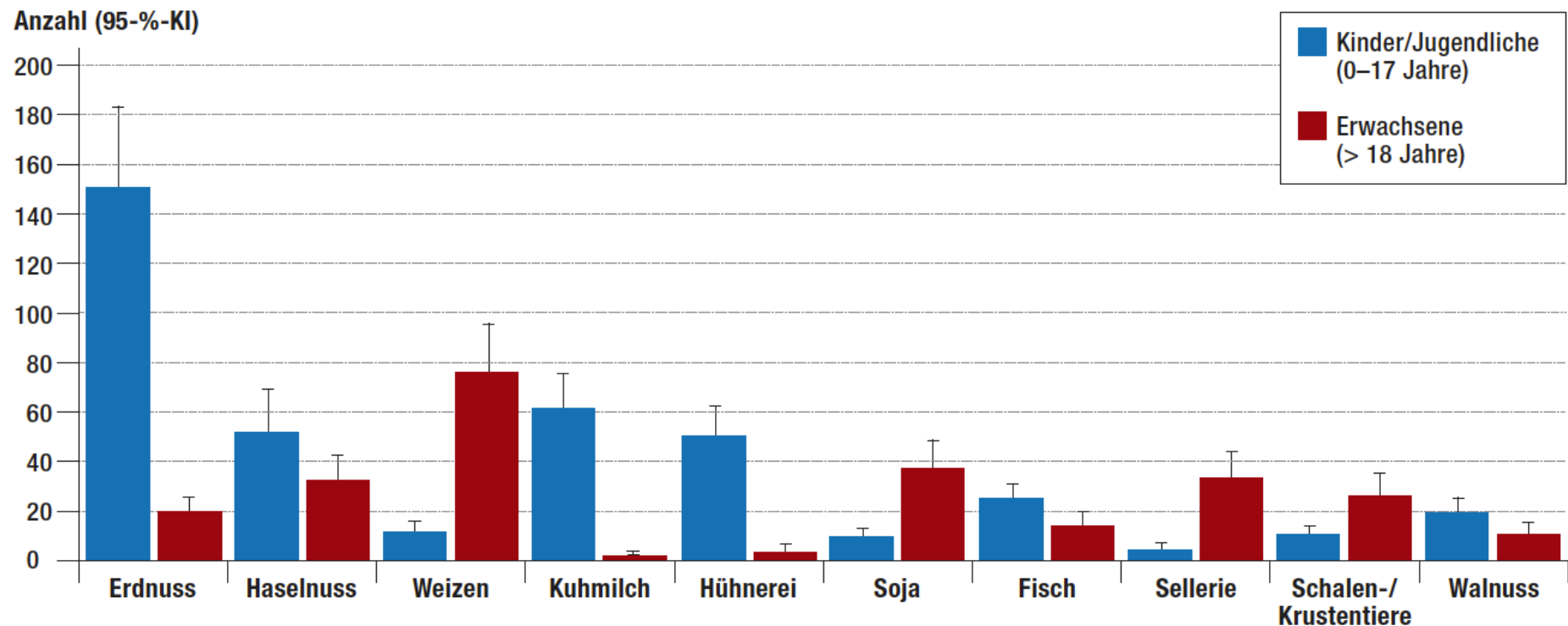


- Sehr thermo- und digestionsstabil
- Vorwiegend im Mittelmeerraum vorkommende anaphylaktische Reaktionen auf Äpfel, Pfirsich, Kirsche, Traube, Haselnuss, Sonnenblumenkerne u.a.

Speicherproteine

- Thermostabil und Digestionsstabil
- Vorkommen in Saaten, Nüssen, Hülsenfrüchten
- Starke Prädiktoren für systemische Reaktionen

Die Gefahr auf dem Weihnachtsteller!



Nüsse – Was ist was?

- **Nussfrucht** – Ein Samen, umschlossen von einer verholzenden Schale (Schalenfrucht)
- **Hülsenfrucht** – Mehrere Samen, umschlossen von einer Hülle
- **Steinfrucht** – Samen umschlossen von einem verholzten Kern und fleischigem Fruchtfleisch

- Hülsenfrucht



- Nuss



- Steinfrucht



- Auch keine Nüsse:



Kapsel-
frucht

Balk-
frucht

Nackt-
samer

Sammel-
nussfrucht

Allergenfamilien in Samen

									
11S-Globulin	Cor a9	Jug r4		Pru du6	Car i4	Ana o2	Ber e2	Pis v2 Pis v5	Ara h3
2S-Albumin	Cor a14	Jug r1			Car i1	Ana o3	Ber e1	Pis v1	Ara h2 Ara h6
Vicilin	Cor a11	Jug r2				Ana o1		Pis v3	Ara h1
LTP	Cor a8	Jug r3		Pru du3					Ara h9
Bet v1-Homolog	Cor a1			Pru du1					Ara h8

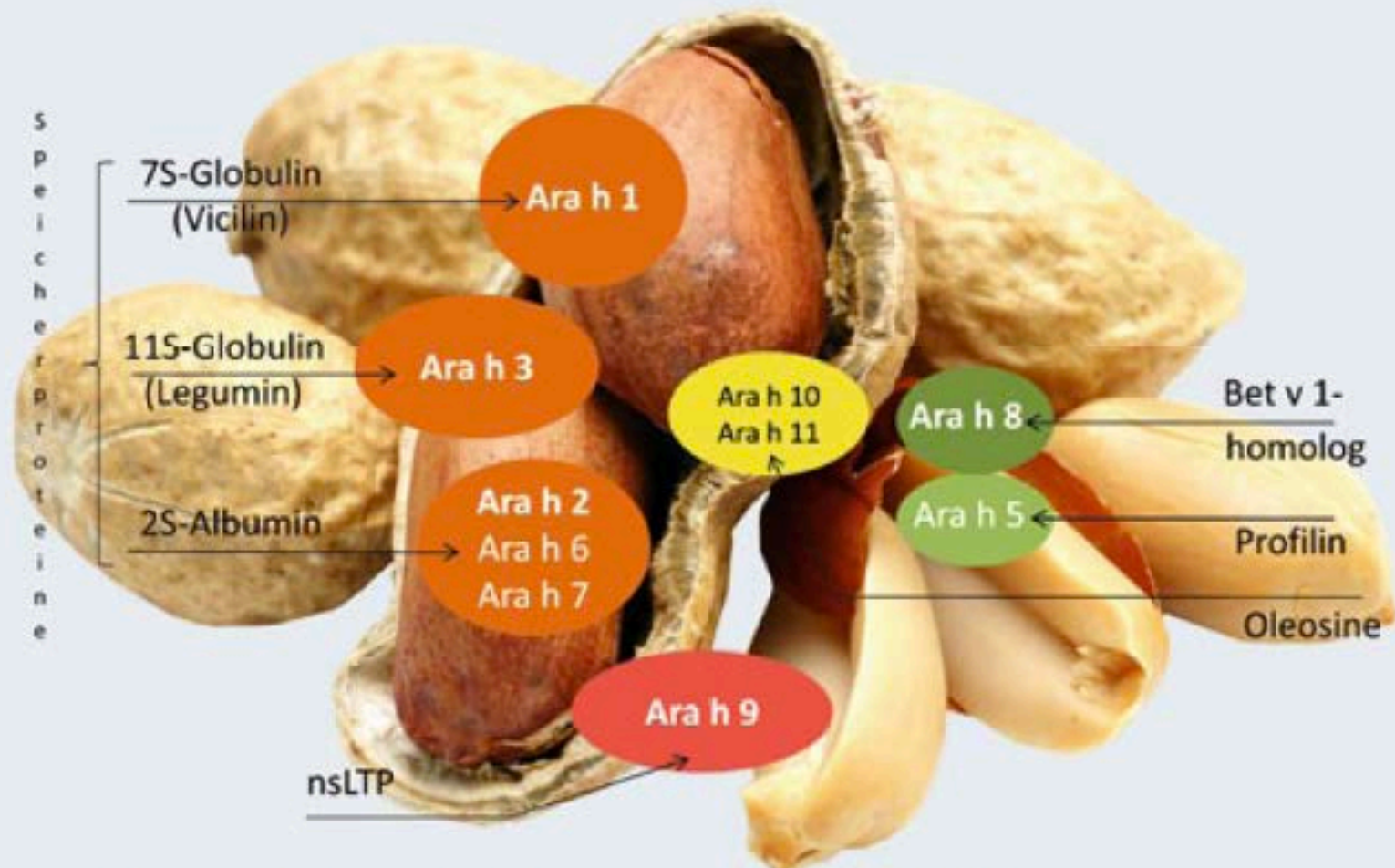
Philip und Servan

- Philip, 9 Jahre
 - Bekannte AD, RC und Asthma
 - Vor 3 Jahren Kratzen im Mund und Erbrechen nach Erdnuss
 - Ähnliches nach Banane und Kernobst
 - Nutella wird vertragen
 - Vorher Erdnuss konsumiert!
- Servan, 6 Jahre
 - Bekannte RC
 - Vor einigen Monaten Gesichtsschwellung, Erbrechen und Husten nach Erdnuss
 - Ähnliches nach Karotte und Paprika
 - Nussschokolade wird erquengelt
 - Vorher keine bewusste, seither unkonsequente fragliche Meidung

Philip und Servan

- Philip
 - Birke > 100 kU/l
 - Erdnuss 56.9 kU/l
 - Ara h8 36.0 kU/l
 - Ara h2 33.0 kU/l
- Servan
 - Birke > 100 kU/l
 - Erdnuss 22.5 kU/l
 - Ara h8 > 100kU/l
 - Ara h2 negativ
 - Haselnuss > 100 kU/l
 - Cor a1 > 100 kU/l
 - Cor a8 negativ

Wert der Komponenten bei Erdnuss



fett gedruckt: zur spezifischen IgE-Diagnostik verfügbar

Komponenten der Erdnuss

**rAra h1, rAra h2, rAra h3, rAra h6,
rAra h9**

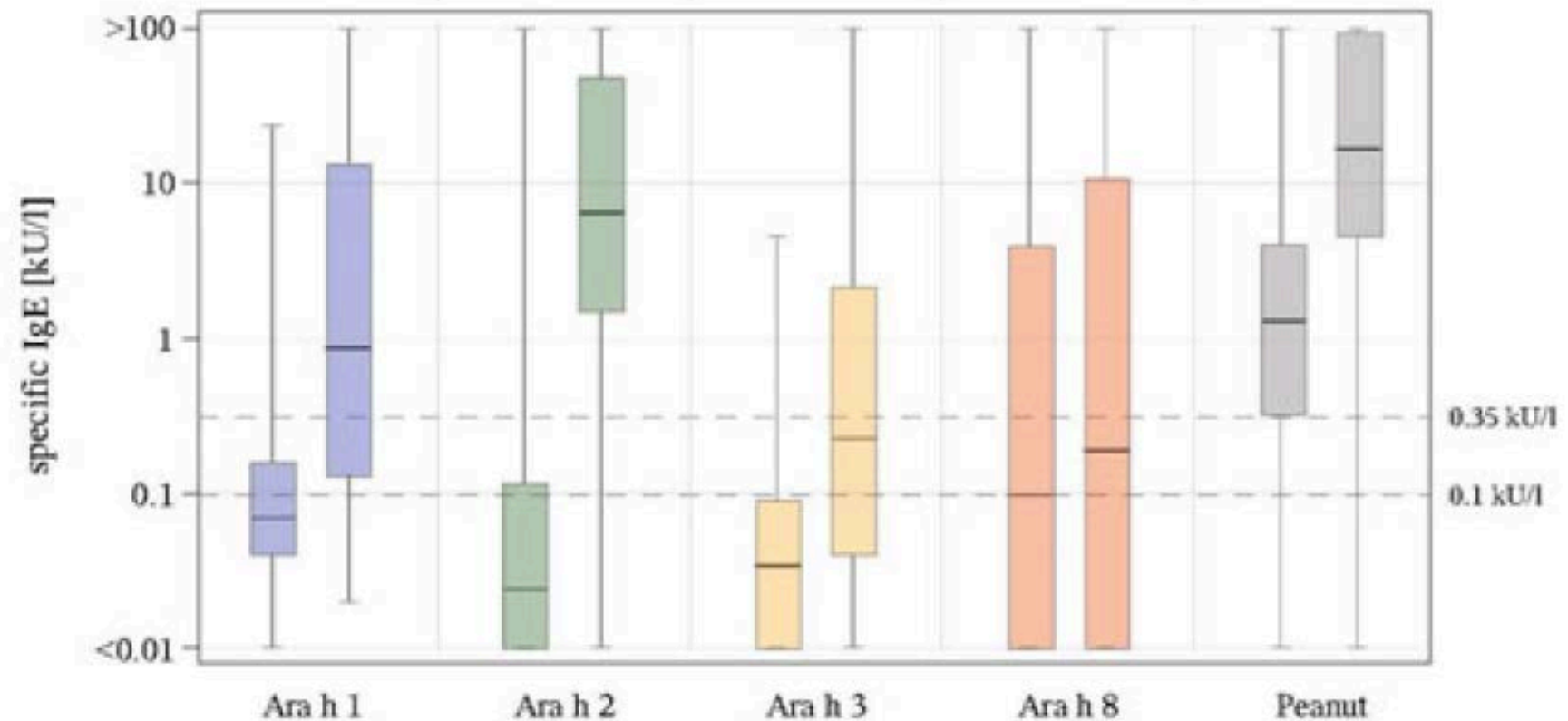
Klasse 1 Nahrungsmittelallergene
Hohes Risiko für schwere Reaktionen

rAra h8

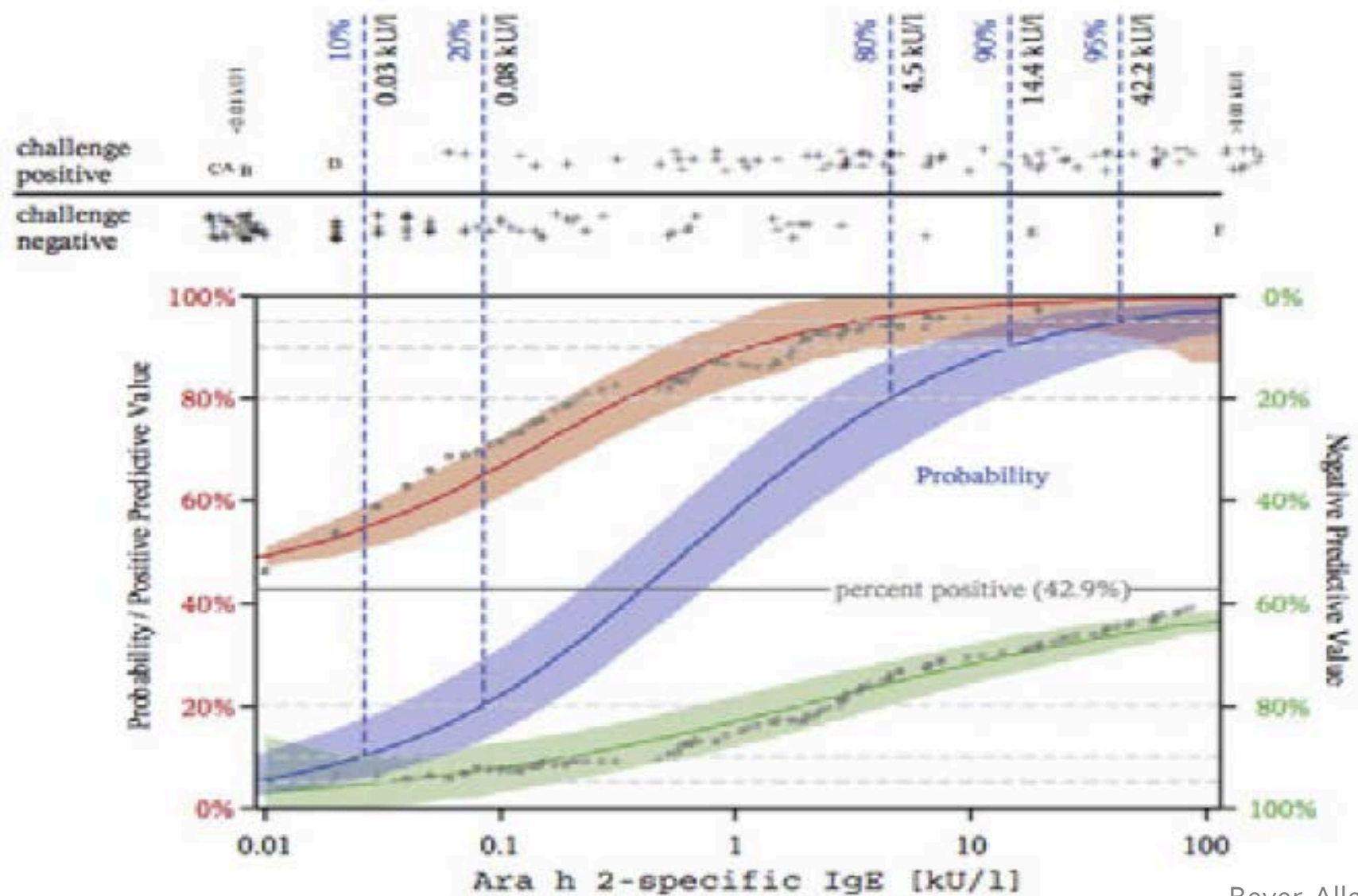
Klasse 2 Nahrungsmittelallergen
Geringes Risiko für schwere Reaktionen –eher
OAS

Einzelne Komponenten - Erdnuss

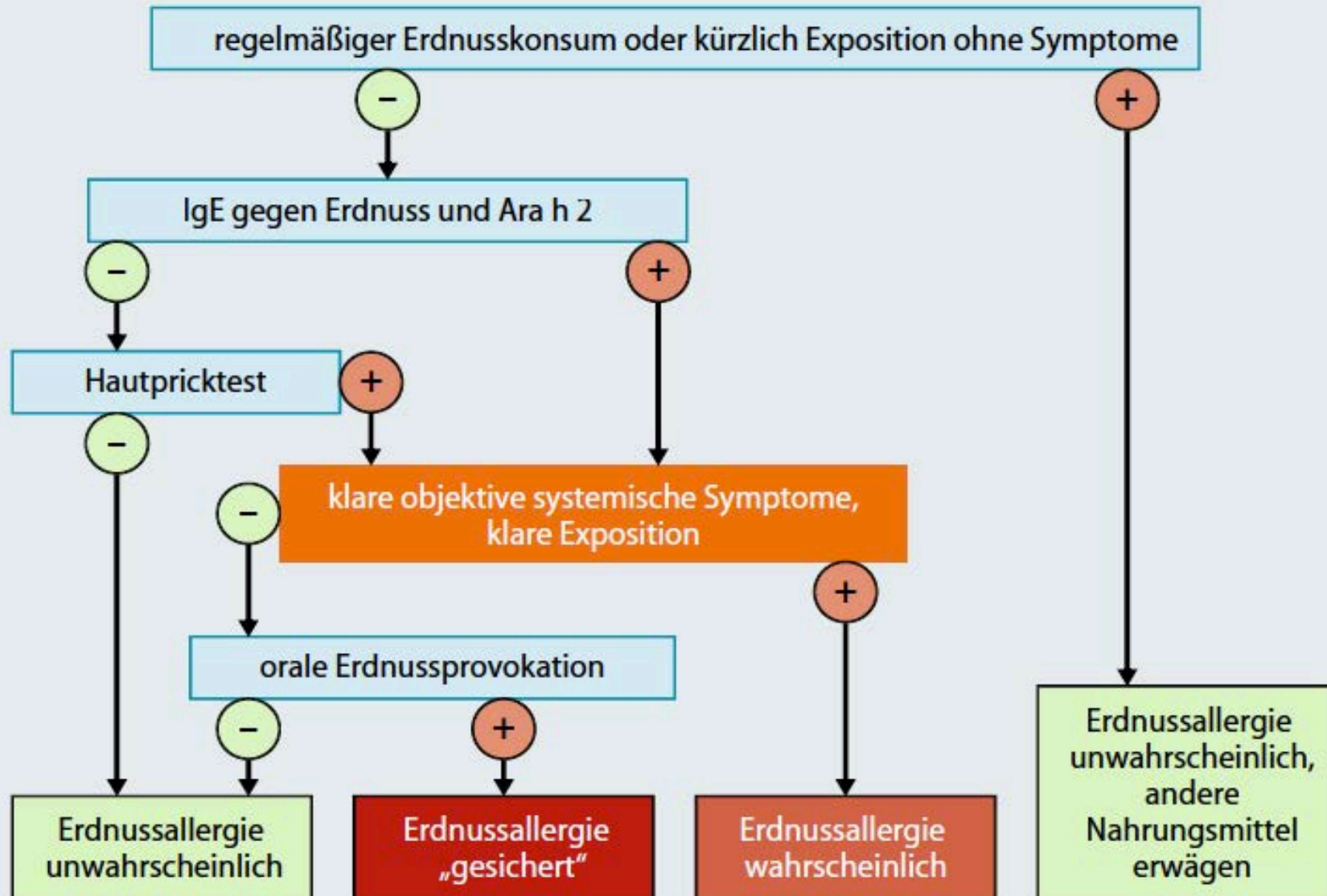
food challenge	neg	pos	neg	pos	neg	pos	neg	pos	neg	pos
n	120	90	120	90	120	90	120	90	120	90
Q3 [kU/l]	0.2	13.4	0.1	47.5	<0.1	2.1	3.9	10.6	4.0	91.9
median [kU/l]	<0.1	0.9	<0.1	6.5	<0.1	0.2	0.1	0.2	1.3	16.7
Q1 [kU/l]	<0.1	0.1	<0.1	1.5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.3	4.6

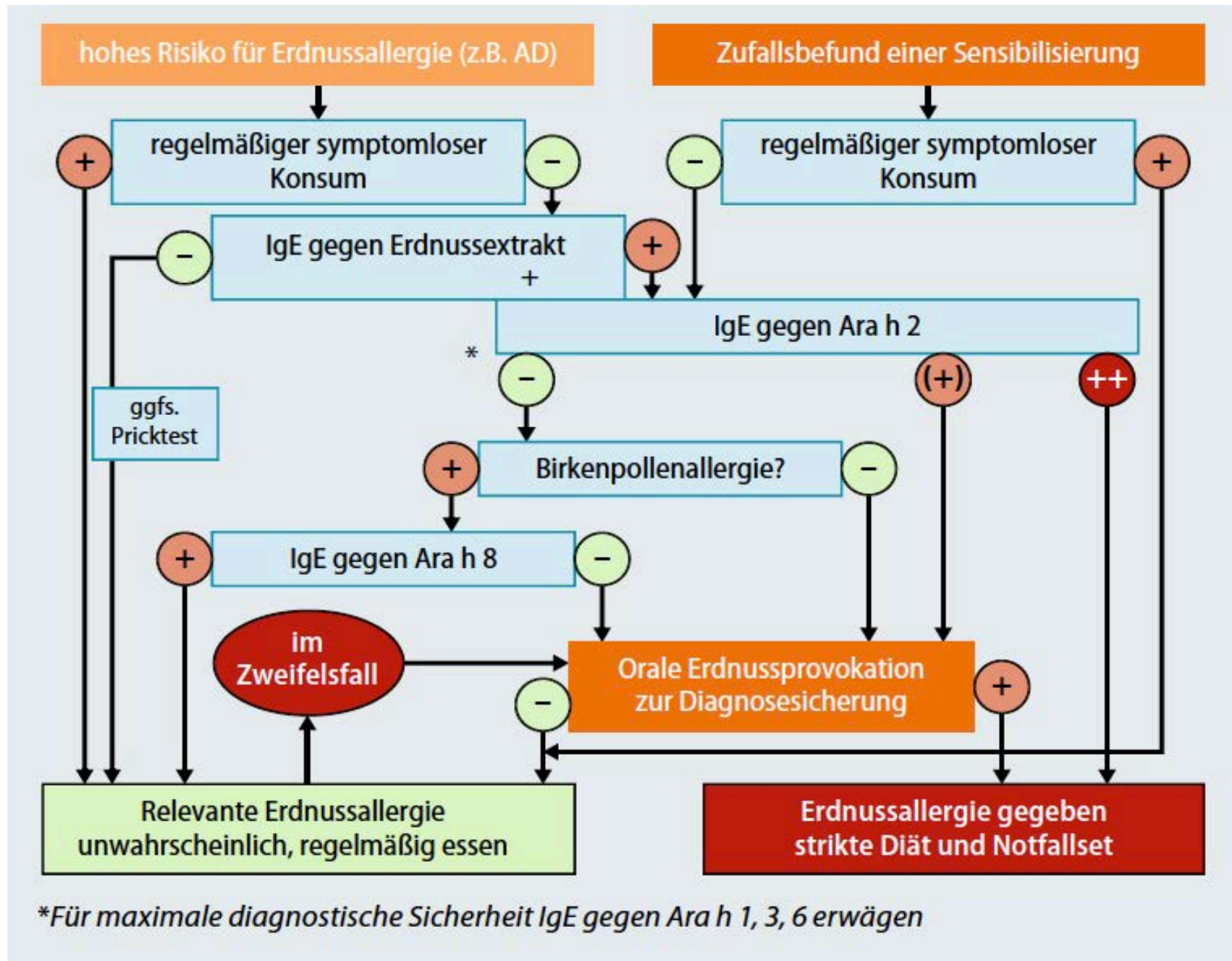


Wahrscheinlichkeitskurve Ara h2



Anamnese: Soforttypreaktion nach potenziellem Erdnusskonsum

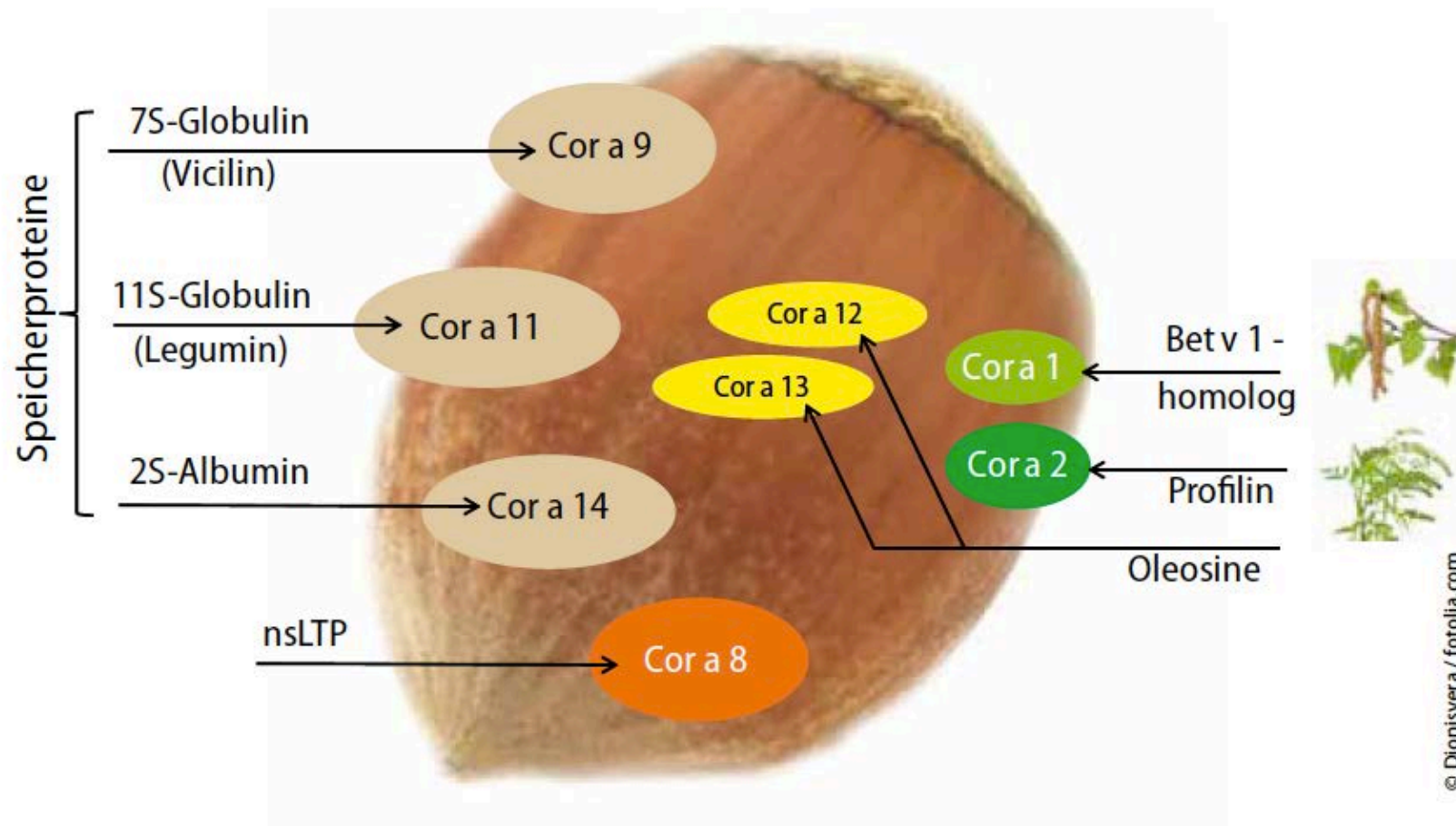




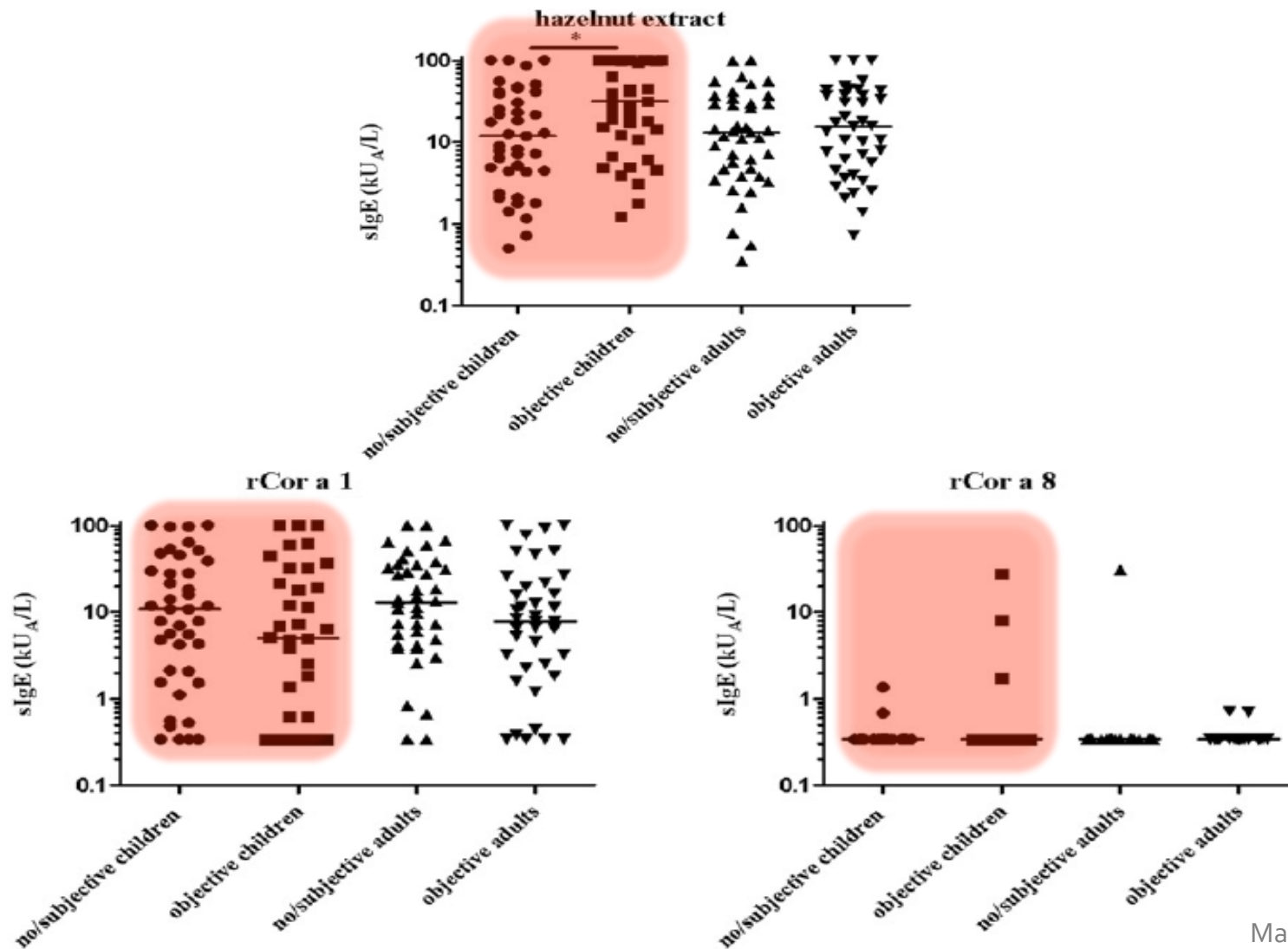
Da war noch was...

- Phillip
 - Klare anaphylaktische Reaktion bei der Erdnussprovokation
- Servan
 - Keine Reaktion bei DBFC auf Erdnuss, Haselnuss und Karotte
 - Deutliche Urticaria des Gesichtes nach offener Gabe einer rohen Karotte

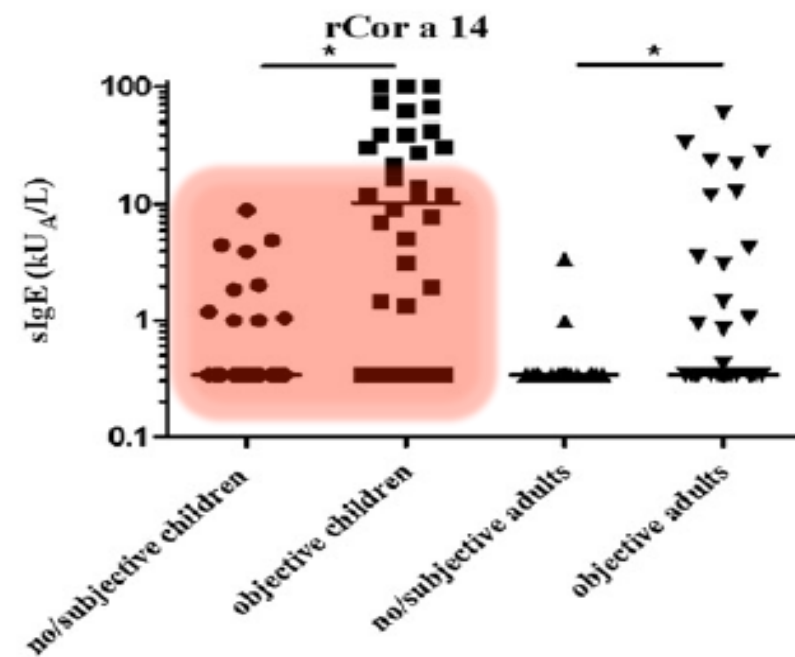
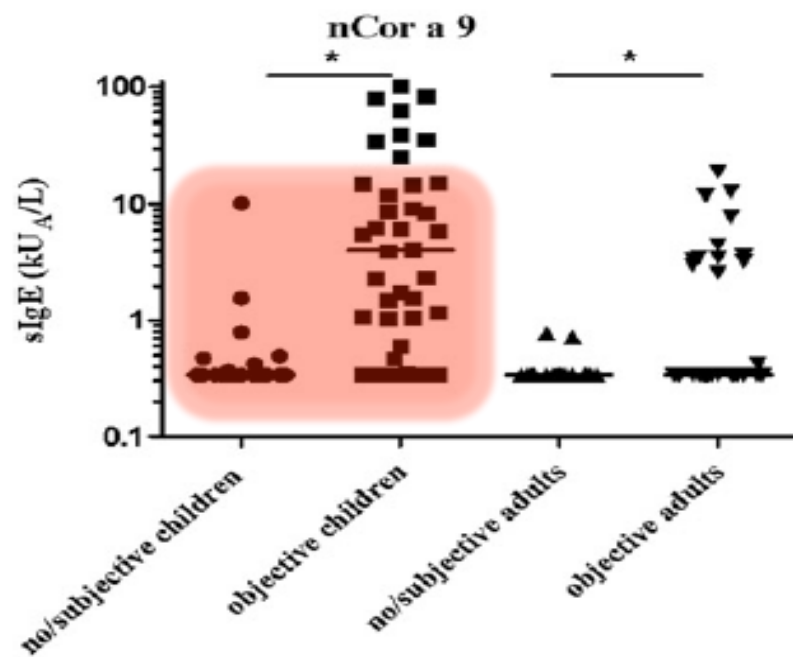
Komponenten der Haselnuss



Haselnusskomponenten: Die Alt-Hergebrachten

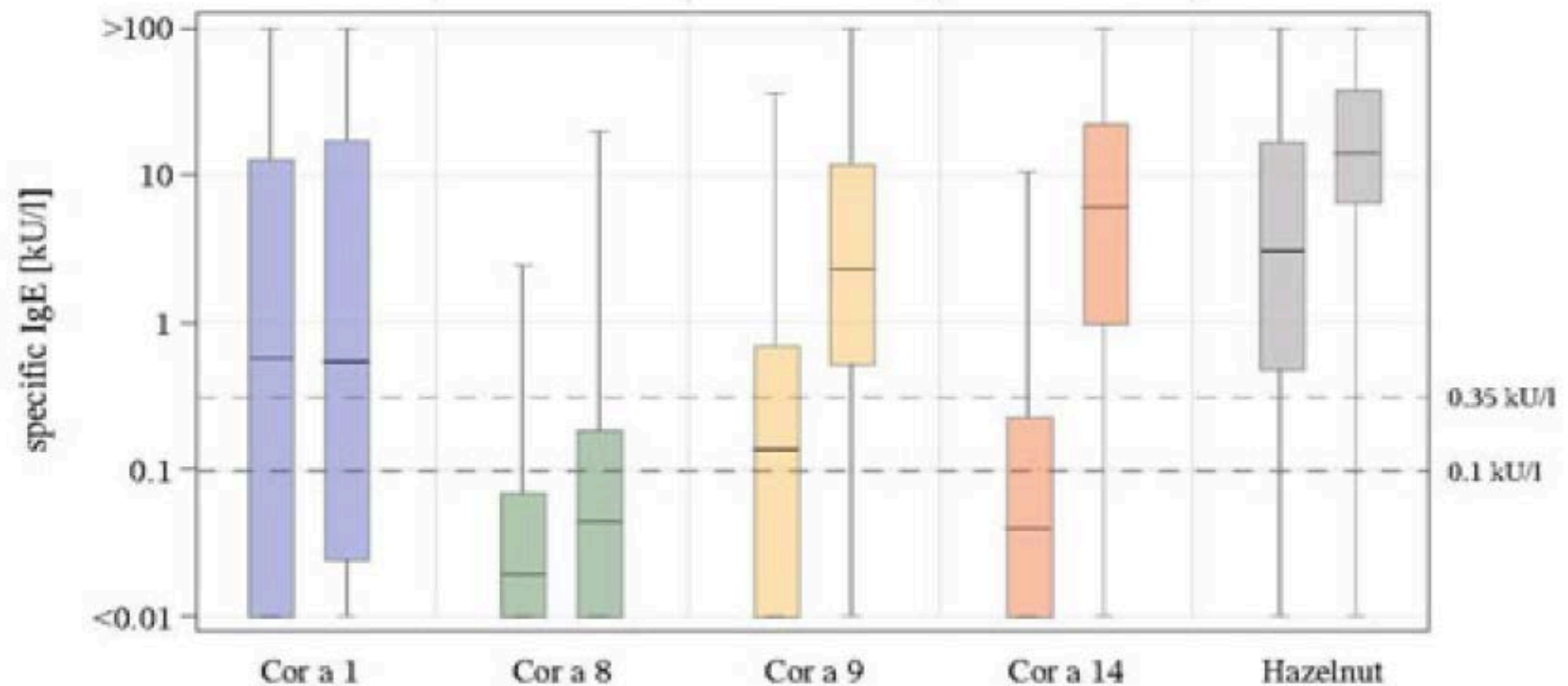


Haselnusskomponenten: Die Neuen!

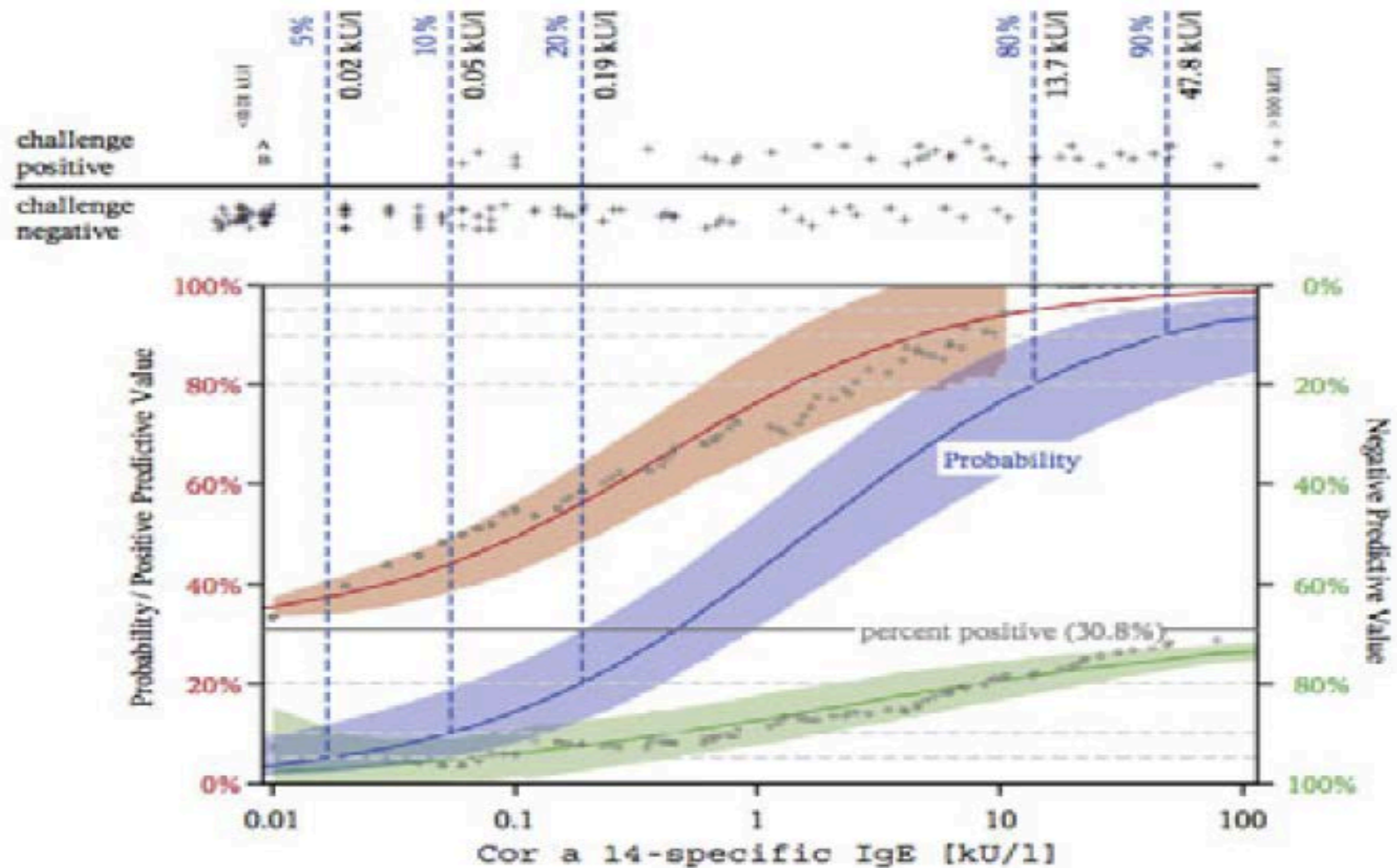


Einzelne Komponenten - Haselnuss

food challenge	neg	pos	neg	pos	neg	pos	neg	pos	neg	pos
n	99	44	99	44	99	44	99	44	99	44
Q3 [kU/l]	12.6	17.0	<0.1	0.2	0.7	12.0	0.2	22.2	16.8	38.1
median [kU/l]	0.6	0.5	<0.1	<0.1	0.1	2.3	<0.1	6.2	3.1	14.1
Q1 [kU/l]	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.5	<0.1	1.0	0.5	6.5



Wahrscheinlichkeitskurve – Cor a 14



Take-home- message

- Zur Risikoabschätzung bei **Erdnuss-Allergie** eignet sich neben IgE gegen Erdnuss besonders die Bestimmung von **Ara h2**
- Eine Sensibilisierung gegen Ara h2 ist ein guter Hinweis, kein Beweis
- Bei **Haselnussallergie** ist die Bestimmung von **Cor a 9 und besonders Cor a 14** eine neue Hilfe, aber ebenfalls kein Beweis

Komponenten bei Milch- und Eiallergie

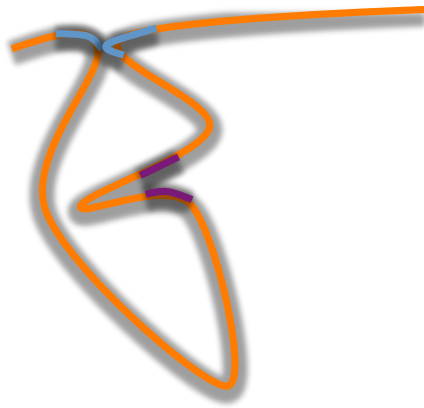
- Milch
 - Alpha-Lactalbumin (hitze**labil**)
 - Alpha-Lactoglobulin (hitze**labil**)
 - Rinderserumalbumin (hitze**labil**, Kreuzreaktion zu Rindfleisch)
 - Casein (hitze**stabil**)
- Ei
 - Ovalbumin (hitze**labil**)
 - Ovomucoid (hitze**stabil**)

Mechanismen

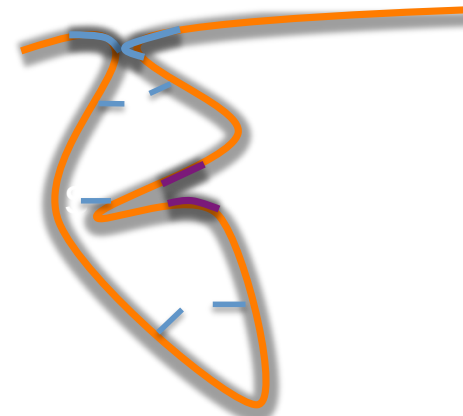
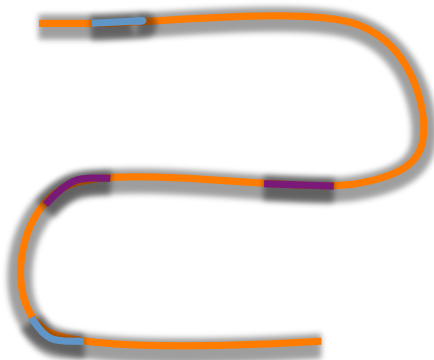
Hitze**labil**

und

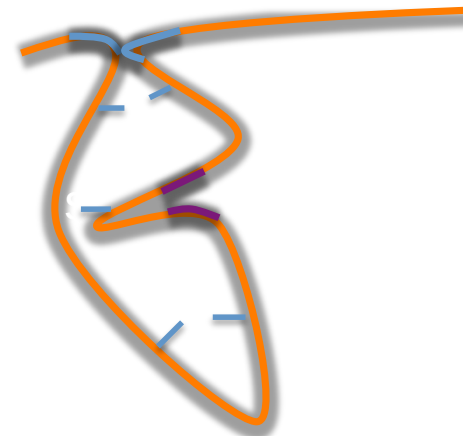
Hitze**stabil**



Hitze



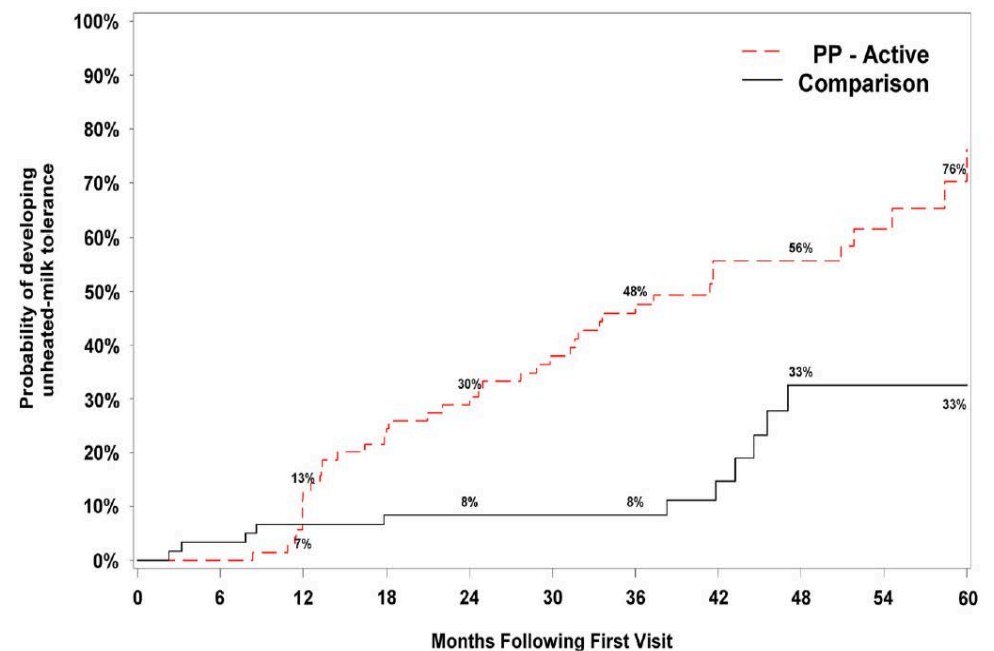
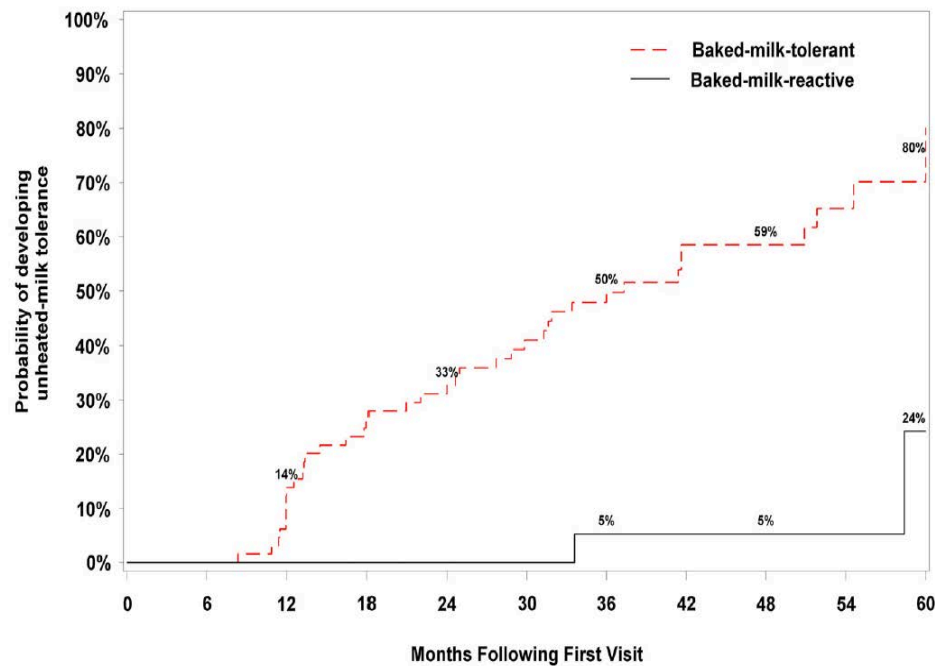
Hitze



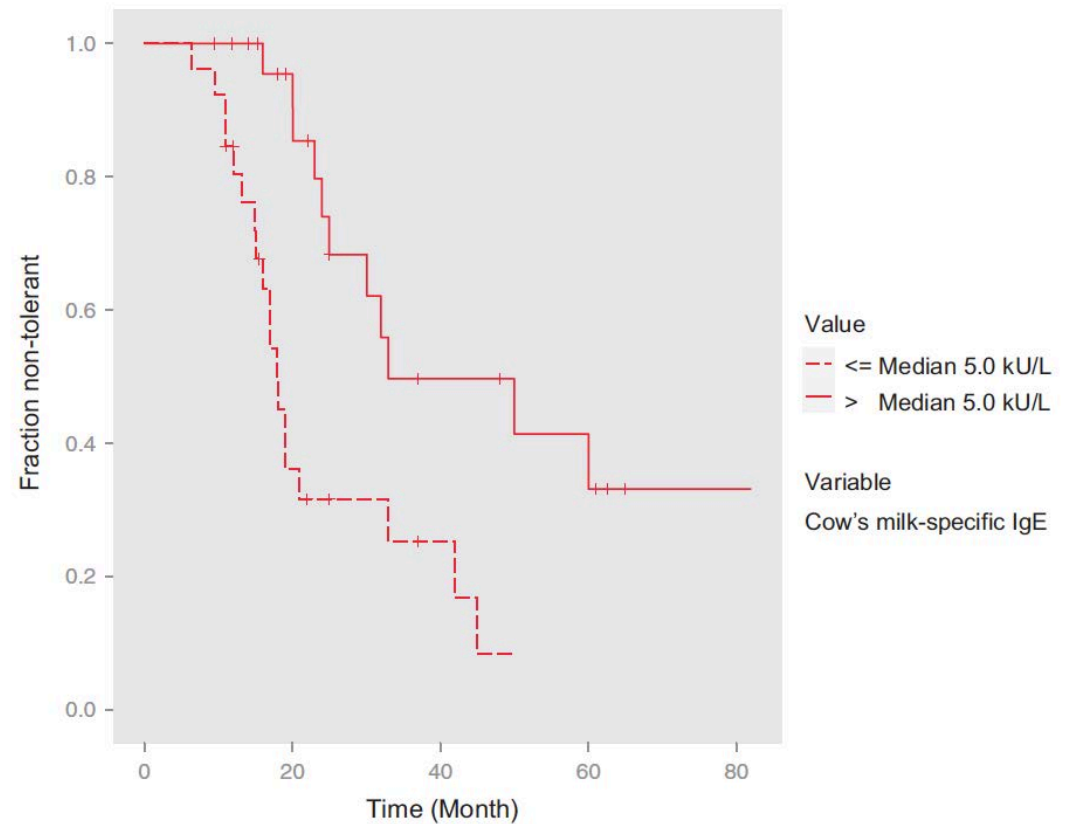
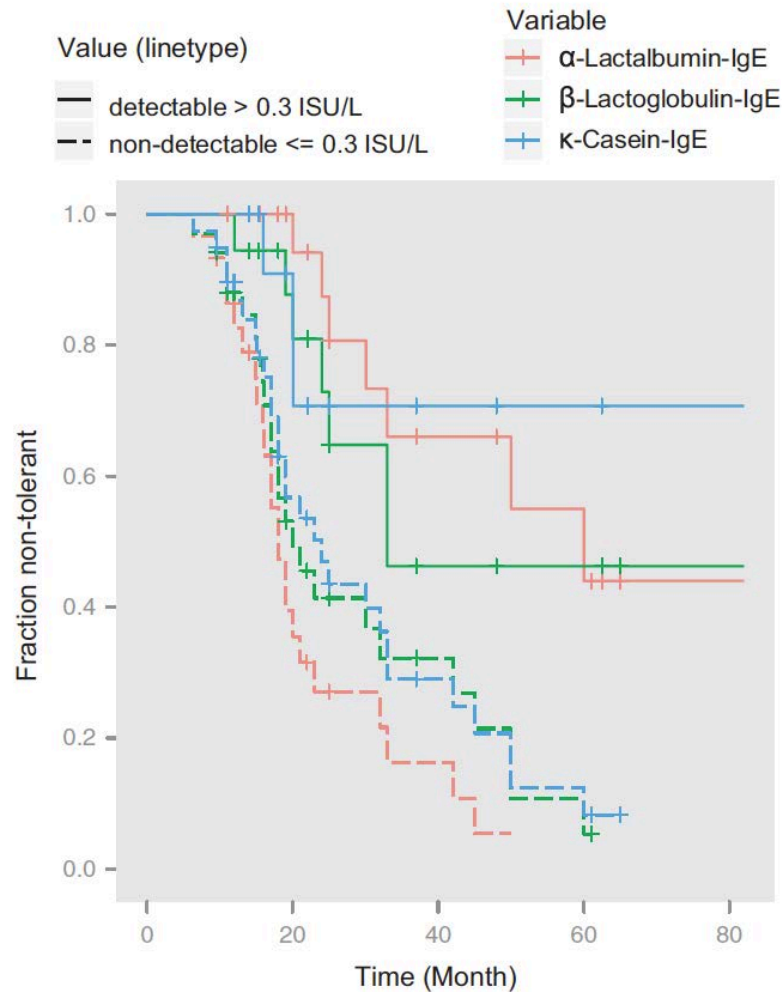
Therapeutischer Kuchen

Rund $\frac{3}{4}$ der Kinder mit Kuhmilch- und
Hühnereiallergie vertragen gebackene Milch

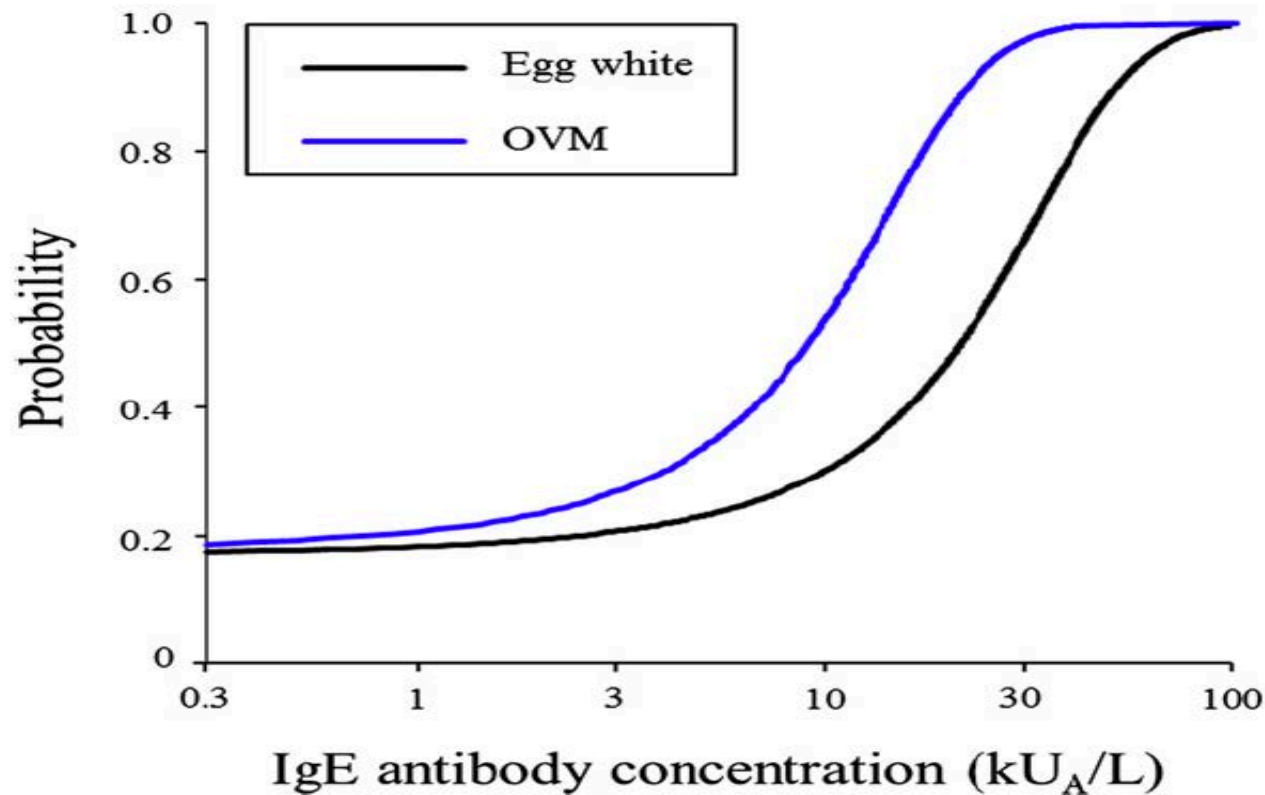
Regelmäßige Gabe von Kuchen tut gut!



Sagen uns die Komponenten etwas zur Prognose der Milchallergie?

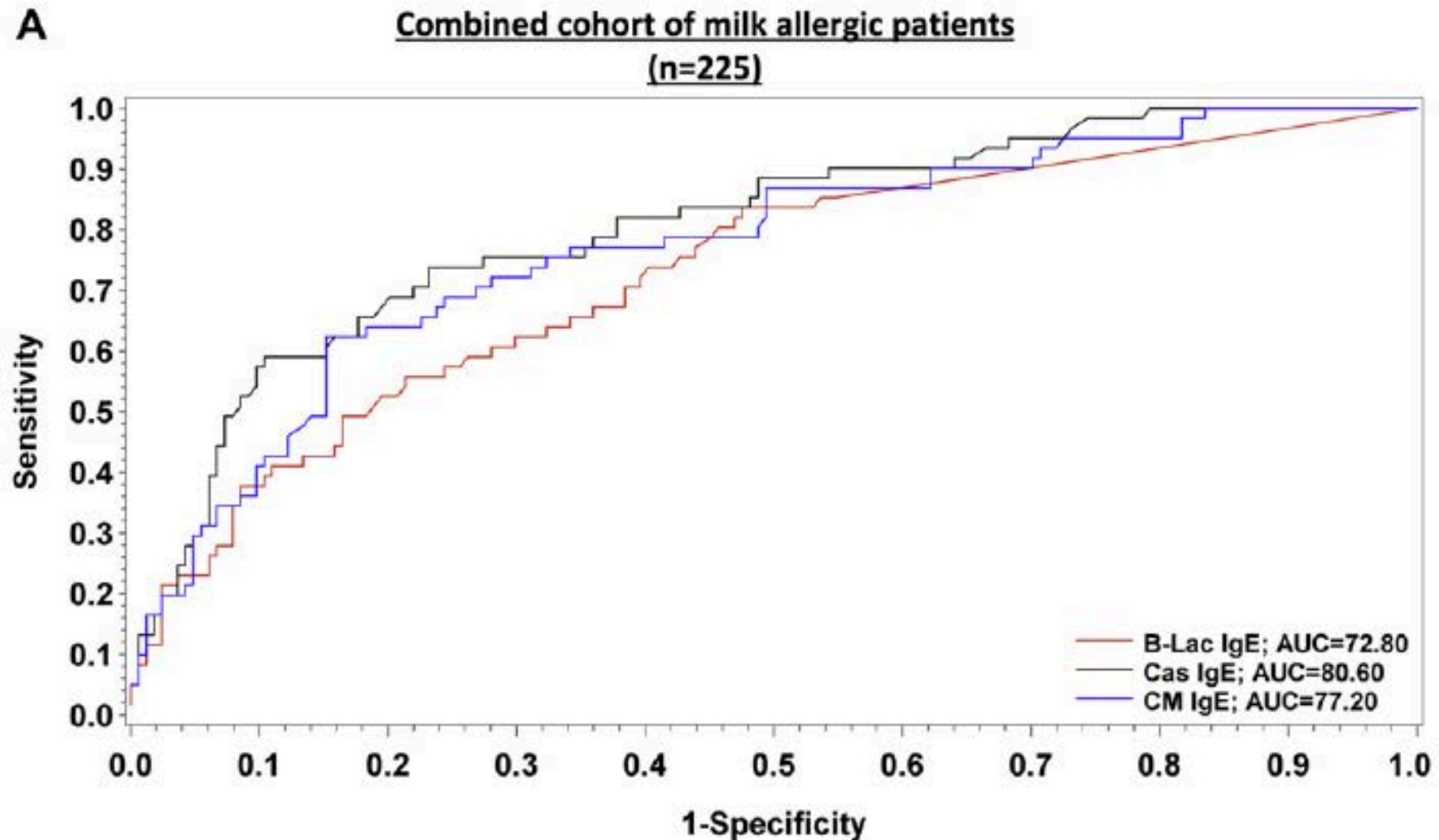


Hilft uns das sIgE in der Vorhersage der Kuchentoleranz?



- Wenn kein IgE gegen Ovomucoid, in 88% negative Provo auf 20min gekochtes Ei

Naja...



Take-home- message

- Diagnostik mit allen Komponenten bei Milch und Ei bringt **wenig** entscheidende zusätzliche Informationen in der Vorhersage der Kuchentoleranz oder der Prognose
- Wenn sIgE gegen **Ovomucoid** oder **Kasein** negativ ist, wird Kuchen (fast immer) vertragen

Gefährlicher Weizen ?

- 32 jähriger Patient
- Anaphylaxie nach einem 10 km-Lauf im Wald
- 1 Stunde zuvor eine Pizza konsumiert
- Vorgeschichte mit leichtgradig persistierender allergischer Rhinitis im Sommer
- Bisher nie Nahrungsmittelallergie, isst und verträgt alles

Gefährlicher Weizen

- Pricktest mit Weizen: negativ
- sIgE Weizenextrakt: 0.45 kU/l
- sIgE gegen ω 5-Gliadin: 5.8 kU/l
- Gliadine sind nicht wasserlöslich und daher im Weizenextrakt nicht oder unzureichend vorhanden

WDEIA

- Weizen-abhängige, Anstrengungs-induzierte Anaphylaxie
- Anaphylaxie 1-6 Stunden nach Weizenkonsum mit entsprechenden Triggerfaktoren:
 - Belastung
 - NSAID
 - Alkohol
 - Infekte

Pädiatrische *Allergologie*

I N K L I N I K U N D P R A X I S

Heft 3/2013

Gernert S, Lange L

Molekulare Allergiediagnostik bei
Patienten mit
Nahrungsmittelallergien

Quintessenz

- Molekulare Allergiediagnostik liefert faszinierende neue Aussagen in vielen Bereichen
- Stärken sind:
 - Gute Aussagen zu Kreuzreaktionen/Spezies-spezifischer Sensibilisierung
 - Gebesserte Aussagen zur klinischen Relevanz einer Sensibilisierung
 - Gesteigerte Sensitivität der Tests

Quintessenz

- Das Meiste muss noch in großen Kollektiven objektiviert werden
- Bleiben sie dran, vieles Interessantes erwartet sie!

Müssen wir umdenken?

Nö,

aber weiterdenken...