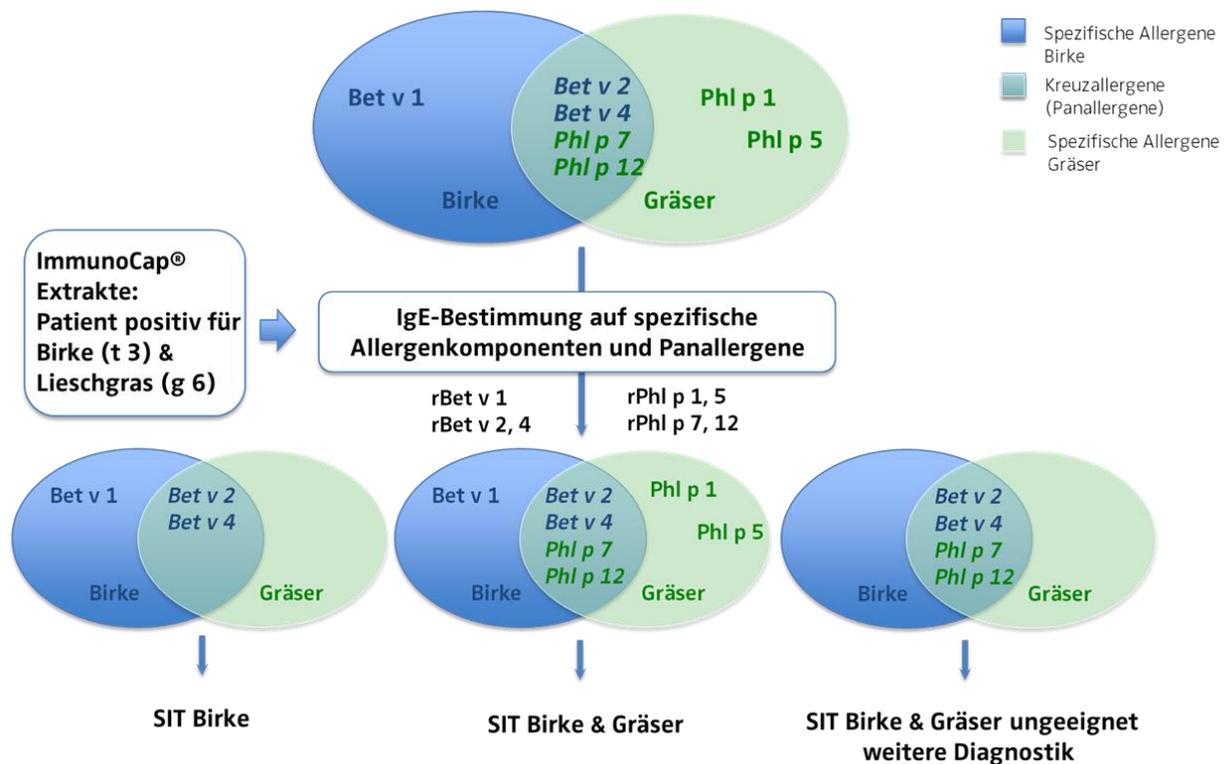


# Molekulare Allergiediagnostik – Eine neue Ära in der Diagnostik allergischer Erkrankungen



Die meisten kommerziellen Testsysteme für die spezifische IgE-Diagnostik basieren auf der Verwendung von Allergenextrakten, die aus nativen Allergenquellen über verschiedene Extraktions- und Proteinaufreinigungsschritte gewonnen werden. Diese Extrakte enthalten eine Mischung von Proteinen, die obwohl aus der gleichen Allergenquelle stammend je nach Hersteller eine quantitativ und qualitativ unterschiedliche Zusammensetzung von allergenen sowie nicht-allergenen Molekülen haben können. In den letzten Jahren konnten eine Vielzahl allergener Komponenten aus verschiedenen Allergenquellen identifiziert und in Form rekombinanter Allergene für die Diagnostik zur Verfügung gestellt werden. Der Vorteil der sogenannten molekularen Allergiediagnostik liegt darin, dass nicht nur die Allergenquelle selbst sondern auch das individ-

uelle Reaktionsprofil gegen verschiedene Komponenten (Major- und Minorallergene) einer Allergenquelle identifiziert werden kann.

Neben „Singleplex“ Methoden findet dabei zunehmend auch das Microarray-basierte „Multiplex“ Testverfahren ImmunoCap® ISAC zur Erstellung molekularer Sensibilisierungsprofile Anwendung. Dadurch ist eine bessere Bewertung des individuellen Risikoprofils möglich: zum Beispiel haben Patienten mit einer Sensibilisierung gegen das Speicherprotein Ara h 2 aus der Erdnuss ein erhöhtes Risiko für anaphylaktische Reaktionen wohingegen Sensibilisierungen gegen das PR-10 Protein Ara h 8 häufig nur mit milden oralen Symptomen einhergehen.





## Eine Lösung für die Diagnostik „polysensibilisierter“ Patienten

Viele allergische Patienten zeigen Symptome einer Sensibilisierung gegen mehrere Allergene, z.B. gegen Birken- und Gräserpollen. Ob dabei eine tatsächliche Polysensibilisierung oder eine Kreuzreaktivität vorliegt, kann mit Extrakt-basierten Testsystemen (Prick-Test oder IgE-ImmunoCAP®) nicht beurteilt werden. Kreuzreaktionen werden durch sogenannte Panallergene wie Profilin und Polcalcine ausgelöst, die in ähnlicher Form in verschiedenen allergenen Quellen vorkommen. Die komponentenbasierte IgE-Diagnostik gegen spezifische Allergenkomponenten und Panallergene kann in diesem Fall klären, ob es sich um eine tatsächliche Poly- oder Kreuzsensibilisierung handelt (siehe Abbildung).

Die Kenntnis des individuellen Sensibilisierungsmusters hat Einfluss auf therapeutische Entscheidungen wie die Eignung

und Auswahl einer spezifischen Immuntherapie. Bei einer Sensibilisierung gegen spezifische Allergenkomponenten (z.B. Bet v 1 von Birke oder Phl p 1/Phl p 5 von Lieschgras) ist eine Hyposensibilisierung mit einem Präparat, das dieses Majorallergen in ausreichend hoher Konzentration enthält, erfolgversprechend. Dagegen sind bei einer ausschließlichen Sensibilisierung gegen kreuzreaktive Allergenkomponenten (wie Bet v 2/Bet v 4 und Phl p 7/Phl p 12) weitere Untersuchungen notwendig, um die auslösende Allergenquelle zu identifizieren.

Weitere Informationen: PD Dr. Paolo Matricardi  
Fachbereich Allergiediagnostik  
Tel.: +49 (30) 450-566406  
paolo.matricardi@laborberlin.com



### Das Wichtigste auf einen Blick

Die Diagnostik mit rekombinanten Allergenkomponenten ermöglicht:

- Die Unterscheidung Primärsensibilisierungen und Kreuzreaktionen
- Eine verbesserte Indikationsstellung und gezieltere Auswahl spezifischer Immuntherapien (Hyposensibilisierung)
- die Einschätzung der Schwere allergischer Reaktionen

### Literatur

1) Perspectives on allergen-specific immunotherapy in childhood: an EAACI position statement. Calderon MA, Gerth van Wijk R, Eichler I, Matricardi PM, Varga EM, Kopp MV, Eng P, Niggemann B, Nieto A, Valovirta E, Eigenmann PA, Pajno G, Bufer A, Halken S, Beyer K, Wahn U;

European Academy of Allergy and Clinical Immunology. *Pediatr Allergy Immunol.* 2012 Jun; 23(4):300-6.

2) Molecular profiles of IgE to Phleum pratense in children with grass pollen allergy: implications for specific immunotherapy.

Tripodi S, Frediani T, Lucarelli S, Macri F, Pingitore G, Di Rienzo Businco A, Dondi A, Pansa P, Ragusa G, Asero R, Faggian D, Plebani M, Matricardi PM. *J Allergy Clin Immunol.* 2012 Mar;129(3):834-839.e8.

3) Recombinant allergens for allergen-specific immunotherapy: 10 years anniversary of immunotherapy with recombinant allergens. Valenta R, Linhart B, Swoboda I, Niederberger V. *Allergy.* 2011 Jun;66(6):775-83

### Impressum

Labor Berlin – Charité Vivantes GmbH, Augustenburger Platz 1, 13353 Berlin  
Tel. +49 (30) 450-567000 • E-Mail bulletin@laborberlin.com  
Verantwortlicher im Sinne des Medienrechts: Florian Kainzinger, Dr. Christian Friese  
Redaktion: PD Dr. Paolo Matricardi  
Veröffentlicht: Berlin, 7. Dezember 2012