

## Hinweise zur Anforderung und Interpretation von Parametern zur Allergiediagnostik

Für die Diagnostik von Allergien stehen einerseits unspezifische und andererseits spezifische Parameter zur Verfügung.

Unspezifische Parameter (IgE, ECP, Tryptase, Histamin) können per se auf eine allergische Disposition oder eine kürzlich abgelaufene allergische Reaktion hindeuten, sagen aber nichts über den Auslöser der Allergie aus.

Für den Nachweis spezifischer Sensibilisierungen stehen verschiedene Testmöglichkeiten zur Verfügung: der RAST zum Nachweis von allergenspezifischem IgE, der Nachweis von allergenspezifischem IgG und der CAST.

### RAST

Im RAST wird allergenspezifisches IgE nachgewiesen. Allergenspezifisches IgE löst Reaktionen vom sogenannten Sofort-Typ (Typ I-Allergie) aus. Zu dieser Gruppe zählen Neurodermitis, allergische Rhinitis, allergisches Asthma, ein Teil der Nahrungsmittelallergien sowie anaphylaktische Reaktionen auf Insektengifte oder Nahrungsmittelkomponenten.

Für den Nachweis von allergenspezifischem IgE stehen mehr als 200 Allergene und Allergenmischungen zur Verfügung (siehe Liste). Ausgehend von der Anamnese des Patienten können potentielle Allergieauslöser eingegrenzt werden (Klinik und Kontext der Allergie beachten, z. B. jahreszeitliche oder örtliche Häufung von Symptomen, Bezug zur Aufnahme bestimmter Nahrungsmittel, Insektenstiche, Tierkontakte, berufliche Exposition). Als Suchtest empfiehlt sich meist der Einsatz von Allergenmischungen, bei positivem Ergebnis kann die Mischung in Einzelallergene aufgeschlüsselt werden. In einem dritten Schritt kann es sinnvoll sein, Sensibilisierungen gegen bestimmte rekombinante Allergene nachzuweisen, die für Kreuzreaktionen verantwortlich sind und ggf. auch Aussagen über die Erfolgsaussichten einer Desensibilisierung zulassen.

Für den Nachweis von Sensibilisierungen gegen in Deutschland relevante Inhalationsallergene bietet sich als Suchtest die Mischung **CAP SX-1 (Phadiatop)** an. Diese Mischung enthält folgende Allergene:

Lieschgras, Roggen, Birke, Beifuß, Dermatophagoides pteronyssinus (Hausstaubmilbe), Katzenschuppen, Hundeschuppen, Cladosporium herbarum.

Die häufigsten Nahrungsmittelallergene sind in der Mischung **FX5 (Nahrungsmittelscreen)** enthalten:

Hühnereiweiß, Milcheiweiß, Dorsch, Weizenmehl, Erdnuss, Sojabohne

## Interpretation und Bewertung von RAST-Befunden

CAP-Klasse	spez. IgE (kU/ml)	Beurteilung
0	< 0,35	negativ
1	0,35 - 0,7	grenzwertig positiv
2	0,7 - 3,5	schwach positiv
3	3,5 - 17,5	positiv
4	17,5 - 50	stark positiv
5	50 - 100	sehr stark positiv
6	> 100	sehr stark positiv

Die Bewertung der Ergebnisse eines RAST erfolgt auf der Basis des nachgewiesenen spezifischen IgE semiquantitativ durch Einordnung in CAP-Klassen (siehe Tabelle). Dabei sind folgende Punkte zu beachten:

- Patienten mit Reaktionen auf inhalative Allergene zeigen meist deutliche Sensibilisierungen (CAP-Klassen 4 bis 6, auch außerhalb der Pollensaison selten unter 3).
- Bei sehr hohem gesamt IgE sind unspezifische (Mit-) Reaktionen im Test möglich (meist CAP Klasse 1 und 2), ohne dass tatsächlich eine Sensibilisierung besteht.
- Bei Patienten mit Insektengift- und Medikamentenallergien sind bedingt durch seltene Allergenexposition oft nur geringe Mengen an spezifischem IgE nachweisbar (meist CAP-Klassen 1 bis 3). Dennoch besteht eine relevante Sensibilisierung, die bei erneuter Exposition in eine anaphylaktische Reaktion münden kann.

### ISAC

Als Alternative zu den klassischen RAST-Testen steht mit dem ISAC<sup>®</sup> IgE-Biochip ein innovatives multiparametrisches Testverfahren zum Nachweis von allergenspezifischem IgE zur Verfügung, mit dem die Sensibilisierung gegen z. Z. 103 Allergen-Komponenten aus 52 Allergenquellen gleichzeitig getestet werden kann. Dieses Allergenpanel schließt die häufigsten Auslöser einer Allergie (Gräser- und Baumpollen, Tierhaare, Hausstaub, Nahrungsmittel, Schimmelpilze und Insektengifte) ein und ermöglicht durch die Verwendung rekombinanter und hochspezifischer Allergene die Erkennung echter, genuiner Sensibilisierungen sowie assoziierter Kreuzallergien. Weiterhin sind Vorhersagen zum wahrscheinlichen Schweregrad einer allergischen Reaktion (orales Allergie-Syndrom oder systemische Reaktion) und zu den Erfolgsaussichten einer Hyposensibilisierung möglich. Von einer Testung mittels ISAC profitieren in erster Linie Patienten mit inkonsistenter Anamnese, Polysensibilisierung und unbefriedigendem Ergebnis einer Hyposensibilisierungsbehandlung.

## Nachweis von allergenspezifischem IgG

Allergenspezifisches IgG ist der Auslöser von Allergien vom sogenannten Immunkomplex-Typ (Typ III-Allergie; Reaktion meist einige Stunden nach Allergenexposition). Die wichtigste Erkrankung ist die exogen allergische Alveolitis.

Die Bestimmung von allergenspezifischem IgG kann auch bei einer Desensibilisierungsbehandlung sinnvoll sein (Anstieg im Verlauf der Therapie).

Für den Nachweis von allergenspezifischem IgG stehen dieselben Allergenextrakte und Mischungen wie für den RAST zur Verfügung.

Die Bestimmung folgender Parameter ist bei V. a. allergische Alveolitis in Abhängigkeit von der Exposition im beruflichen oder häuslichen Umfeld sinnvoll:

### Suchtest:

Taubenfedern IgG, Wellensittichfedern IgG, Micropolyspora faeni IgG, Thermoactinomyces vulgaris IgG, Aspergillus versicolor IgG, Aspergillus fumigatus IgG

### Farmerlunge:

Micropolyspora faeni IgG, Thermoactinomyces vulgaris IgG, Aspergillus fumigatus IgG

### Vogelhalterlunge:

Taubenfedern IgG, Taubenkotprotein IgG, Wellensittichfedern IgG, Wellensittichkotprotein IgG, Kanarienvogelfedern IgG, Finkenfedern IgG, Hühnerfedern IgG, Hühnerkotprotein IgG, Entenfedern IgG, Gänsefedern IgG, Papageienfedern IgG

### Befeuchterlunge:

Micropolyspora faeni IgG, Thermoactinomyces vulgaris IgG, Aspergillus fumigatus IgG, Aspergillus versicolor IgG, Cladosporium herbarum IgG

### Holzarbeiterlunge:

Aspergillus fumigatus IgG, Aspergillus niger IgG, Penicillium notatum IgG, Alternaria tenuis IgG

## CAST

Im Cellulären Antigen-Stimulations-Test werden Leukozyten des Patienten mit dem vermuteten Allergen stimuliert und die Aktivierung der Basophilen über einen Anstieg von CD63 auf der Zelloberfläche durchflußzytometrisch gemessen. Der Test entspricht in der Wertigkeit dem basophilen Degranulationstest. Mit dem CAST können Reaktionen gegen verschiedene Allergene, insbesondere gegen Medikamente und Nahrungsmittelzusatzstoffe nachgewiesen werden (siehe Liste und CAST-Anforderungsbogen).

## Relevante Differentialdiagnosen und Parameter im Zusammenhang mit Allergien und Unverträglichkeiten

### **Zöliakie:**

Transglutaminase-IgA, Gliadin-Ak

### **Lactoseintoleranz:**

Lactosebelastungstest, Mutation im LCT-Gen

### **Fruktoseintoleranz:**

Fruktosebelastungstest

### **Histaminintoleranz:**

Diaminooxidase

### **Mastozytose:**

Tryptase

Auf den folgenden Seiten finden Sie die zurzeit im Labor vorgehaltenen Allergene und Allergenmischungen. Gegen die in der RAST-Liste genannten Substanzen können sowohl allergenspezifisches IgE als auch allergenspezifisches IgG bestimmt werden. Bitte geben Sie auf dem Überweisungsschein die gewünschten Allergene und die Antikörperklasse (IgE oder IgG) an. Als Anforderungshilfe können Sie auch unsere RAST- und CAST-Bögen verwenden, die wir Ihnen gerne zur Verfügung stellen (bei Privatpatienten als Überweisungsschein ausreichend, bei Kassenpatienten bitten zusätzlichen Schein Muster 10 einsenden). Falls Sie eine Testung auf Sensibilisierung gegen nicht aufgeführte Allergene wünschen, bitten wir ggf. um Rücksprache.

RAST-Test: Liste der Allergene

**Mischungen**

***GX1 Gräser/Frühblüher***

Knäuelgras  
Wiesenschwingel  
Lolch  
Lieschgras  
Wiesenrispengras

***GX2 Gräsermischung 1***

Hundszahngras  
Lolch  
Lieschgras  
Wiesenrispengras  
Mohrenhirse (Sorgho)  
Bahiagrass

***GX3 Gräsermischung 2***

Ruchgras  
Lolch  
Lieschgras  
Roggen  
Honiggras, wollig

***GX6 Gräsermischung 3***

Hundszahngras  
Lolch  
Mohrenhirse (Sorgho)  
Trespe  
Honiggras, wollig  
Bahiagrass

***GX4 Gräser/Spätblüher***

Ruchgras  
Lolch  
Schilfgras  
Roggen  
Honiggras, wollig

***RX1 Saisonal Screen***

Lieschgras  
Beifuß  
Spitzwegerich  
Glaskraut  
Birke

***RX3 Pollen 1***

Hundszahngras  
Lolch  
Bahiagrass  
Ambrosie, echt (Ragweed)  
Spitzwegerich  
Gänsefuß, weiß

***RX4 Sondermisch./Pollen 2***

Hundszahngras  
Lolch  
Trespe  
Ambrosie, echt (Ragweed)  
Beifuß  
Spitzwegerich

***WX1 Kräutermischung 1***

Ambrosie, echt (Ragweed)  
Beifuß  
Spitzwegerich  
Gänsefuß, weiß  
Salzkraut

***WX2 Kräutermischung 2***

Ambrosie, ausdauernd  
Beifuß  
Spitzwegerich  
Gänsefuß, weiß  
Melde

***WX3 Kräutermischung 3***

Beifuß  
Spitzwegerich  
Gänsefuß, weiß  
Goldrute  
Brennessel

***WX5 Kräutermischung 5***

Ambrosie, echt (Ragweed)  
Beifuß  
Margerite  
Löwenzahn  
Goldrute

***WX6 Kräutermischung 6***

Spitzwegerich  
Gänsefuß, weiß  
Salzkraut  
Sauerampfer

***WX7 Kräutermischung 7***

Margerite  
Löwenzahn  
Spitzwegerich  
Gänsefuß, weiß  
Goldrute

***W209 Kräutermischung Ambrosien***

Ambrosie, echt (Ragweed)  
Ambrosie, ausdauernd  
Ambrosie, dreilappig

### **TX1 Bäumemischung 1**

Ahorn  
Birke  
Eiche  
Ulme  
Walnuss

### **TX2 Bäumemischung 2**

Ahorn  
Eiche  
Ulme  
Pappel  
Hickory-Baum

### **TX3 Bäumemischung 3**

Wacholder (Sadebaum)  
Eiche  
Ulme  
Pappel  
Mesquite

### **TX4 Bäumemischung 4**

Eiche  
Ulme  
Platane  
Salweide  
Pappel

### **TX5 Bäumemischung 5**

Erle  
Hasel  
Ulme  
Salweide  
Pappel

### **TX6 Bäumemischung 6**

Ahorn  
Birke  
Buche  
Eiche  
Walnuss

### **TX7 Bäumemischung 7**

Olive  
Salweide  
Kiefer (Pinus strobus)  
Eukalyptus  
Akazie  
Melaleuca-Baum

### **TX8 Bäumemischung 8**

Ahorn  
Birke  
Hasel  
Eiche  
Platane

### **TX9 Bäumemischung 9**

Erle  
Birke  
Hasel  
Eiche  
Salweide

### **TX10 Bäumemischung 10**

Erle  
Birke  
Hasel  
Esche

### **FX70 Gewürzmischung 1**

Estragon  
Thymian  
Majoran  
Liebstöckel

### **FX71 Gewürzmischung 2**

Kümmel  
Muskatblüte  
Kardamom  
Gewürznelke

### **FX72 Gewürzmischung 3**

Fenchelsamen  
Basilikum  
Ingwer  
Anis

### **FX1 Nussmischung 1**

Erdnuss  
Haselnuss  
Paranuss  
Mandel  
Kokosnuss

### **FX22 Nussmischung 2**

Pekannuss  
Cashewnuss  
Pistazie  
Walnuss

### **FX3 Getreidemischung**

Weizenmehl  
Hafermehl  
Maismehl  
Sesamschrot  
Buchweizenmehl

### **FX23 Fleischmischung 1**

Schweinefleisch  
Rindfleisch  
Hühnerfleisch  
Truthahnfleisch

### **FX78 Fleischmischung**

Schweinefleisch  
Rindfleisch  
Hühnerfleisch

### **FX74 Fischmischung**

Kabeljau (Dorsch)  
Hering  
Makrele  
Scholle

### **FX2 Meeresfrüchtemischung**

Kabeljau (Dorsch)  
Garnele  
Miesmuschel  
Thunfisch  
Lachs

### **FX13 Gemüsemischung 1**

Erbse  
Bohne, weiß  
Karotte  
Kartoffel

### **FX14 Gemüsemischung 2**

Tomate  
Spinat  
Kohl  
Paprika

### **FX15 Obstmischung 1**

Orange  
Apfel  
Banane  
Pfirsich

### **FX16 Obstmischung 2**

Erdbeere  
Birne  
Zitrone  
Ananas

### **FX17 Obstmischung 3**

Apfel  
Banane  
Birne  
Pfirsich

### **FX21 Obstmischung 4**

Kiwi  
Melone  
Banane  
Pfirsich  
Ananas

### **FX31 Obstmischung Birkenpollen assoziiert**

Apfel  
Birne  
Kirsche  
Pflaume  
Pfirsich

### **FX30 Obstmischung Latex assoziiert**

Kiwi  
Banane  
Mango  
Papaya  
Avocado

### **FX29 Zitrusmischung**

Orange  
Zitrone  
Grapefruit  
Mandarine/Clementine

### **FX32 Leguminosenmischung**

Erbse  
Bohne, weiß  
Linse  
Johannisbrot

### **FX7 Nahrungsmittelmischung 1**

Tomate  
Bäckerhefe  
Knoblauch  
Zwiebel  
Sellerie

### **FX8 Nahrungsmittelmischung 2**

Haselnuss  
Paranuss  
Orange  
Apfel  
Kakao

### **FX9 Nahrungsmittelmischung 3**

Mandel  
Kiwi  
Melone  
Banane  
Weintraube

### **FX10 Nahrungsmittelmischung 4**

Schweinefleisch  
Rindfleisch  
Eigelb  
Hühnerfleisch  
Truthahnfleisch

### **FX11 Nahrungsmittelmischung 5**

Mais  
Erbse  
Bohne, weiß  
Karotte  
Broccoli

### **FX12 Nahrungsmittelmischung 6**

Roggenmehl  
Reis  
Kartoffel  
Champignon  
Kürbis

### **FX18 Nahrungsmittelmischung 7**

Erbse  
Erdnuss  
Sojabohne

### **FX19 Nahrungsmittelmischung 8**

Karotte  
Kartoffel  
Spinat  
Gurke

### **FX20 Nahrungsmittelmischung 9**

Weizenmehl  
Roggenmehl  
Gerstenmehl  
Reis

### **FX24 Nahrungsmittelmischung 10**

Haselnuss  
Garnele  
Kiwi  
Banane

### **FX25 Nahrungsmittelmischung 11**

Sesamschrot  
Bäckerhefe  
Knoblauch  
Sellerie

### **FX26 Nahrungsmittelmischung 26**

Hühnereiweiß  
Milcheiweiß  
Erdnuss  
Senf

### **FX27 Nahrungsmittelmischung 27**

Kabeljau (Dorsch)  
Weizenmehl  
Sojabohne  
Haselnuss

### **FX28 Nahrungsmittelmischung 28**

Sesamschrot  
Garnele  
Rindfleisch  
Kiwi

### **PAX4 Nahrungsm. Herst. Misch.**

Weizenmehl  
Sojabohne  
 $\alpha$ -Amylase  
Rüsselkäfer

### **HX2 Hausstaubmischung**

Hausstaub/Hollister-Stier labs.  
Dermatophagoides pteron.  
Dermatophagoides farinae  
Küchenschabe

### **MX1 Schimmelpilzmischung 1**

Penicillium notatum  
Cladosporium herbarum  
Aspergillus fumigatus  
Alternaria alternata

### **MX2 Schimmelpilzmischung 2**

Penicillium notatum  
Cladosporium herbarum  
Aspergillus fumigatus  
Candida albicans  
Alternaria alternata  
Helminthosporium halodes

### **MX4 Aspergillusmischung**

Aspergillus niger  
Aspergillus flavus  
Aspergillus terreus  
Aspergillus fumigatus

### **RX2 Perennial Screen**

Dermatophagoides farinae  
Katzenschuppen/-epith.  
Pferdeschuppen  
Alternaria alternata  
Hundeschuppen

### **RX5 Indoormischung**

Dermatophagoides pteron.  
Katzenschuppen/-epith.  
Aspergillus fumigatus  
Küchenschabe

### **PAX1 Tierschuppen/Federn**

Pferdeschuppen  
Rinderepithelien  
Gänsefedern  
Hühnerfedern

### **PAX2 Milben/Insekten**

Acarus siro  
Lepidoglyphus destructor  
Pferdefliege  
Rüsselkäfer

### **PAX3 Pollen/Schimmelpilze**

Aspergillus fumigatus  
Alternaria alternata  
Roggen  
Weizen

### **PAX5 Chemikalien-Mischung**

Isocyanat TDI  
Isocyanat MDI  
Isocyanat HDI  
Phthalsäureanhydrid

### **PAX6 Desinfektionsmittel-Mischung**

Ethylenoxid  
Phthalsäureanhydrid  
Formaldehyd  
Chloramin T

### **EX1 Epithelienmischung 1**

Katzenschuppen/-epith.  
Pferdeschuppen  
Rinderepithelien  
Hundeschuppen

### **EX2 Epithelienmischung 2**

Katzenschuppen/-epith.  
Hundeschuppen  
Meerschweinchenepithelien  
Rattenepithelien Serum-/Urinproteine  
Mäuseepithelien Serum-/Urinproteine

### **EX70 Nagermischung**

Meerschweinchenepithelien  
Kaninchenepithelien  
Goldhamsterepithelien  
Rattenepithelien Serum-/Urinproteine  
Mäuseepithelien Serum-/Urinproteine

### **EX71 Federmischung 1**

Gänsefedern  
Hühnerfedern  
Entenfedern  
Truthahnfedern

### **EX72 Käfigvögelmischung**

Wellensittichfedern  
Kanarienvogelfedern  
Papageienfedern  
Finkenfedern, Halsbandsittichfedern

### **EX73 Federmischung 2**

Gänsefedern  
Hühnerfedern  
Entenfedern  
Papageienfedern

## Einzelallergene

### **Berufsallergene**

k212	Abachi Holzstaub
k205	Alkalase
k87	$\alpha$ -Amylase
k83	Baumwollsamensamen
k214	Bougainvillea
k202	Bromelin
k85	Chloramin T
k78	Ethylenoxid
k81	Ficus spp.
k80	Formaldehyd/Formalin
k302	Glucosylase
k209	Hexahydrophthalsäureanhydrid
k77	Isocyanat HDI
k76	Isocyanat MDI
k75	Isocyanat TDI
k72	Ispaghula
k70	Kaffeebohne, grün
k82	Latex
k208	Lysozym
k210	Maleinsäureanhydrid
k204	Maxatase
k211	Methyltetrahydrophthalsäureanhydrid
k74	Naturseide
k201	Papain
k300	Pankreatin
k301	Pentosanase
k213	Pepsin
k79	Phthalsäureanhydrid
k71	Rizinusbohne
k206	Savinase
k73	Seidenreste
k84	Sonnenblumensamen
k86	TMA (Trimellitsäureanhydrid)
k215	rHev b1 aus Latex MBP-Fusionsprotein*
k217	rHev b3 aus Latex MBP-Fusionsprotein*
k218	rHev b5 aus Latex
k219	rHev b6.01 aus Latex MBP-Fusionsprotein*
k220	rHev b6.02 aus Latex MBP-Fusionsprotein*
k221	rHev b8 aus Latex MBP-Fusionsprotein*
k222	rHev b9 aus Latex MBP-Fusionsprotein*
k224	rHev b11 aus Latex MBP-Fusionsprotein*

### **Sonstige Allergene**

o300	Amylase Inhibitor Protein
o1	Baumwolle
o202	Fischfutter, Artemia salina
o207	Fischfutter, Daphnia
o203	Fischfutter, Tetramin
o213	Maltose-bindendes Protein
o211	Mehlwurm
o400	Meerrettichperoxidase
o70	Spermaflüssigkeit
o201	Tabakblätter
o212	Streptavidin
o214	Kohlenhydrat-Determinante CCD, MUXF3 Kette aus Bromelin

### **Insektengift**

i1	Bienengift
i77	Feldwespengift
i210	Feldwespengift rPol d5
i70	Feuerameise
i5	Gelbwespe
i2	Hornissengift, amerikanisch
i75	Hornissengift (Vespa crabro)
i205	Hummelgift
i6	Küchenschabe
i206	Küchenschabe, amerikanisch
i207	Küchenschabe, orientalisches
i203	Mehlmotte (Mittelmeerraum)
i8	Motte
i73	Mückenlarve, rot
i4	Papierwespe
i208	Phospholipase A2 rApi m1
i301	Reismehlkäfer (Tribolium confusum)
i204	Rinderbremse
i202	Rüsselkäfer
i71	Stechmücke
i72	Sudanfliege
i76	Trogoderma angustum
i3	Wespengift
i209	Wespengift rVes v5

### **Gräser- und Getreidepollen**

g17	Bahiagrass
g71	Canary-Grass
g201	Gerste
g204	Glatthafer
g70	Haargerste
g14	Hafer
g13	Honiggras, wollig
g2	Hundszahngras
g216	Hundszahngras, nCyn d1
g3	Knäuelgras
g6	Lieschgras
g208	Lieschgraspollen nPhl p4
g5	Lolch
g202	Mais
g10	Mohrenhirse
g12	Roggen
g1	Ruchgras
g203	Salzgras
g7	Schilf (Reet)
g9	Straußgras, weiß
g11	Trespe
g15	Weizen
g16	Wiesenfuchsschwanz
g8	Wiesenrispengras
g4	Wiesenschwingel

### **Arzneimittel**

c206	ACTH
c6	Amoxycilloyl
c5	Ampicilloyl
c313	Aprotinin
c7	Cefaclor
c8	Chlorhexidin
c209	Chymopapain
c74	Gelatine
c73	Insulin (human)
c71	Insulin (Rind)
c70	Insulin (Schwein)
c260	Morphin
c1	Penicilloloyl G
c2	Penicilloloyl V
c261	Pholcodin
c202	Suxamethonium
c208	Tetanustoxoid

### **Kräuterpollen**

w2	Ambrosie, ausdauernd
w230	Ambrosie, beifußblättrig, nAmb a1
w3	Ambrosie, dreilappig
w1	Ambrosie, echt (Ragweed)
w4	Ambrosie, falsch
w23	Ampfer, krauser
w6	Beifuß
w231	Beifuß, nArt v1
w233	Beifuß LTP nArt v3
w20	Brennnessel
w17	Feuerbusch
w14	Fuchsschwanz
w10	Gänsefuß, weiß
w21	Glaskraut (Parietaria judaica)
w19	Glaskraut (Parietaria officinalis)
w12	Goldrute, echt
w22	Hopfen, japanisch
w206	Kamille
w8	Löwenzahn
w207	Lupine
w45	Luzerne
w7	Margerite
w15	Melde
w82	Palmer Amaranth
w203	Raps
w16	Rispenkraut (Iva ciliata)
w11	Salzkraut
w232	Salzkraut nSal k1
w18	Sauerampfer
w204	Sonnenblume
w13	Spitzklette, gewöhnlich
w9	Spitzwegerich
w46	Wasserdost
w5	Wermut
w210	Zuckerrübe

### **Baumpollen**

t1	Ahorn
t19	Akazie
t55	Besenginster
t3	Birke
t5	Buche
t214	Dattelpalme
t207	Douglasie
t7	Eiche
t2	Erle
t15	Esche, amerikanisch
t25	Esche, europäisch
t206	Esskastanie
t18	Eukalyptus
t201	Fichte
t56	Gagelstrauch
t4	Hasel
t22	Hickory-Baum
t205	Holunder
t213	Kiefer (Pinus radiata)
t16	Kiefer (Pinus strobus)
t210	Liguster
t208	Linde
t211	Liquidambar styraciflua
t70	Maulbeerbaum
t71	Maulbeerbaum, rot
t21	Melaleuca-Baum
t20	Mesquite
t223	Ölpalme
t54	Ölweide, schmalblättrig
t9	Olive
t224	Olivenpollen, nOle e1
t72	Palme
t219	Paloverde
t14	Pappel
t217	Pfefferbaum
t73	Pinie, australisch
t11	Platane
t203	Roskastanie
t6	Wacholder (Sadebaum)
t57	Wacholder, virginische
t12	Salweide
t41	Spotnuss Hickory
t37	Sumpfyzypresse, echt
t8	Ulme
t218	Virginiaeiche
t10	Walnuss
t209	Weißbuche
t212	Zeder
t17	Zeder, japanisch
t45	Zedern-Ulme
t44	Zürgelbaum, westl.
t23	Zypresse
t222	Zypresse, Arizona
t226	Zypresse nCup a1

### **Milch und Milchprodukte**

f76	$\alpha$ -Lactalbumin
f77	$\beta$ -Lactoglobulin
f81	Cheddarkäse
f78	Kasein (hitzestabil)
f231	Milch, gekocht
f2	Milcheiweiß
f236	Molke
f334	Lactoferrin (Rind)
f325	Schafsmilch
f326	Schafsmolke
f82	Schimmelkäse
f286	Stutenmilch
f300	Ziegenmilch

### **Hühnerei**

f323	Conalbumin
f245	Ei (f1, f75)
f75	Eigelb
f1	Hühnereiweiß
f232	Ovalbumin
f233	Ovomucoid

### **Fleischsorten**

f285	Elchfleisch
f88	Hammelfleisch
f83	Hühnerfleisch
f213	Kaninchenfleisch
f321	Pferdefleisch
f27	Rindfleisch
f26	Schweinefleisch
t284	Truthahnfleisch

### **Hülsenfrüchte**

f310	Blatterbse ( <i>Lathyrus sativus</i> )
f315	Bohne, grün
f287	Bohne, rot
f15	Bohne, weiß
f12	Erbse
f309	Kichererbse
f235	Linse
f14	Sojabohne

### **Nüsse**

f202	Chashewnuss
f13	Erdnuss
f17	Haselnuss
f36	Kokosnuss
f345	Macadamia Nuss
f20	Mandel
f18	Paranuss
f201	Pekannuss
f253	Pinienkerne
f203	Pistazie
f256	Walnuss

### **Fische, Muscheln, Schalentiere**

f264	Aal
f346	Abalone
f290	Auster
f60	Bastardmakrele
f414	Buntbarsch
f320	Fluszkrebs
f204	Forelle
f3	Kabeljau (Dorsch)
f24	Garnele
f147	Golfflunder
f303	Heilbutt
f205	Hering
f80	Hummer
f338	Jakobsmuschel
f412	Kaiserbarsch
f23	Krabbe
f41	Lachs
f304	Languste
f206	Makrele
f50	Makrele, spanisch
f37	Miesmuschel
f59	Oktopus
f311	Plattfisch
f381	Roter Schnapper
f313	Sardelle
f308	Sardine (Mittelmeer)
f61	Sardine (Pazifik)
f42	Schellfisch
f314	Schnecke ( <i>Helix aspersa</i> )
f254	Scholle
f312	Schwertfisch
f307	Seehecht
f413	Seelachs
f337	Seezunge
f40	Thunfisch
f258	Tintenfisch (Atlantik)
f58	Tintenfisch (Pazifik)
f207	Venusmuschel
f384	Weißlachs
f369	Wels
f410	Zackenbarsch
f415	Zander, amerikanisch

### **Obst und Gemüse**

f210 Ananas  
f49 Apfel, grün  
f237 Aprikose  
f262 Aubergine  
f96 Avocado  
f51 Bambussprossen  
f92 Banane  
f94 Birne  
f288 Blaubeere  
f291 Blumenkohl  
f260 Broccoli  
f211 Brombeere  
f212 Champignon  
f289 Dattel  
f44 Erdbeere  
f299 Esskastanie  
f328 Feige (frische Frucht)  
f276 Fenchel, frisch  
f305 Fenchel, griechisch  
f209 Grapefruit  
f292 Guave  
f244 Gurke  
f330 Hagebutte  
f343 Himbeere  
f318 Jackfruit  
f322 Johannisbeere, rot  
f336 Jujube  
f301 Kakifrukt  
f31 Karotte  
f35 Kartoffel  
f242 Kirsche  
f84 Kiwi  
f47 Knoblauch  
f216 Kohl  
f225 Kürbis  
f182 Limabohne  
f306 Limone  
f348 Litchi  
f302 Mandarine/Clementine  
f91 Mango  
f87 Melone  
f33 Orange  
f342 Olive, schwarz  
f293 Papaya  
f294 Passionsfrucht  
f86 Petersilie  
f95 Pfirsich  
f255 Pflaume  
f341 Preiselbeere  
f217 Rosenkohl  
f319 Rote Beete  
f215 Salat  
f85 Sellerie  
f261 Spargel  
f214 Spinat  
f295 Sternfrucht  
f54 Süßkartoffel

f25 Tomate  
f329 Wassermelone  
f259 Weintraube  
f208 Zitrone  
f48 Zwiebel

### **Cerealien**

f45 Bäckerhefe  
f11 Buchweizenmehl  
f400 Dinkel  
f6 Gerstenmehl  
f79 Gluten (Gliadin)  
f7 Hafermehl  
f57 Hirse, japanisch  
f56 Kolbenhirse  
f333 Leinsamen  
f8 Maismehl  
f347 Quinoa  
f9 Reis  
f55 Rispenhirse  
f5 Roggenmehl  
f10 Sesamschrot  
f4 Weizenmehl

### **Sonstige Nahrungsmittel**

f219 Fenchelsamen  
f246 Guarkern  
f297 Gummi arabicum  
f247 Honig  
f324 Hopfen  
f296 Johannisbrot  
f221 Kaffee  
f93 Kakao  
f226 Kürbissamen  
f335 Lupinensamen  
f90 Malz  
f224 Mohnsamen  
f316 Rapssamen  
f89 Senf  
f222 Tee  
f298 Tragant (Astragalus spp.)  
f227 Zuckerrübensamen

### **Parasiten**

p4 Anisakis (Fischparasit)  
p1 Ascaris  
p2 Echinococcus

### **Hausstaub**

h1 Hausstaub/Greer labs.Inc.  
h2 Hausstaub/Hollister-Stier labs.

### **Epithelien und Federn**

e208	Chinchillaepithelien
e86	Entenfedern
e214	Finkenfedern
e217	Frettchenepithelien
e210	Fuchsepithelien
e70	Gänsefedern
e84	Hamsterepithelien
e216	Hirscheepithelien
e85	Hühnerfedern
e5	Hundeschuppen
e306	Kamelschuppen
e201	Kanarienvogelfedern
e82	Kaninchenepithelien
e1	Katzenschuppen/-epithelien
e71	Mäuseepithelien
e88	Mäuseepithelien Serum-/Urinproteine
e6	Meerschweinchenepithelien
e203	Nerzepithelien
e303	Nymphensittichfedern
e213	Papageienfedern
e3	Pferdeschuppen
e73	Rattenepithelien
e87	Rattenepithelien Serum-/Urinproteine
e202	Rentierepithelien
e4	Rinderepithelien
e81	Schafepithelien
e83	Schweineepithelien
e215	Taubenfedern
e89	Truthahnfedern
e78	Wellensittichfedern
e209	Wüstenspringmausepithelien
e80	Ziegenepithelien

### **Milben**

d70	Acarus siro
d201	Blomia tropicalis
d2	Dermatophagoides farinae
d1	Dermatophagoides pteronys.
d3	Dermatophagoides microc.
d74	Euroglyphus maynei
d73	Glycophagus domesticus
d202	Hausstaubmilbe, nDer p1
d203	Hausstaubmilbe, nDer p2
d71	Lepidoglyphus destructor
d205	Tropomyosin, rDer p10
d72	Tyrophagus putrescentiae

### **Sonderallergene Serum-/Kotproteine**

e301	Kanarienvogelkot
e300	Kanarienvogelserumproteine
e305	Nymphensittichkot
e302	Nymphensittichserumproteine

### **Mikroorganismen**

m6	Alternaria alternata
m228	Aspergillus flavus
m3	Aspergillus fumigatus
m207	Aspergillus niger
m302	Aspergillus terreus
m12	Aureobasidium pullulans
m7	Botrytis cinerea
m5	Candida albicans
m202	Cephalosporium acremonium
m208	Chaetomium globosum
m2	Cladosporium herbarum
m16	Curvularia lunata
m14	Epicoccum purpurascens
m9	Fusarium moniliforme
m8	Helminthosporium halodes
m227	Malassezia spp.
m4	Mucor racemosus
m209	Penicillium frequentans
m1	Penicillium notatum
m13	Phoma betae
m70	Pityrosporum orbiculare
m11	Rhizopus nigricans
m80	Staphylococcus aureus Enterotoxin A
m81	Staphylococcus aureus Enterotoxin B
m223	Staphylococcus aureus Enterotoxin C
m10	Stemphylium botryosum
m226	Toxic Shock Syndrom Toxin (TSST)
m15	Trichoderma viride
m210	Trichophyton ment.var.goetzii
m211	Trichophyton ment.var.interdigitale
m203	Trichosporon pullulans
m204	Ulocladium chartarum
m201	Ustilago nuda, tritici

### **Serum- und Kotproteine**

e218	Hühnerkot
e219	Hühnerserumproteine
e221	Hundeserumalbumin
e206	Kaninchenserum
e211	Kaninchenurinproteine
e220	Katzenserumalbumin
e76	Mäuseserumproteine
e72	Mäuseurinproteine
e205	Pferdeserum
e75	Rattenserumproteine
e74	Rattenurinproteine
e204	Rinderserumalbumin
e222	Schweineserumalbumin
e212	Schweineurinproteine
e7	Taubenkot
e77	Wellensittichkot
e79	Wellensittichserumproteine

### **Rekombinante Allergenkomponenten**

#### *Pflanzen*

g205	Hauptallergen aus Lieschgraspollen, rPhl p1	t215	Hauptallergene aus Birkenpollen rBet v1
g206	Lieschgraspollen, rPhl p2	t225	Hauptallergene aus Birkenpollen rBet v6
g207	Hauptallergen aus Lieschgraspollen, rPhl p5	t216	Profilin aus Birkenpollen rBet v2
g209	Lieschgraspollen, rPhl p6	t220	Ca-bindendes Allergen aus Birkenpollen; rBet v4,
g210	Ca-bindendes Allergen aus Lieschgraspollen, rPhl p7	t221	Nebenallergene aus Birkenpollen; rBet v2; rBet v4
g211	Lieschgraspollen, rPhl p11	w211	Hauptallergen aus Parietariapollen rPar j2
g212	Profilin aus Lieschgraspollen, rPhl p12		
g213	Hauptallergene aus Lieschgraspollen, rPhl p1; rPhl p5		
g214	Nebenallergene aus Lieschgraspollen rPhl p7; rPhl p12		

### CAST-Test: Liste der Allergene

#### **Multiscreen**

Vorratsmilben  
Gräser  
Kräuter

#### **Pflanzliche Allergene**

Gräser/Getreidepollen  
Hundszahngras  
Knäuelgras  
Lieschgras  
Lolch/Weidelgras  
Roggen

#### **Kräuterpollen**

Beifuß  
Glaskraut (Par. officinalis)  
Spitzwegerich

#### **Baumpollen**

Birke  
Eiche  
Hasel  
Olive

#### **Mikroorganismen**

Schimmelpilze/Hefen  
Alternaria tenuis  
Aspergillus fumigatus  
Candida albicans  
Cladosporium herbarum  
Penicillium notatum

#### **Tierallergene**

Hunde-Epithelien  
Katzen-Epithelien

#### **Insekten**

Bienengift  
Feldwespengift  
Wespengift  
Europ. Hornisse

#### **Milben**

Acarus siro  
Dermat. pteronissinus  
Dermat. farinae

#### **Berufsallergene**

$\alpha$ -Amylase  
Chloramin T  
Formaldehyd  
Latex  
Phthalsäure / Phthalsäureanhydrid

#### **Medikamente**

Amoxicillin  
Ampicillin  
Atracurium  
Benzylpenicilloyl-Polylysin  
Cefamandol  
Cefazolin  
Cefuroxime  
Cephalosporin C  
Ciprofloxacin  
Clarythromycin  
Diclofenac  
Dipyron  
Ibuprofen  
Indomethazin  
Lidocain  
Lys-Aspirin  
Benzylpenicillin (+Säure)  
Mefenaminsäure  
Mivacurium  
Naproxen  
Pancuronium  
Paracetamol (Acetaminophen)  
Penicillin G  
Penicillin V  
Phenylbutazon  
Propofol  
Propyphenazon  
Rifampicin  
Rocuronium  
Sulfamethoxazol  
Suxamethonium  
Tetracyclin  
Trimethoprim  
Vecuronium

#### **Nahrungsmittel**

Milch/Milchprodukte  
 $\alpha$ -Lactalbumin  
 $\beta$ -Lactoglobulin  
Kasein  
Milcheiweiß (Kuh)

#### **Hühnerei**

Eigelb  
Eiklar (Eiweiß)

#### **Fische/Schalentiere/Muscheln**

Auster  
Dorsch  
Garnele  
Krabbe  
Tintenfisch

### **Nahrungsmittel**

#### *Fleisch*

Rindfleisch  
Schweinefleisch

#### *Obst/Gemüse*

Karotte  
Pfirsich  
Sellerie  
Tomate

#### *Nüsse/Ölsaaten*

Cashew-Nuss  
Erdnuss  
Haselnuss  
Mandel  
Sesamsamen  
Sojabohne

#### *Cerealien/Mehle*

Gerste  
Hafer  
Mais  
Reis  
Roggenmehl  
Weizen

#### *Sonstiges*

Bäckerhefe

#### *Nahrungsmittel-Zusatzstoffe*

Lebensmittelfarben I  
Chinolin-Gelb (E104), Gelb-Orange (E110),  
Azorubin (E122), Amaranth (E123), Cochenille-  
Rot A (E124)  
Lebensmittelfarben II  
Erythrosin (E127), Patentblau (E131),  
Indigokarmin (E132), Brillant-Schwarz (E151)  
K-Metabisulfit (E224)  
Na-Benzoesäure (E211)  
Na-Nitrit (E250)  
Na-Salicylat  
Tartrazin (E102)  
Chinolin-Gelb (E104)  
Gelb-Orange (E110)  
Azorubin (E122)  
Amaranth (E123)  
Cochinelle-Rot A (E124)  
Erythrosin (E127)  
Patentblau (E131)  
Indigokarmin (E132)  
Brillant-Schwarz (E151)  
Glutamat (E629)  
Carboxymethylcellulose (E466)