

Multizentrische Allergie Studie (MAS)

Zusammenfassung:

Die Multizentrische Allergie Studie (MAS) ist eine öffentlich geförderte Langzeitbeobachtung von Kindern zur Entwicklung allergischer Erkrankungen. Insgesamt 1314 Neugeborene des Jahres 1990 aus Berlin, Düsseldorf, Mainz, Freiburg und München wurden in diese Geburtskohorte eingeschlossen und seitdem regelmäßig zu Allergien und anderen Erkrankungen befragt und untersucht. Diese Nachbeobachtungen umfassen neben einer ärztlichen Untersuchung auch Blut- und Hauttests sowie die genaue Bestimmung der Lungenfunktion. Ein wichtiges Ziel dieser Studie ist es, den Einfluss von Umweltfaktoren wie Tabakrauch oder Wohnumgebung, Verhaltensweisen wie Ernährung und Stillen sowie die elterliche Vorgeschichte allergischer Erkrankungen auf die Entwicklung von Allergien im späteren Leben hin zu untersuchen.

Projektleitung:

Prof. Keil

Prof. Lau, Pädiatrie

Projektkoordination:

Dr. Fricke, MPH

Datenmanagement:

Dr. Riens

Kooperation:

Prof. Wahn, Pädiatrie

Prof. Schuster, Düsseldorf

Prof. Forster, Freiburg

Prof. Zepp, Mainz

Prof. Bauer, München

Biometrie:

Dr. Roll

Dipl.-Stat. Keller

Projektdauer:

1990-fortlaufend

Projektstand:

follow-up

Förderung:

BMBF

DFG (20-Jahres-Untersuchung)

Publikationen:

Huang X, Tsilochristou O, Perna S, Hofmaier S, Cappella A, Bauer CP, Hoffman U, Forster J, Zepp F, Schuster A, D'Amelio R, Wahn U, Keil T, Lau S, Matricardi PM. Evolution of the IgE and IgG repertoire to a comprehensive array of allergen molecules in the first decade of life. *Allergy*. 2018 Feb;73(2):421-430

Posa D, Perna S, Resch Y, Lupinek C, Panetta V, Hofmaier S, Rohrbach A, Hatzler L, Grabenhenrich L, Tsilochristou O, Chen KW, Bauer CP, Hoffman U, Forster J, Zepp F, Schuster A, Wahn U, Keil T, Lau S, Vrtala S, Valenta R, Matricardi PM. Evolution and predictive value of IgE responses toward a comprehensive panel of house dust mite allergens during the first 2 decades of life. *J Allergy Clin Immunol* 2017;139(2):541-549.e8.

Hose AJ, Depner M, Illi S, Lau S, Keil T, Wahn U, Fuchs O, Pfefferle PI, Schmaußer-Hechfellner E, Genuneit J, Lauener R, Karvonen AM, Roduit C, Dalphin JC, Riedler J, Pekkanen J, von Mutius E, Ege MJ; MAS; PASTURE study groups. Latent class analysis reveals clinically relevant atopy phenotypes in 2 birth cohorts. *J Allergy Clin Immunol* 2017 Jun;139(6):1935-1945.e12.

Marenholz I, Esparza-Gordillo J, Rüschemann F, Bauerfeind A, Strachan DP, Spycher BD, Baurecht H, Margaritte-Jeannin P, Sääf A, Kerkhof M, Ege M, Baltic S, Matheson MC, Li J, Michel S, Ang WQ, McArdle W, Arnold A, Homuth G, Demenais F, Bouzigon E, Söderhäll C, Pershagen G, de Jongste JC, Postma DS, Braun-Fahrländer C, Horak E, Ogorodova LM, Puzyrev VP, Bragina EY, Hudson TJ, Morin C, Duffy DL, Marks GB, Robertson CF, Montgomery GW, Musk B, Thompson PJ, Martin NG, James A, Sleiman P, Toskala E, Rodriguez E, Fölster-Holst R, Franke A, Lieb W, Gieger C, Heinzmann A, Rietschel E, Keil T, Cichon S, Nöthen MM, Pennell CE, Sly PD, Schmidt CO, Matanovic A, Schneider V, Heinig M, Hübner N, Holt PG, Lau S, Kabesch M, Weidinger S, Hakonarson H, Ferreira MA, Laprise C, Freidin MB, Genuneit J, Koppelman GH, Melén E, Dizier MH, Henderson AJ, Lee YA. Meta-analysis identifies seven susceptibility loci involved in the atopic march. *Nat Commun* 2015;6:8804.

Gough H, Grabenhenrich L, Reich A, Eckers N, Nitsche O, Schramm D, Beschoner J, Hoffmann U, Schuster A, Bauer CP, Forster J, Zepp F, Lee YA, Bergmann RL, Bergmann KE, Wahn U, Lau S, Keil T; MAS study group. Allergic multimorbidity of asthma, rhinitis, and eczema over 20 years in the German birth cohort MAS. *Pediatr Allergy Immunol* 2015; 26:431-7.

Casas L, Sunyer J, Tischer C, Gehring U, Wickman M, Garcia-Esteban R, Lehmann I, Kull I, Reich A, Lau S, Wijga A, Antó JM, Nawrot TS, Heinrich J, Keil T, Torrent M. Early life house dust mite allergens, childhood mite sensitization and respiratory outcomes. *Allergy* 2015; 70(7):820-7.

Grabenhenrich L, Gough H, Reich A, Eckers N, Zepp F, Nitsche O, Forster J, Schuster A, Schramm D, Bauer CP, Hoffmann U, Bergmann RL, Bergmann KE, Wahn U, Keil T, Lau S. Prediction and prevention of allergic rhinitis age 20: a German birth cohort study. *J Allergy Clin Immunol* 2015;136(4):932-40.

Esparza-Gordillo J, Matanovic A, Marenholz I, Bauerfeind A, Rohde K, Nemat K, Lee-Kirsch MA, Nordenskjöld M, Winge MC, Keil T, Krüger R, Lau S, Beyer K, Kalb B, Niggemann B, Hübner N, Cordell HJ, Bradley M, Lee YA. Maternal filaggrin mutations increase the risk of atopic dermatitis in children: an effect independent of mutation inheritance. *PLoS Genet* 2015;11(3):e1005076.

Riedel C, von Kries R, Buyken AE, Diethelm K, Keil T, Grabenhenrich L, Müller MJ, Plachta-Danielzik S. Overweight in Adolescence Can Be Predicted at Age 6 Years: A CART Analysis in German Cohorts. *PLoS One* 2014;9(3):e93581.

Grabenhenrich L, Gough H, Reich A, Eckers N, Zepp F, Nitsche O, Forster J, Schuster A, Schramm D, Bauer CP, Hoffmann U, Beschorner J, Wagner P, Bergmann RL, Bergmann KE, Matricardi PM, Wahn U, Lau S, Keil T. Early life determinants of asthma from birth to age 20: a German birth cohort study. *J Allergy Clin Immunol* 2014;133(4):979-88.

Keil T, Lau S, Roll S, Grüber C, Nickel R, Niggemann B, Wahn U, Willich SN, Kulig M. Maternal smoking increases risk of allergic sensitization and wheezing only in children with allergic predisposition: longitudinal analysis from birth to 10 years. *Allergy* 2009;64(3):445-51

Matricardi P, Illi S, Grüber C, Keil T, Nickel R, Wahn U, Lau S. Wheezing in childhood: incidence, longitudinal patterns and factors predicting persistence. *Eur Respir J* 2008; 32(3):585-92

Matricardi PM, Bockelbrink A, Beyer K, Keil T, Niggemann B, Grüber C, Wahn U, Lau S. Primary versus secondary immunoglobulin E sensitization to soy and wheat in the Multi-Centre Allergy Study cohort. *Clin Exp Allergy* 2008;38:493-500.

Karaolis-Danckert N, Buyken A E, Kulig M, Kroke A, Forster J, Kamin W, Schuster A, Hornberg C, Bergmann R, Keil T, Bergmann RL, Wahn U, Lau S. How pre- and postnatal risk factors modify the effect of rapid weight gain in infancy and early childhood on subsequent fat mass development: results from the Multicenter Allergy Study 90. *Am J Clin Nutr* 2008;87:1356-1364.

Bockelbrink A, Willich SN, Dirzus I, Lau S, Wahn U, Keil T. Environmental noise and asthma in children: sex-specific differences. *J Asthma* 2008; 45(9):770-3

Bockelbrink A, Willich SN, Dirzus I, Reich A, Lau S, Wahn U, Keil T. Umweltlärm und Asthma bronchiale bei Kindern – geschlechtsspezifische Unterschiede. *Allergo J* 2008;17:84-85.

Grüber C, Keil T, Kulig M, Roll S, Lau S, Wahn U, Wahn V, the MAS-90 study group. History of respiratory infections in the first 12 yr among children from a birth cohort. *Pediatr Allergy Immunol* 2008;19(6):505-12

Müller S, Keil T, Grüber C, Zitnik S, Lau S, Wahn U, Witt H, Nickel R. MBL2 variants in relation to common childhood infections and atopy-related phenotypes in a large German birth cohort. *Pediatr Allergy Immunol* 2007;18(8):665-670.

Kulig M, Keil T, Roll S, Lau S, Willich S, Wahn U und die MAS Gruppe. Passive Tabakrauchexposition bei allergischen und nicht allergischen Kindern: Prävalenz, Expositionsmuster und Einflussfaktoren. *Allergo J* 2005;14:120-121.

Rolinck-Werninghaus C, Hamelmann E, Keil T, Kulig M, Koetz K, Gerstner B, Kuehr J, Zielen S, Schauer U, Kamin W, Von Berg A, Leupold W, Weinkauff B, Stenglein S, Wahn U and the Omalizumab Rhinitis Study Group. The co-seasonal application of anti-IgE after preseasonal specific immunotherapy decreases ocular and nasal symptom scores and rescue medication use in grass pollen allergic children. *Allergy* 2004;59:973-9.

Grüber C, Kulig M, Bergmann R, Wahn U. BCG vaccination and prevention of allergic disease. (Letter). *Pediatrics* 2002;109:345-347.

Grüber C, Lau S, Nickel R, Kulig M, Bergmann R, Forster J, Bauer CP, Illi S, Mutius von E, Wahn V, Bergmann KE, Wahn U. Zehn Jahre Multizentrische Allergiestudie MAS-90. *Pädiatrische Allergologie* 2002;3:6-11.

Lau S, Nickel R, Niggemann B, Grüber C, Sommerfeld C, von Mutius E, Illi S, Kulig M, Wahn V, Forster J, Wahn U and the MAS-Group. The development of childhood asthma: lessons from the German Multicentre Allergy Study (MAS). *Paediatric Respiratory Reviews* 2002; *Paediatr Respir Rev.* 2002;3:265-72.

Nickel R, Niggemann B, Grüber C, Kulig M, Wahn U, Lau S. How should a birth cohort study be organized? Experience from the German MAS cohort study. *Paediatric Respiratory Reviews* 2002 *Paediatr Respir Rev.* 2002;3:169-76.

Grüber C, Kulig M, Bergmann R, Guggenmoos-Holzmann I, Wahn U, and the MAS-90 Study Group. Delayed hypersensitivity to tuberculin, total immunoglobulin E, specific sensitization, and atopic manifestation in longitudinally followed early bacille calmette-Guerin-vaccinated and nonvaccinated children. *Pediatrics* 2001;107:E36.

Kulig M, Bergmann R, Edenharter G, Wahn U and the MAS Study Group. Does allergy in parents depend on allergy in their children? Recall Bias in parental questioning of atopic diseases. *J Allergy Clin Immunol* 2000;105:274-78.

Kulig M, Klettke U, Wahn V, Forster J, Bauer C-P, Wahn U and the MAS Study Group. The development of seasonal allergic rhinitis during the first seven years of life. *J Allergy Clin Immunol* 2000;106:832-839.
Kulig M, Bergmann R, Klettke U, Lau S, Wahn V, Tacke U, Wahn U and the MAS study group. Natural course of sensitization to food and inhalant allergens during the first six years of life. *J Allergy Clin Immunol* 1999;103:1173-9.

Kulig M, Luck W, Lau S, Niggemann B, Bergmann R, Klettke U, Guggenmoos-Holzmann I, Wahn U and the MAS-Group. Effect of pre- and postnatal tobacco smoke exposure on specific sensitization to food- and inhalant allergens during the first three years of life. *Allergy* 1999;54:220-228.

Kulig M, Tacke U, Forster J, Edenharter G, Bergmann R, Lau S, Wahn V, Zepp F, Wahn U and the MAS Study Group. Total serum IgE levels during the first six years of life. *J Pediatr* 1999;134:453-58