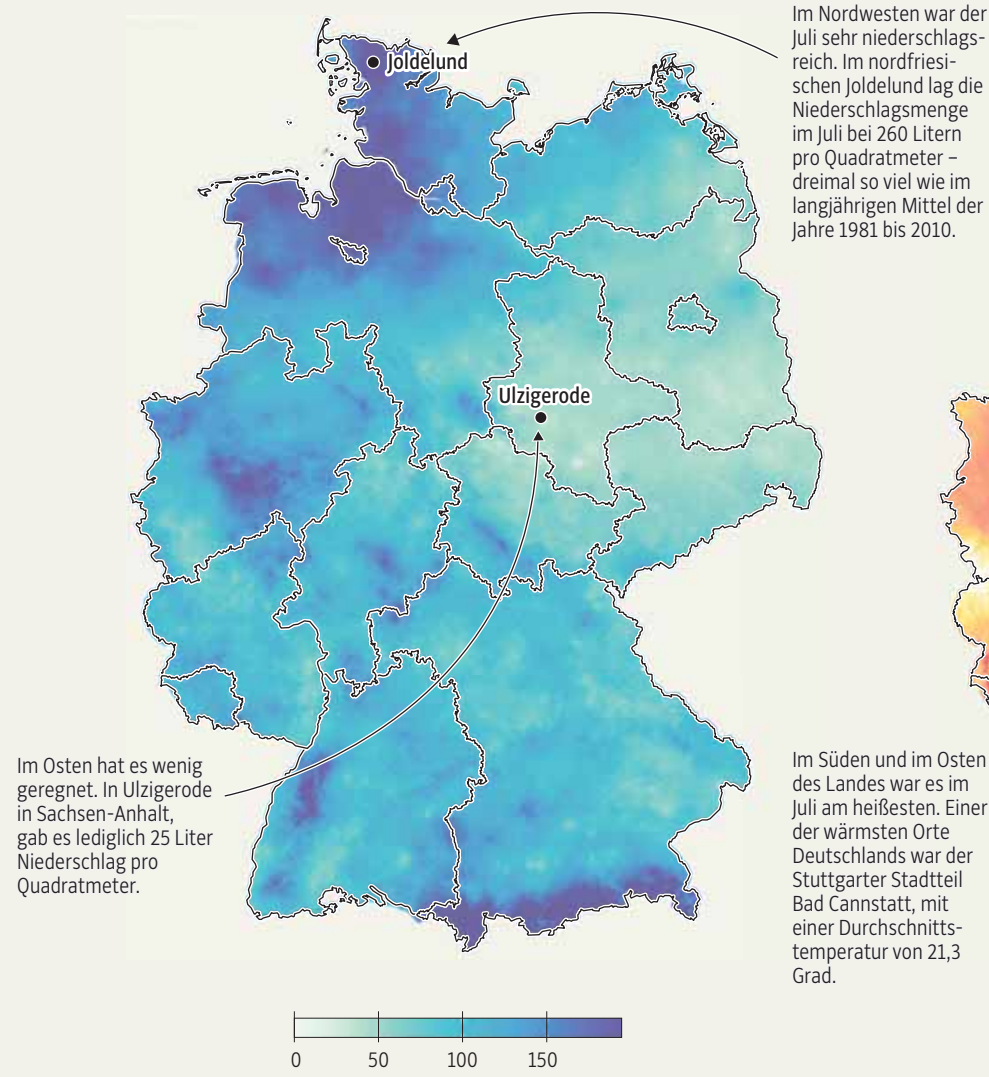


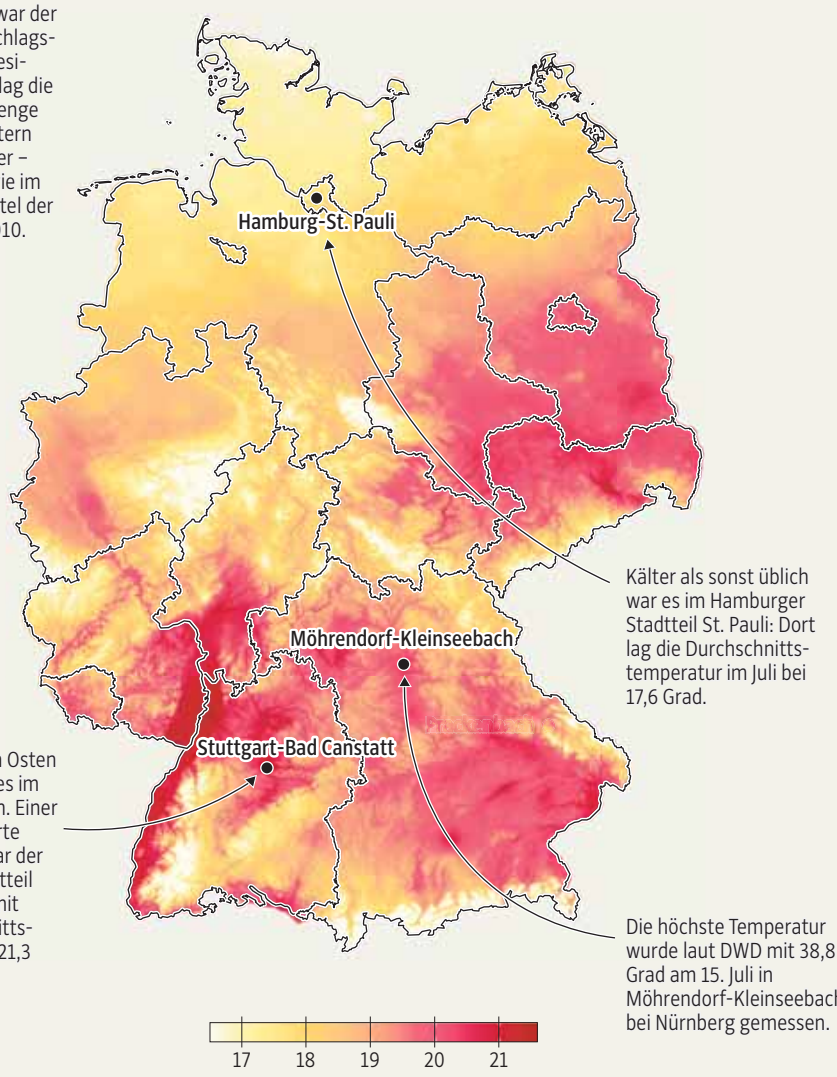
Niederschlagssumme

in Liter pro Quadratmeter für den Monat Juli



Durchschnittstemperatur

in Grad Celsius für den Monat Juli



Erst zu heiß, dann zu nass

Das Juli-Wetter war deutschlandweit ungewöhnlich

Seit Anfang vergangener Woche sind Regenschirm und Pulli feste Begleiter vieler Menschen in Deutschland. Und auch zum Wochenende hin ist keine Wetterbesserung in Sicht. Dabei waren die ersten Juliwochen ausgesprochen heiß und trocken. Erst gegen Ende des Monats wurde es dann kalt und nass.

Global war der Juli 2023 der heißeste Monat aller Zeiten. In Deutschland lag die Durchschnittstemperatur bei 18,7 Grad Celsius und damit insgesamt nur 0,75 Grad höher als in der Referenzperiode von 1981 bis 2010. In den elf zurückliegenden Jahren war es abgesehen vom Jahr 2020 im Juli stets heißer als im langjährigen Durchschnitt, der Juli 2023 sticht hier also nicht besonders heraus.

Es gab in Deutschland etwas mehr Sonnenstunden als sonst üblich, auch die Niederschlagsmenge mit durchschnittlich 96,6 Litern pro Quadratmeter lag leicht über dem langjährigen Mittel. Dieser Niederschlag war allerdings keineswegs gleichmäßig verteilt: Im Nordwesten war der Juli sehr niederschlagsreich. Im Osten hat es hingegen wenig geregnet.

Zwei Orte zeigen diese Zweiteilung besonders deutlich: Im nordfriesischen Ort Joldelund hat es im Juli 260 Liter pro Quadratmeter geregnet, das ist nahezu dreimal so viel wie im Durchschnitt der Jahre 1981 bis 2010. Seit Beginn der Datenreihe Ende des 19. Jahrhunderts hat es laut DWD in der Gemeinde in einem Juli noch nie so viel geregnet wie in diesem Jahr. In Ulzigerode hingegen, einem Ortsteil der Stadt Arnstein in Sachsen-Anhalt, gab es nur 25 Liter Niederschlag pro Quadratmeter. Im

Juli 2023 hat es in dem Ortsteil damit 60 Prozent weniger geregnet als im langjährigen Mittel. Auch zeitlich war die Niederschlagsmenge nicht gleichmäßig über den Juli verteilt: In den ersten Juliwochen fiel kaum Regen, der Großteil des Niederschlags kam im letzten Drittel des Monats zusammen. Der Westen Deutschlands hat in diesem Juli deutlich mehr Niederschlag abbekommen als im Durchschnitt früherer Jahre, während im Osten und in Teilen des Südens weniger Regen als üblich fiel.

Auch hinsichtlich der Temperaturen war der Juli zweigeteilt: So war es in der ersten Julihälfte vielerorts sehr heiß, während die Temperaturen in der zweiten Hälfte schon fast an einen launischen Herbst erinnerten. Die höchste Temperatur wurde laut DWD mit 38,8 Grad Celsius am 15. Juli in Möhrenndorf-Kleinseebach bei Nürnberg gemessen.

Im Süden und im Osten des Landes war es im Juli am wärmsten, im Nordwesten sowie in den Gebirgen dagegen besonders kalt. Im Nordwesten war es stellenweise sogar kühler als in der Referenzperiode, im Südosten dagegen deutlich wärmer. Viel Hitze bekam Bayern ab.

Die Kombination aus Niederschlag und Temperatur wirkt sich darauf aus, wie viel Feuchtigkeit die Pflanzen im Boden zur Verfügung haben. Die längste Zeit im Juli waren die Böden in Deutschland sehr trocken. Gegen Ende des Monats entspannte sich die Situation. Sinkende Temperaturen und viel Niederschlag haben dazu geführt, dass in den oberen Bodenschichten nun wieder mehr Wasser zur Verfügung steht.

Yannik Achternbosch, Oliver Schnuck

Schön bunt!

Babys mögen dieselben Bilder von Goghs wie Erwachsene. Ist Kunstsinn angeboren?

Von Susanne Donner

Wer traut sich schon, ein Gemälde Vincent van Goghs (1853 – 1890) uninteressant zu finden? Dass er zu den größten Künstlern überhaupt zählt, hat nun wirklich jeder auf der Schule gelernt. Nicht aber jene Nachwuchs-Kunstkritiker, die britische Forscher und Forscherinnen jetzt vor Werke des niederländischen Künstlers setzten. Die Probanden waren nämlich erst zwischen 18 und 40 Wochen alt.

Natürlich ging es dem Psychologenteam um Philip McAdams vom Colour Group & Baby Lab an der University of Sussex im britischen Brighton weniger um die Ursprünge der Kunstkritik als um die visuellen Fähigkeiten und Präferenzen von Babys. Wie die Wissenschaftler in der neuesten Ausgabe des Fachmagazins *Journal of Vision* berichten, war das Ergebnis überraschend: Die Babys zeigten die gleichen Präferenzen wie 20 erwachsene Studien Teilnehmer im Alter von 18 bis 43 Jahren.

Am schönsten fanden alle das Gemälde „Grüne Kornhalme“

Im Rahmen der Studie wurden beide Gruppen vor handelsübliche iPads gesetzt, auf denen ihn dann jeweils für fünf Sekunden insgesamt 45 Bilderpaare mit Landschaftsdarstellungen von Goghs gezeigt wurden. Auf Bilder von Menschen hatten die Forscher bewusst verzichtet, weil man schon weiß, dass Babys eine angeborene Präferenz für Gesichter haben. Bei den Kindern wurde dann die Zeit gestoppt, die sie jeweils mit der Betrachtung der unterschiedlichen Bilder verbrachten. Die erwachsenen Männer und Frauen hingegen wurden gebeten, bei jedem Paar anzugeben, welches der beiden Bilder ihnen besser gefalle.

Die Auswertung der Daten zeigte nun, dass die Babys tatsächlich jene Gemälde länger betrachteten, die auch den erwachsenen Probanden besser gefielen. Betrachtungszeit gilt in der Entwicklungspsychologie als Maß für das Wohlgefallen. Interessanterweise fanden Babys und Erwachsene ein eher randständiges Bild von Goghs am schönsten: das im Juni 1888 in Arles entstandene Gemälde „Grüne Kornhalme“.

Die spannende Frage ist nun, ob Kinder und Erwachsene ihre Präferenz in der Studie nach ähnlichen Kriterien ausgebildet haben. Schließlich vermutet man bei Babys dieses Alters keine ästhetischen Abwägungen, schon gar nicht lassen sie sich von großen Künstlernamen beeindruckt. Eine gewisse gemeinsame Entscheidungsgrundlage vermuten die Forscher aber schon: „Es scheint, dass da eine Verbindung sein könnte zwischen der erwachsenen ästhetischen Antwort und den frühen Sinneswahrnehmungen bei Faktoren wie Leuchtkraft und Farbkontrast“, sagte Hauptautor Philip McAdams der britischen Tageszeitung *Guardian*.

Unklar bleibt, ob bereits die Babys so etwas wie ein ästhetisches Empfinden haben oder ob ihr Interesse eher sinnesphysiologisch bedingt ist, schließlich sehen Kinder in diesem Alter noch etwas verschwommen. „Je stärker der Kontrast, desto mehr kann das Kind tatsächlich sehen, und desto leichter kann das Gehirn diese Information verarbeiten“, sagt McAdams.

Christian Weber

Digital: Alle Rechte vorbehalten – Süddeutsche Zeitung GmbH, München
Jegliche Veröffentlichung und nicht-private Nutzung exklusiv über www.sz-content.de

Probanden verzweifelt gesucht

Schützt wenig verarbeitete Milch Kinder vor Allergien? Könnte sein – doch wie bei vielen Studien fehlen Freiwillige, um es zu erforschen. Warum es für Wissenschaftler immer schwieriger wird, Versuchspersonen zu finden

An manchen Tagen befällt Erika von Mutius der Gedanke: „Ach, komm, dann lass es doch einfach!“ So unglaublich kraftraubend war es für die Kinderallergologin vom Helmholtz-Zentrum München, ihre „Martha“-Studie zum Laufen zu bringen. Und das, obwohl Forschende weltweit mit Spannung auf die Ergebnisse der Studie warten.

Mutius und andere hatten zuvor herausgefunden, dass unverarbeitete Kuhmilch Säuglinge sehr effektiv vor Asthma und Allergien schützt. Sie ist aber wegen möglicher Krankheitskeime darin zu gefährlich, um gezielt gegeben zu werden. Würde Milch schonender verarbeitet als heute üblich, sollte das ebenfalls schützen, glaubt Mutius. Die Martha-Studie mit 1000 Kindern sollte den Beweis dafür liefern; die Abkürzung Martha steht für Milk Against Respiratory Tract Infections and Asthma. „Wenn das funktioniert, wäre ein Schutz vor Asthma und Allergien für Kinder so einfach zu bewerkstelligen“, sagt die Allergologin. „Uns geht es doch darum, wie Menschen ihre Gesundheit behalten.“ Bei diesen Worten ist ihre Begeisterung wieder zurück.

Erika von Mutius ist eine international bekannte Kinderallergologin, die am Helmholtz-Zentrum in München und der Ludwig-Maximilians-Universität München forscht. Sie hat herausgefunden, worauf der sogenannte Bauernhofeffekt beruht: Kinder aus landwirtschaftlichen Betrieben erkranken nur halb so oft an Asthma und Heuschnupfen wie Gleichaltrige aus der Stadt – ein lange bekanntes Phänomen. Nur warum das so ist, blieb über ein Jahrzehnt ungeklärt. „Es sind nicht Schweine, Ziegen oder Pferde“, sagt Mutius. „Es ist das Aufwachsen im Umfeld von Kühen, das Einatmen der Kuhstallluft von Geburt an und der Verzehr von unverarbeiteter Kuhmilch, die den Schutz vermittelt.“

Die Präventionsforschung hat es besonders schwer

Die Martha-Studie sollte rigoros untersuchen, wie Kinder vor Allergien und Asthma geschützt werden können. 2018 schob Mutius die Studie an, dann kam Corona. Bereits Teilnehmende kamen nicht mehr zu den vereinbarten Untersuchungen. Eltern mit neugeborenem Kind im Lockdown hatten andere Sorgen. „Es war schon immer schwer, Teilnehmende für epidemiologische Studien zu gewinnen“, sagt Mutius. „Ich mache das seit dreißig Jahren. Aber es ist in letzter Zeit so viel schwieriger geworden.“ Das liegt auch daran, dass zu den Rekrutierungsproblemen immer mehr bürokratische und datenschutzrechtliche Hemmnisse kämen, „so dass man manchmal keine Energie und Zeit mehr hat, das zu tun, was so wichtig und richtig wäre“.

Weltweit kämpfen Forschende mit dem Problem, Teilnehmende für ihre Studien zu gewinnen, sagt der britische Allergieforscher und Kinderarzt Michael Perkin, der im Aufsichtsgremium der Martha-Studie sitzt. Forschende sprechen von einer Rekrutierungskrise. „Wir kennen die Gründe nicht, vermuten aber: Die Menschen in einigen Bevölkerungsgruppen sind gestresster, mehr mit sich beschäftigt.“

Für eine Teilnahme an Forschungsstudien gibt es keine Aufwandsentschädigung.

„Wir zahlen allenfalls 15 Euro pro Kind und übernehmen die Fahrtkosten – mehr erlaubt uns unser Budget nicht“, sagt Mutius. Die teilnehmenden Eltern haben ein ausschließlich philanthropisches Interesse, das weiß sie aus Befragungen. Sie wollen, dass es andere Kinder einmal besser haben.

Derzeit läuft die Martha-Studie mit 220 Kindern statt der erhofften 1000. Die ab sechs Monate alten Säuglinge bekommen regelmäßig eine speziell hergestellte, nur sehr kurz auf 72 Grad Celsius erhitzte und vor allem nicht weiterverarbeitete Milch. Mutius hofft, dass die Ergebnisse trotz der geringeren Probandenzahl überzeugen werden. Der Aufwand ist groß. Obwohl Mutius wie an Hochschulen üblich überwiegend mit studentischen Hilfskräften und damit mit möglichst niedrigem Budget arbeitet, wird die Martha-Studie rund zwei Millionen Euro kosten.

Es gibt Forschung, die es schwerer hat als andere, Menschen für sich zu gewinnen. Das gilt gerade für Präventionsforschung; die Teilnehmenden sind gesund. Kranke unter Leidensdruck entscheiden sich eher für experimentelle Therapien. Oft wird kritisiert, dass Studien viel zu klein seien oder dass vorrangig weiße Männer aus der Mittelschicht mitmachen. Die

Kritik ist berechtigt, und doch zu kurz gegriffen. Denn so leicht sind diese Probleme nicht zu beheben.

„Wir sind stolz, dass wir ein Drittel Familien mit Migrationshintergrund in der Martha-Studie haben“, sagt Mutius. „Aber ja, die Teilnehmenden sind überdurchschnittlich gebildet.“ Die Barrieren, Minderheiten für Studien zu gewinnen, sind immens, schreibt die Verhaltensforscherin Alice Forster vom University College London in

Vorsten Menschen fehlt schlicht die Zeit

einem Aufsatz. Sie zeigt in ihren Experimenten, dass es mühsam, kostspielig und aufwendig ist, überhaupt medizinische Gruppen anzusprechen. Vergleichsweise effektiv sei es noch, wenn das Rekrutierungspersonal selbst der jeweiligen Minderheit angehört. Menschen können offenbar eher Personen für ein Anliegen gewinnen, die ihnen selbst ähneln. Ein weißer Akademiker mittleren Alters überzeugt, plump gesprochen, eher andere weiße Akademiker mittleren Alters von der Teilnahme.

Die Demenzforscherin Marissa de Zwan von der Universitätsklinik Amsterdam könnte manchmal genauso fluchen wie Eri-

ka von Mutius. „Wenn man mit Demenzkranken arbeitet, brauche ich für Studien immer noch eine Begleitperson, die auch Auskunft geben kann, etwa wie der Alltag läuft.“ Viele Menschen haben dafür keine Zeit. Noch dazu fokussiert sich die gesamte Demenzforschung mittlerweile auf Früherkennung, weil bisherige Therapien im fortgeschrittenen Stadium nichts ausrichten. „Demenzen werden aber selten früh erkannt, und diese Patientinnen und Patienten tauchen nicht in unserer Gedächtnisklinik auf“, klagt de Zwan.

Als sie vor einem Jahr gemeinsam mit vier weiteren Zentren eine Untersuchung startete, die zeigen soll, ob ein veränderter Lebensstil eine Demenz abwenden kann, war sie anfangs sehr skeptisch. Gefährdete und früh erkrankte Personen könnten profitieren, wenn sie gesünder essen, sich mehr bewegen und mehr mit anderen in Kontakt kommen. Eine finnische Studie hatte darauf bereits hingedeutet. 1200 Teilnehmende sollten es werden. De Zwan fürchtete, die Rekrutierungsphase würde sich hinziehen, die Kosten würden explodieren und die Ergebnisse am Ende mager ausfallen.

Da kam ihre eine Idee, deren Erfolg sie selbst überraschen sollte. 2017 haben die Niederlande eine landesweite Datenbank

„The Dutch Brain Registry“ eingerichtet, in der sich alle Interessierten ab 18 Jahren, ob gesund oder krank, eintragen lassen können, die im weitesten Sinn an Hirnforschung interessiert sind. Die Registrierten stimmen nur zu, dass sie über neue Studien informiert werden. Eine Kampagne in den sozialen Medien verhalf der Datenbank in kurzer Zeit zu 14 000 eingetragenen Personen.

Als de Zwan dem Netzwerk ihre Präventionsstudie gegen Demenz vorstellte, meldeten sich viele Interessierte. Nach nur einem Jahr waren 1200 Personen dabei. „Das ist wirklich sagenhaft“, freut sie sich. „Mit Flyern und öffentlicher Werbung hätten wir das nie geschafft. Und wir wollen ja einiges von den Teilnehmenden: Sie sollen zwei Jahre lang ihren Lebensstil ändern, dafür an Informationsveranstaltungen teilnehmen und sich persönlich coachen lassen.“

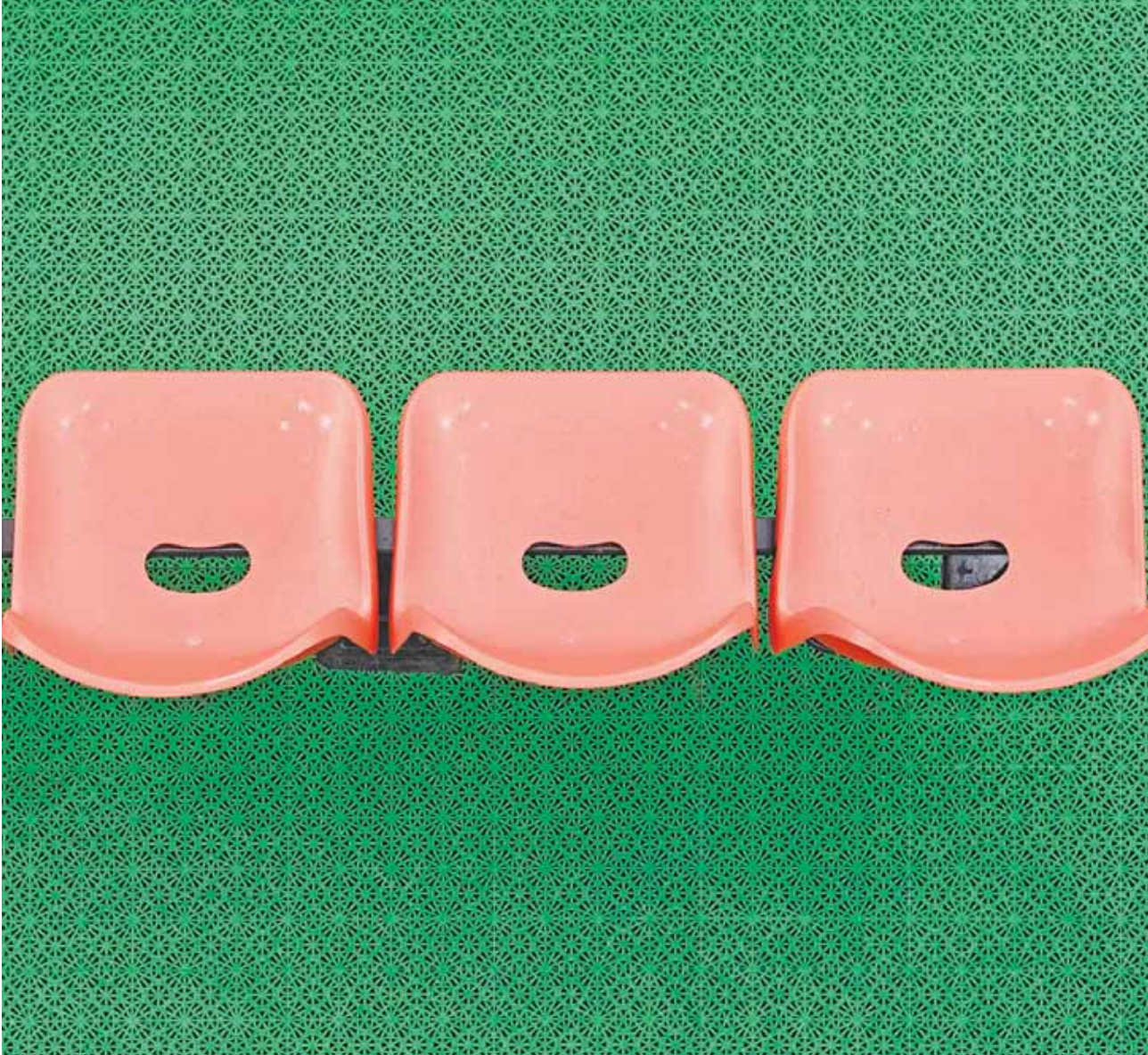
Wenn die Teilnahme bezahlt wird, gibt es keine Probleme

Solche Datenbanken gelten unter Forschenden nie und da als Ausweg aus der Rekrutierungskrise. Gerade wenn nur wenige Menschen für eine Studie infrage kommen, helfen sie weiter. Entscheidend ist aber die Motivation der potenziell Teilnehmenden. Beispielsweise ist es in der Diabetesforschung schwierig, Probanden und Probandinnen für Studien zu gewinnen, obwohl es knapp neun Millionen Betroffene in Deutschland gibt, sagt Robert Wagner, Leiter des klinischen Studienzentrums am Deutschen Diabetes-Zentrum in Düsseldorf. „Die Betroffenen haben oft wenig Motivation, sich an klinischen Studien zu beteiligen, da Diabetes zumeist nicht als bedrohlich wahrgenommen wird. Es fehlt in Teilen auch die Einsicht und das Wissen über die Risiken und Folgeerkrankungen.“

An Testpersonen mangelt es hingegen nicht, wenn diese sich davon etwas versprechen, finanziell oder anderweitig. Einfach war es zum Beispiel für Cornelia Weikert vom Bundesinstitut für Risikobewertung. Bereits vor dem Anlaufen ihrer Coplant-Studie hätten sich mehr als hundert Interessierte gemeldet. Die Studie wird untersuchen, wie gesund verschiedene Ernährungsstile sind. Weikerts Gruppe analysiert dafür unter anderem das Blut auf verschiedene Vitamin- und Mineralstoffwerte. Schon aus dem Umfeld der Behörde wollen etliche Beschäftigte und Besucher gern gratis wissen, ob es ihnen an einem Vitamin im Blut mangelt. Die Aussicht auf Selbsterkenntnis und ein 50-Euro-Gutschein locken.

Auch Pharmaunternehmen haben keine Probleme, Teilnehmende für ihre klinischen Studien zu finden, denn sie bieten mitunter Aufwandsentschädigungen von bis zu 500 Euro pro Tag. „Das ist ein deutlicher Anreiz. Mit der Inflation haben wir mehr Anfragen als zuvor. Es sind immer mehr Leute, als wir aufnehmen können“, sagt Philipp Badorrek, der als Arzt klinische Studien am Fraunhofer-Institut für Toxikologie und Experimentelle Medizin betreibt.

Gerade jene Forschung, die dazu beiträgt, dass Menschen gesund bleiben, hat es dagegen schwer, sagt Perkin. „Das ist besonders fatal, da sie einen besonders großen gesellschaftlichen Nutzen entfalten kann.“



Geht es um die Teilnahme an Vorsorge-Studien, setzt sich kaum jemand ins Wartezimmer. FOTO: MAURITIUS IMAGES / MINT IMAGES