

Das richtige Mass

Grösse Wachsen Kinder langsamer oder schneller als Gleichaltrige, sind Eltern besorgt. Wachstumskurven geben zwar die Norm vor, doch sind sie nicht immer verlässlich. Regionale Daten sollen es richten.

Angela Bernetta

Nicht wenige Eltern sorgen sich, dass ihr Kind als Erwachsener zu gross oder zu klein gerät und darunter leiden könnte. Der Kinderarzt misst nach der Geburt zunächst alle paar Monate und später in regelmässigen Abständen Grösse, Gewicht und Kopfumfang der Kleinen. Diese Daten werden mit jenen von Gleichaltrigen verglichen. Anhand von Perzentilen (Wachstumskurven) lässt sich so erkennen, ob ein Kind eher zu gross oder zu klein ist. Wächst der Spross beispielsweise entlang der 25. Perzentile, sind 25 Prozent der gleichaltrigen, gesunden Kinder kleiner und 75 Prozent grösser. Entwickelt sich ein Kind unter der 3. oder über der 97. Perzentile, sind die Ärzte alarmiert, da Klein- oder Grosswuchs droht, und überweisen es zur weiteren Abklärung an einen Spezialisten.

Dank Rekruten-Untersuchungen und der Analyse von Pass-Anträgen weiss man, dass die Schweizerinnen und Schweizer über die vergangenen 120 Jahre durchschnittlich rund 15 Zentimeter grösser geworden sind. Besonders ausgeprägt war die Grössenzunahme hierzulande zwischen 1900 und 1950. Zwischen 1975 und 1990 stagnierte sie. Als Referenzwert für das Kinderwachstum galten in der Schweiz bis 2011 Daten, die zwischen 1954 und 1975 an Zürcher Kindern erhoben worden waren. Die Schweizerische Gesellschaft für Pädiatrie entschied dann, die hiesigen Normkurven durch internationale Daten der Weltgesundheitsorganisation (WHO) und den USA zu ersetzen.

Dass diese Daten die Schweizer Kinder und Jugendlichen nicht optimal repräsentieren, beanstandet Urs Eiholzer, Leiter des Pädiatrisch-Endokrinologischen Zentrums Zürich, nicht erst seit gestern. «Einerseits kommen die amerikanischen Kinder früher in die Pubertät als bei uns, andererseits ist die 3. Perzentile bei der WHO-Kurve zu tief angesetzt». Dies hat zum



Grösse ist relativ, und die Wachstumskurven beim Kinderarzt müssen mit Verstand interpretiert werden.

Bild: Getty

«Die Grösse hängt massgeblich von den Genen ab.»

Urs Eiholzer
Pädiatrisch-Endokrinologisches Zentrum Zürich

einen zur Folge, dass Schweizer Kinder, die etwa zwei Jahre später in die Pubertät kommen, im Vergleich als zu klein beurteilt werden. Zum anderen liegen Kinder, die gemäss Schweizer Wachstumskurve unter die 3. Per-

zentile gefallen wären, laut WHO-Daten nun darüber und werden so nicht als zu klein erkannt. «Selbstverständlich steht es jedem Kinderarzt frei, diejenige Wachstumskurve zu verwenden, die er für sinnvoll hält», sagt Urs Eiholzer. Am genauesten werde das Wachstum aber durch nationale Daten neuerer Datums abgebildet. «Wir arbeiten an einer Wachstumskurve, die wir auf Basis von aktuellen, regionalen Daten erstellen.» Dafür werden Kinder vom Vierwaldstätter- bis zum Bodensee vermessen. Ende Jahr soll die neue Wachstumskurve präsentiert werden.

Gene bestimmen Endgrösse

«Wie gross ein Kind als Erwachsener werden wird, hängt massgeblich von den Genen ab», sagt Eiholzer. Sind die Eltern eher klein gewachsen, wird der Nachwuchs kaum in den Himmel

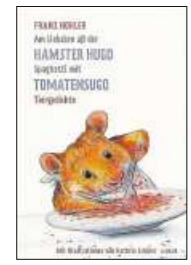
schiessen. «Nach dem zweiten Geburtsjahr bis zur Pubertät sollte das Wachstum eines Kindes idealerweise entlang des genetischen vorgegebenen Perzentilkanals verlaufen.» Komme es zu Veränderungen, können diese auf Störungen hinweisen, die abgeklärt werden sollten. «Es ist aber auch nicht ungewöhnlich, dass ein Kind in der Primarschule zu den Kleinsten gehört und nach Abschluss der Pubertät alle anderen überragt. Bei diesen Kindern handelt es sich um Spätzünder. Sie kommen später in die Pubertät und brauchen dementsprechend mehr Zeit zum Wachsen.»

Mit Ende der Pubertät ist das Wachstum abgeschlossen. Wer Hinweise über Anfang und Ende dieser Phase und auf die Endgrösse eines Kindes als Erwachsener haben will, kann diese anhand des Röntgenbilds der linken Hand von einem Spezialisten berechnen lassen. «In die genetisch

ererbte Familiengrösse kann während des Heranwachsens allerdings kaum eingegriffen werden», ergänzt Eiholzer.

Hinter Wachstumsstörungen verbergen sich oft ernsthafte, gesundheitliche Probleme. Neben Magen-Darm-Problemen können verschiedene chronische Störungen wie Herzfehler, Asthma, Knochenerkrankungen oder Nierenprobleme das Wachstum hemmen. Ist die Produktion von Schilddrüsen-, Nebennieren- oder Wachstumshormonen im Körper eines Kindes unausgeglich, kann das Wachstum beschleunigt oder verlangsamt werden. Kinderendokrinologen wie Urs Eiholzer kennen das Problem und verwenden nicht selten Wachstumshormone für die Therapie. «Eine Behandlung ist dann erfolgreich, wenn ein Kind die Endgrösse erreicht, die es ohne Wachstumsstörung erreicht hätte.»

Lesbar Kinderlyrik



Franz Hohler, Kathrin Schärer: Am liebsten ass der Hamster Hugo Spaghetti mit Tomatensugo. Ab 6. Hanser, 64 S., Fr. 22.–

Wenn Muscheln sich an Krabben kuscheln

In Franz Hohlers Tierleben geht es nicht streng zoologisch zu und her. Stattdessen passiert den Fliegen, Ziegen, den Murmeltieren und Lämmergeiern ganz selbstverständlich Allzumenschliches. Sie twittern bei Gewitter, sie gewinnen im Lotto und spielen Golf, und werden die kleinen, humorvoll-schrägen Reimgeschichten laut vorgelesen, dann macht es Spass, die Verse zu ergänzen. Kathrin Schärer, die bereits einen ersten Band mit Hohler-Gedichten illustriert hat, gibt jedem Tier mit viel Pläsier Persönlichkeit.



Iris Schürmann-Mock, Mareike Engelke: In der Nacht, wenn der Hamster erwacht. Ab 4. Knesebeck, 36 S., Fr. 22.–

Rascheln tief im Reisighaufen

Im Regal stehen sie selten zusammen: Sachbücher und Gedichte. Dabei tut es naturwissenschaftlichen Fakten durchaus gut, wenn sie nicht in trocken belehrender Prosa vermittelt werden, sondern klangvoll und einprägsam. Iris Schürmann-Mock folgt in ihrem federleichten Nachtgedicht heimischen Tieren auf ihrem Streifzug bei Mondschein; sie variiert dabei von Tier zu Tier den Tonfall. So steckt ihr lyrisches Sachbilderbuch voller Geschichten, und was wir nebenbei dazulernen, reimt sich unangestrengt.

Forscher schauen Nerven zu

Forschung Es mutet wie Science-Fiction an: Nervenzellen für die Kontrolle von Bewegungen leuchten unter dem Mikroskop, während sich die Besitzerin dieser Zellen, eine Fruchtfliege, gerade putzt. Forscher der ETH Lausanne ist es gelungen, die Arbeit von Nervenzellen «in flagranti» zu beobachten.

Die Methode beruht darauf, die Nervenzellen mit Fluoreszenzfarbstoff zu markieren, so dass sie bei Aktivität heller werden. Beobachten lässt sich dieses Aufleuchten mit Hilfe einer Mikroskopietechnik namens «Zwei-Photon-Mikroskopie». Dank der neuen Methode hoffen die Forscher auf Erkenntnisse auch über die Bewegungskontrolle beim Menschen. Das Wissen um die genaue Verschaltung und das Zusammenspiel von Nervenzellen bei komplexen Bewegungsabläufen könnten auch Inspiration liefern für künftige Roboter. (sda)

Schweizer wollen selber fahren

Studie Eine Mehrheit der Schweizer Autofahrer lehnt autonomes Fahren noch ab. Die meisten können sich nicht vorstellen, das Steuer einem Computer in die Hand zu geben.

Die Forschung zum autonomen Fahren läuft auf Hochtouren. Einige Autohersteller haben in den letzten Jahren mit grossem Medienecho ihre Prototypen selbstfahrender Autos präsentiert. Doch kaum einer hat bis anhin gefragt, ob die Autofahrer das Steuerrad eigentlich einem Autopiloten überlassen wollen. Wollen sie nicht – zumindest in der Schweiz, im Gegensatz zu Schwellenländern wie China, Türkei und Brasilien wie eine gestern veröffentlichte Studie des SBB Labs der Universität St. Gallen zeigt.

Spricht man von autonomen Fahrzeugen, meint man in der Regel, dass dieses Auto eine Strecke ohne Zutun eines Fahrers überwinden kann. Er muss dafür nicht einmal im Fahrzeug sitzen.

Dieses vollautomatisierte Fahren ist der letzte von fünf Automatisierungsgraden. Davor gibt es noch assistiertes Fahren, teil-, bedingt- und hochautomatisiertes Fahren, bei dem der Fahrer das Steuer zumindest noch in Griffweite hat. Teilautomatisiertes Fahren ist in modernen Autos schon gang und gäbe, Stau- und Parkassistenten und Abstandshalter mit Tempomat werden geschätzt.

Je weniger Einfluss, desto grösser die Skepsis

Gefragt wurde in der Studie aber nach dem völlig autonomen Fahren, das demnach nur 5,2 Prozent der Befragten bevorzugen würden. Je weniger der Fahrer in das Fahrergeschehen eingreifen kann, desto grösser ist die Skepsis

gegenüber der Technologie, wie Christian Laesser und Daniel Bazzi vom SBB Lab der Uni St. Gallen schreiben. Insbesondere für Personen, die noch keine Erfahrungen mit heutigen Assistenzsystemen gemacht haben, ist die Vorstellung unangenehm, die Kontrolle abzugeben und der Technologie vertrauen zu müssen. Neben der Sicherheit werden vor allem Bedenken bezüglich Haftungsfragen und Datenschutz geäussert. Auch die Angst vor dem Verlust von Kontrolle ist präsent. Und schliesslich schätzen Autofahrer auch den Fahrspass, der wohl verloren ginge, sitzt der Autopilot am Steuer.

Die 2000 online Befragten sehen auch Vorteile: Niedrigerer Kraftstoffverbrauch, Zeitgewinn, ein besserer und sicherer Ver-

kehrfluss sowie Vorzüge in der Mobilität im Alter. Am meisten geschätzt würde die Erleichterung bei Stop-and-Go-Fahrten und auf langen Fahrten in die Ferien.

Interessanterweise sind die jüngsten Befragten zwischen 18 und 29 am wenigsten interessiert am autonomen Fahren, Männer grundsätzlich mehr als Frauen. Die Mehrheit der Befragten geht zudem davon aus, ein autonomes Auto nicht mehr selbst zu besitzen. Die persönliche Beziehung des Fahrers zum selbstfahrenden Auto nehme wohl ab, sagt Laesser. Die Technologie für das autonome Fahren möge schon fast bereit sein, die Menschen seien es aber noch nicht, schreiben die Studienautoren.

Bruno Knellwolf



Ein Nilpferd steckt im Leuchtturm fest. Tiergedichte für Kinder. Ab 6, 111 S., Fr. 30.–

Von Schafsinn und Muhfrieden

Zwei Jahre lang haben sich Lyriker und Illustratoren regelmässig zu Workshops in der Internationalen Jugendbibliothek München getroffen und sich gegenseitig zum Dichten und Bebildern inspiriert. Entstanden ist dabei dieser schön gestaltete Band mit 60 neuen Tiergedichten – vielfältig in Ton und Form, zugleich ein Panoptikum der Illustrationskunst. Ideal als lyrisches Betthupferl nach der Gutenachtgeschichte, als Sprungbrett in die Träumerei und fürs Langzeitgedächtnis.

Bettina Kugler