

Wie schwer sind 600 Gramm?

Lilo Verboom

**Gewichtsangaben bleiben oft sinn-
leer – nicht nur für Kinder. Die Gewichts-
vorstellungen der meisten Menschen sind
wenig ausgeprägt. Dabei entgeht uns
ein wesentlicher Aspekt unserer Umwelt.**

Vor einigen Monaten wurde in mehreren Tageszeitungen von der kuriosen Idee eines Belgiers berichtet. Aus Ärger über eine Strompreiserhöhung beabsichtigte dieser, seine Stromrechnung von 931,02 Euro in Centmünzen zu bezahlen. Die Münzen wollte er persönlich bei seinem Stromversorger abgeben, um damit „bildlich“ vor Augen zu führen, wie viel Geld 931 Euro sind.

Bei der täglichen Lektüre der Tageszeitung überfliegen wir eine solche Meldung meist nur, um uns dann anderen Artikeln zuzuwenden. Nur wer z. B. früher einmal Pfennige für Brautschuhe gesammelt hat oder Münzgeld aus anderen Gründen hortet und eine Vorstellung davon hat, wie sich z. B. das Gewicht einer Dose, gefüllt mit Centmünzen, „anfühlt“, mag spontan denken: „Ganz schön schwer. Da muss der Mann aber ordentlich schleppen!“ Eine genaue Gewichtsvorstellung wird kaum jemand abrufen können. Dazu werden Wissen, Erfahrungen und Fertigkeiten benötigt. Wer weiß schon, dass eine 1-Cent-Münze 2,3 Gramm wiegt? Wer hat je schon 10 000 oder gar 90 000 Cent-Münzen getragen? Und wer kann ein Vergleichsobjekt für das Gewicht von ungefähr 100 000 Cent-Münzen benennen?

Ähnlich mag es Schülerinnen und Schülern ergehen, wenn sie z. B. einem Sachtext über den Winterschlaf eines Igels entnehmen, dass ein neugeborener Igel mit einem Gewicht von 20 Gramm nicht im Freien überwintern kann, dass er sich für den Winterschlaf ein Gewicht von 600 bis 750 Gramm anfressen muss und dass das Gewicht eines ausgewachsenen Igels für eine erfolgreiche Überwinterung mindestens 1000 bis 1400 Gramm betragen sollte. Gerade Gewichtsangaben in Texten werden häufig nicht

mit Vorstellungen verknüpft und bleiben daher bedeutungsleer.

► Frühe Gewichtserfahrungen

Dabei machen Kinder schon früh Erfahrungen mit der Größe Gewicht und verfügen über Beurteilungsmaßstäbe wie „leicht“ oder „schwer“, wobei als (subjektiver) Maßstab in der Regel das Ausmaß der aufgewendeten Muskelkraft beim Anheben bzw. Tragen eines Gegenstandes dient.

Auch können Kinder durch Abwägen mit den Händen Objekte bezüglich der Relation „leichter/schwerer als“ vergleichen. Dabei erweist sich der Kraftsinn, der Informationen über den Anspannungszustand von Muskeln und Sehnen liefert, als ausgesprochen „feinfühlig“. Mit entsprechendem Training können noch relative Gewichtsunterschiede von ungefähr 2 Prozent wahrgenommen werden, d. h. Gewichte von 500 und 510 bzw. 50 und 51 Gramm können noch unterschieden werden.

► Unzureichende Gewichtsvorstellungen

Dennoch sind Gewichtsvorstellungen bei Kindern – und auch bei Erwachsenen – oft unzureichend ausgebildet. Das hat mehrere Gründe:

Wichtigstes Sinnesorgan des Menschen ist das Auge, das für etwa 80 % aller Sinneseindrücke verantwortlich ist. Während wir unablässig sehen und mehr oder weniger bewusst differenzierte Informationen zum Beispiel über die Längenbeziehungen gleichzeitig wahrgenommener Gegenstände aufnehmen und als Vorstellungsbilder im Gedächtnis speichern, informiert uns unser Kraftsinn nur bei Tätigkeiten des Anhebens oder Tragens über das Gewicht eines dann auch meist nur einzeln wahrgenommenen Gegenstandes. Zudem kann der Kraftsinn durch unterschiedliche Auflageflächen auf der Hand getäuscht werden. Und Kinder lassen sich bei der Gewichtsbeurtei-

lung gelegentlich vorschnell vom visuellen Eindruck in die Irre führen: „Was groß ist, muss auch schwer sein!“

Die genaue Kenntnis von Gewichtsangaben spielt im kindlichen Alltag kaum eine Rolle, sieht man einmal vom Körpergewicht ab, das im Rahmen der Gesundheitserziehung zunehmend von Bedeutung ist. Da das eigene Körpergewicht jedoch nicht „gefühl“ bzw. vorgestellt werden kann, kann es nicht als Bezugsgröße herangezogen werden, wie das z. B. bei der Körpergröße der Fall ist.

► Erfahrungen ermöglichen

Um genauere, differenziertere und objektivere Beurteilungen vornehmen zu können, müssen die Kinder Gewichtsangaben und Wiegeverfahren kennen. Sie müssen Repräsentanten zu den genormten Maßeinheiten kennen und Stützpunktvorstellungen zu Vielfachen und Teilen von Maßeinheiten entwickeln. Die Maßeinheiten für den Größenbereich „Gewichte“ werden allerdings erst im dritten (kg, g) und vierten Schuljahr (t) eingeführt, sodass den Kindern für diesbezügliche schulische Erfahrungen und Anwendungssituationen weniger Zeit bleibt als bei der Behandlung der beiden Größenbereiche „Geld“ und „Längen“. Leider wird darüber hinaus das Thema „Gewichte“ oft nur sehr knapp und mit stärkerer Fokussierung auf „Rechnen mit Gewichten“ behandelt, sodass die Entwicklung tragfähiger Gewichtsvorstellungen häufig zu kurz kommt.

Ausgiebiges Anheben, Schätzen und Wiegen von Objekten sowie Recherchieren von Gewichtsangaben sind notwendig, wenn Kinder genauere Vorstellungen entwickeln sollen. Ausgangspunkt sollten Gegenstände sein, mit denen Kinder täglich umgehen, die sie häufiger anheben oder tragen müssen oder in der Hand halten bzw. deren Gewichtskenntnis für sie von Bedeutung sind: Gewicht des Fußballs und verschiedener anderer Bälle, Gewicht des Schulranzens oder des Rucksacks, Gewicht einzelner Gegenstände aus dem Schulranzen, Gewicht bestimmter Lebensmittel, Körpergewicht jüngerer Ge-



1 Gewichtsangaben – hier zum Winterschlaf eines Jungigels – sollten für Kinder immer veranschaulicht werden

schwister, das Gewicht eines Stuhls, der jeden Tag auf den Tisch gehoben werden muss, das Gewicht des Kakao-kastens, den man beim Hausmeister abholt, das Gewicht des Fahrrads, das man anheben muss, das Gewicht des Skateboards, das man auch mal unter den Arm klemmt usw.

Für Gewichtsangaben zwischen 10 Gramm und 10 Kilogramm lassen sich so handlungsorientiert Erfahrungswerte sammeln. Bei größeren oder gar bei tonnenschweren Gewichtsangaben muss auf den Vergleich mit bekannten Repräsentanten zurückgegriffen werden, um überhaupt Vorstellungen wachzurufen, z. B.: Ein Blauwalbaby (3 t) wiegt so viel wie 35 erwachsene Männer (85 kg).

Kinder begegnen im Sachunterricht häufig Gewichtsangaben in Sachtexten. Auch diese sollten regelmäßig genutzt werden, um Größenvorstellungen aufzubauen bzw. zu aktualisieren. Wenn eben möglich, sollten die Gewichtsangaben veranschaulicht, d. h. mithilfe von Gewichtssteinen oder passenden Repräsentanten dargestellt werden 1.

Der eingangs erwähnte Zeitungsartikel enthält zum Glück auch noch die Information über das Gewicht des Kleingelds: fast 215 kg. Kein Wunder, dass der Mann aus Belgien für den Transport eine Schubkarre verwenden muss, wie es in dem Artikel weiter heißt, entspricht doch das Gewicht der Münzen dem Durchschnittsgewicht von zehn Erstklässlern! Hätten Sie das gedacht?

Foto: © Martina Heskamp