

# Die Frau, eine Standardabweichung

Autos, Herzmedikamente, Schutzausrüstungen: Gewisse Produkte gefährden Frauen, weil sie für den durchschnittlichen Männerkörper optimiert wurden. **Von Gioia da Silva**

Sarah sitzt auf dem Beifahrersitz eines Kleinwagens. Sie wird angeschnallt, die Hände werden ihr auf die Oberschenkel gelegt. Auf dem Fahrersitz wird Blue Max installiert. Dann startet der Motor, das Fahrzeug beschleunigt, es rast mit 50 km/h auf eine Betonwand zu. So erzählt es Raphael Murri, Dozent für Fahrzeugmechanik und -sicherheit an der Berner Fachhochschule.

Sarah und Blue Max sind die Spitznamen für zwei Kollisionspuppen im Crash-Testcenter im bernischen Vauffelin. Bevor ein neues Automodell für Schweizer Strassen zugelassen werde, sagt Murri, müsse es zwei Crash-Tests bestehen: einen Frontalaufprall und eine Seitenkollision. Laut Gesetz müssen für beide Tests Männerpuppen wie Blue Max im Fahrzeug sitzen. Dass ein Unfall auf Sarah anders wirken könnte als auf Blue Max, berücksichtigt der Gesetzgeber nicht.

Das hat Folgen: Frauen haben eine 47% höhere Wahrscheinlichkeit als Männer, in einem Autounfall schwer verletzt zu werden – und eine 17% höhere Wahrscheinlichkeit dabei zu sterben. Das zeigt eine Analyse der US-Bundesbehörde für Strassen- und Fahrzeug-sicherheit. Laut Bundesamt für Statistik verunfallen in der Schweiz zwar weniger Frauen als Männer im Strassenverkehr, doch während nur jeder zweite Mann nach einem Autounfall in medizinische Behandlung muss, sind es zwei von drei Frauen.

## Der Mann als Standard

Dass sich Frauen schwerer verletzen, liegt auch daran, dass Fahrzeuge lange nicht primär auf ihre Sicherheit optimiert wurden. Auch heute sind die Zulassungskriterien so gesetzt, dass der durchschnittliche, amerikanische Mann als Standard für alle Menschen gilt. Während Jahrzehnten wurden die Härte des Sitzes, der Sicherheitsgurt, die Kopfstütze auf seinen Körper angepasst.

Doch was für Männer passt, schützt Frauen nicht automatisch gleich gut. Frauen haben einen anderen Körperbau als Männer. Sie haben typischerweise weniger Muskeln am Oberkörper, und ihre Halsmuskulatur ist im Schnitt weniger stark als jene der Männer. Ausserdem sitzen Frauen in der Tendenz näher am Lenkrad, um mit den Füßen die Pedalen erreichen zu können. Das alles macht sie



Rettenkräfte befreien eine Kollisionspuppe. (Vauffelin, April 2018)

bei Auffahrunfällen etwa dreimal anfälliger für Schleudertraumata. Dieses Krankheitsbild verursacht – nebst starken Schmerzen – schweizweit medizinische Kosten von mehreren hundert Millionen Franken jedes Jahr.

Sarah und Blue Max, die beiden Kollisionspuppen in Vauffelin, werden beim Frontalaufprall nach vorn geschleudert. Im Bruchteil einer Sekunde rasten die Sicherheitsgurten ein, explosionsartig füllen sich die Airbags mit

Luft. Dann werden die Plastikpassagiere zurück in die Sitze gedrückt. Wäre Sarah eine echte Frauenpuppe, könnte man nun auswerten, wie die physikalischen Kräfte auf ihren Körper gewirkt haben. Aber Sarah ist nicht dem Frauenkörper nachempfunden. Sie hat die Proportionen eines Mannes, ist aber nur 1,52 Meter gross und wiegt 50 Kilogramm. Das ist weit weg von einer durchschnittlichen Frau. Dummies wie Sarah entsprechen dem

**Männer haben häufiger Autounfälle als Frauen. Doch Frauen werden mit einer 47% höheren Wahrscheinlichkeit schwer verletzt.**

5. Perzentil der weiblichen Bevölkerung: Es sind also nur 5% der Frauen kleiner und leichter. Im Grunde gleicht Sarahs Körper also eher jenem eines männlichen Zwölfjährigen.

## Ein anderes 50-Jahre-Jubiläum

Die ersten Crash-Dummies wurden 1971 entwickelt – das Jahr, in dem viele Schweizerinnen das erste Mal abstimmen durften. General Motors stellte zwei Dummies her, einen männlichen und einen weiblichen. Beide Puppen waren in Grösse und Gewicht dem Mittelmass nachempfunden. Man nannte sie «50-Perzentil-Dummies», weil 50% der Erwachsenen kleiner und leichter waren. Die männliche Puppe wurde kontinuierlich weiterentwickelt. Was mit der weiblichen geschah, ist unbekannt – selbst der damals federführende General-Motors-Konzern, beziehungsweise dessen Archivstiftung, antwortet auf Anfrage ausweichend.

Dass es auch anders gehen würde, zeigt Volvo. Seit der Jahrtausendwende baut der schwedische Autohersteller Seiten-Airbags in Neuwagen, die auch Frauen und Kinder besser schützen. Dazu hat ein Entwicklungsteam Daten aus 43 000 Unfällen analysiert und ein digitales Modell für einen weiblichen Dummy entwickelt, der dem durchschnittlichen Frauenkörper entspricht. Mit einem weiteren Modell einer schwangeren Frau erforscht Volvo nun, welche Auswirkungen Sicherheitsgurt, Lenkrad und Airbag bei einem Unfall auf das ungeborene Kind haben können.

Laut Raphael Murri von der Berner Fachhochschule geben vor allem Volvo und Mercedes ein hohes Tempo bei der Sicherheitsentwicklung vor. Andere Automarken müssten sich anschliessen, sagt Murri, besonders seit der Konsumentenschutz weiterführende Tests mit weiblichen Dummies forcieren und die Autokäuferinnen und Autokäufer vermehrt auf die Sicherheitsratings achteten.

## Pharmaforschung

### Frauenherzen schlagen anders

Die gleiche Tablette kann in Frauenkörpern anders wirken als in Männerkörpern. Der Wirkstoff von Aspirin beispielsweise senkt das Risiko für einen Herzinfarkt bei Männern. Bei Frauen nach der Menopause ist dies nicht der Fall. Dafür schützt er sie eher vor Schlaganfällen.

Grösse, Gewicht, Fettanteil, Hormone, die Geschwindigkeit des Stoffwechsels, die Funktionsweisen von Organen, das Verhalten: Männer und Frauen sind nicht gleich. Dies belegen jedes Jahr Tausende von Studien. Trotzdem: «Den Unterschieden zwischen männlichem und weiblichem Organismus wurde in der Entwicklung von neuen Medikamenten nicht immer Rechnung getragen», sagt Thorsten Buch, Medizinprofessor an der Universität Zürich. Viele Studien würden nicht ausweisen, ob die Wirkstofftests an Zellkulturen von Männern oder Frauen durchgeführt und ob in präklinischen Studien männliche und weibliche Tiere berücksichtigt worden seien. Dies sei aber wichtig, um Medikamente entwickeln zu können, die bei beiden Geschlechtern optimal wirken, sagt Buch.

Dass Frauen in den eigentlichen Medikamententests unterrepräsentiert sind, wird

zwar immer seltener. Und doch kommt es immer noch vor – mit fatalen Folgen. Ein Beispiel sind gewisse Medikamente gegen Herzversagen, die heute vielerorts verwendet werden. Eine Studie aus elf europäischen Ländern konnte nachweisen, dass sich die Sterbe- und Hospitalisierungsrate bei Patientinnen um 30% reduzierte, wenn sie nur die Hälfte der Wirkstoffe zu sich nahmen.

«Wir sehen leider immer wieder, dass Medikamente für Frauen nicht optimal dosiert sind», sagt Carole Clair, Medizinprofessorin an der Universität

Lausanne. Das wiegt schwer, denn die Durchschnittsfrau schluckt mehr Medikamente als der Durchschnittsmann. In manchen Fällen könnte die Dosierung erklären, warum Frauen rund 1,5-mal häufiger an Nebenwirkungen von Medikamenten leiden als Männer.

Klare Antworten hat die Medizin aber noch nicht in allen Fällen. Auch deshalb haben die Universitäten Zürich und Bern eine neue Weiterbildung lanciert. Der Studiengang zur Geschlechter- und Gendermedizin wird diesen Frühling zum ersten Mal stattfinden.



Frauen klagen häufiger über Nebenwirkungen als Männer.

## Persönliche Schutzausrüstung

### Für weibliche Formen ungeeignet

Livia Krummenacher tun die Füsse weh, wenn sie in Stahlkappenschuhe schlüpft. Also arbeitet die gelernte Schreinerin lieber in normalen Schuhen. In den 17 Jahren, in denen Krummenacher nun im Holzhandwerk tätig ist, hat sie keine passenden Schutzschuhe gefunden, denn sie hat zwar kleine, aber eher breite Füsse.

Krummenacher ist kein Einzelfall. Andere Handwerkerinnen klagen über zu grosse Schutzbrillen, unbequeme Schutzanzüge, unhandliche Geräte. Zwar gäbe es vielfach Modelle für Frauen, doch diese

werden ihnen im Betrieb nicht immer zur Verfügung gestellt. Wie viele Handwerkerinnen in der Schweiz mit unpassender Schutzausrüstung arbeiten, ist unbekannt. In Grossbritannien sind es zwei von drei.

Besonders schwer wiegt die Erzählung einer Feuerwehrfrau: Sie hat zwar eine Brandschutzausrüstung in der Grösse XS, doch in Vollmontur kann sie sich nicht gleich schnell bewegen wie ihre Kollegen. Der Helm allein wiegt über fünf Kilogramm.

Brandschutzkleider für Frauen sind in der Schweiz nicht erhältlich. Hier gilt: Was für

Männer entwickelt wurde, hat auch Frauen zu passen.

«Oft wird einfach nicht daran gedacht, dass Frauen andere Körper haben können als Männer», sagt Corinna Bath, Geschlechterforscherin in Maschinenbau und Informatik an der Technischen Universität Braunschweig.

Das hat Konsequenzen: Frauen, die bei der Arbeit verunfallen, müssen mit 15% höherer Wahrscheinlichkeit zum Arzt als Männer. Dieser Unterschied wird weltweit Jahr für Jahr bestätigt. Das hat die Internationale Organisation für Normung, ISO, dazu veranlasst, ein Genderprogramm zu lancieren. In den nächsten Jahren will die Organisation die Bedürfnisse von Frauen in den Normen für die Brandschutzhosen und Stahlkappenschuhe dieser Welt besser adressieren. Ein schwieriges Unterfangen, schliesslich waren bisher 90% aller Experten, die ISO-Standards definierten, Männer.

Frauen, die sich im Normierungsprozess einbringen möchten, können sich an die Schweizerische Normenvereinigung wenden. Dort können sie Unterlagen zu Normen anfordern, die gerade im Entstehungsprozess sind, oder sich in Expertengremien engagieren.



Spezielle Brandschutzausrüstungen für Frauen gibt es nicht.