

Silvia Höfer

Dr. Thomas Höfer

Ist das schädlich für mein Kind?

Risiken in Schwangerschaft und Kleinkindzeit
kennen und richtig einschätzen



Ein
Toxikologe
und eine
Hebamme
klären auf



Kösel

Silvia Höfer · Dr. Thomas Höfer

IST DAS SCHÄDLICH FÜR MEIN KIND?

Silvia Höfer
Dr. Thomas Höfer

IST DAS SCHÄDLICH FÜR MEIN KIND?

Risiken in Schwangerschaft und
Kleinkindzeit kennen und richtig
einschätzen

Ein Toxikologe und
eine Hebamme klären auf

Kösel

Sollte diese Publikation Links auf Webseiten Dritter enthalten,
so übernehmen wir für deren Inhalte keine Haftung,
da wir uns diese nicht zu eigen machen, sondern lediglich
auf deren Stand zum Zeitpunkt der Erstveröffentlichung verweisen.



Verlagsgruppe Random House FSC® N001967

Copyright © 2020 Kösel-Verlag, München,
in der Verlagsgruppe Random House GmbH,
Neumarkter Straße 28, 81673 München
Umschlaggestaltung: Weiss Werkstatt München
Umschlagmotiv: © Catherine Delahaye / Getty Images
Illustrationen Umschlag: Daphne Patellis
Illustrationen Innenteil: Daphne Patellis (Grafiken),
Rainer Lesniewski / Shutterstock.com (Warnkennzeichen)
Lektorat: Dr. Daniela Gasteiger
Satz: Satzwerk Huber, Germering
Druck und Bindung: CPI books GmbH, Leck
Printed in Germany
ISBN 978-3-466-31123-1

www.koesel.de

 Dieses Buch ist auch als E-Book erhältlich.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	13
Zwei Mal vierzig Jahre Berufserfahrung	13
Antworten aus der Wissenschaft	15
Kapitel 1: Gefahr ist nicht gleich Risiko	17
Was ist der Unterschied zwischen Gefahr und Risiko?	17
Wann akzeptieren wir ein Risiko?	18
Wie funktioniert die Kommunikation von Risiken?	20
Welchen Einfluss hat die Medienkultur auf das Verständnis von Risiken?	21
Wie arbeitet eigentlich die Toxikologie?	24
Müssen Gesundheitsrisiken erst bewiesen sein, bevor sie öffentlich werden?	25
Ist nach jeder Studie der Universität XY wieder alles ganz anders?	26
Welche Rolle spielen Emotionen für die persönliche Risikowahrnehmung?	29
Wissen um Gefahren baut Ängste ab	30
Kapitel 2: Was in unserem Essen alles drinsteckt	33
Welche Nährstoffe braucht der Körper?	35
Wie schädlich sind Bakterien im Essen?	38
Wie gefährlich ist Schimmel?	40
Was hat es mit Kontaminanten in Lebensmitteln wie Fisch und Wildbret auf sich?	45
Was können Pestizide im Essen für die Gesundheit bedeuten?	51

Welche Ernährung schützt Umwelt und Klima?	54
Ist pflanzenbasierte »Milch« ein Ersatz für Kuhmilch bei Säuglingen und Kleinkindern?	56
Sind Bioprodukte und ökologische Landwirtschaft besser für Mensch und Umwelt?	59
Vegan, vegetarisch oder mit Fleisch?	62
Ist es gesünder, sich vegetarisch zu ernähren?	65
Ist vegane Ernährung für schwangere und stillende Frauen sowie Kleinkinder geeignet?	67
Wie lauten die wissenschaftlichen Empfehlungen zur Ernährung schwangerer Frauen und Babys?	68
Kapitel 3: Die richtige Babynahrung in den ersten Monaten	71
Was sagen aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse zur Stilldauer?	74
Welche Nahrung schützt vor Allergien und Unverträglichkeiten?	77
Kann längeres Stillen zu einem Eisenmangel beim Baby führen?	79
Ist Muttermilch mit Schadstoffen belastet?	80
Birgt Säuglingsanfangsnahrung gesundheitliche Risiken?	83
Ausschließliches Stillen bis zum sechsten Monat – und dann?	86
Kapitel 4: Gesund trinken	89
Wie gut ist Mineralwasser?	89
Wie sauber ist Trinkwasser aus der Leitung?	91
Können Leitungen und Armaturen die Trinkwasserqualität verschlechtern?	92
Wie kann man die Qualität des eigenen Leitungswassers prüfen lassen?	93
Was ist gesünder: Leitungswasser oder Mineralwasser?	94

Wie viel Wasser sollten Frauen und Babys eigentlich trinken?	95
Wie sicher und zeitlos sind diese Empfehlungen zur Flüssigkeitszufuhr?	96
Welche Folgen können süße Getränke für die Gesundheit von Kindern haben?	98
Wie viel Fluor ist für die Kariesprophylaxe bei Kindern sinnvoll?	100
Ist Kräutertee immer gesund?	102
Wie viel Koffein ist in der Schwangerschaft unbedenklich?	105
Sollte man während der Schwangerschaft strikt auf Alkohol verzichten?	105
Kapitel 5: Essensüberfluss, Mangel und Nahrungsergänzungsmittel	113
Wie sind Tipps, Hinweise und Empfehlungen zur Ernährung als Marketing erkennbar?	114
Warum werden junge Eltern und Kinder immer dicker?	116
Wie viel Zucker ist in Ordnung?	118
Sind Nahrungsergänzungsmittel mit Omega-3-Fettsäuren sinnvoll?	120
Wann hilft die Nahrungsergänzung mit Vitaminen?	125
<i>Vitamin A</i>	125
<i>Vitamin B12</i>	127
<i>Vitamin C</i>	130
<i>Vitamin D</i>	131
Spurenelemente und Makroelemente: Gesund oder schädlich?	133
<i>Jod</i>	134
<i>Eisen</i>	136
<i>Selen</i>	139
Kann man auch zu viele Vitamine und Spurenelemente zu sich nehmen?	141

Wie können Schwangere gut mit Vitaminpräparaten
umgehen? 142

Kapitel 6:

Chemikalien in Alltagsprodukten verstehen 147

Sind synthetische Chemikalien gefährlicher als natürliche
Chemikalien? 148

Wie sicher sind in Umwelt und Produkten eingesetzte
Chemikalien? 150

Sind Tierversuche bei der Prüfung von chemischen Risiken
für schwangere Frauen und ihre ungeborenen Babys
wirklich notwendig? 154

Welche Rolle spielen Tierversuche bei der Bestimmung
von Risiken für Neugeborene, Kinder und Erwachsene
insgesamt? 156

In welchem Ausmaß sind hormonell wirkende Stoffe
auf dem Markt? 160

Wie können sich Schwangere vor gefährlichen Chemikalien
schützen? 165

Welche Chemikalien, besonders Allergene, finden sich
in Kosmetik? 166

Was ist bei Babypflege zu beachten? 169

Warum gibt es Stoffe wie Triclosan in Kosmetik immer
noch? 170

Enthält Sonnencreme das, was die Werbung verspricht? 173

Ist die Creme tatsächlich vegan? 174

Ist das Produkt wirklich ohne Tierversuche zustande gekommen? 175

Können Kaufentscheidungen und Apps vor chemischen
Risiken schützen? 176

Kapitel 7: Unfallgefahren eindämmen 179

Wo ereignen sich die meisten Unfälle mit Verletzungen
schwangerer Frauen und Kinder? 179

Welche Unfälle im Haushalt sind besonders häufig?	181
Wie können Eltern dazu beitragen, Unfälle im Haushalt zu verhindern?	183
Welche Fremdkörper und großen Nahrungstücke sind für Kinder beim Verschlucken besonders gefährlich?	184
Woran können sich Kinder vergiften?	186
Wie sind giftige Stoffe im Haushalt erkennbar?	188
Warum sind Waschmitteltabs so gefährlich?	190
Warum dürfen Lampenöle und flüssige Grillanzünder für Kinder nie in Reichweite sein?	192
Welche Pflanzen sind besonders giftig?	193
Wie lässt sich die Unfallgefahr im Straßenverkehr reduzieren?	194
Wie kann man Kinder vor Verkehrsunfällen schützen?	196
Was ist bei Kindersitzen zu beachten?	197
Wie kann man Unfälle mit Kinderwagen und Buggys minimieren?	199
Kapitel 8: Umweltgefahren kennen	201
Was bedeutet der Klimawandel für die Zukunft unserer Kinder?	202
Wie schädlich ist Luftverschmutzung durch den Verkehr?	203
Können Verkehrsabgase Asthma bei Kindern auslösen?	206
Gibt es Hoffnung, dass die Belastung durch Abgase bald sinkt?	207
Wie wirkt sich Verkehrslärm auf die Entwicklung des Babys aus?	209
Raucht das Ungeborene die Zigaretten mit?	210
Kann Innenraumluft gesundheitsschädlich sein?	213
Ab wann wird Sonnenstrahlung zum Problem?	217
Wie viel Vorsicht ist bei der Strahlung von Smartphones geboten?	221

Wie sind Meldungen über Studien zu möglicherweise krebserrregenden Stoffen zu verstehen?	224
Was ist Strahlenbelastung und wie hoch ist sie in Deutschland?	227
Gibt es eine ungefährliche Strahlenmenge?	228
Sind radioaktive und Röntgenstrahlen in der Schwangerschaft besonders gefährlich?	229
Wie verhält sich das individuelle Erkrankungsrisiko zur Gesamtstatistik?	232
Ist Atom-Angst typisch deutsch?	234
Kapitel 9: Schutz vor Infektionskrankheiten	237
Wie lange hält der Nestschutz?	237
Wie viele Infekte sind bei kleinen Kindern »normal«?	238
Welche Ansteckungskrankheiten können Impfungen verhindern?	239
Wie schnell verbreiten sich Infektionskrankheiten wie Masern?	242
Wie sicher sind Impfungen?	244
Wie lauten die Argumente gegen einen umfassenden Impfplan?	246
Ist Impfskepsis wirklich weitverbreitet?	250
Kapitel 10: Das Leben mit seinen Herausforderungen akzeptieren	253
Risiken in Schwangerschaft und Babyzeit sinken stetig	254
Auf dem Weg zu verbesserten Lebensbedingungen durch eine globale Umweltpolitik	256
Entwickeln Sie Ihr persönliches Risikomanagement	257
Bleiben Sie entspannt gegenüber unklarer Risikokommunikation	258
Pflegen Sie einen guten Lebensstil ...	259

... und setzen Sie einfache Maßnahmen um	260
Gefahren lassen sich nicht verbannen	261
Risiken sind nicht immer klar zu beziffern	262
Was im Leben wirklich wichtig ist	263
Dank	265
Die Autoren	267
Quellennachweis	269
Register	301

Vorwort

Zwei Mal vierzig Jahre Berufserfahrung

Bei meinen Hausbesuchen als Hebamme erlebte ich die unbändige Vorfreude der Eltern auf das Baby und ihr Glück angesichts des kleinen neuen Erdenbürgers, aber gleichzeitig Sorgen und Ängste vor all den möglichen Gefahren, die auf einmal wie ein Geist aus der Flasche im Leben mit einem Neugeborenen auftauchen. Über 40 Jahre wurde ich immer wieder – und immer häufiger – darauf angesprochen, welche Probleme in der Schwangerschaft und nach der Geburt durch »falsche Ernährung«, Impfungen, Gebrauch von »Chemie« und Unfallgefahren im Alltag für die Kleinen auftreten oder gar schädliche Folgen haben könnten. Zu vielen dieser Fragen gibt es Antworten, die Eltern mit etwas Hintergrundwissen nutzen können, um ihre Umgebung für sich und ihr Kind sicherer zu machen. Für andere Fragen, wie zum Beispiel zur Ernährung, scheint das Haltbarkeitsdatum einer Empfehlung noch nicht einmal die Dauer einer Schwangerschaft zu überstehen.

Das stellte mich immer wieder vor die Aufgabe, Fachliteratur zu studieren, aktuelle Testzeitschriften zu besorgen oder auch meinen »Dr. Watson« in Form meines Ehemannes, der Toxikologe ist, zu allen Gefahren und Risiken zu lächern. Nach vielen Berufsjahren, in denen ich als Hebamme Tausende Geburten begleitete, viele werdende und junge Eltern zu Gesundheitsfragen beriet und meinen Mann immer wieder um tiefere Recherchen zu Themen der Risiken von Produkten für Kinder bat, entstand schließlich die Idee für unser gemeinsames Buch. Das Ergebnis ist ein Sachbuch, das fundiertes Wissen und Erfahrung aus zwei Mal 40 Jahren Beratung bündelt. Wir wollen damit Eltern, aber auch anderen Interessierten wissen-

schaftlich fundierte und gleichzeitig praxisnahe Orientierungs- und Entscheidungshilfen für den Alltag an die Hand geben – denn an beidem hapert es oft im verwirrenden Dschungel der teilweise widersprüchlichen und gelegentlich emotional aufgeladenen Informationen und Ratschläge.

Schon sehr viele Jahre haben mein Mann und ich gemeinsam Zusammenhänge hinterfragt, die wir in unseren Leben und unseren Berufen kennengelernt hatten. Der Toxikologe ist es gewohnt, quer zu den Interessen zu stehen, wenn die wissenschaftlichen Fakten oft keiner Seite ins Weltbild passen. Und die Hebamme ist vertraut damit, die Sorgen und Ängste werdender und frischer Eltern gemeinsam mit ihnen anzuschauen. In diesem Buch haben wir allgemein wissenschaftliche und medizinische Erkenntnisse zu den Risiken für Mütter, Väter und Kinder zusammengestellt, mit denen wir uns bewusst zwischen die Stühle setzen, wenn die Fakten es verlangen.

Wir werden bis heute mit unseren fachlichen Kompetenzen, aber auch als Großeltern oft zu Gefahren für Babys befragt. Einen Gradmesser dafür, wie aktuell und relevant diese Sorgen sind, stellen die von mir betreuten Familien dar, aber inzwischen auch unsere eigenen Kinder und Enkelkinder. Die hier behandelten zehn Themengebiete lassen sich auf Hunderte Gespräche zurückführen und spiegeln wider, was in den letzten Jahrzehnten Gegenstand unserer Beratungen zu Risiken in der Schwangerschaft und für das gesunde Aufwachsen der Kinder war. Selbstverständlich können wir nicht alle Aspekte beleuchten, weil es den Umfang dieses Buches sprengen würde. Gesundheitliche Gefahren und Risiken im Zusammenhang mit individuellen Erkrankungen und deren medizinischer Therapie haben wir deshalb ausgespart.

Antworten aus der Wissenschaft

Wir wünschen uns mit diesem Buch, viele immer wiederkehrende Fragen von werdenden und jungen Eltern und ihrer Beraterinnen und Berater zu beantworten: zu Schadstoffen im Essen und in der Muttermilch, Impfungen, Chemikalien und Strahlung in unserer Umgebung und der Umwelt, Verkehrssicherheit – um nur einige Beispiele aus der Fülle von Themen zu nennen, derer wir uns angenommen haben. Mit unseren Faktenchecks können Eltern Gefahren und die wirklichen Risiken besser einschätzen. Dazu haben wir Hunderte der wichtigsten wissenschaftlichen Veröffentlichungen und Studien der letzten Jahrzehnte zu den besprochenen Themen ausgewertet. Wir haben dabei die entscheidenden Studienergebnisse in der Originalveröffentlichung betrachtet, um nicht späteren Zusammenfassungen und Interpretationen in der Literatur vertrauen zu müssen. Die dabei genutzten Quellen sind jeweils angegeben und können Ihnen für weitere Recherchen dienen. Die zitierten Untersuchungen sind die aus unserer Sicht aussagekräftigsten aktuellsten Publikationen für den jeweiligen Themenbereich. Für uns war dabei nie nur eine einzige Studie entscheidend, sondern die Gesamtsicht der zugänglichen Forschungsergebnisse musste die entsprechende Untersuchung plausibel und als wichtigste Aussage in diesem Bereich erscheinen lassen. Aus diesem Grund haben wir nicht alle von uns ausgewerteten Veröffentlichungen unter den Quellen am Ende des Buchs aufgeführt.

Dieses Buch soll auch die Möglichkeiten und Grenzen von individuellen Ausweichstrategien deutlich machen – also etwa elterlicher Versuche, Risiken zu umgehen, indem sie bestimmte Stoffe in Haushalt und Ernährung vermeiden. Es gibt einfach Bereiche, die nur durch klare staatliche Aktivitäten bearbeitet werden können. Und so ist es unser größter Wunsch, dass neben jungen Eltern auch professionelle Beraterinnen und Berater unsere Ausführungen als Unterstützung in ihrem Alltag nutzen. Gerade sie können helfen, die

unbegründeten Sorgen werdender und junger Familien abzubauen, damit diesen eine entspanntere Schwangerschafts- und Elternzeit ermöglicht wird und mehr Zeit für die gemeinsame Freude mit den Kindern bleibt.

Kapitel 1

Gefahr ist nicht gleich Risiko

Wir alle sind unsicher und vielleicht sogar ängstlich, wenn vermeintlich gefährliche Situationen, die wir nicht unter unserer Kontrolle haben, vor uns auftauchen. Wenn Sie als werdende und junge Eltern nicht von solchen Ängsten geplagt werden wollen, empfehlen wir, dass Sie die Bewertung von Risiken und Gefahren ein wenig besser verstehen lernen. Dazu dienen die folgenden Abschnitte. Sie sind keine leichte Lesekost, aber es lohnt, sich auf Hintergrundwissen und Theorie etwas einzulassen – da sind wir sicher. Und alle Kapitel danach werden leichter zu verdauen sein – versprochen!

Was ist der Unterschied zwischen Gefahr und Risiko?

Das Leben ist voller Risiken. Wir alle wissen das und finden unseren Weg, damit umzugehen. Oftmals empfinden wir Risiken als Herausforderung, das andere Mal aber bereiten sie uns Sorgen oder flößen uns sogar Furcht ein. Vielen Menschen fällt es schwer, zwischen Gefahren und Risiken zu unterscheiden. Sie sehen zutreffend Gefahren und denken, dass damit bereits ein sicheres Gesundheitsrisiko besteht.

Wenn wir das Beispiel Sonnenstrahlung betrachten, wird die Komplexität dieser Unterscheidung zwischen Gefahr und Risiko klar. Wir brauchen die Sonnenstrahlung, um auf unserem Planeten leben zu können. Jeder Mensch braucht Sonne. Ihre Wärme und

ihr Licht lassen die Stimmung steigen. Sie aktiviert Prozesse im Körper und ist beispielsweise für die Bildung von Vitamin D in der Haut und damit für den Knochenstoffwechsel wichtig. Ein Zuviel an UV-Strahlen kann sich jedoch negativ auswirken. Manche Folgen treten rasch auf, zum Beispiel als Sonnenbrand. Andere machen sich oft erst Jahre später bemerkbar, wie vorzeitige Hautalterung oder sogar eine Hautkrebserkrankung. So stellt Sonnenstrahlung also eine potenzielle Gefahr dar, und es besteht eine Wahrscheinlichkeit, dass gesundheitlich unerwünschte Folgen auftreten, wenn wir zu viel oder zu wenig davon bekommen. Das heißt, Sonnenstrahlung birgt ein Risiko in sich. Natürlich nur, wenn wir uns einem Zuviel oder einem Zuwenig davon aussetzen. Menschen, die Gefahren genau kennen, können daher mit Risiken gut umgehen und sich vor Schaden bewahren.

Mit der Schwangerschaft und der Elternzeit kommen die eigene Haltung und die bisher üblichen Lösungsstrategien gegenüber Gefahren und Risiken ins Wanken. Nicht nur, dass man jetzt für ein anderes Lebewesen mitverantwortlich Entscheidungen treffen muss und nicht nur für sich selbst, nein, spezifisches Wissen und Erfahrung fehlen nun auch. Nicht umsonst können Großeltern mit ihren Enkeln und deren Gesundheit viel entspannter umgehen. Ihnen stehen Wissen und Erfahrung zum Umgang mit gefährlichen Situationen zur Verfügung. Das Wissen über Gefahren und darüber, wie sie auftreten müssen, um zu einem echten Risiko zu werden, ist immer der erste Schritt zur erfolgreichen Verhinderung von Schäden – aber auch von Befürchtungen und Ängsten.

Wann akzeptieren wir ein Risiko?

Die heute übliche Risikobewertung durch Experten entstand in der Vergangenheit meist in der Welt der Technik. Sie wurde später in den Bereich Umweltschutz und danach in den Gesundheitssektor über-

führt. Daher kommen die Ansätze der aktuellen Strategien von Industrie, Behörden und Politik in Sachen Risiko aus dem Umgang mit fehleranfälliger Technik. »Alles, was schiefgehen kann, wird auch schiefgehen«, so lautet Murphys Gesetz. Aber wann? Wo stecken die kritischen, also möglicherweise gefährlichen Funktionsfehler? Welche Schäden sind zu erwarten? Wann bricht die Konstruktion zusammen? Mit welcher Wahrscheinlichkeit kann die Anwendung aus dem Ruder laufen? Bei der Risikobewertung werden Angaben zum möglichen Schaden und zur Schadenswahrscheinlichkeit zusammengestellt, um zu entscheiden, ob die geplante Sicherheit ausreicht. Techniker, Juristen und Bürokraten erarbeiten dazu Vorschriften oder Normen, die, von allen Beteiligten akzeptiert, dann Entscheidungen im Einzelfall »automatisieren«. Eine zulässige Fehlerwahrscheinlichkeit wird festgeschrieben. Das Risiko bildet sich aus dem mathematischen Produkt aus einer Gefahr (Schaden) und der Wahrscheinlichkeit ihres Eintritts. Bei Chemikalien gilt das ähnlich. Bei der gesundheitlichen Risikobewertung von Chemikalien wird eine Belastung des Körpers bestimmt, bei deren Überschreitung die Wahrscheinlichkeit eines deutlichen Gesundheitsschadens besteht (»Gefahr«). Mit steigender Belastung, zunehmender »Exposition«, steigt diese Wahrscheinlichkeit. Damit ergibt sich die Risikobewertung von chemischen Stoffen aus der Gefahrenbeschreibung und der Expositionsbewertung. Daraus werden Grenzwerte und akzeptable Belastungsgrenzen abgeleitet. In einer demokratischen Gesellschaft dürfen die Prozesse zur Festlegung solcher Sicherheitsstandards infrage gestellt werden. Aus Erfahrung wissen wir, dass Lobbyismus und Eigeninteressen oder Weltbilder in der Entwicklungstechnik und des Gesundheitsschutzes einen großen Einfluss haben können und nicht mit unserem persönlichen Interesse übereinstimmen. Ergebnis ist, dass der Sicherheitsstandard nicht allen Betroffenen gefällt. Das gilt meist für Eltern kleiner Kinder, die Risiken für ihren Nachwuchs weniger akzeptieren als kinderlose Menschen. Als Beispiel sind hier die jahrzehntelangen Konflikte

über Geschwindigkeitsbeschränkungen vor Schulen und Kindergärten zu sehen.

Unsere Akzeptanz eines Risikos hängt davon ab, inwieweit uns die mit dem Risiko verbundene Technik nutzt und Vorteile bietet. Risiken, die wir selbst freiwillig in Kauf nehmen, erscheinen uns akzeptabler als solche, über die wir nicht bestimmen. So sehen wir in jedem Jahr viele braun gebrannte Menschen aus dem Urlaub zurückkommen, obwohl alle um die Nachteile von zu intensiver Sonnenstrahlung wissen.

Wie funktioniert die Kommunikation von Risiken?

Die Kommunikation von Risiken hat weniger damit zu tun, dass gerade eine Gefahr ermittelt und bewertet wurde. Vielmehr hat sie zur Aufgabe, eine Entscheidung über den Umgang mit einem Risiko zu vermitteln. Sinnvolle Risikokommunikation muss daher nicht nur auf sachlich richtige oder vertrauenswürdige technisch-naturwissenschaftliche Daten zurückgreifen, sondern auch Entscheidungsträger oder die interessierte Allgemeinheit zu einer qualifizierten Einschätzung befähigen. Das ist keine leichte Aufgabe. Je nachdem, welche Berufsgruppe das Risiko vermittelt, stehen durchaus verschiedene Vorannahmen im Hintergrund. Naturwissenschaftlerinnen und Naturwissenschaftler glauben meist, dass Menschen aufgrund von Daten entscheiden, wie sie sich verhalten, und nicht auch von Eindrücken, Empfindungen und Emotionen gesteuert sind. In der Medizin und Epidemiologie liegt der Fokus auf Gesundheitsrisiken. In der politischen Krisenkommunikation müssen noch weitaus mehr Aspekte vermittelt werden. Als Beispiel: Während der Corona-Pandemie gehörten Grenzschließungen, Einschränkungen bei Sozialkontakten, Schul- und Kita-Schließungen und deutliche Einschränkungen im Arbeitsleben zu den Themen, die klar vermittelt werden mussten. Die Psychologie weiß um die Komplexität unserer Auffas-

sungsgabe und unseres Lernens. Die meisten von uns entscheiden nicht auf der Basis von Fakten, sondern stimmen neue Information mit dem ab, was ihnen bereits als Wissen, als visueller Eindruck oder aus Erfahrung zur Verfügung steht. Das gilt auch für das Verständnis von Risiken. Die vielen Bilder verunglückter Flugzeuge in unserer Erinnerung lassen uns empfinden, dass Flugzeuge unfallträchtig und ein riskantes Transportmittel seien. Die wissenschaftliche Risikobewertung legt Zahlen vor, die das Gegenteil belegen. Pro Wegstrecke verunglücken 20-mal mehr Menschen in Autos als in Flugzeugen tödlich.¹ Für jemanden, der im Auto sitzt oder im Flugzeug mitfliegt, sieht der Risikovergleich auf die Reisezeit bezogen aber wieder anders aus. Weil Flugzeuge in der gleichen Zeit rund zehn Mal weiter kommen als Autos, ergibt sich nur noch das doppelte Risiko, tödlich zu verunglücken beim Autofahren. Für viele andere Risikovergleiche fehlen aber solche genauen Zahlen. Forscherinnen und Forscher wissen zwar innerlich um die Grenzen und Unsicherheiten ihres Wissenstandes, kommunizieren aber in der Regel alle Fakten ohne die Lücken im Wissen. Sie wollen unbedingt kompetent sein. Hier können Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die Kenntnislücken eingestehen und gleichzeitig ihren Wissensstand gleichberechtigt teilen, Neugierde und Interesse an neuen Fakten wecken und dazu anregen, dass naturwissenschaftlichen Argumenten nunmehr stärker gefolgt wird. Unser großer Wunsch mit diesem Buch!

Welchen Einfluss hat die Medienkultur auf das Verständnis von Risiken?

Unsere Einschätzung von Gefahren und der negativen Entwicklungen auf der Welt, die die aktuelle Situation zu bestimmen scheinen, wird in hohem Maß durch die Nachrichtenkultur geprägt. Wie Steven Pinker, Professor der Psychologie an der Harvard University, es ausdrückte: »Nachrichten behandeln Dinge, die geschehen, und

nicht Dinge, die nicht geschehen. Noch nie hat eine Reporterin in die Kamera gesagt: ›Ich berichte live aus einem Land, in dem kein Krieg ausgebrochen ist – oder aus einer Stadt, in der kein Sprengsatz gezündet wurde, oder aus einer Schule, in der es keinen Amoklauf gab.«² Nachrichten suchen Aufmerksamkeit. Unsere evolutionäre Entwicklung trimmte uns auf die Erkennung von Gefahren, denen wir entfliehen müssen. Risikomeldungen und Skandale bleiben daher stärker in unserer Erinnerung als Informationen über eine langfristige Verbesserung einer Situation und die Tausenden Plätze, an denen über viele Jahre ein normales friedliches und gesundes Leben gelebt wird.

Unser Informationsstatus unterscheidet sich zudem grundlegend von dem, der im vorigen Jahrhundert üblich war. Der deutliche Vorteil des Internets und der elektronischen Medien ist ein »Überfluss« an Zugangsmöglichkeiten zum Wissen. Heute verbreiten sich elektronische Informationen sehr schnell und ungefiltert, sind aber wie auch schon früher oft interessengesteuert oder basieren in vielen Fällen auf Gerüchten. Wissenschaftliche Informationen waren früher in Bibliotheken, vor allem an den Hochschulen, für jedermann einsehbar, wenn der Weg dorthin möglich war. Heute werden sie in online verbreiteten wissenschaftlichen Zeitschriften kommerzieller Verlage veröffentlicht und sind damit zu Hause nutzbar. Die meisten können aber ohne Zugangscodes nicht gelesen werden. Kosten von 30 bis 50 Euro pro Artikel sind üblich und erschweren so den Zugang für alle, die nicht an Universitäten studieren oder in Forschungseinrichtungen beziehungsweise Firmen arbeiten, die einen Nutzungsvertrag abgeschlossen haben. Das trifft nicht nur Eltern, sondern auch viele Menschen im Gesundheitswesen und Arztpraxen. Diese »Paywall«, die Gebührenwand, muss überdacht werden, fordern inzwischen Gesundheitsexperten.³ Selbst die aus Steuermitteln finanzierten Veröffentlichungen der Bundesbehörden, die wissenschaftliche Fakten und fundierte Hintergrundinformationen zu Gesundheitsrisiken darstellen, wurden zunehmend kostenpflich-

tig. So werden für die meisten Artikel im Bundesgesundheitsblatt, der deutschen Fachzeitschrift zum Thema, die vom Robert Koch-Institut, dem Bundesinstitut für Risikobewertung und dem Umweltbundesamt herausgegeben wird, Online-Zugriffsgebühren verlangt. Dann gibt es ein weiteres Problem: Da viele Eltern nun einmal keine Naturwissenschaften und auch nicht Medizin studiert haben, weder Fachsprache noch Arbeitsweise in diesen Bereichen leicht verstehen, müssten ihnen die entsprechenden Expertendebatten überhaupt erst »übersetzt« werden. Hierbei scheitern Nachrichtenmedien aber leider oft. Die gleichwertige Gegenüberstellung von Pro und Contra hilft in der Regel weder der Sache noch den Eltern. Wie sollen sie in der Lage sein zu entscheiden, welche wissenschaftlichen Daten oder Bewertungen »richtig« sind, die des internationalen wissenschaftlichen Konsenses oder die der wissenschaftlichen Randpositionen? Dies mussten wir oft wahrnehmen, wie unter anderem bei der Impfdebatte oder auch bei der Diskussion um die gesundheitliche Relevanz von Grenzwerten beim Dieselabgas.

In dieser Situation greifen selbst viele im Gesundheitsbereich arbeitende Menschen auf gebührenfrei zugängliche Informationen im Internet zurück, die möglicherweise unzureichend fundiert sind. Ihre Ausbildung bietet oft jedoch theoretisch noch Schutz gegen unseriöse Darstellungen. werdende Eltern, die meist Laien sind, sind dem schutzlos ausgeliefert. Zuverlässige Einschätzungen zu Gefahren und Risiken liegen überdeckt von unzuverlässigen Beiträgen. In der Regel können Sie qualifizierte und unabhängige Websites daran erkennen, dass keinerlei Werbung geschaltet ist und sie von renommierten Institutionen bereitgestellt werden. Aber selbst diese müssen sich inzwischen mit Werbelinks finanzieren. Spreu vom Weizen zu trennen ist nicht trivial. Auch wir bewegten uns oft durch den Dschungel der zugänglichen Online-Angebote zu unseren Themenbereichen, bis klar wurde, dass nur die genaue Recherche in zugangskontrollierten wissenschaftlichen Zeitschriften korrekte Aussagen bieten und belegen kann. Für junge Eltern mit Baby auf

dem Schoß ist das ein wenig gangbarer Weg. Dies ist nicht auch zuletzt der Grund, warum wir dieses Buch für Sie geschrieben haben.

Wie arbeitet eigentlich die Toxikologie?

Wenn wir über vermutete Gifte im täglichen Leben, in der Nahrung, in Kosmetika oder der Luft reden, werden wir mit Bewertungen und Einschätzungen von Expertinnen und Experten der Toxikologie konfrontiert. Die Toxikologie ist die Wissenschaft von den Giften, sozusagen die Giftkunde, die historisch aus dem entstand, woraus der Name *Toxikologia* im Altgriechischen abgeleitet wurde: von *Toxon*, ›Pfeilgift‹. Toxikologen erarbeiteten sich zum Ende des 19. Jahrhunderts einen festen Platz bei der Aufklärung von Todesursachen, besonders Morden, und zum Beginn des 20. Jahrhunderts schließlich eine wichtige Stellung in der Gerichtsmedizin bei der Aufklärung von Gewalttaten: darunter heimtückische Morde mit Arsen oder Cyaniden (Blausäuresalzen), aber auch tödliche Raubüberfälle mit Chloroform, Vergiftungen durch offene Feuerplätze in Häusern, Vergiftung mit Kohlenmonoxid sowie Todesfälle und Augenschäden mit gepanschem Alkohol während der Prohibition in den Vereinigten Staaten, bei denen es sich um Vergiftung mit Methylalkohol handelte.

Diese Geschichte birgt bereits das Dilemma der heutigen Toxikologie. Sie ist ehemals angetreten, um zu beweisen, dass Gifte die beobachteten Gesundheitsschäden gerichtsfest verursacht hatten. Noch heute unterscheidet sich diese klassische, an gerichtsfesten Beweisen orientierte Toxikologie, die im Verbraucherschutz bei Lebensmitteln, Gegenständen des täglichen Bedarfs und Kosmetika ihren Platz hat, von der Umwelttoxikologie. Letztere betrachtet zwar auch wissenschaftliche Studien, bezieht aber im Sinne des Vorsorgeprinzips die Lücken und Kontroversen in der wissenschaftlichen Bewertung stärker mit ein.

Müssen Gesundheitsrisiken erst bewiesen sein, bevor sie öffentlich werden?

Die öffentliche Debatte über Schadstoffe in Deutschland ist heute von wissenschaftlichen Kontroversen bestimmt zwischen denen, die sichere Beweise einer Schadwirkung verlangen, und denen, die grundsätzlich mehr Vorsorge anstreben, also früher eingreifen wollen. Das sind die beiden Enden des Spektrums. Dazwischen stehen die wissenschaftlichen toxikologischen Bewertungen.

Auf der einen Seite finden sich die »klassischen« Toxikologinnen und Toxikologen, die an Prüfnormen orientiert gerichtsfeste Bewertungsentscheidungen formulieren. Ohne sichere Beweise nehmen sie keine »Verurteilung« einer Chemikalie vor. Hier gelten Untersuchungen, denen kleine Mängel attestiert werden können, nicht als ausreichend – selbst in einer möglichen Beweiskette. Auf der anderen Seite stehen toxikologische Expertinnen und Experten, die nicht abwarten wollen, bis die Schädigungen erst in der Bevölkerung auftreten oder damit sicher bewiesen werden können. Hier beraten diejenigen aus der universitären Forschung, aus Umweltbehörden und selbstverständlich aus Umweltverbänden daher oft auf Vorsorge orientiert. Sie bringen Themen und Risiken in die Öffentlichkeit, die bisher in der Politik und damit den Sicherheitsvorschriften noch wenig berücksichtigt wurden. Dabei argumentierten sie in der Vergangenheit auch in einigen Fällen mit »sicheren« Studienergebnissen, die sich später als wenig belastbar darstellten. Das Gute daran ist, dass damit mögliche Risiken frühzeitig in die öffentliche Debatte gebracht werden. Die »klassischen« Vertreterinnen und Vertreter der Toxikologie werden zu Bewertungen gezwungen und die Politik erkennt Handlungsbedarf. Im Sinne eines Vorsorgeprinzips ist das eine gute Sache. Der Nachteil ist aber offensichtlich: Zweifel an der Qualität wissenschaftlicher Aussagen wachsen, das Vertrauen in das gesamte Regelungssystem zur Chemikaliensicherheit wird geschädigt. Viele Menschen fühlen sich unsicher, was den Schutz

ihrer Gesundheit betrifft. Das gilt für besonders an Sicherheit orientierte Gruppen wie schwangere Frauen und junge Eltern in Bezug auf ihre kleinen Kinder. Misstrauen entsteht, der beste Nährboden für Befürchtungen und Ängste – und Gerüchte. Und so ist ein Vermeidungsverhalten in Bezug auf »ins Gerede gekommene Chemikalien«, soweit es die wirtschaftlichen Möglichkeiten erlauben, für schwangere Frauen und junge Eltern durchaus rational. Wenn viele Grenzwerte, Richtwerte und Orientierungswerte politisch beeinflusst sind, dann werden sie so weit ignoriert, wie es das eigene Portemonnaie erlaubt. Mit veränderten Kaufentscheidungen verbessert sich zudem die Gesamtsituation: Ein gutes Beispiel dafür ist der erst in den letzten 20 Jahren explodierende Markt der ökologischen Landwirtschaft und der Biosupermärkte. Je mehr sich die Betroffenen informieren, umso klarer wird dann aber auch, dass in den meisten Fällen individuelle Vermeidungsstrategien (zum Beispiel durch Kaufentscheidungen) nicht wirklich helfen, sondern nur der Schutz durch strengere Vorschriften, die auch kontrolliert werden.

Ist nach jeder Studie der Universität XY wieder alles ganz anders?

Wir ärgern uns immer wieder über Schlagzeilen oder gar ganze Bücher, die darauf beruhen, dass jeweils eine einzige wissenschaftliche Studie auf eine mögliche Gefahr hinweist oder aus ihr generelle Empfehlungen zu Verhaltensweisen, Ernährung oder Behandlung abgeleitet werden. Wir schütteln den Kopf, wenn auf dieser schmalen Basis Schlussfolgerungen abgeleitet, Ängste geschürt oder unsichere Heilserwartungen geweckt werden, wenn es um alternative Behandlungen anstelle gut belegter erfolgreicher Therapien für gefährliche Erkrankungen geht. Leider werden die wesentlichen Grundprinzipien naturwissenschaftlicher Erkenntnisbildung in solchen Fällen ignoriert.

Die moderne Kenntnis über die Natur ist durch Beobachtungen geprägt. Beobachtungen von Zusammenhängen allein stellen aber noch keine sicheren Erkenntnisse dar. Aus Beobachtungen werden Hypothesen für Gesetzmäßigkeiten entwickelt. Es handelt sich bis dahin »nur« um Hypothesen, um Theorien zur Beschreibung allgemeingültiger Sachverhalte. Im Gegensatz zu den nicht empirischen Wissenschaften wie der Philosophie oder der Literaturwissenschaft beruht die naturwissenschaftliche Erkenntnisbildung auf direkter Beobachtung und Prüfung (Messung). Diese Herangehensweise brachte in den letzten Jahrhunderten die enormen technischen und medizinischen Fortschritte, die unser Leben so viel einfacher, gesünder und länger machten.

Kern des Erfolgs der Naturwissenschaften ist die stetige Anstrengung, Theorien und Hypothesen mit Untersuchungen oder gezielten Versuchsanordnungen infrage zu stellen. Die wichtigste Lebensader der Naturwissenschaften und der modernen Medizinforschung ist der Zyklus aus »Es könnte sein, dass« und der Widerlegung dieser Vermutung, also der »Falsifizierung« der Hypothese. Vielen Kritikerinnen und Kritikern der naturwissenschaftlichen und medizinischen Erkenntnisbildung, so erleben wir immer wieder in Gesprächen, entgeht dieses Grundprinzip: Sie ziehen eine inzwischen falsifizierte Hypothese als Beweis dafür heran, dass wissenschaftlichen Erkenntnissen nicht getraut werden könne. In der Wissenschaft und der medizinischen Forschung werden aber fortwährend Versuche oder systematische Untersuchungen ausgedacht, um Hypothesen zu verifizieren oder zu falsifizieren. Jeder einzelne Versuch hat nur einen wirklichen Wert, wenn er auch beim zweiten Mal und am besten von anderen durchgeführt zum gleichen Ergebnis kommt. Am besten sollte er so oft wie möglich erfolgreich wiederholt werden! Daher kommt es bei naturwissenschaftlichen Arbeiten immer darauf an, dass die Details der Durchführung genau beschrieben werden, um das genaue Nachmachen zu sichern. Horchen wir also nicht bei jeder Nachricht über ein Studienergebnis

besonders auf, sondern beobachten wir die weitere Entwicklung und sehen, wie diese Studie sich mit anderen, ähnlichen verträgt.

In der Welt wimmelt es aufgrund der großen Gewinnerwartungen nur so von bezahlten Laboratorien, die Versuche derart gestalten, dass Hypothesen mit ihren Schlagzeilen Produktmärkte öffnen können. Das gilt vor allem im Bereich der Ernährung, Gesundheit und Kosmetik. Von Firmen finanzierte wissenschaftliche Studien zur Ernährung zeigten vier- bis achtmal häufiger Ergebnisse, die Interessen dieser Firmen unterstützten.⁴ Daher gelangen so viele Gesundheits- und Schönheitsversprechen in die Medien, die nach einiger Zeit wieder stillschweigend verschwinden. Gescheiterte Versuche der Verifizierung sind keine Schlagzeile wert, und diejenigen, die solche Kontrollversuche durchführen, haben oft keinen entsprechenden Medienetat. Für uns ist ein Beispiel dafür die Diskussion um die Empfehlung zur Stildauer (s. Kapitel 3, Seite 74), die 2011 ein Medienecho entfachte.⁵ Als alle Argumente, die der Empfehlung ausschließlichen Stillens in den ersten sechs Lebensmonaten widersprachen, in den folgenden Jahren in vielen wissenschaftlichen Veröffentlichungen von medizinischen Fachgesellschaften und der Weltgesundheitsorganisation widerlegt wurden, war kein Presseecho in Zeitungen oder dem Fernsehen festzustellen. So kommen in Schlagzeilen und Nachrichten, in Werbung und Politik leider oft Denkweisen zum Tragen, die nicht auf wissenschaftlichen Herangehensweisen beruhen. Sie basieren nur auf Einzelversuchen, Anekdoten, Theorien oder Rhetorik und führen dennoch zu Entscheidungen über Gesundheit und Krankheit oder gar Tod. In den letzten Jahrzehnten wurde deshalb die evidenzbasierte Medizin immer stärker. Hier kommen Therapien auf den Prüfstand. Erfolge und fehlende Wirksamkeit werden statistisch erfasst, also genau beobachtet. Viele Behandlungsmethoden, die in der Vergangenheit Grundlage hoher Umsätze in der Medizin sein konnten, beruhten oft nur auf Anekdoten über zufällige Genesungen und mussten nun als wirksame Therapien verworfen werden. Dem wirtschaftlichen

Interesse der Arzneimittel- und Chemieindustrie, toxikologische Versuche so zu gestalten, dass Nachweise über Schädigungen unwahrscheinlicher werden, wurde vor einigen Jahrzehnten, nach Erfahrungen mit gezielten Fälschungen von Versuchsprotokollen, ein Riegel vorgeschoben. Seither kommt international normierten, nachweislich unter Guter Laborpraxis durchgeführten Studien zu einzelnen Gesundheitsgefahren eine entscheidende Bedeutung zu. Solchen Versuchsrichtlinien gehen jahrelange Prüfungen im Rahmen der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) voraus, bei denen die Versuche in unterschiedlichen Laboratorien in der Welt zu grundsätzlich gleichen Ergebnissen führen müssen. Solche normierten Versuche bilden heute die Grundlage aller vorklinischen Prüfungen zur Arzneimittel- und Chemikaliensicherheit.

Welche Rolle spielen Emotionen für die persönliche Risikowahrnehmung?

Entscheidungen zum Umgang mit Risiken sind nicht frei von Nicht-faktischem, Gefühlen, Weltbildern und individuell unterschiedlicher Wahrnehmung. Naturwissenschaftliche Fakten und medizinische Daten sind vielleicht rational verständlich, aber der emotionale Bericht einer Freundin kann mehr Einfluss auf eine Entscheidung zum Umgang mit Gefahren haben. So kann Ihr persönliches Risikomanagement, von außen betrachtet, wenig sinnvoll oder im Rückblick nicht angemessen sein. Wir alle setzen Prioritäten, wenn verschiedene Gefahren lauern und wir schadensfrei durch unser Leben kommen wollen. Auch kulturell gibt es große Unterschiede. In den Vereinigten Staaten besteht grundsätzlich eine Bereitschaft, gegen Ungeziefer, Bakterien und Viren, die hygienisch bedenklich sind, mit Chemikalien vorzugehen. Gegen den Einsatz von Chemikalien, von Bioziden im Innenbereich und Pestiziden im Außenbereich hegen

die Menschen in Westeuropa starke Vorbehalte. Bei gesellschaftlichen Entscheidungen haben die Sorgen um fremde Organismen in den USA Priorität. In Europa hingegen stehen die chemischen Gefahren im Vordergrund. Fast alle von uns kennen das. Sicheres, aber chemisch schmeckendes Wasser und die bekannten »Chlorhühnchen« sprechen für Sauberkeit und Hygiene in den USA. Deutlich über 50.000 akute Erkrankungen⁶ aufgrund von mit Bakterien (vor allem Campylobacter und Salmonella) besetztem Fleisch und mangelhafter Küchenhygiene werden in Deutschland mehr oder minder akzeptiert und gesellschaftlich nicht wirklich als bedeutendes Risiko eingeschätzt. Unterschiedliche Einschätzungen bestehen in sehr vielen Bereichen. Um keine fremden Keime oder Schädlinge von Kontinent zu Kontinent zu verschleppen, werden viele Seecontainer mit Giften begast. In einigen Ländern besteht große Angst vor Giftrückständen in Gebrauchsartikeln und Kleidung, in anderen Ländern hingegen dominiert die Furcht vor Seuchen und »Plagen«. Bei der Beratung schwangerer Frauen und junger Eltern aus verschiedenen Kulturkreisen war es für mich schon immer beeindruckend, wie aufgrund gleicher Faktenlage unterschiedliche Entscheidungen zum persönlichen Risikomanagement getroffen wurden, die auch verständlich sind. Die Kommunikation über Risiken muss daher zwischen den Beteiligten eine gleichberechtigte Ausgangsbasis zur freien Entscheidung ermöglichen und die Möglichkeiten und Folgen von Risikomanagement-Maßnahmen offen und vollständig vermitteln. Nur so können Eltern eine verantwortliche eigene Festlegung treffen.

Wissen um Gefahren baut Ängste ab

Es ist vollkommen normal, dass Sorgen und Ängste in der neuen Situation des Elternwerdens auftauchen. Sie gehören kostenlos dazu und haben den tief in uns liegenden Sinn, unsere »Brut« vor allen