

# Impfungen in der Pädiatrie und der „informed consent“ – Balanceakt zwischen Sozialpaternalismus und Autonomie

Matthias Dahl

## Vaccination in pediatrics and informed consent: balancing social paternalism and patients' autonomy

**Abstract.** *Definition of the problem:* In the field of vaccination in pediatrics, the interests of children, parents and the public health authorities have to be taken into consideration. *Arguments:* An ethical discussion exclusively in the context of informed consent is not sufficient. Vaccinations as a social duty can be legitimated under certain conditions, e. g., if the well-being of the child is in danger. However, a general duty to vaccinate cannot be justified. Empirical studies have demonstrated that non-vaccinators do not use the same decision criteria as experts. *Conclusion:* The limits of informed consent and minors' consent to vaccination have not yet been thoroughly discussed. Further empirical studies with parents are required to understand the attitudes of non-vaccinators.

**Keywords:** Vaccination – Pediatrics – Informed consent – Social paternalism – Conflict of interests

**Zusammenfassung.** Bei der Durchführung von Impfungen in der Pädiatrie sind die Interessen von Kind, Eltern und öffentlicher Gesundheitsvorsorge zu berücksichtigen. Eine ethische Diskussion allein auf Grundlage der informierten Einwilligung wird der vielschichtigen Dimension der Impfproblematik nicht gerecht. In bestimmten Fällen erscheint eine Impfung auch gegen den Willen der Eltern legitim, z. B. wenn das Kindeswohl gefährdet ist. Ein genereller Impfpflicht ist jedoch ethisch nicht zu rechtfertigen. Untersuchungen haben gezeigt, dass impfkritische Eltern andere Entscheidungskriterien verwenden als bislang von Experten angenommen. Für die weitere Diskussion sind die Grenzen der informierten Einwilligung sowie der Einwilligungsspielraum älterer Kinder zu präzisieren. Schließlich sollten unbedingt empirische Untersuchungen durchgeführt werden, um insbesondere die Beweggründe impfkritischer Eltern besser zu verstehen.

---

Dr. med. Matthias Dahl

Institut für Ethik und Geschichte der Medizin, Universität Göttingen, Humboldtallee 36,  
37073 Göttingen, Deutschland

**Schlüsselwörter:** Impfung – Pädiatrie – Informierte Einwilligung – Sozialpaternalismus – Interessenkonflikt

---

## Einleitung

Die Durchführung von Impfungen in der Pädiatrie gehört zu den risikoarmen und effektiven Maßnahmen staatlich gelenkter Gesundheitsprävention. Als im Jahre 1980 die Weltgesundheitsorganisation (WHO) die Pocken offiziell für ausgerottet erklärte, wurde dies als großer Erfolg gewertet.<sup>1</sup> Allerdings hatte der Impfstoff bei zahlreichen Kindern zu schwerwiegenden Hirnschädigungen geführt [25]. Obwohl man von dieser Nebenwirkung wusste, war die Impfkampagne bis zur weltweiten Eradikation auch in Gebieten mit geringem Erkrankungsrisiko fortgesetzt worden. In ähnlicher Weise ist die Eliminierung weiterer Infektionskrankheiten geplant. Gleichwohl stellt sich die Frage, inwieweit die öffentliche Gesundheitspflege überhaupt so weit in die Entscheidungsautonomie jedes Einzelnen eingreifen darf. Eine besonders schwierige Situation ergibt sich für Säuglinge und Kleinkinder, die eine Impfentscheidung nicht treffen können, sondern in der Regel von ihren Eltern vertreten werden. Hier kann sich unter Umständen ein Interessenkonflikt zwischen Kind, Eltern und Gemeinwesen ergeben. Besonders drastisch erscheint der Konflikt dann, wenn sich die Eltern gegen eine Impfung entschieden haben und daraus eine unmittelbare gesundheitliche Gefährdung für das Kind entsteht.

In der aktuellen ethischen Diskussion in Deutschland werden Impfstoffe weitgehend ausgeklammert. Dies verwundert insofern, als auch die Anwendung von „Routineimpfungen“ weitreichende Probleme und Fragen aufwirft. Von zentraler Bedeutung erscheint es hierbei, den Anwendungsbereich des „informed consent“ für die Impfpraxis einzugrenzen. Dabei können die Impfziele unterschiedlich akzentuiert sein und sowohl die Gesundheit des Individuums als auch verschiedener Gruppen der Bevölkerung umfassen. Daraus ergeben sich mehrere Fragen von allgemeiner Bedeutung: Wie lassen sich die Belange des Kindes, elterliche Befugnisse und staatliche Interessen bei einer Entscheidung berücksichtigen? An welchen Kriterien könnte sich eine Nutzen-Risiko-Abschätzung orientieren? Wie sollten Individualwohl und Gemeinwohl gewichtet werden? Von welchen Entscheidungskriterien lassen sich impfkritische Eltern leiten, und wie sind diese ethisch zu bewerten?

Der folgende Aufsatz wird den Stand der Diskussion referieren und Problembereiche aufzeigen, die für die Beantwortung der aufgeworfenen Fragen berücksichtigt werden müssen. Dabei wird zunächst der Sachstand am Beispiel der USA und Deutschland dargestellt. Daran schließt sich eine Analyse der verschiedenen Interessen und inhaltlichen Positionen an. Schließlich werden die verschiedenen Argumente kritisch diskutiert. Der Aufsatz beschränkt sich ausschließlich auf die Anwendungspraxis von Impfungen, während auf die Erprobung neuer Impfstoffe hier nicht eingegangen wird. Ziel soll es nicht sein, über Sinn und Zweck einzelner Impfungen zu urteilen. Vielmehr geht es um die

---

<sup>1</sup> Mit dem Bundesimpfgesetz vom 18.5.1976 wurde in Deutschland auf die obligate Erstimpfung verzichtet. 1982 wurde die Impfung gänzlich eingestellt [17]

Impfpraxis im allgemeinen. Gleichwohl wird auf einzelne Impfungen dort Bezug genommen, wo dies erforderlich erscheint.

### **Impfstrategien in den USA und Deutschland und die Ergebnisse empirischer Untersuchungen**

Im Rahmen öffentlicher Gesundheitsvorsorge sind grundsätzlich drei Strategien denkbar: 1. Impfpflicht; 2. öffentlich empfohlene Impfungen und 3. freiwillige Impfungen. Eine Impfpflicht bedeutet, dass Impfverweigerern soziale oder finanzielle Sanktionen drohen, während öffentlich empfohlene Impfungen lediglich den Charakter einer Kampagne haben und von öffentlichen Aufklärungsmaßnahmen begleitet sind. Bei einer freiwilligen Impfung hingegen wird die Impfentscheidung und damit auch die Verantwortlichkeit vollständig an die betroffene Person bzw. ihre Stellvertreter delegiert. Die zuletzt genannten freiwilligen Impfungen betreffen Indikationsimpfungen. Darunter fallen Impfungen für bestimmte Risikogruppen (z. B. Influenza bei Kindern mit bestimmten chronischen Erkrankungen oder Personen über 60 Jahre). Im folgenden soll die Praxis allgemeiner Impfungen untersucht werden, die entweder auf einer Impfpflicht oder auf Impfempfehlungen beruht.

Impfprogramme werden durchgeführt, um möglichst alle Individuen eines Gemeinwesens vor Infektionskrankheiten zu schützen. Sie können primär folgende Zielsetzungen haben: 1. die Ausrottung derjenigen Infektionserreger, die ausschließlich Menschen befallen (z. B. Pocken, Polio); 2. die Schaffung einer ausreichend hohen Herdimmunität<sup>2</sup>; 3. einen Individualschutz. Impfprogramme können eines oder mehrere der genannten Impfziele beinhalten. Um diese Impfziele zu erreichen, werden unterschiedliche Strategien verfolgt, die im jeweiligen nationalen Kontext stehen und daher eine gesonderte Betrachtung erfordern.

#### *Impfstrategien in den USA*

In einer aktuellen Veröffentlichung benennen die beiden amerikanischen Pädiater Chris Feudtner und Edgar K. Marcuse folgende sieben Ziele, die im Rahmen eines Impfprogramms zu berücksichtigen sind [12]: 1. Verkleinerung der schädigenden Auswirkungen der Krankheit; 2. Verringerung negativer Auswirkungen durch die Impfung; 3. Verbesserung der persönlichen Freiheit mit der Wahl, sich für oder gegen eine Impfung zu entscheiden; 4. Maximierung der gerechten Verteilung von Vor- und Nachteilen auf die Gesellschaft; 5. Förderung der Verpflichtung von Familien, ihr Kind zu beschützen; 6. Vorantreiben der langfristigen gesellschaftlichen Verpflichtung, alle Kinder in Gegenwart und Zukunft zu schützen; 7. umsichtiger Umgang mit den begrenzten Ressourcen der Gesund-

---

<sup>2</sup> Eine ausreichend hohe Herdimmunität bedeutet, dass ein Krankheitserreger in einer Bevölkerung nicht epidemisch auftreten kann, wenn ein bestimmter Mindestanteil der Bevölkerung ausreichend immunisiert ist [6]. Als Beispiel für eine Epidemie aufgrund unzureichender Herdimmunität sei die Diphtherie-Epidemie von 1990 bis 1996 in den Staaten der ehemaligen UDSSR genannt, bei der ca. 110.000 Erkrankungen und 2.900 Todesfälle gemeldet wurden [32]

heitsvorsorge<sup>3</sup> ([12], S. 1160). Bislang seien jedoch ausschließlich die unter 1., 2. und 7. genannten Ziele berücksichtigt worden [12]. Die unter 3. erhobene Forderung nach einer Verbesserung der freien Impfentscheidung kann jedoch mit den unter 4., 5. und 6. genannten Impfzielen in Konflikt geraten, wenn Eltern sich gegen eine Impfung ihres Kindes entscheiden. Diese Forderung erklärt sich aus der bestehenden Impfpflicht in den USA, die gegenwärtig in einigen Bundesstaaten der USA zum Zeitpunkt der Einschulung besteht. Von anderer Seite hingegen wurde wegen der allgemein niedrigen Impfquote bereits für Kinder im Vorschulalter die Frage nach staatlichen Förderungen bei termingerechter Impfung bzw. Sanktionen bei Impfverweigerung diskutiert [20]. Dies bildete den Anlass für die Durchführung einer randomisierten Studie, in der den Eltern der Studiengruppe finanzielle Unterstützungen versprochen wurden, wenn sie ihre im Vorschulalter befindlichen Kinder termingerecht impfen lassen würden. Denjenigen Eltern, die Impftermine versäumten, wurden hingegen Bußgelder angedroht, wobei diese Bußgelder eine relativ geringe finanzielle Belastung darstellten. Eltern der Kontrollgruppe wurden lediglich aufgefordert, ihre Kinder entsprechend den Empfehlungen impfen zu lassen. Diese Studie erbrachte bei der Studiengruppe eine signifikant höhere Impfbereitschaft von 72,4% gegenüber 60,6% in der Kontrollgruppe [16]. Eine andere Studie mit gleicher Zielsetzung ergab jedoch keine signifikanten Unterschiede beider Gruppen [19]. Die Autoren dieser Studie stellten abschließend fest, dass geringfügige ökonomische Sanktionen Eltern wohl kaum zu einer höheren Impfbereitschaft veranlassen.

Die Lenkung des Impfverhaltens durch Sanktionen widerspricht den Grundsätzen des „informed consent“ und erweist sich in der praktischen Anwendung als ungerecht: So kritisierten die Pädiater Matthew M. Davis und John D. Lantos finanzielle Sanktionen als diskriminierende Maßnahme, da diese lediglich die Unterschicht empfindlich treffen würden [8]. Außerdem berücksichtigt die Diskussion über Sanktionen bei Impfverweigerung nicht die Ursachen für impfkritisches Verhalten. Einstellungen und Haltungen von Eltern lassen sich beispielsweise durch empirische Untersuchungen ermitteln. Aus dem Jahre 1996 liegt eine empirische Untersuchung vor, bei der Eltern zur Keuchhusten-Impfung (Pertussis) befragt wurden [18]. Für die Untersuchung der Entscheidungsprozesse von Eltern wurden sowohl Impfbefürworter als auch Impfgegner befragt.<sup>4</sup> Insbesondere die Sichtweisen der ablehnenden Eltern erscheinen hier interessant und aufschlussreich. Die Untersuchung ergab folgende Ergebnisse: 1. Impfgegner glauben, ihr Kind am ehesten vor den Folgen und Komplikationen einer Pertussisinfection schützen zu können, indem das Kind die Erkrankung durchmacht. Sie nehmen an, dass ihr Kind mit der Impfung eine schlechtere

<sup>3</sup> „1. minimize the deleterious consequences of the disease; 2. minimize the deleterious consequences of the vaccine; 3. optimize personal liberty to choose or refuse vaccination; 4. maximize the just distribution of benefits and burdens across society; 5. promote the duty of families to protect their child; 6. promote the long-term duty of society to protect all children, now and in the future; 7. use limited health care resources prudently“ ([12], S. 1160)

<sup>4</sup> Von den 500 nach dem Zufallsprinzip ausgewählten und angeschriebenen Abonnenten einer Mütterzeitschrift („Mothering magazine“) antworteten 294 (59%). 125 (43%) der Antworten kamen aus Bundesstaaten ohne Impfpflicht für Diphtherie-Pertussis-Tetanus (DPT) und 165 (57%) stammten aus Bundesstaaten, in denen die Impfung bei der Einschulung vorgeschrieben ist. 43% der antwortenden Eltern wurden als Impfverweigerer eingestuft (hier wurde eine unzureichende Impfung der Kinder angegeben). Diese Eltern waren zumeist nicht generelle Impfgegner, sondern hatten einige der angebotenen Impfungen abgelehnt [18]

Prognose hat, während Impfbefürworter denken, dass ihr Kind ohne Impfung eine schlechtere Prognose hat; 2. Konfrontiert man Impfgegner mit Informationen über Nutzen und Risiken von Impfung und Krankheit dahingehend, dass die Krankheitsrisiken schwerer wiegen als die der Impfung, fühlen sie sich dennoch in ihrer impfkritischen Haltung bestätigt<sup>5</sup>; 3. Impfgegner sind eher als Impfbefürworter überzeugt, dass Ärzte die Gefahren der Krankheit überschätzen, die Gefahren der Impfung hingegen unterschätzen; 4. Impfgegner waren weniger als Impfbefürworter bereit, einen impfbedingten Todesfall zu akzeptieren; 5. von den Impfgegnern würden 94%, von den Impfbefürwortern 5% ihr eigenes Kind nicht impfen lassen, wenn alle anderen Kinder geimpft wären. Dieses als „free riding“ bezeichnete Verhalten der Impfgegner reicht als Erklärung jedoch nicht aus, da diese annehmen, dass 70% der Kinder aus dem Umfeld des eigenen Kindes ebenfalls nicht geimpft sind [18].

Aus dieser Untersuchung kann gefolgert werden, dass impfgegnerische Eltern andere Entscheidungskriterien verwenden als bisher angenommen.<sup>6</sup> Die Entscheidungskriterien unterscheiden sich hier deutlich von Expertenmeinungen. Impfgegnerische Eltern ließen sich auch nicht mit allgemeinen Nutzen-Risiko-Argumenten überzeugen. Gleichwohl waren diese Eltern der Überzeugung, im Interesse der eigenen Kinder zu handeln. Auch die neue, nebenwirkungsärmere Pertussis-Vakzine konnte diese Impfgegner nicht umstimmen. Allein eine Argumentation aus ärztlicher Perspektive scheint daher offensichtlich nicht erfolgsversprechend zu sein. Um die Impfbereitschaft generell zu erhöhen, ist es daher zunächst notwendig, die kognitiven Entscheidungsprozesse dieser Eltern besser zu verstehen.

### *Regelungen in Deutschland*

Mit dem Reichsimpfgesetz von 1874 wurde in Deutschland eine Impfpflicht zur Bekämpfung der Pocken eingeführt.<sup>7</sup> Eine gesetzlich vorgeschriebene Impfpflicht gab es auch in zahlreichen anderen Ländern. Hierzu gehörten im 20. Jahrhundert<sup>8</sup> u. a. die ehemaligen Ostblockstaaten (darunter auch

---

<sup>5</sup> Den befragten Eltern war hierzu eine Tabelle mit Komplikationen von Impfung und Krankheit vorgelegt worden

<sup>6</sup> In einer früheren Studie war davon ausgegangen worden, dass eine Aufklärung der Eltern über den Impfschutz die beste Vorbeugung gegenüber einer Impfverweigerung sei [28]

<sup>7</sup> Bei jedem Kind musste eine Impfung im ersten Lebensjahr erfolgen (Vakzination). Darüber hinaus war bei jedem Schulkind im zwölften Lebensjahr eine Wiederimpfung (Revakzination) vorgeschrieben [17]. Zur gleichen Zeit bildete sich eine Impfgegnerschaft, die ihre Weigerungshaltung vor allem mit Zweifeln an der Wirksamkeit der Pockenimpfung und Sorgen vor gesundheitlichen Risiken begründete. Darüber hinaus war sie wohl auch Ausdruck eines Widerstandes gegen den staatlichen Zugriff auf persönliche gesundheitliche Belange. Häufig standen die damaligen Impfgegner in enger Beziehung zu der Naturheil- und Lebensreformbewegung, zu Homöopathievereinen und zu den Bewegungen der Vegetarier und Antivivisektionisten [17]. Zur Geschichte der impfgegnerischen Bewegungen in Deutschland vgl. [33], zur Geschichte der Pockenimpfung siehe auch [21]

<sup>8</sup> In der Geschichte des 20. Jahrhunderts hatte die Erprobung von Impfstoffen auch problematische Seiten, wie das Beispiel der BCG-Impfung gegen Tuberkulose zeigt: Die Lübecker Impfkatastrophe von 1930 und die Testung der BCG-Impfung während des Nationalsozialismus in Kinderfachabteilungen und Konzentrationslagern sind Beispiele für einen fahrlässigen Umgang bzw. Missbrauch dieser Impfung [7; 15]

die DDR). Heute werden Impfungen in den europäischen Staaten aufgrund von Impfempfehlungen durchgeführt. Gleichwohl gab es beispielsweise in England in den 80er und 90er Jahren Diskussionen um eine Wiedereinführung der Impfpflicht. Diese sukzessive Rücknahme der Freiwilligkeit wurde von dem englischen Pädiater Richard Nicholson kritisiert. So seien Kinder in Schulen trotz bekannter Impfverweigerung der Eltern geimpft worden [22; 29].

In Deutschland basieren Impfungen derzeit auf Empfehlungen, die von der Ständigen Impfkommission (STIKO) herausgegeben werden [11]. Diese Impfempfehlungen orientieren sich an Impfschutz, Impfrisiko und Erkrankungsgefahr und werden entsprechend neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse aktualisiert.<sup>9</sup> Für eine wirksame Herdimmunität ist eine ausreichende Impfquote der gesamten Bevölkerung notwendig. Erst eine Impfquote von 85–90% vermag die Zahl der Erkrankungen deutlich zu senken. Für einige Infektionskrankheiten liegt die Impfquote bei Schuleingangsuntersuchungen weit darunter (z. B. bei *Hämophilus influenzae* und Röteln jeweils 75%, bei Pertussis 44%) [10; 11]. Mit zunehmendem Alter nimmt die Impfquote in der Bevölkerung ab und liegt im Erwachsenenalter derart niedrig, dass über 50% keinen ausreichenden Impfschutz mehr besitzen [30]. Als Ursache wird von Ärzten die „Impfmüdigkeit“ in der Bevölkerung angeschuldigt. Darüber hinaus gibt es Eltern, die Impfungen kritisch gegenüberstehen und Impfungen verweigern. Neben den Eltern gibt es auch eine bislang nicht quantifizierte Anzahl impfgegenerischer Ärzte. Die Rolle dieser Ärzte und ihre Argumente sind noch nicht untersucht worden. Sicherlich tragen diese Ärzte in hohem Maße zu einer Verunsicherung von Eltern bei.

Unter Pädiatern in Deutschland gilt Impfverweigerung gemeinhin als „heikles Thema“, der Umgang mit Impfgegnern wird als „schwierig“ angegeben. Die Zahl der absoluten Impfgegner in der Bevölkerung wird auf weniger als 2% geschätzt, während der Anteil impfkritischer Eltern, d. h. solcher Eltern, die einzelne Impfungen ablehnen, ca. 10% beträgt [24]. In einem 1999 im Bundesgesundheitsblatt erschienenen „10 Punkte-Programm zur Erhöhung der Impfbereitschaft und zur Steigerung der Impfquoten in Deutschland“ wird eine „offensive Auseinandersetzung mit den Argumenten von Impfgegnern“ gefordert ([5], S. 291). Hierfür ist zunächst nach den Argumenten von Impfverweigerern zu fragen. Bereits während der Schwangerschaft werden in Deutschland Eltern mit impfkritischen Schriften konfrontiert, die beispielsweise in alternativmedizinisch ausgerichteten Schwangerenberatungsstellen ausliegen. Dort weisen impfkritische Mediziner auf die Gefährlichkeit bzw. Wirkungslosigkeit von Impfungen hin.<sup>10</sup> Statt Impfungen werden alternative Heilmethoden (z. B. Homöopathie, anthroposophische Medizin) propagiert. Inwieweit die vorgebrachten Argumente tatsächlich stimmen, soll und kann

<sup>9</sup> Darüber hinaus haben einzelne Bundesländer eigene Empfehlungen erlassen, die teilweise unterschiedlich ausfielen und von den Impfempfehlungen der STIKO abwichen. Möglicherweise haben diese unterschiedlichen Regelungen eine impfkritische Haltung in der Bevölkerung verstärkt

<sup>10</sup> Als Argumente sind dort im einzelnen genannt: 1. Unwirksamkeit von Impfungen; 2. hohes Risiko von Impfschäden und Nebenwirkungen; 3. Übertragung anderer Infektionskrankheiten durch Impfungen (HIV, Jakob-Creutzfeldt-Krankheit); 4. impfbedingte Verlagerung einer Erkrankung in das Erwachsenenalter, wo diese dann schwerer verläuft [4; 14]



hier nicht überprüft werden, zumal es für diese Untersuchung auch nicht relevant ist. Entscheidend ist vielmehr, dass Eltern in ihrer Impfentscheidung verunsichert werden und sich gegebenenfalls gegen eine Impfung entscheiden. Als Konsequenz für den unzureichenden Impfschutz in der Bevölkerung fordern manche Kinderärzte die Einführung einer Impfpflicht. Vor dem Hintergrund schwerer Krankheitsverläufe ungeimpfter Kinder scheint diese Forderung verständlich. Allerdings konnte gezeigt werden, dass in Staaten mit einer Impfpflicht die Impfrate in der Bevölkerung keinesfalls höher liegt. Nicholson stellte fest, dass in einigen europäischen Ländern ohne Impfpflicht die Impfrate für Masern-Mumps-Röteln (MMR) und Diphtherie-Pertussis-Tetanus (DPT) mit über 90% höher war als in den USA, wo die Impfrate trotz einer Impfpflicht bei nur 83% lag [22]. Dieses Phänomen wurde bereits 1987 am Beispiel der Masernimpfung belegt [23].

Um eine höhere Impfrate zu erreichen, wurde für die Grundimmunisierung im Kindesalter ein Sechsfachimpfstoff entwickelt, der Impfstoffe gegen Diphtherie, Tetanus, Pertussis, Polio, Hepatitis B und *Hämophilus influenzae* enthält (DTPa-IPV-HBV/Hib). Dieser Impfstoff hat den Vorteil, die Anzahl der Impftermine und damit der psychischen Belästigungen für die Kinder gering zu halten. Er schränkt allerdings auch Eltern in ihren Entscheidungsmöglichkeiten ein, so dass sie nur noch vor die Entscheidung „alles oder nichts“ gestellt sind. Dies bedeutet letztlich eine Schwächung elterlicher Entscheidungsautonomie. Somit wird ein wichtiges Prinzip des „informed consent“ zugunsten der Interessen einer öffentlichen Gesundheitsvorsorge eingeschränkt. Hier steht der Einschränkung elterlicher Entscheidungsmöglichkeiten eine geringere psychische Belästigung des Kindes gegenüber. Der Einsatz von Kombinationsimpfstoffen allein vermag jedoch nicht die Impfrate zu erhöhen. Hierzu gehört auch die Auseinandersetzung mit Impfgegnern und ihren Argumenten.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass in den USA im Bereich der Impfungen die Notwendigkeit einer Stärkung der Patientenautonomie erkannt wurde. Eine empirische Untersuchung gibt einen ersten Einblick in die Haltungen impfkritischer Eltern. In Deutschland sind die Impfraten derzeit bedenklich niedrig. Auch wenn eine generelle Impfpflicht nicht besteht, gibt es paternalistische Tendenzen, um die Impfraten zu erhöhen. Eine Auseinandersetzung mit den Motiven der Impfverweigerer auf empirischer Basis hat bislang noch nicht stattgefunden. Voraussetzung für eine solche Auseinandersetzung sind jedoch die Kenntnis verschiedener ethischer Prinzipien und moralischer Argumente, die in diesem Kontext Anwendung finden.

## **Impfungen im Spannungsfeld konfligierender Interessen**

Wesentliche Prinzipien biomedizinischer Ethik werden von den amerikanischen Ethikern Tom L. Beauchamp und James F. Childress in ihrem Standardwerk „Principles of Biomedical Ethics“ dargelegt. Neben den ethischen Prinzipien des Nutzens, des Nichtschadens und der Gerechtigkeit kommt dem Respekt vor Autonomie eine besondere Bedeutung zu. Das Prinzip der Autonomie wird durch den „informed consent“ verkörpert, der die Aspekte Kompetenz, Information, Verständnis, Freiwilligkeit, und Zustimmung zu einer medizinischen Maß-

nahme umfasst [1].<sup>11</sup> Überträgt man die Prinzipien des „informed consent“ auf die Impfpraxis, würden die Eltern zu jedem Impftermin umfassend informiert und kein Kind auf legalem Wege geimpft, ohne dass zuvor mindestens ein Elternteil eingewilligt hat. Im Unterschied zu Heilbehandlungen dienen Impfungen jedoch nicht nur dem Individual-, sondern auch dem Allgemeinwohl. Es stellt sich daher die Frage, ob sich der „informed consent“ auf Impfungen überhaupt generell anwenden lässt. Zudem kommt dem „informed consent“ bei Kindern eine andere Qualität zu als bei Erwachsenen. Daraus kann sich insbesondere dann ein Konflikt ergeben, wenn die Interessen von Individuen und Allgemeinheit differieren. Der englische Autor P. Bradley unterscheidet in diesem Zusammenhang drei Interessengruppen: 1. Das Interesse des Gemeinwesens, vor solchen Infektionskrankheiten geschützt zu werden, gegen die es wirksame Impfstoffe gibt; 2. das Interesse der Eltern, ihr Kind gemäß den eigenen Vorstellungen aufzuziehen; 3. das Interesse des Kindes auf Gesundheitsvorsorge [3]. Diese drei Gruppen können unter Umständen unterschiedliche Ziele haben. Im folgenden werden die Interessen der drei genannten Gruppen weiter präzisiert.

### *Interessen der Gemeinschaft*

Innerhalb eines Gemeinwesens gibt es bei der Durchführung von Impfprogrammen mehrere Gruppen mit unterschiedlichen Interessen. Der amerikanische Ethiker Robert M. Veatch diskutiert hierzu die Konsequenzen einer Impfpflicht unter der Voraussetzung, dass alle Personen kompetent und erwachsen sind, nach der Impfung eine optimale Immunität erhalten und im Falle einer Nichtimpfung die Erkrankungswahrscheinlichkeit generell hoch ist [31]. Unter Verwendung dieses künstlichen Szenarios unterscheidet Veatch drei Gruppen: 1. Personen, die bereits zu Beginn des Impfprogrammes immunisiert sind; 2. nicht Immunisierte, die durch das Impfprogramm immunisiert werden; 3. Personen, die auch nach Durchführung des Impfprogrammes nicht immunisiert sind. Personen der ersten Gruppe könnten von einem Impfprogramm nur insofern profitieren, als die ökonomischen und sozialen Kosten von Erkrankungsfällen, die für alle entstehen, reduziert werden. Direkte gesundheitliche Vorteile ergeben sich dagegen für Personen der Gruppen zwei und drei: Angehörige der zweiten Gruppe erlangen einen – wenn auch unter paternalistischen Bedingungen zustande gekommenen – Impfschutz. Angehörige der dritten Gruppe werden durch eine erhöhte Herdimmunität, die durch die Geimpften der zweiten

---

<sup>11</sup> „Competence, disclosure, understanding, voluntariness and consent“ ([1], S. 79). Im Jahre 2001 erschien dieses von Beauchamp und Childress verfasste Standardwerk der Prinzipienethik in seiner überarbeiteten 5. Auflage. Dort wird auf die von K. Danner Clouser und Bernard Gert vorgebrachte Kritik an der Prinzipienethik eingegangen. Clouser und Gert haben der Prinzipienethik vorgeworfen, dass sie keine fundierte moralische Grundlage habe, keine konkreten Handlungsanweisungen enthalte und keine Lösungsstrategien in Konfliktsituationen biete. Stattdessen fordern Clouser und Gert eine Ethik auf der Grundlage vorurteilsfreier Regeln („impartial-rule theory“) ([1], S. 388). Dieser Kritik halten Beauchamp und Childress entgegen, dass die von ihnen entwickelte Klassifikation eine ethische Theorie nicht ersetzen könne und in der Praxis einen Konflikt auch nicht in seinem gesamten Umfang zu lösen vermöge ([1], S. 389 f.). Auch wenn die Prinzipienethik somit nicht allein für ethische Diskurse herangezogen werden kann, dient sie doch als praktikables Instrument für eine erste Strukturierung der Debatte



Gruppe erreicht wird, vor einer Erkrankung besser geschützt. Voraussetzung ist allerdings, dass die Anzahl von Personen der dritten Gruppe insgesamt nicht sehr groß ist. Darüber hinaus bleibt die dritte Gruppe vor Unannehmlichkeiten der Impfung (z. B. Schmerz bei Injektion) sowie vor Impfrisiken (z. B. Komplikationen, Impfschäden) verschont [31]. Nach Veatch lässt sich für die nicht Geimpften kaum argumentieren, dass alle anderen eine Verpflichtung zum Impfen haben, damit sie selbst von einem Kollektivschutz der Bevölkerung profitieren können. Die naheliegende Lösung besteht darin, dass die entsprechenden Personen selbst durch Impfung vor der Krankheit geschützt werden. Doch inwieweit können nicht geimpfte Personen auch anderen schaden? Veatch nennt hierzu zwei Möglichkeiten: 1. nicht geimpfte Personen gefährden Impfversager<sup>12</sup>, die von einer hohen Herdimmunität profitieren; 2. für das Gesundheitssystem und somit auch für alle geimpften Personen entstehen zusätzliche Kosten durch Erkrankungsfälle bei nicht geimpften Personen [31]. Trotz dieser Gefährdungen gegenüber anderen Personen bestehe grundsätzlich das Recht auf Impfverweigerung, z. B. aus religiösen Motiven. Allerdings könnte sich daraus ein moralischer Druck auf andere ergeben, die „nur“ aus praktischen Gründen (z. B. durch die Vermeidung von Unannehmlichkeiten) eine Impfung verweigern [31].

Veatch weist zu Recht auf die Kosten hin, die der Gesellschaft durch die Erkrankung nicht geimpfter Personen entstehen. Das Kostenargument hat in den aktuellen medizinischen Debatten zunehmend an Bedeutung gewonnen. Dennoch erscheint in diesem Fall das Argument überzeugender, Impfversager nicht durch ungeimpfte Personen zu gefährden. Auch nach Einschätzung des amerikanischen Ethikers Douglas S. Diekema und des Pädiaters Edgar K. Marcuse ist eine generelle Impfpflicht theoretisch nur dann gerechtfertigt, wenn durch die individuelle Entscheidung, sich nicht impfen zu lassen, andere Personen unmittelbar dem Risiko eines gesundheitlichen Schadens ausgesetzt sind. Dies sei beispielsweise bei einer Epidemie und verfügbarem effektiven Impfstoff der Fall. Da hier eine Impfung jedoch auch im direkten Interesse der potenziellen Impfverweigerer liege, sei bei hoher Prävalenz einer Krankheit ein Impfwang praktisch nicht notwendig, da sich dann ohnehin alle impfen ließen. Doch wie verhält es sich bei niedriger Prävalenz und hoher Impftrate? Hier argumentieren die Autoren, dass sich ein Impfwang allein zur Beibehaltung einer hohen Herdimmunität nicht rechtfertigen lasse [9].<sup>13</sup>

Ein weiterer Aspekt ist die Verpflichtung jedes Einzelnen gegenüber zukünftigen Generationen. Daraus ergibt sich die Pflicht, solche Krankheiten auszurotten oder die Erkrankungsrisiken zu senken, die sich durch Impfungen eliminieren lassen [31]. Veatch stützt seine Argumentation allerdings auf eine Gesellschaft, die ausschließlich aus kompetenten Erwachsenen besteht. Es fehlt insbesondere eine Berücksichtigung der Gruppe der Kinder, die für die Impfthematik von großer Bedeutung ist und spezifische Probleme aufwirft: Hier steht

---

<sup>12</sup> Unter Impfversager fallen Personen, die nach erfolgter Impfung keinen immunologischen Schutz aufgebaut haben und somit ungeschützt bleiben. Für Personen mit angeborenen oder erworbenen Immundefekten besteht für Impfungen mit einem Lebendimpfstoff eine relative Kontraindikation. Eine hohe Herdimmunität verhindert die Ausbreitung bestimmter Infektionskrankheiten und vermag somit diese Personen zu schützen

<sup>13</sup> Als Ausnahme nennen die Autoren die Masern-Impfung, bei der es mehr Impfversager als Impfverweigerer gebe [9]. Hier spitzt sich die Frage nach einer Impfpflicht zu, da nur eine geringe Anzahl von Impfverweigerern tolerabel ist

das Kindeswohl im Vordergrund. Man kann nicht davon ausgehen, dass Eltern immer das Kindeswohl berücksichtigen.

### *Interessen der Eltern und des Kindes*

Der Schutz der Familie wird im allgemeinen als wichtiges Recht angesehen. Dazu zählt auch das Sorgerecht der Eltern. In Deutschland zählen der Schutz der Familie und das Recht der Eltern auf die Pflege und Erziehung ihrer Kinder zu den Grundrechten, die im Artikel 6 des Grundgesetzes festgeschrieben sind.<sup>14</sup> Dort wird den Eltern Eigenständigkeit und Selbstverantwortlichkeit bei Pflege und Erziehung der Kinder garantiert. Damit verbunden ist das Recht der Eltern, ihre Kinder gemäß den eigenen Vorstellungen aufzuziehen. Zu der Pflege gehören medizinische Entscheidungen für die eigenen Kinder. Generell ist die Wahrscheinlichkeit groß, dass Eltern für ihre Kinder gute Entscheidungen treffen, da sie ihre Kinder am besten kennen. Darüber hinaus haben Eltern auch die Konsequenzen für ihre Entscheidungen zu tragen. Das Sorgerecht bedeutet für die Eltern jedoch nicht eine gänzliche Entscheidungsfreiheit. Vielmehr erwächst daraus eine Verpflichtung, für die Kinder zu sorgen und sich um deren Gesundheitserhaltung und Gesundheitsvorsorge zu bemühen. Wenn Eltern diesen Verpflichtungen nicht nachkommen, kann ihnen das Sorgerecht entzogen werden. Auch im Bürgerlichen Gesetzbuch in § 1626 I und § 1631 I wird auf die elterliche Sorge eingegangen [26]. Die staatliche Gemeinschaft ist verpflichtet, „die Wahrnehmung der Elternverantwortung zu ermöglichen und durch ihre Überwachung, Pflege und Erziehung des Kindes sicherzustellen“ ([27], S. 112). Das lässt jedoch nicht den Schluss zu, dass der Staat sogleich einschreitet, wenn das Kindeswohl nicht optimal angestrebt oder erreicht wird ([26], S. 259). Erst nach grober Missachtung des Kindeswohls durch die Eltern ist der Staat verpflichtet, in das elterliche Sorgerecht einzugreifen ([2], 4. Buch, vor § 1626–19).<sup>15</sup> Hierunter wird u. a. auch eine gesundheitliche Gefährdung des Kindes verstanden, z. B. durch eine elterliche Verweigerung der Zustimmung zu notwendigen ärztlichen Maßnahmen [26]. Als Beispiele für eine Gesundheitsgefährdung werden die Verweigerung oder Verhinderung von Stillen, Impfen oder Bluttransfusion aufgeführt ([2], 4. Buch, § 1666–34).

Bei den Impfungen hängt die elterliche Entscheidungsbefugnis von einer Abwägung der Nutzen und Risiken für das Kind ab. Kinder haben dann ein Recht auf Impfungen, wenn die Gefahr einer Krankheit groß und ein sicherer Impfstoff verfügbar ist. Außerdem muss die Wahrscheinlichkeit eines Nutzens die eines Schadens übertreffen [3]. Beispielsweise besteht für ein Kind, das von

<sup>14</sup> „Ehe und Familie stehen unter dem besonderen Schutze der staatlichen Ordnung“ (GG, Art. 6 I); „Pflege und Erziehung der Kinder sind das natürliche Recht der Eltern und die zuvörderst ihnen obliegende Pflicht. Über ihre Betätigung wacht die staatliche Gemeinschaft“ (GG, Art. 6 II), zit. n. ([27], S. 104)

<sup>15</sup> Die Möglichkeiten staatlicher Interventionen sind im § 1666 BGB zugrunde gelegt: „Wird das körperliche, geistige oder seelische Wohl des Kindes durch mißbräuchliche Ausübung der elterlichen Sorge, durch Vernachlässigung des Kindes, durch unverschuldetes Versagen der Eltern oder durch das Verhalten eines Dritten gefährdet, so hat das Vormundschaftsgericht, wenn die Eltern nicht gewillt oder nicht in der Lage sind, die Gefahr abzuwenden, die zur Abwendung der Gefahr erforderlichen Maßnahmen zu treffen.“ ([2], 4. Buch, § 1666–1)

einem tollwütigen Tier gebissen wurde<sup>16</sup> oder das sich eine stark verschmutzte Wunde bei unzureichendem Tetanus-Impfschutz zugezogen hat, eine unmittelbare gesundheitliche Gefährdung. Wenn sich hier die Eltern einer Impfung verweigern, kollidiert das Recht der Eltern auf eigenständige Entscheidungen mit dem Kindeswohl. In diesem Fall kann die Entscheidung der Eltern übergangen werden. Hieran wird deutlich, dass persönliche Freiheiten der Eltern – wie etwa die Freiheit, medizinische Maßnahmen zu verweigern – in Konflikt geraten können mit dem Recht gefährdeter Kinder, vor Schaden geschützt zu werden.

Bei der bisherigen Betrachtung wurde davon ausgegangen, dass die Kinder noch sehr jung sind und nicht selbst Entscheidungen treffen können. Wenn es sich jedoch um ältere Kinder oder um Jugendliche handelt, erscheint es problematisch, diese nicht in die Impfentscheidung einzubeziehen. Unter bestimmten Umständen kann es sogar problematisch sein, die Eltern überhaupt an dem Entscheidungsprozess zu beteiligen. Auf diesen Aspekt weist eine amerikanische Publikation von Gordon et al. 1997 hin. Für das Impfprogramm in amerikanischen Schulen hat sich der „informed consent“-Prozess insofern als Barriere erwiesen, als Jugendliche nicht ohne elterliche Einwilligung geimpft werden dürfen. Eine besondere Situation ergibt sich bei Anwendung der Hepatitis-B-Impfung, die in den USA seit dem Jahre 1995 ab einem Alter von elf bis zwölf Jahren empfohlen wird. Als Übertragungswege für eine Hepatitis-B-Infektion sind bei Jugendlichen i.v.-Drogenmissbrauch und Geschlechtsverkehr am wahrscheinlichsten. Das Interesse von Jugendlichen, sich vor diesem Risiko durch eine Impfung zu schützen, kann bei geforderter Einwilligung der Eltern zu einer Offenlegung der Intimsphäre des Jugendlichen führen. In den USA geht man davon aus, dass bestimmte Jugendliche den Status „reifer“ („mature“) bzw. „selbständiger“ („emancipated“) Jugendlichen haben, der ihnen volle Entscheidungskompetenzen verschafft.<sup>17</sup> Angewandt wird diese Regelung für die Bereiche sexuell übertragbarer Krankheiten, Abtreibungen sowie die Behandlung von Drogenmissbrauch.

Gordon et al. haben die Regelungen aller Bundesstaaten der USA hinsichtlich „informed consent“ und Impfungen von Jugendlichen untersucht. Eine Auswertung ergab, dass Jugendliche das Recht haben, selbständig in die Behandlung sexuell übertragbarer Krankheiten (in 32 Bundesstaaten) oder in die Behandlung eines Drogenmissbrauches (in achtzehn Bundesstaaten) einzuwilligen. In lediglich vier Bundesstaaten gibt es eine Regelung für die Anwendung von Impfungen. In 36 Bundesstaaten ist es hingegen gängige Praxis, ausschließlich die Eltern in eine Impfung ihrer minderjährigen Kinder (unter achtzehn Jahren) einwilligen zu lassen, während in nur sieben Staaten die elterliche Einwilligung auf Jugendliche von zwölf bis vierzehn Jahren beschränkt ist [13].

In Deutschland wird die Hepatitis-B-Impfung seit wenigen Jahren im Säuglingsalter empfohlen [11]. Gleichwohl ist die Frage nach dem Status „reifer“ – d. h. unter bestimmten Bedingungen eigenständig entscheidungsfähiger – junger

---

<sup>16</sup> Eine Simultanimpfung (passive und aktive Immunisierung) gegen Tollwut ist auch nach erfolgter Infektion noch erfolgreich, da es erst nach einer Inkubationszeit zwischen zehn Tagen und etwa einem Jahr zum Ausbruch der Krankheit kommt. Ohne Impfung verläuft die Infektion tödlich [6]

<sup>17</sup> „When classified ‚mature‘ and ‚emancipated‘ minors, adolescents are treated as adults under the law, with full rights to make decisions about themselves and the medical treatment and services they wish to receive“ ([13], S. 263)

Menschen auch in Deutschland bei nicht immunisierten Jugendlichen von Bedeutung. Der Aspekt „reifer“ Jugendlicher sollte daher auch für die Impfsthematik bedacht werden. Gerade im Spannungsfeld pubertärer Autonomie (sexuelle Kontakte, Erfahrungen mit Drogenkonsum, verstärktes Autonomiebedürfnis) wäre es sinnvoll, Jugendlichen eine Impfentscheidung auch ohne Einwilligung der Eltern zu ermöglichen.

## Resümee

Die Diskussion um die Durchführung von Impfungen in der Pädiatrie erweist sich als komplexe Problematik, bei der die Interessen von Kind, Eltern und öffentlicher Gesundheitsvorsorge zu berücksichtigen sind. In der bisherigen Impfpraxis sind zahlreiche Beispiele belegt, in denen der „informed consent“ nicht erfüllt wurde. Diese Vorgehensweise allein als Relikt paternalistischer Denkweise zu interpretieren, wäre jedoch zu kurz gegriffen. Vielmehr ist eine differenzierte Nutzen-Risiko-Abschätzung erforderlich. Impfungen trotz Ablehnung der Eltern lassen sich in bestimmten Fällen rechtfertigen, wenn das nicht geimpfte Kind entweder von einer schweren Schädigung bedroht ist (z. B. Tollwut, Tetanus), oder für andere Personen eine schwere Schädigung von dem nicht geimpften Kind ausgeht. Gegen eine allgemeine Impfpflicht spricht die Tatsache, dass die Impfbereitschaft in Ländern ohne Impfpflicht höher ist als in Ländern mit Impfpflicht. Staatliche Sanktionen hatten zudem nur fraglichen Erfolg. Für die Zukunft ist in Deutschland eine stärkere Berücksichtigung der Impfsthematik in der ethischen Diskussion wünschenswert. Hierbei wäre es sinnvoll, die Grenzen des „informed consent“ zu präzisieren. Da insbesondere impfkritische Eltern andere Entscheidungskriterien verwenden als bisher von Experten angenommen, sollten auch in Deutschland empirische Untersuchungen mit Eltern durchgeführt werden. Die Ergebnisse könnten dazu beitragen, die Bedürfnisse von Eltern besser zu verstehen und in Aufklärungsgesprächen zu berücksichtigen. Eine neue und bislang noch gar nicht angesprochene Dimension ergibt sich aus den aktuellen politischen Ereignissen mit der Bedrohung durch biologische Waffen, die sich auch auf die Impfproblematik auswirken wird. So haben die Milzbrand-Anschläge in den USA auch die Diskussion um eine Wiedereinführung der Pockenimpfung belebt. Es bleibt abzuwarten, welchen Einfluss diese Ereignisse auf die Impfdebatte haben werden.

*Danksagung.* Frau Prof. Dr. Claudia Wiesemann danke ich herzlich für ihre fachliche Unterstützung sowie die wertvollen Anregungen und konstruktiven Verbesserungsvorschläge. Weiterhin danke ich den Gutachterinnen und Gutachtern für ihre Hinweise.

## Literatur

1. Beauchamp TL, Childress JF (2001) Principles of biomedical ethics. 5<sup>th</sup> edition, Oxford University press, Oxford
2. BGB Kommentar (1999) Das Bürgerliche Gesetzbuch mit besonderer Berücksichtigung der Rechtsprechung des Reichsgerichts und des Bundesgerichtshofes, Kommentar, hrsg. von Mitgliedern des Bundesgerichtshofes. Band IV, 3. Teil, 12. Auflage, Walter de Gruyter, Berlin
3. Bradley P (1999) Should childhood immunisation be compulsory? J Medical Ethics 25: 330–334

4. Buchwald G (1994) Impfen. Das Geschäft mit der Angst, 2. Auflage. Emu-Verlags-GmbH, Lahnstein
5. Bundesgesundheitsblatt (1999) 10 Punkte-Programm zur Erhöhung der Impfbereitschaft und zur Steigerung der Durchimpfungsraten in Deutschland. Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz 42: 290–292
6. Classen M, Diehl V, Kochsiek K (Hrsg) (1993) Innere Medizin. 2. Auflage, Urban & Schwarzenberg, München
7. Dahl M (2002) „... deren Lebenserhaltung für die Nation keinen Vorteil bedeutet.“ Behinderte Kinder als Versuchsobjekte und die Entwicklung der Tuberkulose-Schutzimpfung. Medizinhistorisches Journal (im Druck)
8. Davis MM, Lantos JD (2000) Ethical considerations in the public policy laboratory. JAMA 284: 85–87
9. Diekema DS, Marcuse EK (1998) Ethical issues in the vaccination of children. In: Burgio GR, Lantos JD (eds) *Primum non nocere Today*. 2<sup>nd</sup> edition, Elsevier, Amsterdam, S 37–47
10. Epidemiologisches Bulletin (1999) Erhebung von Impfdaten zum Zeitpunkt der Einschulung. Epidemiologisches Bulletin 23: 171–175
11. Epidemiologisches Bulletin (2001) Impfempfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert-Koch-Institut/Stand: Juli 2001. Epidemiologisches Bulletin 28: 203–218
12. Feudtner C, Marcuse EK (2001) Ethics and Immunization Policy: Promoting Dialogue to Sustain Consensus. Pediatrics 107 (5): 1158–1164
13. Gordon TE, Zook EG, Averhoff FM, Williams WW (1997) Consent for Adolescent Vaccination: Issues and Current Practices. J School Health 7: 259–264
14. Grätz JF (1996) Sind Impfungen sinnvoll? Ein Ratgeber aus der homöopathischen Praxis. 3. Auflage, Hirthammer Verlag, München
15. Hahn S (1995) „Der Lübecker Totentanz“ – Zur rechtlichen und ethischen Problematik der Katastrophe bei der Erprobung der Tuberkuloseimpfung 1930 in Deutschland. Medizinhistorisches Journal 30: 61–79
16. Kerpelman L C, Connell D B, Gunn W J (2000) Effect of a monetary sanction on immunization rates of recipients of aid to families with dependent children. JAMA 284: 53–59
17. Maehle AH (1990) Präventivmedizin als wissenschaftliches und gesellschaftliches Problem: Der Streit über das Reichsimpfgesetz von 1874. In: Medizin, Gesellschaft und Geschichte 9: 127–148
18. Meszaros JR, David AA, Baron J, Hershey JC, Kunreuther H, Schwartz-Buzaglo J (1996) Cognitive Processes and Decisions of Some Parents to Forego Pertussis Vaccination for Their Children. J Clin Epidemiol 49 (6): 697–703
19. Minkovitz C, Holt E, Hughart N, Hou W, Thomas L, Dini E, Guyer B (1999) The Effect of parental monetary sanctions on the vaccination status of young children. Arch Pediatr Adolesc Med 153: 1242–1247
20. Minkovitz CS, Guyer B (2000) Effects and ethics of sanctions on childhood immunization rates. JAMA 284: 2056
21. Nelson M C, Rogers J (1992) The Right to Die? Anti-vaccination Activity and the 1874 Smallpox Epidemic in Stockholm. The Society for the Social History of Medicine 5: 369–388
22. Nicholson R (1996) U.K. Moves toward Compulsory Vaccination. Hastings Center Report 26 (2): 4
23. Noah ND (1987) Immunisation before school entry: should there be a law? British Medical Journal 294: 1270–1271
24. Robert-Koch-Institut (2000) Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Heft 01/00. Leistungen des Gesundheitswesens. Schutzimpfungen. Verlag Robert Koch-Institut, Berlin
25. Schaub J (1982) Ethische Gesichtspunkte in der pädiatrischen Forschung. Monatsschr Kinderheilkd 130: 817–822
26. Schwab D (1999) Familienrecht. 10. Auflage, C. H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung, München
27. Seifert KH, Hömig D (1999) Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland, Taschenkommentar. 6. Auflage, Nomos Verlagsgesellschaft, Baden-Baden
28. Shawn D H, Gold R (1987) Survey of parents' attitudes to the recommended Haemophilus influenzae type b vaccine program. Can med Assoc Journal 136 (10): 1038–1040.

29. Stewart G (1996) Vaccination of two children against Hepatitis B. *Bull Med Eth* 2: 15–19
30. Stremmel W, Jochims C (1996) Schutzimpfungen im Erwachsenenalter. *Deutsches Ärzteblatt* 39: A-2430
31. Veatch R M (1987) The ethics of promoting herd immunity. *Fam Commun Health* 10 (1): 44–53
32. Vitek CR, Brennan MB, Gotway CA, Bragina VY, Govorukina NV, Kravtsova ON, Rhodes PH, Bisgard KM, Strebel PM (1999) Risk of diphtheria among schoolchildren in the Russian Federation in relation to time since last vaccination. *Lancet* 353 (9150): 355–358
33. Wolff E (1996) Medizinkritik der Impfgegner im Spannungsfeld zwischen Lebenswelt- und Wissenschaftsorientierung. In: *Medizin, Gesellschaft und Geschichte Beiheft* 9: 127–148