

KfK 4954  
Februar 1992

# **Rechtsprobleme von Expertensystemen**

**Ein Überblick**

**J. W. Goebel, J. Scheller, R. Schmalz**  
**Büro für Information im Rechtswesen und Dienstleistung**  
**GmbH Frankfurt**  
**Abteilung für Angewandte Systemanalyse**

**Kernforschungszentrum Karlsruhe**



KERNFORSCHUNGSZENTRUM KARLSRUHE

Abteilung für Angewandte Systemanalyse

KfK 4954

**Rechtsprobleme von Expertensystemen**

- Ein Überblick -

J.W. Goebel, J. Scheller, R. Schmalz

BIRD Büro für Information im Rechtswesen  
und Dienstleistung GmbH

Frankfurt am Main

Kernforschungszentrum Karlsruhe GmbH, Karlsruhe

Als Manuskript gedruckt  
Für diesen Bericht behalten wir uns alle Rechte vor

Kernforschungszentrum Karlsruhe GmbH  
Postfach 3640, 7500 Karlsruhe 1

ISSN 0303-4003

## **Zusammenfassung**

Wenn sich Juristen mit Rechtsfragen von Expertensystemen befassen, erscheint dies vielleicht als ein gewagtes Unterfangen. Denn praktische Erfahrungen aus ihrem Einsatz, die einer juristischen Analyse zugänglich wären, liegen bisher kaum vor. Dennoch versucht der vorliegende Beitrag eine erste Identifizierung einschlägiger Problemschwerpunkte und skizziert Lösungsansätze und -wege, um schon frühzeitig rechtlich unerwünschten Entwicklungen vorzubeugen und Rahmenbedingungen zu setzen.

Als Grundlage für die nachfolgende juristische Darstellung werden zunächst die Ziele der Untersuchung aufgezeigt und das Verständnis der Autoren von Expertensystemen (Diagnose-, Konstruktions- und Simulationssysteme) offengelegt. Ein kurzer Blick über das rechtliche Spektrum der Untersuchung, die die Ergebnisse der Enquête-Kommission des Deutschen Bundestages "Technikfolgen-Abschätzung und -Bewertung" als Ausgangspunkt nimmt, schließt sich an.

Danach werden die einzelnen Problemfelder ausführlich diskutiert. Die Darstellung wendet sich dabei zunächst der Frage der Gewährleistung und Haftung für eine eventuelle fehlerhafte Entwicklung und Anwendung von Expertensystemen zu. Dabei wird auch ausführlich die Problematik aufgegriffen, welche Kompetenz und Verantwortung dem Entwickler und Anwender solcher Systeme zukommt bzw. von ihm verlangt werden muß.

Einen weiteren Schwerpunkt bildet die Frage nach dem rechtlichen Schutz von Expertensystemen und ihren Bestandteilen, wobei dies aus patentrechtlicher, urheberrechtlicher, wettbewerbsrechtlicher und vertragsrechtlicher Sicht näher beleuchtet wird. An späterer Stelle (im Rahmen der datenschutzrechtlichen Ausführungen) wird dann zusätzlich auf die Schutzfähigkeit des "extrahierten Personenwissens" (im wesentlichen in der Wissensbasis des Systems enthalten) eingegangen.

Arbeitsrechtliche, datenschutzrechtliche und sonstige Einzelfragen (aus dem Strafrecht), die sich im Rahmen der Entwicklung und Anwendung von Expertensystemen ergeben können, sowie eine Zusammenfassung der wesentlichen Ergebnisse der Untersuchung und deren rechtspolitische Bewertung runden die Darstellung ab.

## **Summary (Legal problems of expert systems)**

Jurists dealing with the legal problems of expert-systems seem to be sticking their necks out because, up to now, there is only little practical experience of using those systems that would allow a juridical analysis. In spite of this, the present contribution attempts to identify relevant problems and makes proposals for their solution in order to take precautions against undesirable trends and to create an appropriate framework.

As a foundation, both the goals and the authors' conception of expert systems (e.g. diagnosis, construction and simulation systems) are described. A brief glance at the legal scope of the study, based on the results of the Enquête-Kommission "Technikfolgen-Abschätzung und -Bewertung" of the German Parliament follows.

Next, the problems are discussed in detail. The description starts with the question of liability and warranty for faulty development and usage of expert-systems. In doing so, the problem of the range of reliability and competence of those who develop and use such systems is examined.

Another topic is the protection of expert-systems and their components by means of patent, copyright, competition, and contract law. At a later point, the study also considers the protection of "extracted human knowledge" by data protection law.

Some further questions related to the development and usage of expert systems (criminal, tax, insurance, labour, and data protection laws, professional rules and ethics), an appraisal of implications for legal policy and a summary of the main results conclude the study.

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>Vorwort der Herausgeber</b>	
<b>Vorwort der Autoren</b>	
<b>1. Einführung; Ziel der Untersuchung</b> .....	1
<b>2. Expertensysteme - eine neue Herausforderung</b> .....	3
2.1 Das Konzept "Expertensystem" - Begriffe und Zusammenhänge .....	4
2.2 Beispiele .....	8
2.2.1 Diagnosesysteme .....	8
2.2.2 Konstruktionssysteme .....	9
2.2.3 Simulationssysteme .....	10
2.3 Beteiligte .....	11
2.4 Überblick über die Rechtsfragen .....	15
<b>3. Rechtliches Spektrum der Untersuchung</b> .....	18
3.1 Ausgangspunkt: Enquête-Kommission "Technik- folgen-Abschätzung und -Bewertung" .....	18
3.2 Expertensysteme in der juristischen Literatur .....	20
<b>4. Die einzelnen Problemfelder</b> .....	23
4.1 Kompetenz, Verantwortung, Haftung .....	23
4.1.1 Überblick .....	23
4.1.2 Kompetenz für Systementwicklung und -einsatz .....	25
4.1.3 Verantwortung .....	36
4.1.4 Haftung .....	42
4.1.5 Zusammenfassung und Schlußfolgerung .....	49
4.2 Schutz von Expertensystemen .....	50
4.2.1 Schutzgegenstand .....	50
4.2.2 Patentrechtlicher Schutz .....	51
4.2.3 Urheberrecht .....	52
4.2.4 Wettbewerbsrechtlicher Schutz .....	57
4.2.5 Schutz durch Lizenzvertrag .....	58
4.3 Arbeitsrechtliche Fragen .....	59
4.3.1 Individualarbeitsrecht .....	59
4.3.2 Kollektives Arbeitsrecht .....	62

4.4	Datenschutz .....	64
4.4.1	Geltungsbereich des Datenschutzrechts .....	64
4.4.2	Verlust des Verwendungskontextes .....	65
4.4.3	Schutzfähigkeit extrahierten Personenwissens .....	67
4.5	Sonstige Fragestellungen .....	70
4.5.1	Strafrecht .....	70
4.5.2	Steuerrecht .....	71
4.5.3	Versicherungsrecht .....	71
4.5.4	Berufs- und Standesrecht .....	72
<b>5.</b>	<b>Zusammenfassung der Ergebnisse und rechtspolitische Bewertung .....</b>	<b>73</b>
	<b>Literatur .....</b>	<b>77</b>
	<b>Autoren .....</b>	<b>83</b>

## Vorwort der Herausgeber

Der hiermit einer breiteren Öffentlichkeit zugänglich gemachte Bericht "Rechtsprobleme von Expertensystemen" entstand im Rahmen eines mehrjährig angelegten Projekts zum Thema "Wissensanwendung und Expertensysteme" in der Abteilung für Angewandte Systemanalyse des Kernforschungszentrums Karlsruhe. <sup>1)</sup>

In der öffentlichen Diskussion über Expertensysteme spielen Verantwortungs- und Haftungsfragen eine herausragende Rolle. So führte die Enquête-Kommission "Technikfolgen-Abschätzung und -Bewertung" des XI. Deutschen Bundestages eigens zu diesem Fragenkomplex mit zwölf Sachverständigen aus verschiedenen Disziplinen eine Anhörung durch. Eine zweite Anhörung der Kommission befaßte sich mit den kontroversen Arbeitnehmer- und Arbeitgeberstandpunkten zu Auswirkungen auf das Mitbestimmungsrecht, Auswirkungen etwa, die sich möglicherweise daraus ergeben, daß einmal praktisch implementierte Expertensysteme ständig weiterentwickelt werden sollen. So wäre es theoretisch möglich, daß ein System, das Gegenstand einer einvernehmlichen Regelung zwischen beiden Betriebsparteien ist, sich innerhalb der Nutzungszeit im Wesen völlig wandelt. Beide Anhörungen der Enquête-Kommission rissen die klärungsbedürftigen Punkte an, jedoch nicht ausschließlich aus juristischer Perspektive. So konnten im Abschlußbericht der Kommission denn auch im wesentlichen nur Haftungs- und Verantwortungsprobleme aufgeworfen werden, ohne daß sie erschöpfend diskutiert oder gar einer juristischen Bewertung zugeführt werden konnten.

Zeitlich parallel zum Entstehen des vorliegenden Gutachtens haben sich Aktivitäten zu den rechtlichen Problemen der Informationstechnik verstärkt. Im Rahmen seiner Fördermaßnahmen zur Technikfolgenabschätzung in diesem Bereich unterstützt das BMFT nach eigener Aussage "wissenschaftlich-technische Vereinigungen, die in ihren Reihen einen Diskurs zur Technikfolgen-Abschätzung aufnehmen, sich mit anderen Gesellschaften austauschen und der Öffentlichkeit sowie der Politik orientierende Informationen zur Verfügung stellen wollen". Im Rahmen des vom VDI/VDE Technologiezentrum betreuten Vorhabens wurde ein Diskurs zum Thema "Rechtliche Beherrschung der Informatik" initiiert, der federführend von der Gesellschaft für Rechts- und Verwaltungsinformatik (GRVI) unter Beteiligung der Deutschen Gesellschaft für Informationstechnik und Recht (DGIR), der Gesellschaft für Datenschutz und Datensicherung (GDD), der Deutschen Vereinigung für Datenschutz (DVD) sowie

---

<sup>1)</sup> Dieses Projekt (vgl. Rader, Frederichs 1992 für erste Ergebnisse) ist in einer Arbeitsgruppe angesiedelt, die sich mit Wirkungsstudien und Technikfolgenabschätzungen bei Informations- und Kommunikationstechniken befaßt. Die Betrachtung rechtlicher Implikationen neuer Technologien liegt dabei durchaus im Horizont der Analysen. Beispielsweise wandelt sich mit "elektronischen Dokumenten" der Begriff des Dokuments (vgl. Riehm u. a. 1992). Solche Erosionserscheinungen werden sich mit "elektronischen Büchern" bzw. "Hypertexten" eher noch verstärken (vgl. zum entsprechenden Projekt Böhle u. a. 1990).

der Gesellschaft für Informatik (GI) durchgeführt wird. Seit dem Oktober 1989 wurden im Rahmen dieses Vorhabens vier Seminare durchgeführt, von denen das letzte, "Rechtliche Instrumente" (8. und 9. November 1990 in Karlsruhe), gewisse inhaltliche Überschneidungen mit dem vorliegenden Gutachten aufweist, ohne jedoch bereits in eine ähnlich detaillierte Diskussion oder rechtliche Würdigung zu münden. In dieser Situation stellt das Gutachten von Goebel, Scheller und Schmalz einen wichtigen Beitrag zum weiteren Fortgang des begonnenen Diskurses dar.

Ein Gutachten wie das vorliegende läuft unweigerlich in ein methodologisches Problem hinein, ein Problem, welches die Gutachter selbstverständlich sahen, welches in diesen einleitenden Worten aber deutlich herausgestellt werden soll, weil andernfalls die Diskussion auf eine falsche Ebene gerät. Wer sich daran macht, Rechtsfragen von Expertensystemen nicht unter gewiß wichtigen, aber weniger verbindlichen rechtsphilosophischen oder rechtspolitischen Aspekten zu untersuchen, sondern unter vornehmlich rechtsdogmatischen Gesichtspunkten, der nimmt die Implikation in Kauf, sich auf konkrete Sachverhalte einzulassen bzw. bestimmte Fallkonstruktionen als gegeben anzunehmen. Er muß damit auch auf ein bestimmtes Leistungsspektrum von Expertensystemen vorgeifen, welches so in allen Einzelheiten empirisch womöglich noch gar nicht anzutreffen ist. Und da die Voraussetzungen nicht gegeben sind - so könnte gegen ein solches Gutachten eingewendet werden - werden auch die Folgen hinfällig. So argumentiert würde letztlich jede Folgenbetrachtung, das eigentlich dynamische Element einer Technikfolgenabschätzung, ausgehebelt - bis hin zu einem Standpunkt, daß Folgen erst zu diskutieren seien, wenn sie eingetreten sind. Das ist die Struktur des grundsätzlichen Arguments, das es zu beachten gilt.

Konkret muß sich ein Gutachten wie das vorliegende selbstverständlich auf ein plausibles Leistungsszenario einstellen, darf also den teilweise weitgesteckten oder gar hochfliegenden Versprechungen von Entwicklern und Vertreibern von Expertensystemen nicht aufsitzen. Die bisherige Entwicklung im technischen Bereich und die erheblich langsamere Diffusion der Technik weisen u.E. darauf hin, daß der Unterschied zwischen Expertensystemtechnik und herkömmlicher Informatik geringer ausfällt als vielfach vermutet wurde. Auf der anderen Seite könnte es sich als voreilig erweisen, Ziele allein deshalb aus der Analyse auszuschneiden, weil sie eben Ziele, d.h. noch nicht eingelöst sind. Eine Entwicklung von Expertensystemen in Richtung auf autonome Systeme, bei denen eine Zuschreibung von Verantwortung für Entscheidungen besonders schwierig würde, sollte unseres Erachtens nicht gänzlich aus der Betrachtung ausgeschlossen werden (denn entscheidend ist ja nicht, ob es "autonome" Systeme geben wird, sondern ob wir sie als autonome agieren lassen wollen).

Nun ist aber die Konstruktion, auf deren Grundlage das vorliegende Gutachten weitgehend arbeitet, sehr viel bescheidener, empirisch plausibler und damit für eine Betrachtung von rechtlichen Folgen brisanter: Es gibt

Expertensysteme, bei denen es dem "Wissensträger" selbst oder einem als Vermittler auftretenden "Wissensingenieur" gelungen ist, vormals personales Wissen in einer funktional äquivalenten Form als technisches System bereitzustellen. Welche rechtlichen Folgen ergeben sich aus dieser - dann von den Autoren weiter spezifizierten - Grundkonstellation? Eine frühzeitige Beschäftigung mit solchen Rechtsfragen kann hilfreiche Hinweise für den Umgang mit der Expertensystemtechnik, vielleicht sogar für deren Gestaltung liefern. Das ist die Hoffnung, mit der wir dieses Gutachten der interessierten Öffentlichkeit in einer breit zugänglichen Form vorlegen und in den oben angesprochenen laufenden Diskurs einspeisen.

Michael Rader; Bernd Wingert (AFAS)  
Karlsruhe, Juli 1991

### **Vorwort der Autoren**

Expertensysteme und Rechtsfragen - das erscheint auf den ersten Blick ein unauflösbarer Widerspruch zu sein: hier das zukunftsorientierte KI-System, dort die eher am Überkommenen orientierte Betrachtungsweise des Juristen. Und dennoch ist es nicht nur reizvoll, sondern auch notwendig, sich schon jetzt mit den rechtlichen Rahmenbedingungen für derartige Systeme, aber auch mit den juristischen Detailfragen, die sich bei der Forschung, Entwicklung und Anwendung solcher Systeme ergeben, zu befassen. Nur wenn diese Bedingungen bestimmten (auch) rechtlichen Vorgaben genügen und es gelingt, die aus ihrem Einsatz erwachsenden rechtlichen Einzelfragen befriedigend zu beantworten, wird Expertensystemen später einmal im praktischen Einsatz die notwendige Akzeptanz zukommen können. Die Autoren haben sich bemüht, über die vereinzelt bisher bereits angesprochenen Aspekte (Datenschutz, Urheberrecht, Haftung etc.) hinaus den Fächer der Berührungspunkte zwischen Expertensystemen und Recht möglichst weit und über große Strecken hinweg auch bewußt ohne Absicherung durch die juristische Dogmatik aufzuspannen. Sie hoffen auf diese Art und Weise sowohl bei den technischen als auch bei den juristischen Experten, die sich mit Expertensystemen befassen, einen Denk- und Innovationsprozeß anzustoßen.

Jürgen W. Goebel; Jürgen Scheller; Reinhard Schmalz  
Frankfurt/Main, Juli 1991

## 1. Einführung; Ziel der Untersuchung

Wir wollen diese Untersuchung mit einer kleinen wahren Begebenheit beginnen: Ein Anwalt betritt die Kanzlei eines Kollegen, der einen PC auf seinem Schreibtisch stehen hat. Sogleich kommentiert er diese technische Errungenschaft mit den Worten: "Sie haben ja auch so ein Ding - ich denke noch selbst!".

Dies mag als Einstieg veranschaulichen, wie nahe der Wunsch nach Arbeitserleichterung und das Mißtrauen in die Lösungswege technischer Art zur Befriedigung dieses Wunsches beieinanderliegen. Vor allem aber zeigt es ganz deutlich, daß vom Einsatz eines PC, oder allgemeiner, eines Computers, weit mehr erwartet wird als die Übernahme rein mechanischer Arbeiten: Er soll "denken". Die Wissenschaftsdisziplin der "Künstlichen Intelligenz" (KI) experimentiert deshalb seit geraumer Zeit mit Systemen, die dieser Erwartungshaltung entgegenkommen sollen.

Was dabei noch vor nicht allzu langer Zeit als typisches Produkt von KI-Wissenschaftlern mit Hauptwohnsitz im sprichwörtlichen Elfenbeinturm (meist etwas mitleidig) belächelt wurde, befindet sich dieser Tage aber bereits im Einsatz: Die Rede ist hier von sogenannten "Expertensystemen",<sup>1)</sup> wobei zum Inhalt dieses Begriffs durchaus keine einheitliche Vorstellung festzustellen ist.

Dies macht es zunächst notwendig, für den Rahmen dieser Untersuchung festzulegen, was hier unter "Expertensystem" verstanden werden soll (hierzu Abschnitt 2.1). Allerdings sei betont, daß es nicht das eigentliche Ziel der Untersuchung ist, für künftige Auseinandersetzungen mit dieser Thematik einen einheitlichen Begriff des Expertensystems zu definieren. Vielmehr haben die nachfolgenden Betrachtungen den Zweck, die rechtlichen Rahmenbedingungen und Implikationen der Schaffung, des Einsatzes und der Vermarktung von Expertensystemen fachlich verschiedenster inhaltlicher Ausrichtungen (und nicht etwa nur die Problematik des Einsatzes von Expertensystemen in der juristischen Disziplin<sup>2)</sup> aufzuzeigen. Wenn dabei bereits Lösungsansätze juristischer Einordnung und Konfliktbewältigungsinstrumentarien gefunden werden können, so sollte dies nicht dazu verleiten, mit Hilfe eines solchen "Rechtsgerüsts" ohne weitere Einzelfallprüfungen mit Expertensystemen jedweder Art in den Markt zu drängen, denn in diesem Felde wird man sich im Zweifel schwerlich auf die berühmte "herrschende Meinung" der Juristen berufen können.

---

1) Vergleiche hierzu die Meldung in Nachrichten für Dokumentation (NfD) 1990, S. 192; die Beispiele in NfD 1990, 196, sowie die Beispiele bei Günther, Juristische "Expertensysteme" - Gedanken zwischen Theorie und Praxis, Teil 4, in: jur-pc 1990, S. 442; ferner Luft und Gleisinger, MAINTeX - Ein wissensbasiertes System für die Störungsdiagnose komplexer technischer Anlagen; in: NfD 1990, S. 223.

2) Speziell hierzu Goebel/Schmalz, Probleme beim Einsatz juristischer Expertensysteme in der Rechtspraxis; in: Computer und Recht (CR) 1986, S. 510.

Hauptziel der Untersuchung ist es deshalb, das Problembewußtsein derer, die in die Beschäftigung mit Expertensystemen in irgendeiner Weise eingebunden sind, auch für juristische Fragestellungen zu schärfen. Die Autoren wollen versuchen, dafür allererste Lösungsansätze zu liefern.

## 2. Expertensysteme - eine neue Herausforderung?

Vom Beginn der informationstechnischen Entwicklung an war die begleitende juristische Diskussion von zwiespältigem Charakter: Einerseits gab es die Auffassung, die Informationstechnik würde sehr grundsätzliche Veränderungen im Recht nicht nur mit sich bringen, sondern zu einer vernünftigen gesellschaftlichen Bewältigung auch notwendig machen. Demgegenüber begegnete vor allem die Rechtspraxis der Entwicklung mit Gelassenheit, die auf die Überzeugung zurückgeführt werden kann, man werde die Probleme mit den verfügbaren Instrumenten gut bewältigen können. Ob die eine oder die andere Auffassung letztlich zutreffend gewesen sein wird, kann derzeit noch nicht entschieden werden. Teilweise hat es recht einschneidende gesetzgeberische Reaktionen gegeben, wie etwa mit den Datenschutzgesetzen, <sup>1)</sup> im Strafrecht <sup>2)</sup> oder mit dem Topographien-schutzgesetz. <sup>3)</sup> Auf der anderen Seite zeigt sich vor allem im Zivilrecht, daß die Entwicklung mit dem vorhandenen Recht - jedenfalls bisher - handhabbar war, auch wenn Kritik an deren Ergebnissen nicht ausbleibt. Jedenfalls scheint mit den Reaktionen des Gesetzgebers und den nach längerer Latenzzeit jetzt langsam anfallenden ersten Grundsatzentscheidungen der Gerichte eine Konsolidierung eingetreten zu sein - jedenfalls in dem Sinn, daß die absehbare Entwicklung keine unüberwindlichen Probleme stellen dürfte.

Vor diesem Hintergrund machen Überlegungen skeptisch, die in der sich abzeichnenden Software-Technologie qualitative Sprünge solchen Ausmaßes sehen, daß das Recht hierauf neue Lösungen anbieten müsse, die mit dem bisherigen Instrumentarium nicht gefunden werden könnten. Gerade die Tatsache, daß die gesellschaftlich relevanten Entwicklungen heute ganz vorrangig von der Software geprägt werden, löst diese Skepsis aus. Schließlich scheinen, trotz mancher Unzufriedenheit, etwa im Urheberrecht, gerade dort die Weichen gestellt zu sein. Wenn also behauptet wird, aus neuen Entwicklungen erwachsen andere Rechtsprobleme als aus anderer Software, für die rechtliche Lösungen im Ansatz auf dem Tisch liegen, muß stets zunächst gefragt werden, worin der Unterschied denn nun besteht, und ob er eine veränderte Betrachtung wirklich rechtfertigt. Dies gilt auch für Expertensysteme, die ja ebenfalls softwaremäßig realisiert werden.

---

1) Zum Beispiel das Bundesdatenschutzgesetz vom 27.01.1977, Bundesgesetzblatt Teil I, S. 201.

2) Insbesondere durch das 2. Gesetz zur Bekämpfung der Wirtschaftskriminalität vom 15.05.1986, Bundesgesetzblatt Teil I, S. 721, mit dem neue Straftatbestände in das Strafgesetzbuch aufgenommen worden sind, wie etwa das Ausspähen von Daten (§ 202a), der Computerbetrug (§ 263a), die Datenveränderung (§ 303a) und die Computersabotage (§ 303b).

3) Gesetz über den Schutz der Topographien von mikroelektronischen Halbleitererzeugnissen vom 22.10.1987, Bundesgesetzblatt Teil I, S. 2294.

## 2.1 Das Konzept "Expertensystem" - Begriffe und Zusammenhänge

Was ein Expertensystem gegenüber "herkömmlichen Programmen" auszeichnet, ist heute kaum klarer als zum Beginn der Entwicklung solcher Systeme. Ursprünglich wurde der Begriff wohl eher von seiten der Informatik für Konzepte der Repräsentation von Wissen und einfacher Problemlösungsmechanismen verstanden und kann als "Paradeprodukt" der Forschungen um die Künstliche Intelligenz angesehen werden. 1) Es handelt sich um erste Ansätze, von der herkömmlichen Datenverarbeitung zur Wissensverarbeitung zu gelangen. Mittlerweile hat der Begriff "Expertensystem" in einigen Anwendungsfeldern eine eigenständige Bedeutung gewonnen und gleichzeitig in der Informatik selbst an Bedeutung verloren. 2) Ja, neuere Ansätze, wie etwa der Trend zu modellbasierten Systemen oder der Versuch, den Wissenserwerb solcher Systeme zu automatisieren, führen wieder stärker zu klassischen Konzepten der Informatik zurück, werden aber teilweise gleichwohl unter dem Stichwort "Expertensysteme" diskutiert.

Es ist deswegen wenig erstaunlich, daß man als Bestimmungsversuche heute noch immer recht allgemein gehaltene Definitionen findet. Die meistgebräuchliche dürfte sein, daß Expertensysteme Computerprogramme seien, die Fähigkeiten von Experten simulieren sollten; 3) eine andere besagt, Expertensysteme verarbeiten Wissen und zögen aus bekannten Fakten und Regeln Schlußfolgerungen zur Ableitung neuer Zusammenhänge 4,5) - wobei naturgemäß angezweifelt wird, ob ein System tatsächlich selbst Wissen verarbeiten könne.

Für eine juristische Betrachtung sind solch allgemeine Definitionen allerdings wenig hilfreich. Dies nicht wegen ihrer - beim derzeitigen Wissensstand wohl unverzichtbaren - Randunschärfe, sondern vor allem deswegen, weil diese Definitionen nichts darüber besagen, in welchen gesellschaftlichen Kontexten Expertensysteme zum Tragen kommen und dort ihre für den Juristen in erster Linie bedeutsamen Konfliktpotentiale entfalten (können).

Unter diesem Fragewinkel sind für den weiteren Verlauf der Untersuchung vor allem drei Punkte bedeutsam, die Expertensysteme von her-

---

1) Coy, in: Bonin 1990, S. 30.

2) Coy, in: Bonin 1990, S. 29.

3) Puppe 1986, S. 1.

4) Mertens 1990, S. 17.

5) Es sei darauf hingewiesen, daß sich in diesen Definitionsversuchen die aus der Anfangszeit der KI-Forschung geläufigen Testfragen widerspiegeln, wann ein System als "intelligent" angesehen werden könne: einerseits die Frage, ob in einem System Intelligenz "vorhanden" oder "eingebaut" sei, andererseits die Frage, wie sich ein System einem unwissenden Beobachter gegenüber verhalte; vgl. hierzu jüngst wieder den Disput Searle/Churchland 1990.

kömmlichen Datenverarbeitungsprogrammen möglicherweise so weit abheben, daß eine besondere juristische Behandlung vonnöten ist:

- das Ziel der Systementwicklung,
- der Einsatz der Systeme in gesellschaftlichen Kontexten,
- die Entwicklungsmethodik von solchen Systemen.

(a) Das Ziel der Entwicklung solcher Systeme: Rationalisierung

Mit dem Konzept Expertensystem wird versucht, die Kopfarbeit zu maschinisieren <sup>1)</sup> oder - stringenter gesagt - zu rationalisieren. Solche Systeme sollen qualifizierte (Entscheidungs-)Arbeit, die bisher von Fachleuten - eben den Experten - erbracht wurde, ersetzen oder dort einsetzbar machen, wo die Arbeit des Fachmanns bisher zu teuer oder nicht verfügbar war. Anders gesagt: Expertenwissen soll auf einer Ebene vervielfältigt werden, die weit jenseits der Ausbildung neuer Experten oder der zum Lernen bestimmten Lehrbuchebene liegt. Man will - sehr übertrieben formuliert - den Experten selbst vervielfältigen und anderen menschlichen Entscheidern zur Seite stellen.

Man mag dies lediglich als eine Fortsetzung der Maschinisierung körperlicher Arbeit ansehen und darin gegenüber der bisherigen Entwicklung der Technik lediglich eine, aber keine neue Variante sehen. Es läßt sich jedoch auch behaupten, darin läge ein gravierender Unterschied gegenüber der bisherigen Entwicklung. Denn jene war ja immer noch im Grundsatz von Menschen erbringbar und - wichtiger - nachvollziehbar. Mit einem Expertensystem soll dagegen eine Leistung erbracht werden, die der Systemnutzer entweder - qua fehlender fachlicher Kompetenz - nicht nachvollziehen kann oder die er nicht nachvollziehen soll/will, weil der Systemeinsatz sonst überflüssig und unwirtschaftlich wäre.

(b) Der Einsatz von Expertensystemen und die Autonomie von Entscheidungen

Aus dieser - sicher überzeichneten - Zielbestimmung ergibt sich als zweiter besonderer Problemkreis der potentielle Einsatz von solchen Systemen. Als Systeme, die das Fachwissen eines Experten - und hier kommen wir auf die geläufige Definition zurück - gegenüber dem Anwender simulieren, fungieren sie wie ein "menschlicher Berater" und damit wie ein menschlicher Entscheidungsträger. Sie lassen daher ein neues Licht auf den Problemkreis "Verantwortung" fallen. Denn das Handlungsgespann, das in der Anwendung eines solchen Systems auftritt, ist zwar auch ein Mensch-Maschine-Gespann, es ist aber unter Umständen in dem Sinn ein besonderes, als beide nur zusammen "gut" agieren können - jedenfalls soweit die Entschei-

---

<sup>1)</sup> Coy, in: Bonin 1990, S. 29.

dungskapazität des Systemnutzers zeitlich oder inhaltlich damit gesteigert wird.

In dem Maß, in dem solche Systeme die Entscheidungskapazität des Nutzers erhöhen, greifen sie also in besonderem Maß in dessen Entscheidungsautonomie ein: Der Nutzer ist jedenfalls in diesem Bereich nicht mehr völlig unabhängig von der Systemnutzung, oder umgekehrt gesagt, die Systeme gewinnen einen eigenen Anteil an der Entscheidungsautonomie des Nutzers. Gewiß hängt dies im einzelnen von der Gestaltung des jeweiligen Systems ab, insoweit sie durchaus mit Komponenten ausgestattet werden können, die dies weitgehend unterdrücken können - etwa Erklärungs- oder Transparenzkomponenten. Indes darf man nicht verkennen, daß selbst bei Einsatz aller erdenklichen Hilfsmittel keineswegs ausgeschlossen werden kann, daß der praktische Einsatz deren Wert mit zunehmender Routine ignoriert und damit das selbe Ergebnis resultiert. Solche Abhängigkeiten evozieren dann zwangsläufig nicht nur komplexe Haftungsfragen, sondern auch in neuem Sinn berufsrechtlich weitreichende Folgen. Denn die Aufgabenteilung zwischen System und Nutzer wäre keine andere als etwa die zwischen verschiedenen Beteiligten eines herkömmlichen Entscheidungsprozesses.

### (c) Die Entwicklung von Expertensystemen

Dieses Verantwortungsproblem erfährt eine zusätzliche Akzentuierung durch die Entwicklung von solchen Systemen. Da es darum geht, das Wissen von (einem oder mehreren) Experten nachzumodellieren, kann eine Entwicklung regelmäßig nur in enger Zusammenarbeit zwischen Experten und Systementwicklern/Programmierern geleistet werden. Ein Expertensystem entsteht sowohl konzeptionell als auch in der Ausführung in enger Interaktion zwischen beiden und weist deshalb prototypisch ein anderes Software-Engineering auf als es herkömmlich der Fall ist. 1)

Faßt man diese drei Besonderheiten in einem Definitionsversuch zusammen, so sind Expertensysteme - für den Zweck dieser Untersuchung - diejenigen Computersysteme, in denen das Wissen eines Experten so aufbereitet worden ist, daß sie funktional den Experten zumindest partiell vertreten können. 2) Sie müssen in dieser Rolle in der Lage sein, aus bekannten Fakten und Regeln Schlußfolgerungen zu ziehen und auch neue Zusammenhänge abzuleiten. 3) Sie verarbeiten also das Wissen des Experten ähnlich wie dieser und werden deshalb zu Recht auch "wissensbasierte Systeme" oder "Expertensimulatoren" genannt.

---

1) Koch/Schnupp 1989, S. 780.

2) So auch Fiedler, in: Bonin 1990, S. 3.

3) Mertens 1990, S. 17.

In dieser (Zweck-)Definition wird auch deutlich, daß eine trennscharfe Bestimmung des Begriffs nicht gelingen kann. Denn es ist weder umgangssprachlich noch in einer Fachsprache konsentiert, was ein (menschlicher) Experte ist und demzufolge auch nicht eindeutig explizierbar, in welchen Problemzusammenhängen dieser agieren kann. Deshalb stellen auch die Klassifizierungsversuche für solche Systeme stets nur Aufzählungen dar, in welchen Zusammenhängen sie vorstellbar sind, ohne daß damit Überschneidungen ausgeschlossen und eine bessere Abgrenzung zu herkömmlichen Programmen möglich wäre. 1) Es ist deswegen auch nicht erstaunlich, daß für die praktische Nutzung und wirtschaftliche Bedeutung völlig unterschiedliche Daten genannt werden. So schätzt Mertens 2) das Marktvolumen für wissensbasierte Systeme 1988 in Deutschland auf 250 Mio. DM, wohingegen Coy 3) für dasselbe Jahr mit 120 Mio. DM weniger als die Hälfte davon annimmt.

Für die folgende Untersuchung ist eine allgemeine Klassifikation jedoch nicht erforderlich. Sie kann nur dort von Bedeutung sein, wo rechtliche Entscheidungen im Detail davon abhängen. Deshalb werden wir hierauf nur rekurren, wenn es für solche Details von Bedeutung ist.

Dasselbe gilt für die in der Literatur häufig aufgeführten Bestandteile eines solchen Systems, die wir hier deshalb lediglich zum Überblick kurz darstellen: Expertensysteme benötigen, um die oben genannte Funktion ausfüllen zu können, mindestens zwei Komponenten: einmal eine Wissenskomponente, die das Experten(fakten-)wissen beinhaltet und gemeinhin als "Wissensbasis" bezeichnet wird; zum anderen eine Regelkomponente, die die Expertenmethodik beinhaltet und im Grundsatz den zulässigen Umgang mit dem Wissen, das Schlußfolgern, ermöglicht - sie wird als "Inferenzmaschine" bezeichnet. 4) Beide Komponenten müssen naturgemäß von diversen weiteren umgeben sein, um eine Arbeit für den Anwender erst zu ermöglichen: So gehört eine Wissenserwerbskomponente ebenso zu einem Expertensystem wie eine Dialogkomponente. Und um die Möglichkeit zu geben, die Ergebnisse der Arbeit nachzuvollziehen, ist eine Komponente, die den Arbeitsablauf transparent macht, wenigstens sinnvoll, zur Milderung des vorerwähnten Problems der Entscheidungsautonomie auch unverzichtbar, 5) sie wurde früher als "Erklärungskomponente" bezeichnet. Dies ist für die weitere Darstellung aber nicht näher zu explizieren.

---

1) So nennt etwa Mertens 1990, S. 17f. allein elf unterschiedliche Formen von solchen Systemen: Selektions-, Diagnose-, Konfigurations-, Planungs-, Expertise-, Entscheidungs-, Beratungs-, Hilfs-, Unterrichts-, Zugangssysteme und intelligente Checklisten. Bei jeder Form kann füglich darüber gestritten werden, ob von ihr nicht auch wenigstens ein Teil von herkömmlichen Systemen abgedeckt ist.

2) Mertens 1990, S. 167.

3) Coy 1990, S. 31.

4) Zu dieser Terminologie Koch/Schnupp 1989, S. 777f.; diese Terminologie ist allerdings nicht einheitlich. So unterscheidet man, wie etwa Puppe 1986, S. 2, auch Wissens- und Steuersystem.

5) Für einen Überblick sei auf Puppe 1986, S. 2 verwiesen.

Um keine Mißverständnisse zu verursachen, sei schließlich der im Zusammenhang mit Expertensystemen häufig genannte Begriff "Shell" erläutert. Im allgemeinen hängen die Struktur des im System vorhandenen Wissens und die Struktur der Inferenzmaschine vom jeweiligen Wissensgebiet ab, in dem solche Systeme eingesetzt werden. Eignen sich beide aber für mehrere Wissensgebiete, so können die Programmteile bzw. Programme, die sie konstituieren, gewissermaßen abstrahiert und in anderen Gebieten eingesetzt werden. Solche abstrahierten Wissens- und Regelstrukturen, die inzwischen auch gesondert vertrieben werden, werden wir im folgenden als "Shell" bezeichnen. Dieser Begriff wird also nicht in der gelegentlich verwendeten Bedeutung von Programmierwerkzeugen verwendet. <sup>1)</sup>

## 2.2 Beispiele

Wegen des unscharfen Begriffs von Expertensystemen werden in Darstellungen auch ganz unterschiedliche Beispiele genannt, bei denen im einzelnen unklar sein kann, ob es sich "eigentlich" um solche handelt. Dennoch kann man eine Reihe von Beispielen herausstellen, die unzweideutig als Expertensysteme angesehen werden. Dabei muß man sich aber bewußt sein, daß längst nicht alle vermutlich existenten Systeme auch schon bekannt geworden sind: Vornehmlich die Industrie dürfte noch eine Reihe weiterer einsetzen, die qua ihres wirtschaftlichen Nutzens streng vertraulich behandelt werden. <sup>2)</sup> Mehr als eine exemplarische Nennung bezweckt die folgende Darstellung deswegen nicht. Sie ist lediglich gedacht, um die juristische Problemdimension zu verdeutlichen.

### 2.2.1 Diagnosesysteme

Interessanter- und bezeichnenderweise waren die ersten Expertensysteme in diesem schwierigen Bereich anzutreffen, und sie bewegten sich zudem noch auf einem Gebiet, das seinerseits als besonders komplex anzusehen sein dürfte: der medizinischen Diagnostik. Dies deutet allein schon auf das erhoffte Leistungsspektrum solcher Systeme hin, aber natürlich auch auf den mit ihnen unter Umständen erzielbaren Nutzen. <sup>3)</sup>

(a) Das wohl erste operative und deshalb auch bekannteste System dieser Art entstand unter dem Namen MYCIN an der Stanford University seit etwa 1976. <sup>4)</sup> Es diente zur Diagnostik und Antibiotika-Therapie von Meningitis und bakteriellen Infektionskrankheiten des Blutes mit dem Ziel, die richtige Therapie für die vorgefundenen Symptome zu finden. Die Evalua-

---

1) Koch/Schnupp 1989, S. 778f.

2) Mertens 1990, S. 28.

3) Wenn man zum Beispiel an den Einsatz solcher Systeme in Gebieten mit medizinischer Unterversorgung an Experten denkt.

4) Hierzu Puppe 1987, S. 299f. mit weiteren Nachweisen.

tion dieses Systems war - trotz seines praktischen Mißerfolgs <sup>1)</sup> - so positiv, daß aus ihm eine Shell, EMYCIN, entwickelt wurde, und die Entwickler auf seiner Basis mittlerweile das erste medizinische System entwickelt haben, das auch klinisch getestet wird, nämlich ONCOCIN, das die Therapie von Malignomen zum Gegenstand hat.

Die juristische Problematik gerade solcher Systeme leuchtet, ihre größere Verbreitung unterstellt, unmittelbar ein. Wenn mit der Benutzung eines solchen Systems eine Diagnose- und Therapiefehler unterläuft, können die Folgen nicht nur verheerend sein, gleichzeitig kann ihre Verortung auch überaus schwierig sein. Denn es wäre im einzelnen festzumachen, bei wem der Fehler gelegen haben könnte (wenn überhaupt ein solcher zum Beispiel im Sinn schuldhaften Handelns vorliegt): beim Experten, der das Wissen geliefert hat, beim Wissensingenieur, der es "falsch umgesetzt" hat, beim Programmierer, der unzutreffende Verknüpfungen vorgesehen hat, oder beim Anwender, der "falsch" mit dem System umgegangen ist.

(b) Aber auch in der Industrie gibt es solche Diagnose-Systeme. Das in Deutschland wohl bekannteste wird zur Diagnose von Verbrennungsmotoren auf Prüfständen der Serienfertigung eingesetzt; es ist unter dem Namen "IXMO" bekannt und wird industriell eingesetzt. <sup>2)</sup>

Auch hier sind die potentiellen, juristisch gegebenenfalls aufzufangenden, Folgen einsichtig. Gerät die Diagnose aufgrund von Fehlfunktionen gleich welcher Provenienz fehlerhaft, können für eine sehr große Stückzahl von Exemplaren Ausfälle oder Rückrufaktionen mit unter Umständen überaus hohen wirtschaftlichen Verlusten auftreten.

(c) Ein letztes, hier zu erwähnendes System ist vielleicht in seiner Folgenträchtigkeit weniger offensichtlich, aufgrund seines jedenfalls behaupteten Nutzens aber kaum weniger bedeutsam. Es ist das zur Suche von Bodenschätzen eingesetzte System PROSPECTOR, <sup>3)</sup> das auf der Basis der Wiedererkennung von Bodeninformationen arbeitet und dem - von Firmenseite - immerhin die Entdeckung eines Molybdän-Vorkommens mit einem Wert von rund 150 Mio US Dollar zugeschrieben wird. <sup>4)</sup>

## 2.2.2 Konstruktionssysteme

Der Sammelbegriff "Konstruktionssysteme" soll an dieser Stelle für alle Systeme stehen, die Lösungen nicht aufgrund eines Ähnlichkeitsvergleichs mit anderen auswählen, sondern diese nach bestimmten Anforderungen neu

---

1) Das System war wegen seines überaus eng begrenzten Anwendungsbereichs letztlich kein Erfolg, vgl. Puppe 1987, S. 299.

2) Mertens 1990, S. 26f.

3) Puppe 1987, S. 302; Mertens 1990, S. 27f.

4) Mertens 1990, S. 28.

konfigurieren. <sup>1)</sup> Hierzu zählen etwa Design-Systeme ebenso wie Produktions-, Planungs- und Konfigurations-Systeme. Dafür seien zwei in der Literatur beschriebene exemplarisch genannt:

(a) Aus dem Bereich der Planungssysteme stammt das vom Batelle-Institut entwickelte "GUMMEX". <sup>2)</sup> Dieses System generiert auf der Basis von Kundenanforderungen für Gummimembrane die zur Produktion solcher Membrane erforderlichen Maßnahmen: Arbeitsschritte, Rohstoffe und andere technische Parameter.

(b) Mehr ein Konfigurationssystem ist dagegen das von DEC eingesetzte "XCON", <sup>3)</sup> das nach den jeweiligen Kundenspezifikationen die Konfiguration der VAX-Rechner übernimmt.

Da solche Systeme bislang fast ausschließlich intern verwendet werden, ist ihre juristische Relevanz bislang noch nicht nach außen getreten. Wir werden jedoch sehen, daß dies vermutlich auf denselben Gründen beruht, die dazu geführt haben, daß Streitigkeiten um DV-Systeme auch erst recht spät gerichtsnotorisch wurden. Hieraus zu schließen, daß hierin keine Konfliktpotentiale liegen, halten wir jedenfalls für verfehlt.

### 2.2.3 Simulationssysteme

Die Unschärfe der Vorstellung von Expertensystemen zeigt v.a. diese Gruppe; denn nur selten versteht man Simulationssysteme als Expertensysteme. Das ist nur teilweise daraus verständlich, daß solche Systeme nicht im eigentlichen Sinn Expertenfunktion ausfüllen können, weil (menschliche) Experten nur in seltenen Fällen zur Simulation in der Lage sind. Wenig verständlich ist diese Ausgrenzung, wenn man von den Bestandteilen beider ausgeht. Dabei zeigen sich nämlich keine signifikanten Unterschiede zu Expertensystemen. Denn selbstverständlich müssen sie genauso eine Wissensbasis und eine Schlußfolgerungsmethodik aufweisen. Sie unterscheiden sich in der Anwendung freilich in einem nicht ganz unbedeutenden Punkt voneinander. Während ein Expertensystem von der Idee her darauf angelegt ist, eine "richtige", expertengerechte Lösung unter Vermeidung "unrichtiger" zu erarbeiten, überläßt die Idee des Simulationsmodells diese Unterscheidung dem Anwender, indem sie ihm jedes beliebige Handeln ermöglicht und die Folgerungen daraus klar macht. Gerade weil auf diesem Weg aber auch richtiges Handeln ermöglicht werden soll, vermögen wir - ebenso wie Puppe <sup>4)</sup> - nicht, solche Systeme aus unserer Untersuchung auszublenden.

---

1) Uns ist bewußt, daß der Übergang zwischen beiden und demzufolge auch die Abgrenzung zu Diagnose-Systemen fließend sein muß.

2) Erwähnt bei Mertens 1990, S. 27 f.; auf seiner Darstellung beruht die hiesige Darstellung.

3) Beziehungsweise dessen Vorläufer "R1", vergleiche Puppe 1986, S. 8.

4) Puppe 1986, S. 3. Er bezeichnet die Simulation als Problemklasse, die zur Anwendung von Expertensystemen geeignet ist.

(a) Beispiele für solche Systeme sind in der Literatur selten, weil sie eben nur selten als Repräsentanten für Expertensysteme verstanden werden. Es fällt jedoch nicht schwer, aus der allgemeinen Literatur solche zu nennen. Wir wollen deshalb hier nur stichwortartig auf Flugsimulatoren hinweisen. Solche Systeme werden mittlerweile von vielen Fluglinien und Luftverteidigungseinheiten zur Pilotenausbildung eingesetzt.

(b) Ein anderes, rechtlich zwar (bislang) problemarmes, dafür aber im Alltag umso interessanteres Beispiel ist die Simulation des Wettergeschehens aus vorliegenden Beobachtungsdaten. <sup>1)</sup>

Wir sind uns bewußt, daß das bisher bekannte juristische Problempotential dieser Familie von Expertensystemen gering ist. Der Grund ist leicht erkennbar: Mit ihrer Hilfe werden ja gerade keine Entscheidungen getroffen, die sich im sozialen Zusammenleben unmittelbar auswirken. Sie sind vielmehr gedacht, um solche Auswirkungen - etwa durch Training - gerade zu vermeiden oder sich vorher auf eine Entwicklung einstellen zu können. Allerdings ist ungewiß, ob diese Ruhe so bleiben kann, wenn solche Systeme weitere Verbreitung finden. <sup>2)</sup> Wir nennen sie daher trotz potentieller Bedenken, werden aber ihre Rolle im weiteren nur am Rande im Auge haben.

### 2.3 Beteiligte

Um die erforderlichen Grundlagen für einen juristischen Problemüberblick zu gewinnen, müssen wir von Systembeispielen und Einsatzmöglichkeiten einen Blick hinter die Kulissen in die Werkstatt der Systementwicklung tun. Denn vor allem in zivilrechtlicher Betrachtung stellt sich immer die Frage, wer Ansprüche haben und gegen wen er sie haben kann. Es ist deshalb unerläßlich, ein Modell für die potentiell an der Entwicklung eines solchen Systems Beteiligten zu unterstellen. Daß dieses Modell im Einzelfall auch völlig anders aussehen kann - zum Beispiel, wenn Teile des gesamten Systems (vornehmlich die Shell) nicht selber entwickelt, sondern zugekauft werden - macht dies nicht überflüssig. Denn in diesem Fall ändern sich an einer Stelle nur die juristischen Grundlagen, während der Rahmen im übrigen derselbe bleibt.

Der Weg zu einem fertigen Expertensystem ist zeitlich langwierig <sup>3)</sup> und die Zahl der Beteiligten kann groß sein. Auch wenn es Beispiele gibt, in denen nur wenige Entwickler tätig geworden sind, dürften sich große und kommerziell verwertbare Produkte nur unter solchen Bedingungen ent-

---

1) Sie wird von Puppe 1986, S. 3 explizit als Beispiel aufgeführt.

2) Vergleiche hierzu auch Der Spiegel 34/1990, S. 138-143 über die Verbreitung von sogenannten Virtual Reality-Systemen; diese sind freilich - soweit sich derzeit absehen läßt - weniger aus der Sicht der Bedeutung von Entscheidungen für unser Thema relevant als aus der Sicht der Entwicklung, die sich in Konzeption und Ausführung in vielerlei Beziehung mit Experten- und modellbasierten Systemen vergleichen läßt.

3) Puppe 1986, S. 9 nennt selbst unter optimalen Umständen eine untere Grenze von fünf Mannjahren.

wickeln lassen. Wir wollen aus diesem Grund ein durchschnittlich großes Modell von Beteiligten zugrunde legen und - wo auf rechtliche Varianten einzugehen zweckmäßig ist - dies explizit tun.

Unser Modell der Beteiligten ist in Abbildung 1 dargestellt und macht ganz bewußt den Versuch, vier Ebenen der Beteiligung zu separieren.

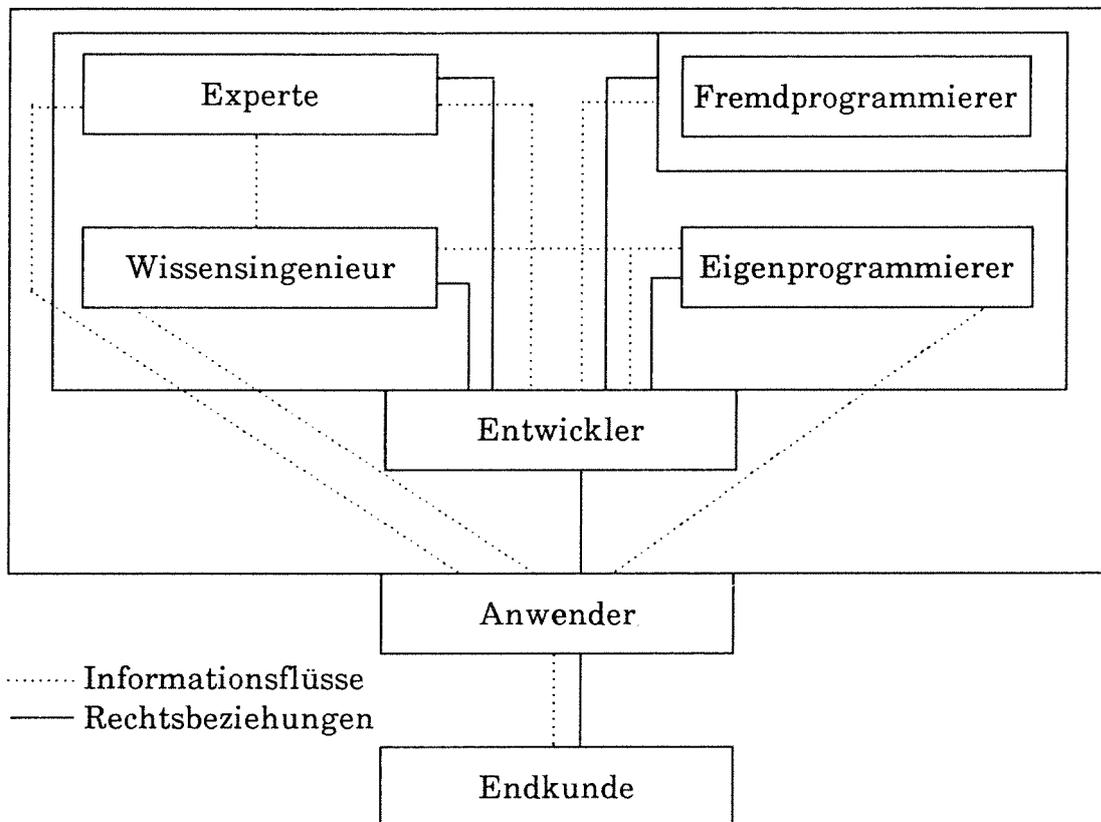


Abbildung 1: Entwicklung von Expertensystemen

Auf der ersten Ebene - der Einsatz- oder Anwendungsebene - finden wir die Beteiligten, zu deren Nutzen das System letztlich entwickelt wird: Endkunden und Anwender. Der Endkunde ist derjenige, der mit dem System selbst nichts zu tun hat, sondern von "seinem" Experten eine Dienstleistung erbittet und diese gemeinhin auch vertraglich abzusichern sucht. Es ist - in den obigen Beispielen gesprochen - der Patient, der Mandant oder der Unternehmer, der zum Arzt, Rechtsanwalt oder Wirtschaftsberater geht und von diesem dessen Leistung erwartet. <sup>1)</sup> Der Anwender ist sein vertraglicher Partner; er erbringt die von ihm erwartete Leistung mit Hilfe des Expertensystems und auf der Basis der von seinem Endkunden gelieferten (Eingabe-)Informationen. Auch er hat mit der Entwicklung des Sy-

<sup>1)</sup> Der Begriff "Kunde" wird von Koch/Schnupp 1989 ganz anders benutzt. Sie beziehen diesen Begriff auf den hier "Anwender" genannten Funktionsträger.

stems in unserem Modell nur bedingt etwas zu tun; am wenigsten, wenn er ein "fertiges" Expertensystem (nicht: eine Shell) kauft, mehr schon, wenn er die Entwicklung des Systems in Auftrag gibt und hierfür die Spezifikation vorgibt. Entscheidend für die Zwecke der weiteren Betrachtung ist, daß der Endkunde um die Einzelheiten der weiteren Ebenen nicht weiß. Für ihn gibt es "im Prinzip" nur den ihm gegenüber handelnden Anwender. Ausnahmefälle sind allerdings vorstellbar, wenn etwa der Anwender das System nur für eigene Zwecke innerhalb seines eigenen Bereichs nutzen will. Dann fällt seine Position im Rahmen unseres Modells mit dem Endkunden zusammen, was - wie zu zeigen sein wird - durchaus zu unterschiedlichen Rechtsproblemen führen kann, weil er von den Hintergründen dann mehr weiß - er kennt die Leistungsfähigkeit des Systems und manche seiner Eigenschaften und kann deswegen in seiner Einstellung nicht so "ahnungslos" wie der reine Endkunde sein.

Die zweite Ebene - wir wollen sie als Vertriebsebene bezeichnen - rückt näher an die Systementwicklung heran. Auf ihr handeln der Anwender und der Entwickler des Systems. Im einfachsten Fall wird der Anwender - also der Arzt, Rechtsanwalt oder Unternehmer - hier das System vom Entwickler (fertig) erstehen oder in Auftrag geben. In beiden Fällen muß ihn die Vorgehensweise hinter den Entwickler-Kulissen nicht interessieren, er kann - im anderen Extrem - aber auch recht intensiv in die Entwicklungsarbeiten involviert sein. Für diese Fälle haben wir in das Modell auch Informationskanäle in die nächste Ebene hineingezogen. Der Entwickler soll jedoch für die weitere Betrachtung als der "eigentliche" Partner des Anwenders angesehen werden; er steuert die Vorgänge in seinem Bereich im wesentlichen selber, weiß zwar darum, daß das System zur Beratung von Endkunden gedacht ist, wird aber von dessen Problemen im Regelfall nichts wissen. Auch hier sind aber Ausnahmen vorstellbar. So können - wie auf der ersten Ebene - Anwender und Entwickler zusammenfallen, so daß das Wissen beider in seiner Person zusammenfällt, was ebenfalls mit rechtlichen Folgerungen bedacht sein wird.

Die dritte Ebene ist die eigentliche Entwicklungsebene. Auf ihr spielen die Beziehungsgeflechte zwischen den an der Entwicklung Beteiligten. Ihre Nennung ist hier wiederum prototypisch zu verstehen. Da ist zunächst der Entwickler, der als Auftraggeber für die anderen oder als Generalunternehmer für einen Auftraggeber (Anwender) fungieren kann. Für ihn werden im Regelfall dann mindestens drei weitere Beteiligte tätig werden, nämlich der/die Experte(n), der/die das fachliche Wissen für das System beisteuert/beisteuern, mit dem er/sie später in der Arbeit mit dem Anwender "simuliert" werden sollen; da Experten in der Regel wenigstens anfangs nicht über hinreichende Kenntnisse der für das geplante System notwendigen Formalstruktur des Wissens und die Nutzung der hierfür vorhandenen Hilfsmittel verfügen werden, bedarf es weiterhin eines sog. Wissensingenieurs, der die Übersetzung zwischen dem Fachwissen und dessen Strukturierung mit dem Experten abstimmt. Er ist idealiter gleichermaßen im Gebiet des Experten und der Systemstruktur bewandert, ohne freilich beides

so weit zu beherrschen, daß er allein die Entwicklung übernehmen kann. Dritterseits schließlich steht derjenige, der die Struktur des Systems programmseitig realisiert, wir haben ihn - etwas vereinfachend - "Eigenprogrammierer" genannt, weil er für ein bestimmtes geplantes System entweder die Struktur entwickelt (unter anderem die Shell) oder vorhandene Shells an dessen Anforderungen anpaßt.

Die signifikante Wissenssituation dieser drei Beteiligten kann für die folgenden Zwecke nicht mehr statisch betrachtet werden, denn sie verändert sich im Prozeß der Systementwicklung. Während zum Beginn der Entwicklung das Wissen des Experten um die formale Organisierbarkeit seines Wissens noch ebenso gering sein wird, wie das des Wissensingenieurs um das besondere Expertenwissen, werden beide im Verlauf der Entwicklung aus den jeweils anderen Bereichen immer mehr verstehen. Je nach Umfang der Einschaltung des Anwenders und Entwicklers wird dies auch für sie gelten. Außerdem wird allen drei Beteiligten gerade wegen des für die endgültige Gestalt des Systems notwendigen Wissenszuwachses auch erst im Verlauf der Arbeit klar werden, wo die besonderen Anforderungen und Probleme gerade dieses zu entwickelnden Systems liegen. Also unterliegt auch das Wissen um die zu lösende Aufgabe unter Umständen erheblichen Veränderungen, was wiederum nicht ohne Rückwirkung auf die Konzeptualisierung durch Entwickler und Anwender bleiben kann. Wir finden hier also einen prozeduralen, interaktiven Wissenszuwachs bei den Beteiligten, der in zweifacher Hinsicht auch von juristischer Bedeutung sein kann: Einerseits ist es unter Umständen zu einfach, davon zu sprechen, daß Expertenwissen in ein System "eingebaut" und insoweit "nur" umgesetzt wird; das in das System "eingebaute" Wissen entsteht vielleicht erst in diesem Prozeß, was für die urheberrechtlichen Implikationen von Bedeutung sein kann. Andererseits lernen die jeweils anderen Beteiligten sehr viel verwertbares Wissen hinzu, was für dessen Schutzbedürfnis unter Umständen erhöhte Anforderungen stellen mag.

Die vierte Ebene ist eine Externebene. Wir haben sie für jene auch juristisch belangvollen Fälle eingezogen, in denen von außen und unabhängig von der konkreten Systementwicklung Systemteile einbezogen werden, wobei vor allem an die fertig gekaufte Shell zu denken ist. Den dort Handelnden bezeichnen wir als "Fremdprogrammierer". Ihn gesondert zu erwähnen lohnt sich für die juristische Erörterung, weil sein Wissen um die konkrete Systementwicklung das geringste ist, er aber doch in mehrfacher Hinsicht an der konkreten Entwicklung interessiert sein kann. Hierfür kann er unterschiedliche Gründe haben; so kann die Verwertung und Entwicklungsfähigkeit seines Produkts für ihn ebenso von Belang sein wie die Anwendungsbedingungen, die vielleicht nicht seinen Vorgaben entsprechen und daher zu gesellschaftlichen Risiken führen, in die er gerade nicht laufen wollte.

## 2.4 Überblick über die Rechtsfragen

Einen kleinen Teil der Probleme, die vorstellbar sind, haben wir in der vorigen Nennung der Beispiele bereits angedeutet. Sie werden - soweit bisher bekannt - noch nicht virulent, können aber in der Praxis von lebhafter Brisanz sein.

(a) Dies ist anhand der angedeuteten Haftungsfragen, auf die wir zunächst (unter 4.) eingehen werden, bereits deutlich geworden. Aus dem Ansatz solcher Systeme ist dies auch leicht erklärlich: wenn es - mindestens teilweise - an die Stelle des Experten tritt, sind Haftungsfälle, vor allem bei Endkunden und Anwendern, nicht ausgeschlossen; es verlagern sich jedoch mit außerordentlich hoher Wahrscheinlichkeit die Fehlerursachen <sup>1)</sup> und die Nachweisbarkeiten. Bei der Arbeit eines Experten ist die Rechtslage relativ einfach; wenn an seine Stelle der gesamte Entwicklungsapparat tritt, den wir geschildert haben, können Verantwortlichkeiten bis zur Unidentifizierbarkeit verteilt werden, was nicht einmal bösen Willen voraussetzt. Ändert sich dadurch nicht die Rechtslage für den Geschädigten unter Umständen so sehr, daß die herkömmlichen Instrumente nicht mehr ausreichen?

Aber nicht nur für die erste Problemebene stellen sich Haftungsfragen. Auch zwischen allen Beteiligten auf den höheren Ebenen können solche auftreten, wobei sie allerdings dort wesentlich eher den "allgemeinen" Rechtsfragen des Computer- und Software-Rechts ähneln dürften. Eine Sonderrolle können Expertensysteme hier vielleicht nur deswegen einnehmen, weil ihr Entwicklungsaufwand und die Investitionskosten wesentlich umfangreicher sein werden und deshalb schon "nur" das Mißmanagement bei der Entwicklung zu immensen Fehlinvestitionen führen kann, für die ebenfalls die Haftungsfrage zu stellen sein wird.

In diesem Zusammenhang stellt sich denn auch die Kehrseite der Haftungsfrage, der Verantwortungsaspekt, überdeutlich. Wenn zwar letztlich der Anwender die Arbeit tut, diese aber teilweise auf das System verlagert wird, stellt sich die bislang unseres Wissens noch nicht recht deutliche Frage nach den Regeln der Systementwicklung. Der Experte als Anwender unterliegt heute ganz zweifellos einer ganzen Reihe von berufsrechtlichen Verantwortungsbestimmungen. Wenn auf diesem Fachfeld ein Expertensystem entwickelt wird, ist es unausweichlich zu fragen, ob nicht auch die Systementwicklung denselben Regeln unterworfen werden muß. Die dem entgegenstehende Frage wäre dann dahin, daß es durchaus zweifelhaft sein kann, ob für Medien, wie es Expertensysteme ja immer auch sind, solche Verantwortungen überhaupt postuliert werden können, ob sie nicht haftungs- und damit verantwortungsseitig "schlechter" gestellt werden

---

1) Es ist - worauf später einzugehen ist - überaus heikel, so unbefangen von "Fehlern" zu sprechen, weil es nicht nur schwerer nachweisbar ist, worin ein Fehler bestanden hat, sondern weil sich - wie eingangs angedeutet - durch den Einsatz von Expertensystemen auch die "Fehlernorm" verschieben kann.

dürfen, als es etwa bei den Herstellern von Fachmedien allgemein (Schul- und Studienbücher, Fachzeitschriften etc.) der Fall ist.

Rechtlich werfen Haftungs- und Verantwortungsprobleme schließlich immer die Frage der Haftungsvermeidung auf. Kann sich ein Teil der potentiell hiervon Betroffenen zum Beispiel durch geschickte Vertragsgestaltung oder allgemeine Geschäftsbedingungen von Verantwortung freizeichnen oder doch jedenfalls einen Teil der möglichen Fehlerfolgen anderen auflasten?

(b) Sofern Expertensysteme einen wirtschaftlich beachtenswerten Faktor darstellen sollten, ist von vielleicht noch größerer Bedeutung die Frage der Schutzfähigkeit des Systems und seiner Komponenten. Daß sich dabei die üblichen Probleme der Urheberschutzfähigkeit der Programmteile stellt, ist - da es sich ja um Software-Komponenten handelt - selbstverständlich und hier nur am Rande zu erwähnen. Viel brisanter wird dieses Thema aber, weil hier ja sowohl bei der Anwendung als auch der Entwicklung eines solchen Systems das Know-how aus ganz unterschiedlichen Wissenszweigen zu einem System zusammenwächst. Dabei stellen sich zunächst diffizile und gegebenenfalls vertragsrechtlich abzusichernde Fragen der Inhaberschaft von Schutzrechten bei Experten, Wissensingenieur und Eigenprogrammierer. Denn in der "Systemwerkstatt" wird sich die Urheberschaft von Ideen zwischen den Beteiligten nur schwer exakt trennen lassen, so daß über Gesamtrechtinhaberschaften nachzudenken sein könnte - nicht zuletzt deswegen, weil die Beteiligten hier gemeinsam ja neues Wissen schaffen können.

Das Thema "Schutzfähigkeit" hat bei solchen Systemen die zusätzliche Fragedimension, wie denn trotz notwendigen Wissensaustauschs unter den Beteiligten der Wissensvorsprung des einzelnen wirksam gesichert werden kann. Wie etwa kann ein Experte sichern, daß das von ihm dem Wissensingenieur vermittelte Expertenwissen nicht von diesem zu weiteren Zwecken verwendet wird - im Extremfall zur Erstellung eines Konkurrenzprodukts? Man mag hierbei einwenden, daß partnerschaftliches Entwickeln heute eine durchaus geläufige Erscheinung ist. Dennoch darf vermutet werden, daß das Problem in unserem Zusammenhang ein ganz anderes Ausmaß hat. Man muß sich vergegenwärtigen, daß nicht ein bestimmtes Produkt entwickelt wird, das nur Wissensteile eines Experten beansprucht, mit denen der Mit-Entwickler allein wenig anfangen kann. Hier wird - jedenfalls idealiter - das gesamte Expertenwissen übertragen. Die Zusammenarbeit hat daher für die anderen Beteiligten zu gutem Teil Ausbildungscharakter, sie werden zu eingeweihten Mitwissern, und die (vertragszweckwidrige) Verwendung dieses Wissens kann nicht ausgeschlossen werden. Hinzu kommt als Sonderproblem, daß das Produkt "Expertensystem" im Idealfall kein statisches ist, sondern ein in der Anwendung lernendes. Das wirft sofort die Folgefrage auf, wem der Mehrwert des mit der Arbeit gewonnenen Mehrwissens zugerechnet werden muß. Im Normalfall ist dies einfach: jeder Anwender zehrt von der von ihm gewonnenen Erfahrung selbst. Kann

man dies aber auch dann sagen, wenn aus der Arbeit mit dem System dieses dazulernt? Denn dieses Lernen - so ließe sich argumentieren - ist ja nur möglich, weil der Eigenprogrammierer Lernkomponenten eingebaut hat, und weil der Experte die Lernmethodik vorgegeben hat. Hier stellt sich erneut und auf durchaus materieller Basis die Frage, wem der Zuwachs wissenschaftlicher Erkenntnis zugute kommen soll oder wie ihr gegebenenfalls öffentlicher Charakter gesichert werden kann.

(c) Aus dem Arbeitsrecht ergeben sich verschiedene diskussionswürdige Aspekte. Dabei ist etwa an die Tarifgestaltung für die Anwender, deren Arbeit ja tendenziell erleichtert wird, zu denken. Ein sich erst in Umrissen abzeichnendes Problem stellt die Möglichkeit für einen Arbeitgeber dar, aus der Nutzung des Expertensystems durch Arbeitnehmer deren Arbeitsleistung zu ermitteln und auf diese Art und Weise ein sehr weitgehendes Instrument der Arbeitskontrolle in der Hand zu haben; man muß sich dabei vergewärtigen, daß es - jedenfalls theoretisch - erstmals denkbar wäre, die von einem Arbeitnehmer vollzogenen gedanklichen Schritte vollständig nachzuvollziehen, auch die nicht umgesetzten, und auf diesem Weg die Überwachung gedanklicher Effizienz vergleichbar zu machen.

(d) Dies leitet über in eine ganz andere Sichtweise der Schutzfähigkeit von Systemen oder Systemteilen auf der Ebene des Datenschutzrechts. Zwar werden im Verlauf der Entwicklung regelmäßig keine personenbezogenen Daten systemseitig anfallen, aber spätestens bei der Systemnutzung können sie schnell zu mächtigen Sammlungen von Informationen über Endkunden werden, wenn nicht ihre Konzeption solches verhindert. Dieses Datenschutzproblem wird bei Expertensystemen zusätzlich dadurch erschwert, daß das über den Endkunden gewonnene Wissen unversehens auf zwei Experten verlagert wird: den Anwender und das System. Beide jedoch unterliegen unterschiedlichen Schutzvorschriften: das System dem Datenschutz, der Experte unter Umständen den berufs-, vertrags- und prozeßrechtlichen Bestimmungen über Schweigepflichten und Zeugnisverweigerungsrechten. Wiederum stellt sich dann die Frage, in welchem rechtlichen Verhältnis beide zueinander stehen und welche Folgen dadurch ausgelöst werden, unter Umständen inwieweit hierfür eine gesetzgeberische Harmonisierung erforderlich ist.

Einen weiteren Datenschutzaspekt gibt schließlich das im System vorgehaltene Wissen ab: Es ist ja insoweit personenbezogen, als es von einem bestimmten Experten (oder mehreren) herrührt. Können auf dieses Wissen dann die Schutzbestimmungen des Gesetzes so angewandt werden wie auf gespeicherte Daten über Personen, und verrät nicht im Grunde das Wissen des Experten über ihn viel mehr als viele Einzeldaten über ihn? Muß und kann der dadurch bewirkten Gefährdung des Experten entgegengewirkt werden?

### **3. Rechtliches Spektrum der Untersuchung**

Mit den einführenden Bemerkungen und der Darlegung der faktischen Grundlagen in Abschnitt 2 hoffen wir das Untersuchungsumfeld hinreichend klar skizziert zu haben. Ergänzend zu den kurzen Anmerkungen in Abschnitt 2.4 soll nun noch etwas ausführlicher erläutert werden, in welchem rechtlichen Spektrum sich die weiteren Untersuchungen bewegen werden.

#### **3.1 Ausgangspunkt: Enquête-Kommission "Technikfolgen-Abschätzung und -Bewertung"**

Als aktueller Bezugspunkt für die Befassung mit den rechtlichen Rahmenbedingungen von Expertensystemen und den aus ihrer Anwendung folgenden Einzelfragen werden die Untersuchungen der Arbeitsgruppe gewählt, die sich im Rahmen der Enquête-Kommission "Technikfolgen-Abschätzung und -Bewertung" des Deutschen Bundestages auch und gerade mit dieser Thematik beschäftigt haben. Aus den den Autoren vorliegenden Entwürfen des Schlußberichts dieser Kommission bzw. der genannten Arbeitsgruppe <sup>1)</sup> ist festzuhalten, daß man dort den Problembereichen Haftung für Schäden aus dem Einsatz von Expertensystemen, Rechtsschutz für derartige Systeme und den sich aus dem Systemeinsatz ergebenden Datenschutzfragen vorrangig Beachtung geschenkt hat.

(1) Bei der Betrachtung der Haftungsproblematik hält sich die Kommission an die geläufige juristische Einteilung der Dogmatik. Es wird darauf hingewiesen, daß sich aus den vertraglichen Beziehungen zwischen dem Anwender und den an der Herstellung und dem Vertrieb von Expertensystemen Beteiligten entsprechende Schadenersatzansprüche, gestützt auf den jeweils anzuwendenden Vertragstypus, ergeben können. Daneben wird für den Ersatz von Schäden an absoluten Rechtsgütern noch auf das Deliktsrecht und die dazu entwickelte Sonderform der Produzenten- beziehungsweise Produkthaftung, die inzwischen in dem seit dem 1. Januar 1990 geltenden Produkthaftungsgesetz ihren normativen Niederschlag gefunden hat, hingewiesen. Ob aber das letztgenannte Haftungsinstitut auf Expertensysteme überhaupt Anwendung finden wird, ist äußerst fraglich; schon die Einbeziehung "normaler" Software stößt auf ganz erhebliche Schwierigkeiten, da diesbezüglich über ihren "Warencharakter" in der juristischen Fachwelt durchaus keine Einstimmigkeit besteht. Aber auch die Anwendung der vertraglichen und deliktischen Haftungsregeln führt nach Ansicht der Enquête-Kommission bei Expertensystemen zu bisher ungelösten Problemen; denn zum einen läßt sich beispielsweise die Nutzung von Expertensystemen nur schwer der bürgerlich-rechtlichen

---

<sup>1)</sup> Siehe dazu jetzt den endgültigen Bericht der Enquête-Kommission, Bundestagsdrucksache 11/7990 vom 18. August 1990.

Vertragstypologie zuordnen; zum anderen kann die Frage, wer bei einem so komplexen System wie dem Expertensystem als Verursacher eines aus seiner Anwendung entstandenen Schadens infrage kommt, wenn überhaupt, nur unter großen Schwierigkeiten beantwortet werden.

(2) Noch mehr als bei Computer-Software besteht bei Expertensystemen, deren Entwicklung und Produktion einen immensen wirtschaftlichen Aufwand erfordern, ein Bedürfnis nach rechtlichem Schutz. Die Enquête-Kommission spricht als mögliche Schutzrechte das Patent- und das Urheberrecht an. Allerdings wird mit Recht die Vermutung geäußert, daß die sich im Rahmen des Urheberrechts von Software ergebenden Probleme (nicht zuletzt aufgrund der unbefriedigenden Rechtsprechung der Obergerichte) bei Expertensystemen eher noch eine Verschärfung erfahren werden. Auch das urheberrechtliche Änderungsverbot nach § 39 Urheberrechtsgesetz, wonach nur der Urheber selbst zu Veränderungen seines Werks berechtigt ist, dürfte für Expertensysteme, die in der Regel (zumindest in einzelnen Komponenten) einer dauernden Veränderung unterliegen, eher dysfunktional als hilfreich sein. Möglicherweise können diese und weitere Probleme aber doch noch umgangen werden, wenn Expertensysteme dem patentrechtlichen Schutzbereich zugeordnet werden. Ob dies geschieht und von der Rechtsprechung auch akzeptiert werden wird, ist allerdings derzeit noch ungewiß.

(3) Schließlich werden in den Ausführungen der Enquête-Kommission auch noch datenschutzrechtliche Aspekte angesprochen. Sofern mit ihrer Hilfe personenbezogene Daten Dritter oder auch der Systemanwender verarbeitet werden, ergeben sich keine Besonderheiten gegenüber der üblichen automationsgestützten Datenverarbeitung. Ein neuartiges datenschutzrechtliches Problem kann sich aber nach Ansicht der Kommission daraus ergeben, daß diese Systeme die Fähigkeit besitzen, mit ungenauem Wissen (= Daten) zu arbeiten und auch mit unvollständigem Datenmaterial zu Ergebnissen zu kommen. Die Gefahr wird dabei gesehen, daß derart heuristisch arbeitende Systeme "mögliche" aber auch falsche Ergebnisse erarbeiten können, die vom Anwender oder auch von Dritten wegen der besonderen Zuverlässigkeit der Datenverarbeitung und deren daraus resultierender Autorität als objektiv richtig angesehen werden. Daraus leitet sich die im Bericht der Kommission angesprochene Frage ab, ob sich aus datenschutzrechtlichen Vorschriften eventuell auch ein Anspruch auf Offenlegung der Verarbeitungsregeln für personenbezogene Daten in Expertensystemen ergeben kann. Auf diese äußerst interessante Fragestellung wollen wir später nochmals zurückkommen. <sup>1)</sup>

Weiterführende Überlegungen zu den hier interessierenden Fragestellungen sind dem Bericht der Enquête-Kommission nicht zu entnehmen. Dies ist aber nicht verwunderlich, da operationell eingesetzte Expertensysteme bisher kaum (jedenfalls in der Bundesrepublik) existieren und damit

---

1) Siehe unten Abschnitt 4.4.

Rechtsprechung und juristische Literatur bisher keinen konkreten Anlaß hatten, sich mit den oben skizzierten und unten noch näher zu behandelnden Fragestellungen auseinanderzusetzen.

### 3.2 Expertensysteme in der juristischen Literatur

Nachdem eine umfangreiche Recherche in der größten deutschen Rechtsdatenbank aus den gerade genannten Gründen kein einziges einschlägiges Rechtsprechungsdokument erbracht hat, bleibt als Ausgangspunkt für die juristische Aufarbeitung der Thematik in der Tat nur ein Blick auf die Literatur übrig. Dabei können schwerpunktmäßig vier Bereiche festgestellt werden, denen die einzelnen Literaturbeiträge im Schnittbereich von Technik und Recht zugeordnet werden können.

(1) Zum einen handelt es sich um Ausführungen, die den **Einsatz von Expertensystemen im Recht**, also in Justiz, Rechtspflege und Verwaltung zum Gegenstand haben. Exemplarisch genannt seien etwa folgende Beiträge:

Bonin (Hrsg.): Entmythologisierung von Expertensystemen - Entscheidungsunterstützung in der öffentlichen Verwaltung. Schriftenreihe Verwaltungsinformatik 5, Heidelberg 1990.

Fiedler: Grundlagen und Anwendungsmöglichkeiten von Expertensystemen für die Justiz, in: Informatik und Recht 1988, 101.

Hartleb: Juristische Expertensysteme als Hilfsmittel der Gesetzgebung, in: Zeitschrift für Gesetzgebung 1988, 141.

Ferner sei auf den Tagungsband "Formalisierung im Recht und Ansätze juristischer Expertensysteme", herausgegeben von Fiedler H. und Traunmüller, Arbeitspapiere Rechtsinformatik, Heft 21, München 1986, hingewiesen.

Diese mehr instrumentell-technische Betrachtung der Expertensysteme sei hier nicht näher vertieft, da sie auftragsgemäß nicht Gegenstand dieser Untersuchungen ist.

(2) Zum zweiten lassen sich mehrere Publikationen feststellen, die sich mehr mit **(rechts)philosophischen** und **(rechts)theoretischen** sowie **(rechts)politischen Aspekten** beim Einsatz von zum Teil wiederum juristischen Expertensystemen befassen. Als Beispiele seien folgende Beiträge erwähnt:

Floyd: Wo sind die Grenzen des verantwortbaren Computereinsatzes?, in: Informatik Spektrum 1985, 3.

Goebel/Schmalz: Probleme beim Einsatz juristischer Expertensysteme in der Rechtspraxis, in: Computer und Recht 1986, 510.

Kirby: Legal and Ethical Issues in Artificial Intelligence, in: International Computer Law Adviser 1987, 4.

Ladeur: Rechtstheoretische Probleme der Entwicklung juristischer Expertensysteme, in: Informatik und Recht 1988, 379 und 417.

Auf den einen oder anderen in diesen Beiträgen angesprochenen Aspekt wird später noch einzugehen sein, insbesondere was die Fragen der Kompetenz und der Verantwortung beim Einsatz solcher Systeme betrifft. <sup>1)</sup>)

(3) Die dritte Gruppe einschlägiger Veröffentlichungen spricht nun erstmals ausdrücklich **allgemeine rechtliche Fragen** bei Expertensystemen an. Dabei wird auf diese aber nicht konkret und nicht dogmatisch orientiert eingegangen, sondern nur betont, wie notwendig und wichtig die Befassung des Juristen mit diesem Thema sei. Zu dieser Gruppe gehören etwa:

Baier/Bauer: Expertensysteme im Recht - Auswirkungen auf Rechtstheorie und Computerrecht, in: Informatik und Recht 1987, 393.

Bloch: Expert Systems and the Law, in: Micro Systems 1988, 203.

Clarke: Legal Aspects of Knowledge-Based Technology, in: Journal of Information Technology 1988, 9.

Herberger: Der Jurist und die KI-Forschung, in: Informatik und Recht 1987, 257.

(4) Zur vierten und letzten Gruppe gehören schließlich die Beiträge, die sich "in die Niederungen" des geltenden Rechts begeben und dort untersuchen, welche **konkreten Rechtsprobleme** sich bei der Entwicklung, Vermarktung und Anwendung von Expertensystemen ergeben können. Nach unseren Recherchen gibt es dazu folgende Publikationen, die sich im wesentlichen mit Haftungsfragen und dem rechtlichen Schutz von Expertensystemen befassen:

Adams/Gray: Strict Liability for the Malfunction of a Medical Expert System, in: IEEE 1987, 93.

Gable: Protection of Computer and AI/Expert System Technology, in: The Computer Lawyer, March 1988, 13.

Koch/Schnupp: Expertensysteme als Gegenstand von Entwicklungsverträgen und Schutzrechten, in: Computer und Recht 1989, 776, 893, 975.

Muse: Patented Personality, in: Santa Clara Computer and High Technology Law Journal 1988, 285.

Auf der von diesen Veröffentlichungen vorgezeichneten Argumentationsebene werden sich auch die weiteren Untersuchungen in diesem Bericht bewegen.

Bei der Diskussion der einzelnen Problemfelder sollen die Darstellung der rechtsdogmatischen Einordnung der Einzelfragen, der Versuch der Formulierung von Lösungsansätzen *de lege lata* sowie Vorschläge für eventuell notwendig werdende Gesetzesnovellierungen nicht außer acht gelassen werden. Selbstverständlich müssen materiellrechtliche Einzelfragen, an

---

1) Siehe dazu unten Abschnitt 4.1.

denen Expertensysteme möglicherweise eher scheitern können als an rechtsphilosophischen oder entscheidungstheoretischen Grundsatzfragen, auch in der Erörterung hinreichend berücksichtigt werden. Besonderer Wert bei deren Darstellung ist aber auch und gerade auf die Beobachtung der Frage zu legen, ob sich aus der Entwicklung von Expertensystemen oder generell von hochkomplexen, mit eigener "Intelligenz" ausgestatteten Technologien eine allgemeine Problemlage ergibt, die auf der Basis des geltenden Rechts eine Fortentwicklung, ein Umdenken oder sogar ganz neue Regelungskriterien erfordert. Ob dies der Fall sein wird, können wir erst am Ende dieser Untersuchung bei einer analytischen Zusammenfassung der einzelnen Ergebnisse beurteilen. 1)

---

1) Vergleiche dazu unten Abschnitt 5.

## 4. Die einzelnen Problemfelder

### 4.1 Kompetenz, Verantwortung, Haftung

#### 4.1.1 Überblick

Die tatsächliche Anwendung von Expertensystemen kann in vielen Zusammenhängen erfolgen: bei der Ausbildung, in Testverfahren und Simulationen ebenso wie im Rahmen der Kontrolle und der Arbeitserleichterung und -beschleunigung. Vielleicht mit Ausnahme von Testverfahren und Simulationen bedeutet die Anwendung solcher Systeme durchweg eine neue, nicht notwendig allerdings eine rechtlich andere Verteilung von Aufgaben zwischen Anwendern und Systemherstellern. Sie sind rechtlich unter zwei Aspekten von Interesse: unter dem der Verlagerung von Rechtsbeziehungen unter den Beteiligten und unter dem der Verlagerung von menschlicher Beratung auf den Rechner beziehungsweise der Arbeitsteilung von Rechner und Anwender.

Wenn wir im folgenden zu den drei Themen "Kompetenz, Verantwortung und Haftung" rechtliche und rechtspolitische Folgefragen ansprechen, kann dies sinnvollerweise nicht von einem Ansatz ausgehen, alle denkbaren Fälle hier im rechtlichen Detail erörtern zu wollen. Dies würde wegen der Vielzahl von denkbaren Fehlern und Beteiligten in uferlose Fallgestaltungen führen. Es wäre außerdem mit zu vielen Spekulationen über Einsatzmöglichkeiten und Entstehungsformen von Expertensystemen befrachtet. Unsere Vorstellungen hierüber dürften derzeit noch zu diffus sein, als daß wir nicht Gefahr laufen würden, Themen zu behandeln, die sich später als unreal herausstellen und gleichzeitig solche auszuklammern, die sich später als zentrales erweisen.

Wir wollen dieses Thema daher in erster Linie unter den beiden zentralen Aspekten der Arbeits- und Beziehungsverlagerung diskutieren und dabei den Weg der exemplarischen Darstellung wählen. Das Kapitel setzt deswegen auch nicht an juristischen Problemfällen an, sondern versucht, die drei Themen gewissermaßen von der Frage her zu sehen, was es bedeutet, wenn menschliche Beratungstätigkeit von Maschinen erfüllt wird. Dabei wird unser Hauptaugenmerk auf der praktischen Arbeit liegen, die mit solchen Systemen erhofft wird. Es wird sich dabei zeigen, daß erst ein solcher Aufbau es auch ermöglicht, den juristisch gewiß praxisnächsten Topos der Haftung in ein konsistentes Gefüge der damit zusammenhängenden Regelgeflechte zu bringen. Dies sei in einem kurzen Überblick erläutert:

#### "Kompetenz"

stellt die Frage, wer unter welchen Prämissen (beruflich) was zu tun hat bzw. entscheiden darf. Das rechtliche Spektrum dieser Frage ist überr-

schend breit, weil zumeist von fest gefügten Berufsbildern gedacht und daher jedenfalls juristisch der Komplex der Kompetenzprämissen ausgeblendet wird. Es fällt deswegen auch nur selten ins Auge, daß Berufsbilder sehr vielfältig und - wie wir meinen - sogar widersprüchlich konzipiert sind. Einerseits finden wir Berufsbilder wie die des Arztes und Juristen, die nicht nur bezüglich der Ausbildung, sondern auch bezüglich der Berufsausübung ungemein regelungsintensiv sind. Andererseits gibt es solche, die - wie etwa das des Journalisten - zwar präsumtiv kaum weniger bedeutsam für die Gesellschaft, dennoch praktisch prämissenfrei sind. Schließlich finden sich dritterseits zwischen diesen Polen Berufsbilder, die gerade im Zusammenhang mit Datenverarbeitung immer fester in geregelte Formen überführt werden - denken wir an Dokumentare oder Bibliothekare. Das besondere Interesse an dieser bislang wenig beachteten Bandbreite für unser Thema resultiert daraus, daß jedenfalls bei der Entwicklung von Expertensystemen nicht eindeutig ist, welchem Pol die an der Entwicklung eines medizinischen Systems Beteiligten zugehören. Anders und exemplarisch gefragt: Ist der Wissensingenieur mehr Arzt oder mehr medizinischer (Fach)Journalist? Diesem Komplex widmet sich Abschnitt 4.1.2.

### **"Verantwortung"**

fragt danach, wer von allen Beteiligten die Verantwortung für das entwickelte System trägt - und zwar in zweierlei Sinn:

- zum einen ist nach den Pflichten der Beteiligten beziehungsweise nach den diese Pflichten konstituierenden Normen und deren Defiziten zu suchen. Daß hierbei auch die Frage nach den Pflichten eines Systems anklingt, zeigt, welche heikle Problematik Expertensysteme jedenfalls theoretisch aufwerfen können;
- zum anderen ist zu eruieren, welchen Verantwortungshorizont die Beteiligten haben, das heißt, welche Reichweite und welchen Umfang die Verantwortung am System oder seinen Teilen hat, wofür wieder das eingangs angesprochene Problem des Wissensumfangs über die anderen Beteiligten von Bedeutung sein wird.

Beide Gehalte des Verantwortungsaspekts sind nur vermeintlich identisch. Denn der Pflichtenkreis eines Beteiligten muß nicht zwangsläufig auch genau seine Verantwortung ausmachen. So kann, um es wieder exemplarisch zu sagen, die Pflicht des Experten darin bestehen, sein Wissen nach bestem Wissen und Gewissen "herauszurücken". Ist er aber deshalb auch für das Wissen verantwortlich, mit dem ihn das Expertensystem zu simulieren sucht? Hierzu 4.1.3.

### "Haftung"

resultiert aus dem Ergebnis beider Problemkomplexe schließlich erst als dritter Themenbereich; sie stellt die Frage, wer unter welchen Bedingungen einem anderen ersatzpflichtig für - objektive oder subjektive - Fehlfunktionen ist. Dieses Thema steht erst am Schluß unserer Betrachtung in diesem Abschnitt, weil es von seiner Idee her erst einschlägig werden kann, wenn die beiden anderen ein wenig deutlicher geworden sind. Denn ohne die Kenntnis von Pflichtenkreisen und Verantwortungshorizonten kann weder eindeutig sein, was eine Pflichtverletzung ist, noch, für welchen Schadenskreis zu haften ist. Dies ohne Rücksicht auf den berufsrechtlichen Rahmen und allein zivilrechtlich tun zu wollen, griffe zu kurz: Weder vertragliche noch deliktische Haftung können ohne Rückgriff auf die beruflichen Standards (eventuell andere) Pflichten zum Ausgangspunkt machen; sie liefern dann Gefahr, ohne konsistenten Zusammenhang zu ihnen zu sein und damit bei allen Beteiligten die Unsicherheit über den Kern von Verpflichtungen festzuschreiben. Das Arztrecht zeigt dies deutlich (hierzu 4.1.4).

Alle drei Themen können dann schließlich zum vierten verarbeitet werden, der Identifikation von Regelungsdefiziten und Regelungsunklarheiten (4.1.5).

#### 4.1.2 Kompetenz für Systementwicklung und -einsatz

Wie eingangs erwähnt, sind an der Entwicklung von Expertensystemen im Regelfall Spezialisten unterschiedlicher Fachrichtungen beteiligt. Dies ist hier rechtlich für sich ebensowenig problematisch wie sonst die arbeitsteilige Erstellung von DV-Produkten im übrigen. Interessant ist jedoch die Frage, ob die an der Entwicklung Beteiligten nicht wenigstens teilweise Kompetenzprämissen erfüllen müssen, die für den Experten oder Systemanwender gelten, der durch das System ja "simuliert" werden soll. Diese Frage ist deswegen von besonderer Bedeutung, weil zwar der befragte Experte und der beteiligte Programmierer regelmäßig die erforderlichen Kenntnisse für ihren Anteil mitbringen werden, es aber mangels bekannter Berufsbilder für den Systementwickler und den Wissensingenieur mindestens unsicher ist, welchen (beruflichen) Kriterien sie genügen müssen. Selbst für den Experten ist es ja keineswegs selbstverständlich, daß er solche Prämissen erfüllen muß - schließlich finden wir in vielen Wissensgebieten vermeintliche Experten, die weder materiell von der Ausbildung noch formell vom Status bestimmten Kriterien genügen und sich trotzdem als Experten vorzüglich zu verkaufen verstehen.

Wir wollen diesen Komplex unter dreierlei Vorzeichen diskutieren: erstens der Frage, ob für die Entwickler von Systemen Ausbildungsprämissen bestehen, zweitens, ob und welche berufsrechtlichen Regeln für sie gelten und, drittens, wer für solche Regelungen kompetent wäre. Beim letzten Punkt werden wir sehen, daß selbst die Frage, ob solche Prämissen über-

haupt geregelt werden dürfen, für Expertensysteme nicht völlig selbstverständlich ist.

### **Ausbildungsdimension**

Es ist uns aus dem Alltagsleben völlig selbstverständlich, daß die Ausübung vieler Berufe nicht nur eine staatliche oder berufsständische Zulassung voraussetzt, sondern auch eine festgeschriebene Ausbildung oder doch jedenfalls den Nachweis von Fachkenntnissen. Solche Voraussetzungen finden sich auch in vielen gesetzlichen oder berufsständischen Regelungen. Auf Expertensysteme übertragen ist wegen der skizzenhaft beschriebenen Verlagerung von Verantwortung zwischen Anwender und System zu fragen, ob nicht die an der Systementwicklung Beteiligten solche Voraussetzungen ebenfalls erfüllen müssen. Es sei darauf hingewiesen, daß diese Fragestellung in gewissem Maße der geläufigen Ausbildungsdiskussion zuwiderläuft, in der entweder Zusatzqualifikationen des DV-Personals oder DV-Anreicherungen anderer Ausbildungsgänge diskutiert werden. 1) Wir erörtern dagegen gewissermaßen eine andere Seite der Medaille.

Diese Frage ist funktional gestellt und sucht nach einer Antwort, ob die Entwicklung eines Expertensystems materiell gleichzusetzen ist mit der Ausübung desjenigen Berufs, der mit dem System unterstützt werden soll. Schon einer pragmatischen Betrachtung fällt eine Antwort nicht leicht: einerseits vermag nur schwer einzuleuchten, daß die Entwicklung eines medizinischen oder juristischen Expertensystems identisch mit der Ausübung der Berufe "Arzt" oder "Rechtsanwalt" sei, denn die Entwickler haben ja gerade keinen unmittelbaren Kontakt zu Klienten bzw. Mandanten - sie kennen die konkreten Rechts- oder Krankheitsfälle ebensowenig wie das Ergebnis, das hierfür durch den anwendenden Arzt oder Rechtsanwalt entwickelt wird, ja, sie wissen nicht einmal, ob sich der Arzt oder Rechtsanwalt auf die Systemempfehlungen stützen wird. Andererseits mutet es aber auch merkwürdig an, daß ein solch mächtiges Instrument weniger an Kenntnissen voraussetzen dürfen soll als die Ausübung des Berufs, für den das System Entscheidungshilfen bereithält oder gar Teilentscheidungen trifft.

Eine Durchsicht des positiven Rechts spiegelt solche Unsicherheiten wieder, wobei der jeweilige Regelungsmechanismus der einschlägigen Bestimmung von nicht unwesentlicher Bedeutung ist. Dabei dürften die folgenden Fallkonstellationen von Bedeutung sein, wobei wir allerdings der Übersichtlichkeit halber nicht auf die berufsständischen Regelungen eingehen:

---

1) Vergleiche die Tagungen "Verwaltungsinformatik an wissenschaftlichen Hochschulen" vom 2./3. 6. 1989 in Koblenz und "Informationstechnik in der Juristenausbildung" vom 7./8.4.1988 in Hamburg, beide veranstaltet durch den AK Aus- und Fortbildung des Fachbereichs 6 der GI.

(a) Weitgehend unproblematisch sind die Fälle, in denen die Berufsausübung unter einer bestimmten Bezeichnung eine Ausbildung erforderlich macht, wie es etwa bei Ärzten oder Ingenieuren <sup>1)</sup> der Fall ist. Bei Ärzten macht nur die Ausübung der Heilkunde "unter der Bezeichnung 'Arzt' oder 'Ärztin'" die Approbation und damit die medizinische Ausbildung erforderlich (§ 2 Absatz 1, 5 Bundesärzteordnung). Wenn also nicht einer der Entwickler eines medizinischen Expertensystems diese Bezeichnung führen will, bedarf er auch der entsprechenden Ausbildung nicht (wobei - vielleicht ein wenig unreal - vorausgesetzt wird, daß er nicht ohnehin auch als praktizierender Arzt tätig ist).

Auch die umgekehrte Frage kann sich stellen: Ist der Experte, der die Ausbildung absolviert hat, aber sonst nicht als Arzt tätig und ausschließlich mit der Entwicklung medizinischer Expertensysteme befaßt ist, Mitglied der Ärztekammer? Die Antwort hierauf hängt von den einschlägigen landesrechtlichen Bestimmungen ab. <sup>2)</sup>

(b) Ein wenig diffiziler ist die Situation, in denen eine bestimmte, materiell beschriebene Tätigkeit einer Berufsgruppe vorbehalten ist, zu der nur die entsprechende Ausbildung führt. Wir wollen dies kurz für Rechtsanwälte erörtern. <sup>3)</sup> Nach § 3 Bundesrechtsanwaltsordnung (BRAO), § 1 Rechtsberatungsgesetz (RBerG), ist diesem Berufsstand - verkürzt gesagt - die Rechtsberatung vorbehalten, und die Zugehörigkeit setzt die 'Befähigung zum Richteramt' voraus (§ 4 BRAO). Ob die Entwicklung eines juristischen Expertensystems dies ebenfalls notwendig macht, hängt also davon ab, ob sie (allein) Rechtsberatung ist. Wenn das System ausschließlich zur Anwendung durch Rechtsanwälte konzipiert ist, wird man dies nach der herrschenden Dogmatik aus drei Gründen verneinen müssen: <sup>4)</sup> Zum einen handeln die Entwicklungsbeteiligten nicht unmittelbar gegenüber dem Mandanten (Endkunden), treten also in keinen unmittelbaren beratenden Kontakt zu ihm; zum zweiten befassen sie sich nicht mit einer konkreten Rechtsfrage, die im Kontakt zwischen Anwalt und Mandant erst langsam herausgearbeitet wird, sondern mit der Aufarbeitung eines Rechtsgebiets in dem Sinn abstrakt, daß für alle Fälle dieses Gebiets Lösungen empfohlen werden. Schließlich soll - zum dritten - die Verantwortung des Anwalts, der mit dem System arbeitet, nicht geteilt werden.

---

1) Hierfür sind landesrechtliche Bestimmungen maßgeblich, vergleiche zum Beispiel § 1 Niedersächsisches Gesetz zum Schutz der Berufsbezeichnung 'Ingenieur', wonach die Bezeichnung 'Ingenieur' führen darf, wer entweder ein entsprechendes Studium erfolgreich absolviert hat oder entsprechende Kenntnisse nachweisen kann.

2) Für Niedersachsen wird man dies nach § 2 Absatz 1 Nr. 1 Niedersächsisches Kammergesetz für die Heilberufe (NHKG) bejahen müssen; allerdings kann auf die Mitgliedschaft in solchen Fällen verzichtet werden (§ 2 Absatz 2 NHKG).

3) Hierzu zählten aber auch zum Beispiel Handwerker gemäß §§ 1,7 Handwerksordnung (HO).

4) Vgl. hierzu wieder jüngst Landgericht Bochum, in: Neue Juristische Wochenschrift (NJW) 1990, S. 1920.

Uns ist bewußt, daß diese typisch juristische Unterscheidung zwischen abstrakten und konkreten Regelungen bzw. Entscheidungen vor allem in Massenerscheinungen wie Verkehrsunfällen, Mietstreitigkeiten oder Ehescheidungen überaus zweifelhaft ist, aber sie ist in der juristischen Betrachtung derzeit unangezweifelt, so daß die Entwicklung eines juristischen Expertensystems also keine Rechtsberatung darstellte.

(c) Fälle, in denen das Gesetz für eine bestimmte Tätigkeit entweder eine Zulassung zum entsprechenden Beruf oder eine Genehmigung für die Tätigkeit und diese gleichzeitig an eine bestimmte Ausbildung allein knüpft, sind selten <sup>1)</sup> und sollen daher hier nicht weiter erörtert werden.

(d) Dagegen sei in der gebotenen Generalisierung ergänzend auf die Fälle hingewiesen, in denen für eine Berufsausübung eine staatliche Genehmigung vorgesehen ist - sei es, wie in einigen Bestimmungen, mit dem Erfordernis des Sachkunde- oder Befähigungsnachweises, <sup>2)</sup> sei es ohne eine solche Prämisse. <sup>3)</sup> Dies ist zwar nicht von unmittelbarer Ausbildungsrelevanz, da in diesen Fällen eine bestimmte Ausbildung gesetzlich gerade nicht vorgeschrieben ist; <sup>4)</sup> für die Systementwicklung ist es gleichwohl wichtig, weil die Ausübung der Tätigkeit ohne die erforderliche Genehmigung oder Zulassung regelmäßig entweder strafbar oder ordnungswidrig ist. <sup>5)</sup>

Wir wollen hierzu nochmals auf die Heilberufe zurückkommen und dies anhand des Heilpraktikerberufs darstellen. Hier ist zu fragen, ob nicht die Entwicklung eines solchen medizinischen Systems, wenn schon nicht durch einen Arzt vorgenommen, als "Ausübung der Heilkunde" anzusehen ist und also eine Zulassung als Heilpraktiker voraussetzt. <sup>6)</sup> Die hierzu vorliegende Rechtsprechung läßt diese Frage allerdings nicht eindeutig beantworten. Einerseits haben die Gerichte den Begriff "Heilkunde" nicht nur auf die unmittelbar am Menschen diagnostizierend oder therapierend tätig werdenden praktischen Ärzte angewendet, <sup>7)</sup> sondern als Heilkunde jede Tätigkeit angesehen, die nach allgemeiner Auffassung bezüglich Ziel, Art und Methode der Tätigkeit ärztliche Fachkenntnisse voraussetzt <sup>8)</sup> und ge-

---

1) Exemplarisch nur § 12 Absatz 1 Nr. 11 Atomgesetz (AtG).

2) Wie zum Beispiel in § 7 Absatz 2 Nr. 1 AtG, § 4 niedersächsisches Gesetz über den Schutz der Berufsbezeichnung 'Architekt' und die Errichtung einer Architektenkammer, § 8 Absatz 2 HO, § 33 Absatz 1 Nr. 3 Kreditwesengesetz.

3) Wie etwa in § 1 Heilpraktikergesetz (HPG) oder in nahezu allen Bestimmungen der Gewerbeordnung (GewO).

4) Häufig aber wird durch Ausführungsbestimmungen oder Verwaltungsvorschriften dies "für den Normalfall" vorausgesetzt.

5) Vgl. § 5 Absatz 1 HPG oder - exemplarisch - §§ 144f. GewO.

6) Nach § 1 HPG.

7) Narr, H., *Ärztliches Berufsrecht*, 2. Auflage, Loseblatt, Stand: September 1989, Köln: Deutscher Ärzteverlag, Randnummer (Rn.) 16, 672 mit weiteren Nachweisen (mwN).

8) Narr 1989, Rn. 29 mwN.

sundheitliche Schädigungen verursachen kann. <sup>1)</sup> Deshalb üben etwa auch diejenigen Heilkunde aus, die in der Forschung arbeiten oder als Hochschullehrer Studenten ausbilden. <sup>2)</sup> Dies würde dafür sprechen, auch die Entwicklung eines Expertensystems hinzuzurechnen. Andererseits wird betont, daß nach dem Gesetzeszweck nur die Behandlung eines konkreten Krankheitsfalles in der Weise erfaßt ist, daß der Tätige auf den konkreten Krankheitsfall eingeht und somit eine "individualisierende Beziehung des Behandelnden zur Krankheit des Behandelten" herstellt, <sup>3)</sup> weswegen gutachtliche Stellungnahmen, die keinen Rat bezüglich einer konkret festgestellten Krankheit beinhalten, nicht die Ausübung der Heilkunde darstellen. <sup>4)</sup> Dies würde in die gegengesetzte Richtung zielen. Vor die Entscheidung gestellt, dürfte die Rechtsprechung mit dem zuletzt genannten Argument wohl letztlich zum Ergebnis kommen, daß die Entwicklung eines Expertensystems keine Ausübung der Heilkunde ist, jedenfalls dann, wenn die Behandlung im konkreten Einzelfall von einem Arzt (Anwender) vorgenommen wird und das System nicht unmittelbar für potentielle Patienten gedacht ist. Die Unterscheidung zwischen genereller Darstellung und Problemlösung eines Wissensbereichs und der konkreten Falllösung innerhalb des Wissensbereichs wäre also auch hier einschlägig.

Zwar können wir nicht ausschließen, daß einzelne Regelungsmechanismen auch eine andere Betrachtung ermöglichen; im Grundsatz aber läßt sich positivrechtlich als Ergebnis festhalten, daß die Entwicklung von Expertensystemen regelmäßig nicht gleichzusetzen ist mit der Ausübung des jeweiligen Berufs(bildes), in dem es eingesetzt wird. <sup>5)</sup> Deshalb ist auch die für den Beruf erforderliche Ausbildung nicht Prämisse der Entwicklung. Der hierfür entscheidende generelle Grund ist trotz der unterschiedlichen Argumentation im wesentlichen, daß die Beratung von beruflich qualifizierten Anwendern nicht gleichzusetzen ist mit deren Entscheidungen und Handlungen. Dabei dürften rechtlich zwei Motive die ausschlaggebende Rolle spielen: zum einen die Fallferne des Expertensystems, die es mehr als abstrakten Entscheidungsmechanismus erscheinen läßt, denn als konkretes Entscheidungsinstrument; und zum anderen die als einheitlich und unteilbar gedachte Verantwortung des Anwenders hinsichtlich seiner Entscheidungen und vor allem der von ihm zurate gezogenen Hilfsmittel.

Es sei ergänzend darauf hingewiesen, daß dieses Ergebnis dem Verhältnis von Spezialisten zu anderen Spezialisten und zu den von ihnen gewählten Hilfsmitteln weitgehend entspricht. So ist etwa im Arztrecht anerkannt, daß Ärzte mit anderen Ärzten "im Team" zusammenarbeiten können; <sup>6)</sup>

---

1) Narr 1989, Rn. 29 mwN.

2) Narr 1989, Rn. 16 mwN.

3) Jüngst Bundesgerichtshof (BGH) NJW 1987, S. 2928.

4) Narr 1989, Rn. 29.

5) Als Ausnahme wäre - natürlich - ein Expertensystem zur Erstellung von DV-Produkten anzusehen.

6) Narr 1989, Rn. 895.

ebenso können sie sich außerhalb der Behandlung den Ratschlag von Nichtärzten holen, wenn sie dies zur Erzielung des Heilerfolges nach den Regeln der ärztlichen Kunst für notwendig halten und "die Verantwortungsbereiche von Arzt und Nichtarzt klar erkennbar voneinander getrennt bleiben".<sup>1)</sup> Und schließlich können sich Ärzte ebenso zweifellos auch technischer Geräte bedienen, wobei es dem Konzept der Verantwortung des Arztes dann auch entspricht, wenn dafür die Pflicht des Arztes statuiert wird, mit den elementaren Funktionsregeln des Gerätes vertraut zu sein.<sup>2)</sup>

Dennoch will das rechtspolitische Interesse mit diesem Ergebnis nicht recht zufrieden sein, weil die Nutzung eines Expertensystems - um beim medizinischen Beispiel zu bleiben - eben gerade zwischen einem therapeutisch sinnvollen Gerät, einem ärztlichen und einem nichtärztlichen Ratsschlag steht. Daß diese Spannung mit der Idee der Unteilbarkeit der beruflichen Verantwortung desjenigen, der dem Endkunden unmittelbar gegenübertritt, juristisch aufgelöst wird, mag für die Verantwortung selbst sachgerecht sein; daß daraus auch auf die ausbildungsseitige Prämissenfreiheit der Entwicklung von Expertensystemen zurückgeschlossen werden soll, will weniger einleuchten.

### Berufsregeln

Mit den vorstehenden Ausführungen zur Ausbildungsfrage ergeben sich Teile der für den Beruf geltenden Vorschriften gewissermaßen von selbst: die Entwickler eines Expertensystems unterliegen dem Berufsrecht für die "Anwendungsberufe" nicht. Der Wissensingenieur für ein juristisches oder medizinisches Expertensystem ist also ebensowenig auf die ärztlichen oder anwaltlichen Berufsregeln verpflichtet wie etwa der Experte oder der Entwickler, denn das ärztliche und anwaltliche Berufs- und Standesrecht im engeren Sinn gilt nur für die Angehörigen dieser Berufsgruppen. Soweit das Berufsrecht allerdings aus allgemeinen Regeln abgeleitet wird, die nicht nur für Angehörige der bestimmten Berufsgruppen gelten, so sind sie natürlich auch für die Entwicklungsbeteiligten an einem Expertensystem gültig.

Ein wenig anders ist dies in den Fällen, in denen die Systeme von Angehörigen des jeweiligen Berufes entwickelt werden, wo also der Experte oder der Entwickler Arzt oder Anwalt ist. In diesen Fällen gelten dann die Berufs- und Standesregeln auch für diese Tätigkeit; eine kurze Durchsicht der einschlägigen Regelungen zeigt jedoch, daß insoweit wohl nur drei Bereiche von erwähnenswerter Bedeutung sein dürften:

- Im Verhältnis zu den jeweiligen Klienten (Endkunden) ist vor allem bei den Beratungsberufen die berufliche Schweigepflicht zu nennen, die

---

1) Narr 1989, Rn. 1192.

2) Narr 1989, Rn. 887.

heute ihren normativen Kern in § 203 Strafgesetzbuch (StGB) hat und in den jeweiligen Berufsregelungen lediglich noch zusätzlich genannt ist. <sup>1)</sup> Zwar mag man die Entwicklung von Expertensystemen insoweit für unproblematisch halten; es muß jedoch darauf hingewiesen werden, daß die Kenntnisse des Experten sich im Normalfall aus profunder Kenntnis vieler besonderer Fälle zusammensetzen wird; es ist daher besonders darauf zu achten, in das System nicht Informationen einfließen zu lassen, die eine Reidentifikation von solchen Fällen ermöglichen und damit einen Verstoß gegen § 203 StGB implizieren.

- Im Verhältnis zu den jeweiligen Kollegen unterliegt der Systementwickler dann auch den jeweiligen kollegialen Fairnesspflichten des Standesrechts. Sieht man bei Anwälten einmal davon ab, daß das Bundesverfassungsbericht die Richtlinien des anwaltlichen Standesrechts nicht als ausreichende Grundlage für Grundrechtsbeschränkungen angesehen hat, <sup>2)</sup> so kann man den Kern solcher Bestimmungen darin erblicken, daß der Beruf so ausgeübt wird, daß das Standesansehen nicht geschädigt und die Wettbewerbssituation nicht zulasten anderer Kollegen verändert wird. Da die Entwicklung von einem Expertensystem - zumindest im heutigen Stand - sicher zu der in jedem Fall zulässigen wissenschaftlichen beziehungsweise publizistischen Tätigkeit rechnet, <sup>3)</sup> ist jedoch nicht erkennbar, wie sie gegen eine Standespflicht verstoßen sollte. Nur eine einzige Einschränkung ist insoweit denkbar: Wenn der Entwickler, der zugelassener Anwalt oder approbierter Arzt ist, für das entwickelte System wirbt, kann dies gegen das für die freien Berufe seit jeher unangefochtene Werbeverbot verstoßen, <sup>4)</sup> wenn die Werbung standeswidrig ist.
- Eine hier wegen der funktionalen Parallele von Expertensystem und Experten gesondert zu nennende Berufspflicht ist das in einigen Bestimmungen verankerte Verbot, mit (einigen) anderen Berufen gemeinsam zu praktizieren. <sup>5)</sup> Man könnte deshalb der Auffassung zuneigen, daß die Berufsausübung mithilfe eines solchen Systems dann gegen diese Bestimmungen verstoßen würde, wenn es nicht von einem Spezialisten einer zur gemeinsamen Berufspraxis zugelassenen Berufsgruppe gehörte. Diese Frage widerspricht nicht etwa der oben bei der Ausbildung geschilderten Argumentation, sondern ist ihre Kehrseite: Gerade wenn man die Entwicklung ärztlicher Expertensysteme nicht als Heilkunde ansieht, stellt sich umso mehr die Frage, ob diese von Ärzten unbesehen eingesetzt werden dürfen. Erneut erweist sich hierbei die Zweit-

---

1) Zur ärztlichen Schweigepflicht zum Beispiel Laufs, A., *Arztrecht*, 4. Auflage, München 1988, Rn. 295.

2) Bundesverfassungsgericht (BVerfG) NJW 1988, S. 191ff.

3) Vgl für Ärzte zum Beispiel BVerfG, NJW 1986, S. 1533.

4) Vgl. für Anwälte: § 2 Absatz 2 der Richtlinien, hierzu BVerfG NJW 1988, S. 194f.; für Ärzte zum Beispiel § 21 bayerische Berufsordnung; hierzu BVerfG NJW 1986, S. 1553.

5) Für Ärzte zum Beispiel in § 23 Absatz 1 Musterberufsordnung in der vom Deutschen Ärztetag 1988 beschlossenen Fassung.

terstellung eines Expertensystems zwischen einem technischem Apparat und einem menschlichem Ratgeber als tückisch: Da das System für den Anwender Wissensverarbeitung betreibt, scheint sie ihm einerseits Entscheidungen abzunehmen und damit Partner der Berufsausübung zu sein; da es dies nur nach der Entscheidung des Anwenders tut, ihn nicht determinieren kann, wenn er es vermeiden will, scheint es auch apparativen Charakters. Dennoch fällt die Prognose, wie im Zweifel rechtlich entschieden würde, nicht schwer: wir kennen jedenfalls kein Beispiel dafür, daß von der Rechtsprechung einmal die Zusammenarbeit einer - beliebigen - Technik gleichgesetzt worden wäre mit der Zusammenarbeit mit einem Menschen im hier behandelten Sinn, so daß eine andere Entscheidung für Expertensysteme wenig wahrscheinlich ist.

Eine ganz andere Frage ist die umgekehrte danach, wie sich die Berufspflichten der Anwender durch den Einsatz von Expertensystemen verändern können. Dieser Aspekt dürfte nach der bisher in einigen Berufsfeldern vorliegenden Rechtsprechung wesentlich gravierendere Folgen umfassen als der vorgenannte, da namentlich bei den Beratungs- und Behandlungsberufen Expertensysteme nicht nur die Leistungsinhalte der Anwender verändern können, sondern gleichzeitig auch den Leistungsumfang. Im Bewußtsein, diesen Komplex damit wahrscheinlich nur unvollständig abgehandelt zu haben, nennen wir drei Beispiele hierfür:

- Schon in den folgenden Abschnitt hinüber reicht das Problem, welche Verantwortungslast der Anwender mit dem Einsatz des Expertensystems übernimmt. Es ist in der Rechtsprechung etwa zum Arztrecht üblich, dem Anwender von technischen Geräten wenigstens in Grundzügen auch die Verantwortung für das eingesetzte Gerät zu überantworten; er muß sich über die Regeln, nach denen ein solches Gerät funktioniert, informieren und seine Kontrolle gewährleisten.<sup>1)</sup> Abgesehen davon, daß diese Pflicht schon bei heute üblicherweise eingesetzten Geräten schwer vollständig zu erfüllen sein und sich im wesentlichen auf die herstellergerechte Überwachung reduzieren dürfte, stellt sich die Frage, wie dieser Überwachungspflicht bei inhaltlichen Fehlern auf die Spur zu kommen sein sollte, ja, wie der Anwender überhaupt soll feststellen können, daß ein "Wartungsfall" vorliegt. Wenn dann weder eine Pflichtverletzung der Entwicklungsbeteiligten und des Entwicklers feststellbar ist, ist durchaus offen, ob der Anwender oder der Endkunde auf einem nachträglich festgestellten Fehler "sitzenbleibt". Wir wollen dies hier aber nicht zuende denken und auf das Thema im Rahmen der Haftungsproblematik zurückkommen.
- Keineswegs sehr weit in die Zukunft gedacht ist das Problem, unter welchen äußeren Umständen rechtlich der Einsatz eines Expertensy-

---

<sup>1)</sup> Narr 1989, Rn. 887 unter Verweis auf Oberlandesgericht (OLG) Hamm, Arztrecht 1973, S. 152 und OLG Düsseldorf, Versicherungsrecht 1985, S. 744.

systems für einen Anwender zur Pflicht geworden oder - umgekehrt - verboten ist. Der Ausgangspunkt dieser Fragestellung rührt aus der in den meisten Berufen anerkannten Pflicht, die Berufsausübung an den "allgemein anerkannten Regeln der jeweiligen Wissenschaft" zu orientieren; 1) auf Expertensysteme kann er fortgedacht werden: Wann gehört ihr Einsatz zu den allgemein anerkannten Regeln der jeweiligen Wissenschaft und in welchem Verhältnis zu den beruflichen Pflichten und Erkenntnissen stehen die "Ergebnisse" dieses Umgangs? Diese Fragen sind beim derzeitigen Stand der Kenntnisse zu den beruflichen Wissenspflichten überaus schwer abschließend zu beurteilen.

Wenn man sich vom klassischen juristischen Kern dieser Frage nach dem potentiell erwachsenden Schadensersatz löst, erkennt man seine Dimension vielleicht besser: Für den Anwender kann es um eine Antagonie zweier Wissenskomponenten gehen; sein (berufliches) Wissen steht gegen das Expertenwissen des Systems. Diese Antagonie wird besonders deutlich, wenn wir uns vorstellen, wir hätten ein medizinisches Expertensystem, das so ausgereift ist, daß es zum Stand der medizinischen Wissenschaft gehört. Daraus würde die Pflicht entstehen, sich des Systems zu bedienen. Tut dies der Arzt, so kann es ein Ergebnis liefern, das seiner eigenen Vorstellung von Diagnose oder Therapie völlig zuwiderläuft. Wonach hat er sich als gewissenhafter Arzt dann zu richten?

Wir neigen dazu, der Rechtspraxis für diesen Fall entweder den klassischen Weg oder eine pragmatische Lösung zu unterstellen. Dabei bestünde der klassische Weg darin, das Problem zugunsten der Überzeugung des - dies ist eine wesentliche Voraussetzung: gewissenhaften und der Schulmedizin verpflichteten 2) - Arztes zu lösen; die pragmatische Lösung bestünde zum Beispiel darin, eine nochmalige Bestätigung oder den Rat eines Konsiliarius zu verlangen. 3) Tatsächlich stellen beide Lösungen jedoch nur eine Scheinlösung dar, denn in Wahrheit geht es um die Entscheidung dafür, welches denn die überlegene Methode ist, an der sich die Freiheit des Arztes in der Behandlungswahl bricht.

Wir sind uns bewußt darüber, daß die geschilderte Situation weit in die Zukunft gedacht sein mag und wegen mittlerweile eintretender Rahmenbedingungen 4) vielleicht nicht real werden wird. Wir weisen aber auch darauf hin, daß dies eine Kernfrage ist, die sich zum Beispiel auf Ausbildung und berufliche Ethik der Anwender auswirken wird, weil

- 
- 1) Hierzu für Ärzte Narr 1989, Rn. 883, Laufs (FN 21), Rn. 336; gesetzlich ist für sie diese Pflicht in § 81a Strafprozeßordnung normiert.
  - 2) Derjenige, der in seiner Methode und Therapie Außenseiter ist, würde also nicht hierunter fallen, vergleiche zum Beispiel BGH NJW 1960, S. 2253: "Ein Arzt, der in Gegensatz zur sog. 'Schulmedizin' steht, darf sich über deren Erfahrungen nicht hinwegsetzen."
  - 3) Wie es immer dann getan wird, wenn der Arzt sich nicht hinreichend kundig fühlt, vergleiche hierzu Laufs 1988, Rn. 342. Dies ließe sich nach dem abweichenden Ergebnis der Befragung des Systems mit guten Gründen vertreten.
  - 4) Zum Beispiel dem Erfordernis der Zulassung von solchen Systemen, dazu Kapitel 5.

sich an dieser Frage entscheidet, ob das Vertrauen in die eigene Arbeit oder in die Ergebnisse von Expertensysteme zu setzen sei. <sup>1)</sup>

- Eine dritte Ausweitung der Anwenderpflichten besteht in der Frage, ob der Endkunde über den Einsatz von Expertensystemen aufzuklären ist. Dies wird man im Bereich des Arztrechts jedenfalls in der Anfangszeit der Nutzung eines Systems ohne weiteres allgemein bejahen müssen, da die Abweichung von eingeführten oder anerkannten Heilverfahren sie auf jeden Fall auslöst. <sup>2)</sup> Die hier nicht weiter erörterungsfähige Detailfrage ist allerdings, wie weit diese Aufklärungspflicht geht - etwa hinsichtlich der im System verwandten Verfahren, der Entwicklungsbeteiligten oder ähnlichem mehr.

### Verfassungsfragen

Gerade weil der Kreis der einfach-gesetzlichen Normen für die Beteiligten an der Entwicklung von Expertensystemen klein geblieben ist, können verfassungsrechtliche Normen für sie eine beträchtliche Bedeutung erlangen. Denn an ihnen entscheidet sich, wie solche Normen aussehen und wer sie erlassen könnte.

Bislang allenfalls andiskutiert ist dabei schon die Frage, welcher grundrechtliche Regelungsbereich einschlägig ist. Hier stehen zwei Alternativen zur Entscheidung: Entweder betrachtet man Informationssysteme als Medien und billigt ihnen den Schutz des Artikels 5 Grundgesetz (GG) zu; oder man betrachtet sie lediglich als "übliche Produkte" was "nur" den Schutz vom Grundrecht auf Berufsausübung (Artikel 12 GG) nach sich zöge. Zwar wären auch dann nicht beliebige Einschränkungen etwa in Form beruflicher Prämissen durch den Gesetzgeber <sup>3)</sup> möglich, aber seine Regelungskompetenzen wären doch bedeutend geringer - daß etwa die Berufsausübung von Journalisten in signifikant geringerem Umfang normativ überformt ist als die meisten anderen Berufe, <sup>4)</sup> dürfte zwar nicht nur an dieser Unterscheidung liegen, ist hierfür aber ein deutlicher Beleg.

Zwar ist der Schutzbereich von Artikel 5 GG durch die Erstreckung der Rundfunkfreiheit auch auf neue technische Formen der Informationsver-

---

1) Auch für den juristischen Bereich besteht hier die Tendenz, der klassischen Linie zu folgen; vergleiche Goebel/Schmalz, Probleme beim Einsatz juristischer Expertensysteme in der Rechtspraxis, Computer und Recht (CR) 1986, S. 510ff.

2) Laufs 1988, Rn. 342.

3) Oder eines von ihm ermächtigten Verwaltungs- oder Satzungsgebers, wie etwa durch berufsrechtliche Satzungen.

4) Ausbildungsnormen gibt es für sie, abgesehen von unverbindlichen Richtlinien, überhaupt nicht, und die Berufsausübung ist durch die Pressegesetze und den ebenfalls auf freiwilliger Basis eingerichteten Deutschen Presserat entweder nur in unwesentlichen Randbereichen oder weitgehend wirkungslos geregelt.

mittlung<sup>1)</sup> einerseits und die Abbindung der Pressefreiheit von den Presseinhalten<sup>2)</sup> andererseits mit der Rechtsprechung des Bundesverfassungsgerichts inzwischen zu einem umfassenden allgemeinen Mediengrundrecht ausgebaut worden, so daß es naheliegt, auch computergestützte Informationssysteme - und um nichts anderes handelt es sich auch bei Expertensystemen - einzubeziehen. Denn auch mit ihnen wird ähnlich der von Artikel 5 GG unzweifelhaft geschützten Fachpresse über Tatsachen berichtet. Dennoch ist dieser Schluß nicht völlig selbstverständlich. Denn Informationssysteme auf elektronischer Basis unterliegen einem Effekt, der an anderer Stelle einmal als "Entöffentlichung" bezeichnet worden ist<sup>3)</sup> - der Informationsanbieter hat, in wesentlich weitergehendem Maß als bei herkömmlichen Medien geläufig, die Möglichkeit, auf den Adressatenkreis und den jeweils übermittelten Informationsinhalt einzuwirken. Man könnte mit diesem Argument durchaus zum Ergebnis tendieren, die Mediengrundrechte nicht auf solche Informationssysteme anzuwenden.<sup>4)</sup>

Wie die Praxis im Einzelfall entscheiden würde, muß vor allem deshalb als völlig offen angesehen werden, weil noch nicht einmal ansatzweise hierüber gerichtsnotorisch argumentiert worden ist. Prognosen wären deshalb nach unserer Überzeugung auch dann spekulativ, wenn man die in breiter Literatur und Rechtsprechung zu den Medienfreiheiten bisher diskutierten Erwägungen nachvollziehen wollte.<sup>5)</sup> Dabei dürfte auch die heute kaum beantwortbare Frage von Bedeutung sein, ob langfristig eine unter Umständen ganz andere Form von elektronisch-medialer Öffentlichkeit mit ganz anderen Wirkungen die uns geläufige Medienlandschaft nur ergänzt oder (partiell) ersetzt. Wir können deshalb an dieser Stelle auf dieses Problem nur hinweisen und dürfen die Vermutung äußern, daß ihm gerade wegen der nur unter großen Mühen noch rekonstruierbaren Trennung von öffentlicher und individueller Informationsvermittlung mit DV-gestützten Informationssystemen auch der Verfassungsgeber noch seine Aufmerksamkeit widmen müssen. Dies wenigstens dann, wenn erwogen werden sollte, wegen der unter 4.1.2.1 und 4.1.2.2 angesprochenen Probleme gesetzliche Berufsprämissen oder Berufsregelungen zu erlassen oder zu ermöglichen. Denn dies kann der Gesetzgeber mit plausiblen Gründen zwar im Rahmen der Berufsfreiheit tun, im Rahmen der Medienfreiheiten wird dies aber wesentlich schwerer fallen; nicht umsonst hat das Bundesverfassungsgericht schon bei sehr allgemeinen Regelungen des Arbeitsrechts

---

1) Vgl. vor allem Entscheidungssammlung des Bundesverfassungsgerichts (BVerfGE) 73, S. 154f.

2) Vor allem BVerfGE 34, S. 283.

3) Lenk/Goebel/Schmalz, Das elektronische Informationsgeschäft, Frankfurt 1986, S. 89.

4) Vor allem die in BVerfGE 34, S. 400 zum Spiegelbild der Medienfreiheit, der Informationsfreiheit, genannte Argumentation geht in diese Richtung, an bestimmte Personen gerichtete Briefe seien nicht eine allgemein zugängliche Quelle.

5) Zum Beispiel hat allein die Literaturliste in J. Wielandt, Die Freiheit des Rundfunks, Berlin 1984 einen Umfang von fast 22 Seiten.

Probleme gehabt, sie in ein vernünftiges Verhältnis zur Rundfunkfreiheit zu setzen. <sup>1)</sup>

Ein ganz anderer verfassungsrechtlicher Problemkreis ähnelt wiederum sehr stark den angesprochenen Berufs- und Ausbildungsfragen. Er betrifft die Frage, wer die für Expertensysteme einschlägigen Regelungen treffen dürfte. Die Antwort hierauf läßt sich deswegen nicht eindeutig geben, weil sie davon abhängt, was der jeweilige Regelungsgehalt solcher Regelungen ist. Hier sind beim derzeitigen Kenntnisstand drei Varianten denkbar:

- Unproblematisch ist lediglich die Variante, daß Berufs- beziehungsweise Berufsausbildungsregelungen je für bekannte Berufssparten ergänzt werden sollen. Hierfür wäre wegen des engen Sachzusammenhangs der Gesetzgeber zuständig, der diese Regelungen erlassen hat.
- Denkbar wäre jedoch auch, eine generelle Regelung für Expertensysteme unabhängig von ihren jeweiligen Einsatzfeldern zu schaffen, in der die berufsbezogenen Gegenstände und - eventuell - die Zulassung <sup>2)</sup> geregelt werden. Eine solche Regelung dürfte zu den die wirtschaftliche Betätigung regelnden Normen zählen und mithin nach Artikel 74 Nr. 11 GG der konkurrierenden Gesetzgebung unterfallen, so daß - verkürzt gesagt - der Bund bei einem Bedürfnis nach einheitlicher Regelung initiativ werden könnte (Artikel 72 GG).
- Es wäre aber auch denkbar, daß in einer solchen Regelung vorrangig die Schutzprobleme von Expertensystemen in Angriff genommen werden, was zu einer ausschließlichen Kompetenz des Bundes gemäß Artikel 73 Nr. 9 GG führen dürfte, da dieser Schutz in unmittelbarem Sachzusammenhang zum Schutz des geistigen Schaffens auf gewerblichem Gebiet <sup>3)</sup> steht.

Abschließende Aussagen hierzu sind wegen der überaus vielfältig ausgestaltbaren Regelungsgehalte solcher Normen naturgemäß zur Zeit nicht möglich.

#### 4.1.3 Verantwortung

Wir haben im Abschnitt 4.1.1 darauf hingewiesen, daß der Aspekt "Verantwortung" sich nicht auf eine abgehobene Betrachtung der Verantwortung zwischen Entwickler und Anwender beschränken kann, wie dies meist bei Diskussionen über Expertensysteme gemacht wird. Mit der eingangs gemachten Unterscheidung zwischen Verantwortung im Sinn von Pflichten und im Sinn von Verantwortungsreichweite ist allerdings die Problematik

---

1) BVerfGE 59, S.265ff.

2) Hierzu noch unten.

3) Jarass/Pieroth, Kommentar zum Grundgesetz, München 1989, Artikel 73 Rn. 20; Rechtsprechung des BVerfG liegt hierzu allerdings noch nicht vor.

dieses Topos nicht erschöpft; sie verästelt sich bei genauerem Überlegen in weitere Metaschichten, die bei einer Überlegung, so kursorisch sie an dieser Stelle vielleicht auch scheinen mag, nicht außer acht gelassen werden können. Versuchen wir daher, sie zunächst in ihren Zusammenhängen darzustellen, bevor wir auf den Kern der Verantwortungsproblematik zwischen Entwickler und Anwender zu sprechen kommen, und versuchen wir, auch hierbei die partielle Substituierung von Experten durch Expertensysteme gedanklich im Kopf zu behalten.

Neben der (möglicherweise eintretenden) Verantwortungsverlagerung zwischen Entwickler und Anwender spielt zunächst die mehrfach angesprochene arbeitsteilige Verantwortungsverteilung zwischen den an der Entwicklung des Systems Arbeitenden eine nicht ganz einfach einzuschätzende Rolle. Wir müssen uns hierbei darüber bewußt werden, daß die im System zum Ausdruck kommende Verantwortung, die man am einfachsten vielleicht als "Beratungssicherheit" bezeichnen kann, auf Extern- und Entwicklungsebene vielfältig verteilt sein wird und sich im System auf eine bisher nicht beschriebene Weise zusammenfindet. Daß dabei der Unterschied zwischen Verantwortungspflichten und Verantwortungshorizonten eine Rolle spielt, ist aber nur ein Problem dabei.

Das andere und dazu quer liegende Problem ist, daß unter Umständen eine Differenz zwischen der tatsächlichen und der rechtlichen Verantwortung aufscheint. Diese vielleicht ein wenig abseitig erscheinende Überlegung dürfen wir kurz erläutern: Sie hat ihren Kern in der überaus häufig auftretenden Situation, daß menschliches Verhalten zwar nicht vorwerfbar im umgangssprachlichen Sinn ist, aber gleichwohl zu rechtlichen Sanktionen in Form von Haftungslasten oder - sehr viel seltener - Bestrafung führt. Die juristischen Konstruktionswege in diesen Fällen sind im wesentlichen bekannt; sie finden sich zum Beispiel in Begriffen wie "Gefährdungshaftung", "gefahr geneigte Arbeit" oder "Beweislastumkehr". Daß wir diese Differenz im Zusammenhang mit Expertensystemen besonders betonen, findet seinen Grund in unserer Vermutung, daß eine vorschnelle Beschränkung auf die rein juristische Dimension in Form der vorgenannten Konstruktionen hier wegen der vielfältig denkbaren Varianten der Verteilung von Verantwortung und der Nähe aller Beteiligten zu potentiellen Fehlern sehr viel schwieriger anzustellen sein wird.

Vor diesem, mehrfach verschränkten gedanklichen Hintergrund wollen wir zunächst die Verantwortungsverteilung und erst im Anschluß das Thema Verantwortungsverlagerung diskutieren. Dabei prämittieren wir zwei Ausgangspunkte/Ziele: einmal die bereits genannte Beratungssicherheit des Systems und die Aufgabensorgfalt aller Beteiligten; es wird erst eine Frage der Haftung sein, Verstöße gegen Sorgfaltspflichten zu thematisieren.

## Verantwortungsverteilung

Bei der eingangs prototypisch geschilderten Entwicklung von Expertensystemen ist offensichtlich, daß die Verantwortung für die Funktionssicherheit des Systems sich zwar in ihm realisieren muß, aber von vielen dahinterstehenden Schultern getragen wird. Das darin eigentlich steckende Problem ist, daß sie weder vorher noch nachher eindeutig identifizierbar verteilt ist, wenn man von der juristisch zum Beispiel durch Verträge verteilten Verantwortungsübernahme einmal absieht.

Dies sei kurz dargelegt: Zunächst wird die Verantwortung für das System nicht insgesamt vom Entwickler übernommen, denn er wird weder die Sachkenntnis in fachlicher Hinsicht haben, noch die Richtigkeit der Programmierung übersehen können, <sup>1)</sup> noch die Übereinstimmung von Expertenwissen und Expertensystemwissen überprüfen können. Zwar mag es sein, daß er die Systementwicklung initiiert, die Systemaufgaben umschreibt und im Entwicklungszeitraum als steuernder Koordinator fungiert. Aber er kann dementsprechend auch nur hierfür die Verantwortung übernehmen, was sich auf die Funktionssicherheit des Systems aber allenfalls in zeitlicher Hinsicht auswirken kann. Die Systembeschreibung kann die alleinige Verantwortung ebenfalls nicht allein vermitteln, da sie im Regelfall iterativ im Zusammenspiel mit den anderen Beteiligten, vornehmlich dem Experten gemeinsam geschieht. <sup>2)</sup>

Da das System selbst nur im Zusammenspiel von Programm- und Wissensteilen sinnvoll funktionieren und dieses nur wieder über ein Zusammenspiel der anderen Entwicklungsbeteiligten zustande kommen kann, ist eine eindeutige Verantwortung für abgegrenzte Teile bei ihnen ebenfalls nur schwer auszumachen. Richtig ist zwar, daß die Programmierung und die Wissensbasis selbst in gewissem Umfang dem Programmierer und dem Experten zugeordnet werden können; aber diese Aussage ist bei Expertensystemen nur von geringem Nutzen. Denn sowohl die Struktur der Wissensbasis als auch die Regeln der Inferenzmaschine sind nur zusammen als System fungibel und sie können nur in ihrem Zusammenwirken die Systemsicherheit ergeben. Die isolierte Zuordnung der Verantwortung bei jeweils einem ist daher nicht nur nicht hilfreich, sondern führt sogar doppelt in die Irre: Einerseits kann sowohl mit einer "richtigen" Wissensbasis als auch mit einer "richtigen" Inferenzmaschine die Systemsicherheit außer Kraft gesetzt sein, wenn nur die jeweils andere Komponente versagt; andererseits sind beide nicht eindeutig einem Beteiligten zuzuordnen, denn sowohl die Wissensbasis als auch die Inferenzmaschine gehen auf den Experten und den Programmierer zurück, ersterer gibt die Regeln vor, letzterer führt sie in das System ein. Beide zusammen haben aber keine Möglich-

---

<sup>1)</sup> Ganz abgesehen von dem Problem, daß die Richtigkeit von Programmen ohnehin nicht bewiesen werden kann.

<sup>2)</sup> Koch/Schnupp, Expertensysteme als Gegenstand von Entwicklungsverträgen und Schutzrechten, in: CR 1989, S. 780.

keit, die Richtigkeit des entstehenden Systems zu beurteilen, weil beiden hinreichende Kenntnisse aus dem Fachgebiet des anderen fehlen. Ausdruck dieses Zusammenspiels ist denn auch die Existenz des Wissensingenieurs; er ist der Koordinator zwischen beiden und damit Beleg für den Koordinationsbedarf, ohne ihn selbst aber vollständig abdecken zu können. Deshalb ist auch sein Anteil an den Systemleistungen nicht eindeutig identifizierbar.

Diese Beschreibung trifft sowohl auf den Beginn der Entwicklung - in Form der Verantwortungspflichten - als auch nach ihrem Abschluß - in Form der Verantwortungshorizonte - zu. Dies wird belegt durch die schon mehrfach hervorgehobene Dynamik der Entwicklung, die - beim derzeitigen Methodenstand - interaktiv zwischen den Beteiligten und iterativ zwischen den Entwicklungsschritten erfolgt mit der Konsequenz, daß sich die Verantwortungspflichten im Lauf der Zeit verändern. Die Beteiligten verstehen in ihrer Zusammenarbeit immer mehr von den gegenseitigen Problemen, so daß ihre Anteile immer unidentifizierbarer zusammenwachsen.

Diese Dynamik sei in folgender, natürlich sehr vereinfachter schematischen Darstellung veranschaulicht, die keine Aussage über die Wissensmengen treffen will:

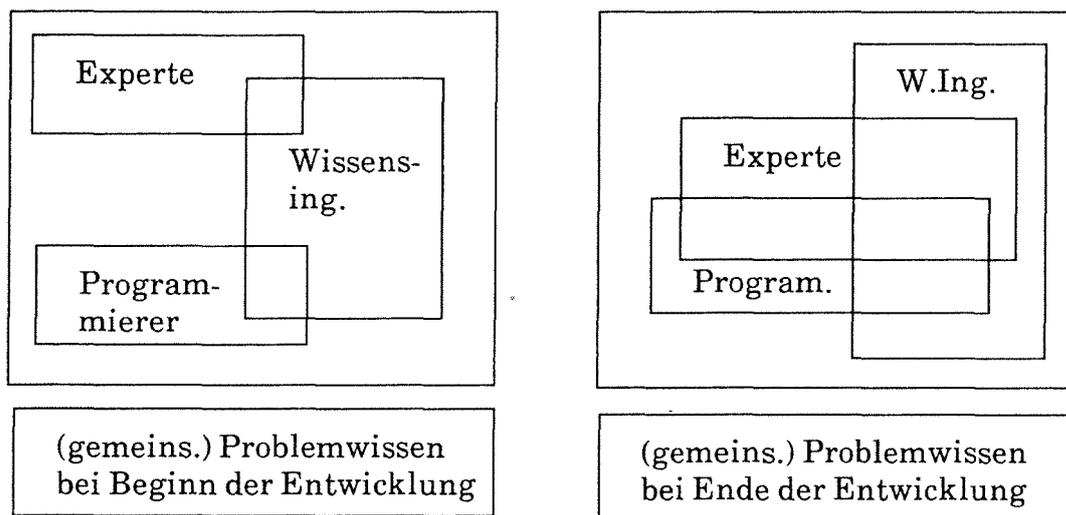


Abbildung 2: Wissen der Beteiligten

Dies bringt uns zu zwei Schlußfolgerungen: Einmal wird die Identifizierbarkeit von eigenständigen Verantwortungspflichten zum Entwicklungsende hin immer weniger deutlich, da sich hier die Entwicklunganteile schon sehr stark ineinander vermischen haben. Zum anderen wird deutlich, daß sich die bislang unjuristisch betrachtete Verantwortung auch nur schwer über die vorherige Festlegung von Pflichtenanteilen in fixierbare Entwicklungspflichten eingießen läßt. Denn für Pflichten, die sich dynamisch mit nur ungenau bekanntem Weg entwickeln, bietet das herkömmliche Vertragssystem kaum handhabbare Grundlagen an, wenn man von

den hier wenig befriedigenden Typen des Dienstvertrags oder der sukzessiven Vertragskonkretisierung in Abhängigkeit vom Entwicklungsfortschritt absieht. Die von Koch/Schnupp deswegen vorgeschlagene detaillierte Dokumentation der gesamten Entwicklung <sup>1)</sup> ist wegen der präzisen Nachvollziehbarkeit und der Identifikation von Entwicklungsanteilen gewiß weiterzuempfehlen; ob sie allerdings als primär faktische Darstellung in der Lage ist, auch Pflichtenanteile zu definieren, halten wir für überaus zweifelhaft. Dies führte letztlich dazu, jede faktische Veränderung der Pflichtenzuordnung als vertragsgemäße zu akzeptieren. Das aber würde bedeuten, jede dokumentierte Veränderung als vertragsgemäße zu tolerieren, womit der für die normative Betrachtung notwendige Vergleich von norm-/vertragsgerechtem und norm-/vertragswidrigem Verhalten hinfällig würde.

### Verantwortungsverlagerung

Vor diesem Hintergrund die Frage nach der Verantwortungsverlagerung zwischen System und Anwender anzusprechen, erscheint gewagt. Denn das offene Ergebnis der Verantwortungsverteilung macht es wenig wahrscheinlich, daß ein klares Bild über das Ziel dieser Verlagerung bestehen kann, also deutlich werden kann, auf wen sich die Verantwortung verlagert. Aber diese Frage macht auch isoliert Sinn. Denn sie ermöglicht erst die rechtspolitische Diskussion, ob im Verhältnis zwischen Anwender und Endkunden überhaupt Verlagerungseffekte eintreten, die unter Umständen rechtlich neuer Bewältigung bedürfen.

Ausgangspunkt ist hierfür die aus der Funktion von Expertensystemen resultierende Möglichkeit, daß Anwender Entscheidungen, die sie sonst selbst zu treffen hätten, dem System überlassen (müssen) und sich damit eines Teiles der von ihnen verantworteten (Gesamt-)Verantwortung begeben. Bei genauerem Besehen kann dieses Problem allerdings nicht auf den einzelnen Anwendungsfall, also zum Beispiel die einzelne ärztliche Konsultation, beschränkt werden, sondern stellt sich für mindestens drei Ebenen: zum ersten für den einzelnen Anwendungsfall hinsichtlich der mit Hilfe des Systems gewonnenen Arbeitsergebnisse, zum zweiten für die Entscheidung, ob das Expertensystem für den einzelnen Anwendungsfall überhaupt unterstützend einbezogen werden soll, und zum dritten für die Frage, ob für das Gesamt der Arbeit des Anwenders die Benutzung/Anschaffung eines Systems überhaupt sinnvoll sei.

In dieser Ausdifferenzierung erweist es sich denn keineswegs als offenkundig, daß insgesamt eine Verantwortungsverlagerung stattfindet. Denn für die generelle Entscheidung, ob ein Expertensystem überhaupt für die eigene Arbeit sinnvoll ist, findet ganz gewiß keine Verantwortungsverlagerung zwischen System und Anwender statt; vielmehr finden wir hier eine

---

1) CR 1989, S.780

Verantwortungsverteilung, wie sie bei allen Beschaffungsentscheidungen vorzufinden ist. Die Entscheidung für eine Beschaffung verantwortet letztlich der Anwender allein, wobei allerdings auch die Aussagen und Beschreibungen des Produzenten über das System eine Rolle spielen, so daß man allenfalls zwischen diesen beiden eine Verantwortungsverteilung konstatieren kann. Noch viel eindeutiger muß die Entscheidung, ob im einzelnen Beratungsfall auf die Hilfe des Expertensystems zurückgegriffen wird, vom Anwender selbst getragen werden. Hierzu wird anfangs sicher ebenfalls die Herstellerbeschreibung über die Systemleistungen eine Rolle spielen, sie aber immer mehr durch die eigenen Erfahrungen des Anwenders mit den Systemleistungen beitragen, die ihm sagen, ob sich der Systemeinsatz "lohnt" oder ob er voraussichtlich zu keiner Verbesserung der Beratungsleistung des Anwenders führen wird.

Frühestens auf der Ebene der Arbeitsergebnisse kann also von einer Verantwortungsverlagerung gesprochen werden. Und selbst hier erweist sich die naheliegende Annahme als zwiespältig. Dies wird deutlicher, wenn wir nochmals auf die Differenzierung zwischen faktischem und normativem Verhalten zurückgreifen. Auf der faktischen Seite ist es durchaus naheliegend, daß der Anwender - etwa aus Gründen der zeitlichen Effizienz - sich auf die mit Hilfe des Systems gewonnenen Ergebnisse "unbesehen" verläßt und sie in seine Beratung einbaut. Freilich ist schon dies oberflächlich betrachtet, denn man unterstellt, daß der Anwender seine Verantwortung hierfür unbesehen weggibt. Dies ist gar nicht so sehr deswegen zweifelhaft, weil er diese Ergebnisse durchaus noch mit den eigenen professionellen Erfahrungen brechen kann und im Extremfall durchaus auch tun wird. 1) Es ist zweifelhaft deswegen, weil er seine Verantwortung für das richtige Verständnis des Systems und den richtigen Umgang mit ihm jedenfalls nicht auf das System abwälzen kann. Wenn eine Verlagerung stattfindet, kann sie also schon faktisch allenfalls partieller Natur sein.

Noch viel mehr muß man sie in Zweifel ziehen, wenn man diesen Aspekt normativ zu durchdenken versucht. Wir hatten oben 2) gesehen, daß die Tendenz der Judikatur dahin gehen wird, dem Anwender nicht nur die Verantwortung für Einsatz und Funktionsweise solcher Systeme zuzuschreiben, sondern mit hoher Wahrscheinlichkeit auch für die damit gewonnenen Arbeitsergebnisse. Dafür lassen sich gute juristische Gründe anführen: die Untrennbarkeit von Anwendungs- und Ergebnisverantwortung ebenso wie die Furcht vor einer Haftungslücke zwischen Anwendern und Entwicklern oder Entwicklungsbeteiligten, in der sich der Endkunde ausweglos verfangen könnte. Diese Überlegungen finden aber auch auf der tatsächlichen Ebene eine Entsprechung: Wenn es nämlich richtig ist, daß der Anwender ein Expertensystem nicht ohne präzise Vorstellungen von seiner Leistungsfähigkeit sinnvoll nutzen kann, dann wird man nicht umhin können, auch die Interpretation der Arbeitsergebnisse an das Ver-

---

1) Vergleiche oben zu den Berufspflichten.

2) Abschnitt 4.1.2.2.

ständnis von dieser Leistungsfähigkeit zu koppeln. Der Anwender muß - in anderen Worten - dazu in der Lage sein, die Arbeitsergebnisse vor seinen Kenntnissen der Leistungsfähigkeit des Systems zu interpretieren. Man darf deshalb - wie alle bisherige Erfahrung mit dem Einsatz von Informationstechnik bestätigt - sicher sagen, daß die Verantwortung des Anwenders eines Expertensystems nicht sinkt, sondern steigt. Es ist deshalb auch wenig wahrscheinlich, daß daneben der zusätzliche Effekt einer Verantwortungsverlagerung zwischen System und Anwender stattfindet, die eine ausgeprägte rechtspolitische Antwort verlangt.

#### 4.1.4 Haftung

Mit den vorstehenden Erörterungen haben wir nun die Grundlage gelegt, über die rein juristische Dimension der Haftung von Expertensystemen bzw. den "hinter" ihm stehenden Entwicklungsbeteiligten eine kurze Übersicht geben zu können. Wir wollen dies - wie schon eingangs erwähnt - nicht für alle denkbaren Fälle von Fehlern tun, sondern dabei unser Hauptaugenmerk auf die partiell substituierende Funktion solcher Systeme für menschliche Berater legen. Deshalb blendet der folgende Überblick auch ganz bewußt den gerade bei solchen Systemen schwierigen Fragenkomplex aus, welche Haftungsfolgen auftreten, wenn der Anwender fehlerhaft mit dem System umgeht und deshalb falsche Ergebnisse resultieren. Wir wollen also die Prämisse machen, daß der Anwender fehlerfrei arbeite<sup>1)</sup> und Mängel ausschließlich im System selbst lägen.

Mit dieser Beschränkung bleiben drei Fallgruppen für die Erörterung interessant: Einmal kann ein Expertensystem für den Anwender nicht die erwarteten Leistungen bieten und deshalb nicht die erhoffte Hilfe darstellen; dies kann zum Beispiel der Fall sein, weil es fehlerhaftes Wissen repräsentiert, falsche Schlüsse zieht oder sein Wissen nicht die erhoffte Bandbreite umfaßt. Dies würde in etwa der Situation entsprechen, in der ein Berater "sein Geld nicht wert ist". Die andere Fallgruppe ist brisanter. Sie umfaßt die Fälle, in denen der Endkunde einen Schaden erleidet, weil das Expertensystem fehlerhaft gearbeitet hat und - was notwendig weitere Voraussetzung ist - der Anwender dies bei seiner Arbeit nicht bemerken konnte. Eine dritte Fallgruppe stellt gewissermaßen eine Zusammenfassung der beiden erstgenannten dar: Sie trifft auf den Anwender zu, der gleichzeitig Endkunde ist und an seinen Werten durch die Benutzung des Systems einen Schaden erleidet.

---

1) Wir sind uns bewußt, daß dies eine heikle Prämisse ist, weil die Abgrenzung zwischen Fehlern des Systems und Fehlern des Anwenders oft nur schwer zu treffen sein wird, weil etwa dargelegt werden kann, daß der Anwender nur die Funktionsbreite des Systems falsch eingeschätzt und daher von ihm fehlerhaft Leistungen erwartet hat, die zu erbringen es nicht gedacht war. Dies spiegelt wieder in dem im folgenden kurz angesprochenen Problem, wann man überhaupt von einem Systemfehler sprechen kann.

## Mängel des Expertensystems

In dieser Fallgruppe sind wiederum unterschiedliche Konstellationen denkbar, von denen für unsere Zwecke allerdings zwei ausreichen, um die Gesamtproblematik der Mängel solcher Systeme zu behandeln:

### (a) Mängel beim Kauf fertiger Systeme.

Das Spezifikum dieser Fallgruppe besteht darin, daß sich der Anwender zum Kauf eines "fertigen" Expertensystems entschließt. Weder hat er also auf die Entwicklung Einfluß noch kennen - umgekehrt - die an der Entwicklung Beteiligten die Anforderungen des Anwenders.

Obzwar es hierzu für Expertensysteme bislang keine praktischen Erfahrungen gibt und die Komplexität der Leistungen in solchen Fällen diejenige von sogenannten Standard-Software weit übersteigen wird, spricht alles dafür, daß die Praxis auch in solchen Fällen das Kaufrecht heranziehen wird, wenn das System auf Dauer überlassen werden soll. Nachdem der Bundesgerichtshof dies in "zumindest entsprechender Anwendung" getan hat,<sup>1)</sup> ist die Literatur dem trotz ursprünglicher Bedenken wohl mehrheitlich gefolgt.<sup>2)</sup> Setzt man dies voraus, so hat der Anwender gegenüber dem Entwickler also die kaufrechtlichen Gewährleistungsansprüche; er kann bei einem Mangel des Systems wandeln oder mindern (§§ 459, 462 Bürgerliches Gesetzbuch (BGB)) und beim Fehlen einer zugesicherten Eigenschaft Schadensersatz wegen Nichterfüllung verlangen (§§ 459, 463 BGB).

Trotz dieser im Ansatzpunkt relativ einfachen Rechtslage stellt sich als Hauptproblem allerdings schnell die Frage heraus, unter welchen Umständen ein Fehler des Systems zu bejahen ist, d.h. wann eine Abweichung vom üblichen oder vom vertraglich vorausgesetzten Gebrauch des Systems vorliegt (§ 459 BGB). Fest steht zwar, daß sich ein üblicher Gebrauch solcher Systeme bislang nicht herausgebildet hat, so daß man insoweit nur vom vertraglich vorausgesetzten Gebrauch als Standard ausgehen kann, wie Koch/Schnupp zutreffend festgestellt haben.<sup>3)</sup> Dadurch verlagert sich das Problem aber nur auf die Ebene der Vertragsformulierung, bei der sich die Interessen der Partner nur schwer vereinbar gegenüberstehen. Der Anwender wird das Interesse haben, einerseits die praktische Nutzbarkeit und die inhaltliche Richtigkeit festzuschreiben und daher möglichst detailliert seine geplanten Anwendungen und seine Anwendungsbedingungen zum Vertragsgegenstand zu machen. Der Entwickler wird umgekehrt gerade wegen der bezweckten Leistungen eines Expertensystems gar nicht für alle denkbaren Fälle die Arbeitsergebnisse festlegen können oder wollen - schließlich soll das System ja auch in Fällen eingesetzt werden, die auch in der Entwicklung noch nicht durchgespielt sind. Daher wird sich

1) BGH NJW 1988, S. 406; Basic-Übersetzungsprogramm.

2) Vgl. zum Beispiel Junker NJW 1990, S. 1575f; zur Megede NJW 1989, S. 2580, S. 2584; Koch/Schnupp CR 1989, S. 782; früher schon Köhler in: Lehmann (Hrsg.), Rechtsschutz und Verwertung von Computerprogrammen, Köln 1988, S. 349.

3) Zu Recht Koch/Schnupp, CR 1989, S. 894.

der Entwickler allenfalls darauf einlassen können, die Leistungen der Systemteile zu beschreiben, ohne für jeden Fall die Richtigkeit der Arbeitsergebnisse zu garantieren.

Wir haben daher auch Zweifel daran, ob die von Koch/Schnupp <sup>1)</sup> pauschal festgestellte Haftung des Entwicklers für Vollständigkeit und Richtigkeit des Anwendungswissens bei entsprechender Festlegung der Nutzungszwecke des Systems im Vertrag von der Praxis fortgeschrieben würde. Selbst wenn dies zutreffend wäre, blieben doch erhebliche praktische Schwierigkeiten bestehen. Einmal bliebe unklar, welche Folgen eintreten würden, wenn zwar festgestellt werden könnte, daß Wissensbasis und Inferenzmaschine auf der Basis des Wissens bei Erstellung des Systems zutreffend waren, aber das System insgesamt gleichwohl zu einem falschen Ergebnis gelangt wäre. Und zum anderen bliebe offen, wie entschieden werden sollte, wenn - wie gerade im medizinischen Bereich nicht selten erwartbar ist - Fälle auftreten, die im Zeitpunkt der Erstellung des Systems unbekannt waren.

Selbst wenn man aber der genannten Auffassung folgen wollte, bliebe - nun wieder für den Anwender - das Problem, daß er aufgrund der kaufrechtlichen Bestimmungen nur Rückgängigmachung des Vertrags oder eine Herabsetzung des Kaufpreises verlangen kann. Letztere wird ihm in der Regel wenig nützen, da er kaum Interesse an einem unzuverlässigen System haben wird. Erstere kann zur Folge haben, daß der Anwender einen unter Umständen erheblichen Einarbeitungsaufwand gehabt hat, der umsonst getätigt worden ist. Diesen kann er aber über die kaufrechtlichen Regelungen nur in dem Fall ersetzt bekommen, daß eine zugesicherte Eigenschaft des Systems fehlt oder der Entwickler arglistig gehandelt hat (§ 463 BGB). Beides wird nur in Ausnahmefällen gegeben sein <sup>2)</sup>, so daß letztlich beide Vertragspartner bei solchen quasi-intelligenten Systemen nicht gerade in beneidenswerter Situation sind.

Diese rechtlichen Unklarheiten sind letztlich Ausdruck für das Entwicklungsstadium solcher Systeme, das die Laborerfahrung und demzufolge eine sich klar abzeichnende rechtliche Handhabung bisher nicht erkennbar werden läßt. Es darf deshalb gemutmaßt werden, daß es noch geraume Zeit dauern wird, bis hierzu praktische Erfahrungen vorliegen werden, weil die Vertragspartner sich über diesen Zustand klar sein und möglichst einvernehmliche Lösungen suchen werden, die den Weg des Rechtsstreits ausklammern.

**(b) Mängel bei der Erstellung des Systems unter Mitwirkung des Anwenders.**

Ganz ähnliche Schwierigkeiten treten auch bei der Entwicklung eines Expertensystems unter Mitwirkung des Anwenders auf. Zwar ist in diesen

---

1) Koch/Schnupp CR 1989, S. 782.

2) Vergleiche unter anderem Köhler (FN 51), S. 353f.

Fällen die Zweckbestimmung einfacher, weil der Anwender länger und deswegen klarer auf die von ihm erhofften Systemleistungen definitiv einwirken kann. Aber das Grundsatzproblem, daß das Leistungsspektrum des jeweiligen Systems nicht abschließend abgeschätzt werden kann, bleibt, solange von einem solchen System die erwarteten Leistungen erbracht werden sollen.

Vertragstypologisch wird in solchen Fällen im wesentlichen Werkvertragsrecht und, sofern der Anwender keine präzise Leistungsbeschreibung mehr vornehmen kann, auch Dienstvertragsrecht zur Anwendung kommen. <sup>1)</sup>

Die Sachgerechtigkeit der mit beiden erzielbaren Ergebnisse bleibt allerdings auch hier im derzeitigen Erkenntnisstand nur schwer abschließend abzuschätzen. Zunächst dürfte schon fragwürdig sein, wie im Einzelfall die vom Anwender zu liefernde Systembeschreibung aussehen muß, damit der Entwickler und die hinter ihm stehenden Entwicklungsbeteiligten die geforderte Leistung zutreffend verstehen können. Hierbei stellt sich als besondere Schwierigkeit nicht nur dar, daß die Leistungsbeschreibung gar nicht alle gewünschten Systemleistungen erfassen kann, weil der Anwender ja gerade auch ihm unbekanntere Lösungen erhofft. Schwierig ist auch zu beurteilen, aus wessen Sicht diese Beschreibung beurteilt werden soll. Der Entwickler wird sie als Nicht-Fachmann kaum so verstehen können, daß er die Machbarkeit des Systems beurteilen kann, und Gleiches dürfte für die anderen Systembeteiligten allein ebenso gelten. Auf alle damit zusammenhängenden Probleme haben wir weiter oben bereits hingewiesen. Die aus dieser Problematik resultierende Dynamisierung der Leistungsbeschreibung kann dazu führen, daß nicht nur der vertragliche Inhalt, sondern auch die Abnahme zeitlich dynamisiert werden muß, was bisher rechtlich - soweit wir sehen - noch nicht gelöst ist. <sup>2)</sup> Die Möglichkeit, über Teilabnahmen - wie etwa bei Bauleistungen - zu arbeiten, ist jedenfalls nur in Einzelfällen ein gangbarer Weg, weil die erfolgten Teilabnahmen infolge späterer besserer Kenntnis des Problems wieder hinfällig werden können - ein Resultat aus dem notwendig iterativen Vorgehen bei der Systementwicklung.

Selbst wenn man aber dieses Problem mit den inzwischen hierfür entwickelten Instrumenten von Sollkonzepten und Pflichtenheften als hinreichend lösbar ansehen will, ist doch auch dann das schon zuvor beschriebene Dilemma der Mängeldefinition nicht zu beseitigen. Das dabei aufscheinende Basisproblem besteht darin, daß es sich bei Expertensystemen der Sache nach um Wissensverarbeitung handelt, bei der immer streitig bleiben kann, ob sie korrekt vorgenommen wird. Wir hatten schon weiter oben darauf hingewiesen, daß der Anwender mit seinem eigenen Wissen und dem Wissen des Systems in Konflikt geraten kann. Nichts anderes gilt natürlich für das Zusammenspiel von Anwender und Entwicklungsbetei-

---

1) Koch/Schnupp CR 1989, S. 782.

2) So auch Koch/Schnupp CR 1989, S. 894.

ligten. Denn selbst wenn die Entwicklungsbeteiligten die Systemanforderungen zutreffend verstehen, kann dies natürlich nicht für die jeweils durch das System zu erbringenden Falllösungen gelten, die bei der Beschreibung nicht einzeln aufgeführt werden können. Es fällt deshalb besonders schwer, unterschiedliche Vorstellungen der Falllösungen und der Wissensrepräsentation im Fehlerbegriff des Werkvertragsrechts unterzubringen - sie spielen unter Umständen auf einer Ebene der Entscheidung über die richtige Wissensrepräsentation und die richtigen Falllösungen.

Selbst wenn diesem Problem durch Gerichte oder Gutachter noch in Extremfällen beizukommen sein sollte, so bleibt doch - jedenfalls gerade in den Humanwissenschaften wie Medizin oder Rechtswissenschaften - ein präsumtiv relativ großer Bereich der Unklarheit zwischen richtigem und vertretbarem Wissen und seiner Darstellung, über die mit den herkömmlichen juristischen Mitteln nur schwer entschieden werden kann.

Hinzu kommt ein weiteres: Das Werkvertragsrecht sieht die Mängelbeseitigung als vorrangiges Mittel an. Sie ist zwar dann möglich und auch unproblematisch, wenn lediglich die Wissensbasis oder die Inferenzmaschine geringfügig verändert werden müssen. Dies ist aber keineswegs selbstverständlich. Vielmehr können die Grundkonzepte von Wissensbasis oder Inferenzmaschine so angelegt sein, daß - um nur ein Beispiel zu nennen - das Wissen nicht vollständig korrekt repräsentiert werden kann oder Teile des Wissens, wie sich später herausstellt, gar nicht - also auch nicht mit anderen Ansätzen zutreffend repräsentiert werden können. <sup>1)</sup> Dann können zwei Konsequenzen auftreten: Entweder muß der gesamte Entwicklungsweg von neuem durchlaufen oder das Projekt muß in seiner ursprünglichen Konzeption für gescheitert erklärt werden.

Ob in beiden Fällen das Entwicklungsrisiko, wie es beim Werkvertragsrecht an sich der Fall wäre, beim Entwickler liegen kann, halten wir für ebenso fragwürdig wie die Lösung, es auch nur teilweise dem Anwender zu überbürden, der im Zweifel von den Problematiken der Entwicklung gar keine Vorstellung haben kann.

Daher muß für die Entwicklung solcher Systeme wohl noch weiter über juristische Alternativen nachgedacht werden. Sicher scheint jedenfalls, daß die Risikoverteilung derzeit noch nicht abschließend als gelöst angesehen werden kann.

### **Schaden beim Endkunden**

Wesentlich einfacher als die Frage entwicklungsbedingter Mängel scheint zunächst die Beantwortung der Frage zu sein, ob der Endkunde, der anläßlich der Benutzung eines Expertensystems durch einen Anwender einen Schaden zum Beispiel an seiner Gesundheit erlitten hat, gegen den Anwender oder den Systementwickler einen Schadensersatzanspruch hat. Wenn wir von der oben gemachten Prämisse ausgehen, daß der Anwender nach-

---

1) Ebenso Koch/Schnupp CR 1989, S. 895 ff.

weislich fehlerfrei gehandelt hat, der Schaden also nur auf einen Fehler des Systems zurückzuführen ist, kann der Endkunde also keine vertraglichen Ansprüche haben. Gegen den Anwender sollten solche ausscheiden, da dieser sich vertragsgerecht verhalten hat, gegen den Entwickler, weil mit ihm ein Vertrag nicht besteht. Es sind daher allenfalls Ansprüche aus Produzentenhaftung oder aus Produkthaftung denkbar.

Dabei tritt die Produzentenhaftung, die allgemein als Sonderfall der deliktischen Haftung verstanden wird, dann ein, wenn der Entwickler ein Produkt in Verkehr gebracht hat, das einen Mangel aufweist, der - generell gesprochen - auf Produktions- oder Instruktionsfehlern beruht. Die Produkthaftung nach dem neuen Produkthaftungsgesetz (ProdHG) setzt dagegen im Grundsatz lediglich den Produktfehler und einen daraus folgenden Schaden voraus.

Ob beide Institute auf Expertensysteme anwendbar sind, ist aus mindestens zwei Gründen heute als nicht abschließend beantwortbar anzusehen:

(a) Expertensysteme als Produkte.

In beiden Haftungsnormen muß es sich um ein Produkt handeln. Dies ist zwar für die Produzentenhaftung nicht ganz eindeutig, weil sie eine Schöpfung der Rechtsprechung ist und daher keine abschließenden Haftungsvoraussetzungen kennen kann. Jedoch spricht die bisherige Rechtsprechung dafür, daß als Produkt im Sinne der Produzentenhaftung nur bewegliche Sachen in Betracht kommen. Zwar hat der Bundesgerichtshof in einer Entscheidung diese Frage für die Information aus Büchern ausdrücklich offen gelassen, <sup>1)</sup> jedoch wird dies nur als Ausnahmefall von der Regel angesehen, daß als Produkt nur bewegliche Sachen in Betracht kommen. <sup>2)</sup> Nur gelegentlich wird eine Ausnahme für Standard-Software gemacht. <sup>3)</sup> Das ProdHG sieht die "bewegliche Sache" dagegen ausdrücklich als Voraussetzung vor (§ 2). Nun wird gelegentlich in der Literatur aus der vom Bundesgerichtshof vorgenommenen Anwendbarkeit des Kaufrechts <sup>4)</sup> auf Standard-Software geschlossen, daß auch Software generell als Sache im Sinn des ProdHG anzusehen sei, und zwar unabhängig davon, ob es um Standard- oder um Individual-Software gehe. <sup>5)</sup>

Wie die Rechtsprechung einen solchen Fall entscheiden würde, muß vor diesem Hintergrund als offen angesehen werden. Die Entscheidung wird im wesentlichen davon abhängen, was letztlich als Zweck der Produ-

1) BGH NJW 1970, 1963, dazu Röhl, Juristen Zeitung (JZ) 1979, S. 369ff.

2) Palandt, BGB § 823 Anmerkung 16 D c bb, anders wohl Röhl, JZ 1979, S. 369, 375.

3) Kort, CR 1990, S. 173 mit der Begründung, aus der Produzentenhaftung sollten Werkleistungen ausgenommen bleiben.

4) BGH NJW 1988, S. 408; tatsächlich hat der BGH die Frage in dieser Entscheidung zwar angesprochen, aber letztlich offen gelassen.

5) Vergleiche zum Beispiel Koch/Schnupp, CR 1989, S. 898f.; Koch, Informatik-Spektrum 1989, S. 338; Meier/Wehlau, CR 1990, S. 98; Kort, CR 1990, S. 174.

zenten- und Produkthaftung verstanden wird. Akzeptiert man beide Institute als Ausprägung der Gefährlichkeit von Erzeugnissen, <sup>1)</sup> so wird man eher zu einer durchaus begründbaren Gleichsetzung von beweglichen Sachen mit Software und dann eventuell auch Expertensystemen kommen können; begreift man die Institute dagegen "nur" als Kontrapunkte der industriellen Massenfertigung, so werden sie allenfalls auf Standard-Software anzuwenden sein. Nach unserer Auffassung spricht viel dafür, Expertensysteme nicht als Produkte im Sinn von Produzenten- und Produkthaftung zu verstehen. Und zwar aus mindestens drei Gründen:

- Expertensysteme sind der Ausdruck eines individuellen Expertenwissens. Dieses kann zwar mithilfe der Technik beliebig vervielfältigt werden, es bleibt dennoch individuelles Expertenwissen mit allen damit zusammenhängenden Konsequenzen - etwa der, daß es als Wissen von verschiedenen Nutzern unterschiedlich interpretiert werden kann, oder der, daß es in seinen Ausprägungen je nach Anwendungsfall zu unterschiedlichen Lösungswegen führen kann;
- Expertensysteme bedürfen zur sinnvollen Anwendung eines ausgeprägten Erfahrungswissens; der Nutzer muß dem Vorverständnis des Wissens zu folgen in der Lage sein;
- wesentlich ist letztlich, daß aus beidem zusammen die Notwendigkeit resultiert, Expertensysteme jedenfalls im derzeitigen Stand der Entwicklung nur wiederum an "Fachleute" abzugeben.

#### (b) Das Mängelproblem

Für beide Rechtsinstitute wäre es erforderlich, einen Mangel des Expertensystems darlegen zu können. Dies ist - wie oben (4.1.4.1) bereits mehrfach angesprochen - zwar für eine Reihe von Fehlern denkbar, dürfte in der Mehrzahl der Fälle jedoch auf überaus große Schwierigkeiten stoßen. Expertensysteme bewegen sich im Bereich komplexen, vernetzten Wissens; sie bedienen sich dazu unter anderem Lösungstechniken, die heuristische Methoden mindestens voraussetzen. Daher weisen sie Unschärfen auf, deren Zuordnung zur Alternative "fehlerhaft/fehlerfrei" davon abhängen kann, ob man Lehrmeinungen als zutreffend, abwegig oder veraltet - um nur drei Beispiele zu nennen - verstehen will. Die Bandbreite ist in diesem Rahmen recht groß. Sie wird zudem dadurch erschwert, daß - wie wir immer angenommen haben - das System selbst nur von einem Fachkundigen bedient wird, der als Systemmittler zum Endkunden auftritt. Da seine Reaktion im Umgang mit dem System nicht prognostiziert werden kann, er auch eigene Sorgfaltspflichten einzuhalten verpflichtet ist, kann die Wirkung des Systems auf den Endkunden allenfalls eine mittelbare sein, so daß sich das interessante Problem ergibt, vor welchem Verständnishorizont der Systemfehler definiert werden muß. Es spricht nahezu alles dafür,

---

<sup>1)</sup> Koch/Schnupp CR 1989, S. 898.

hierfür die Sicht des Anwenders zugrunde zu legen, so daß zwischen seinen Entscheidungen und denen des Systems dann auch kein Unterschied mehr festgestellt werden kann. Wenn das System einen Diagnosefehler macht, den der Anwender "weitergibt", dann wird, mit anderen Worten, er denselben Fehler gemacht haben, so daß spätestens die in beiden Haftungsnormen erforderliche Kausalität für den eingetretenen Schaden nicht mehr identifiziert werden kann.

Wir tendieren aus beiden Gründen deshalb zur Annahme, daß Produkthaftung und Produzentenhaftung für Expertensysteme keine maßgebliche Rolle spielen werden. Damit wollen wir weder die Fehlerträchtigkeit solcher Systeme noch die Notwendigkeit von normativen Regelungsmechanismen außer Frage stellen. Ob angesichts solch atypischer Gefahren allerdings die herkömmlichen Reaktionsmechanismen ausreichen werden, bezweifeln wir. Insoweit wird sicher noch über andere Regelungsformen nachzudenken sein.

#### 4.1.5 Zusammenfassung und Schlußfolgerung

Die Ergebnisse dieses Abschnitts seien kurz in Thesenform zusammengefaßt:

- (a) Die Entwicklung von Expertensystemen unterliegt hinsichtlich der Entwicklung und des Einsatzes in der beruflichen Praxis derzeit keinen Regeln. Es ist zu überlegen, ob beide Bereiche nicht in den entsprechenden berufsrechtlichen Regelungen erfaßt werden sollten. Wir halten es für wünschenswert, Ausbildungsregelungen auf die Entwickler von Expertensystemen des jeweiligen Berufszweiges zu erstrecken. Gleiches gilt für deren Einsatz.
- (b) Jeder, der ein Expertensystem für einen Endkunden nutzt, hat diesen darüber aufzuklären, wenn die beruflichen Regelungen solche Aufklärung über Methoden vorsehen. Wir halten es für wünschenswert, dies als generelle Regelung vorzusehen.
- (c) Die Haftungsregeln des Kauf- und Werkvertragsrechts reichen zur Erfassung der spezifischen Entwicklungstypik von Expertensystemen vermutlich nicht aus; es ist über die Anwendung alternativer Vertragstypen, zum Beispiel arbeitsrechtlichen Kerns, nachzudenken. Die Risiken des Scheiterns von Entwicklungen sind derzeit unangemessen geregelt.
- (d) Die Regeln der Produzenten- und Produkthaftung sind für Expertensysteme vermutlich nicht anwendbar. Es ist darüber nachzudenken, ob für das Gefährdungspotential dieser Systeme daher entweder zusätzliche Haftungsnormen geschaffen oder das Risiko hierfür auf andere Art verteilt wird - zum Beispiel durch eine gesellschaftlich akzeptable Zulassungsregelung, die nicht notwendig eine staatliche sein muß.

## 4.2 Schutz von Expertensystemen

Sicher erscheint es aus der Sicht des Entwicklers oder Anbieters eines Expertensystems verständlich, nach einem möglichst umfassenden Instrument wirksamen Schutzes für ein doch mit großem intellektuellem und wohl auch finanziellem Aufwand erstelltes Produkt zu verlangen. Jedoch würde jeder Versuch, ein solches Produkt für seine rechtliche Einordnung nur als geschlossenes "Ganzes", also als ein einziges Schutzobjekt zu begreifen, zu unbefriedigenden Ergebnissen führen, weil ein solcher Ansatz das Zusammenwirken der verschiedenen Elemente eines solchen Systems <sup>1)</sup> unberücksichtigt ließe. Vielmehr sind für die Frage, woran sich Schutzmechanismen festmachen lassen, auch die Einzelbestandteile eines Expertensystems grundsätzlich heranzuziehen.

### 4.2.1 Schutzgegenstand

Als mögliche Schutzgegenstände kommen bei Expertensystemen daher sowohl die Wissensbasis selbst, als auch die zur Darstellung dieses Wissens angewandten Verfahren und die hierzu eingesetzten Verarbeitungsprogramme in Betracht. <sup>2)</sup>

Wegen dieser doch sehr unterschiedlichen Schutzgüter ist aber auch klar, daß die Einschlägigkeit verschiedenster Vorschriften zu prüfen ist, denen ein unterschiedlicher Schutzzweck eignet. Dabei darf indes nicht übersehen werden, daß bei Expertensystemen diese einzelnen Schutzgüter oftmals nicht isoliert betrachtet werden können, weil sie erst in Form ihrer sehr engen Verzahnung das Expertensystem bilden und sich so auch beispielsweise von reinen Datenbanken unterscheiden. Während letztere nämlich sehr wohl auf das Modul "Wissensbasis" zu reduzieren sind, das dann - separiert von der jeweiligen Programmumgebung - einer rechtlichen Betrachtung zugänglich ist, greift bei einem Expertensystem die Problemlösungskomponente so umfassend in diese Wissensbasis ein, richtet sich dabei auch noch nach dieser aus, daß eine Separation weit weniger möglich scheint.

Nur angedeutet sei hier noch folgendes Problem: Bei der Nutzung eines Expertensystems entstehen immer wieder Ergebnisse, die - infolge wechselnder Problemstellungen des System-Anwenders - in dieser Form zuvor in dem System nicht enthalten waren. Zwar hat sie das System durch seine Vorgaben erst ermöglicht, doch die konkrete "Output"-Form hat erst der Anwender bewirkt. Dies wirft die Frage auf, inwieweit auch der Anwender des Systems für diese Ergebnisse Schutz beanspruchen könnte.

---

1) Siehe hierzu Abschnitt 2.1.

2) Zu den einzelnen Untergliederungen dieser Komponenten eines Expertensystems vergleiche Puppe 1986, 1 (2).

Da hier aber Schutzmechanismen für das Expertensystem selbst untersucht werden sollen, wird dieser Frage nicht weiter nachgegangen. Nur zur Klarstellung sei aber noch folgendes ergänzt: Durch die Fähigkeit, selbst "hinzuzulernen", erfährt das System als solches bei (jeder) Anwendung auch einen Wissenszuwachs, der letztendlich ja auch (zum Teil) vom Anwender initiiert ist. Dieser Wissenszuwachs ist nicht mit dem konkreten Outputergebnis gleichzusetzen, weswegen er hier im Gegensatz zu diesem sehr wohl thematisiert werden soll.

Im folgenden werden daher aus dem Blickwinkel des Entwicklers und Anbieters eines Expertensystems die Möglichkeiten gewerblichen Sonderrechtsschutzes, des allgemeinen gewerblichen Rechtsschutzes durch das Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb sowie des vertraglichen Rechtsschutzes erörtert.

#### 4.2.2 Patentrechtlicher Schutz

Überall dort, wo von Neuerungen in technischen Zusammenhängen die Rede ist, denkt man beinahe unwillkürlich an das Stichwort "Patent". Nach der eingangs (Abschnitt 2.1) vorgenommenen Definition eines Expertensystems und der Darstellung seiner einzelnen Elemente kommt für einen patentrechtlichen Schutz aber allenfalls das Element der eingesetzten Programmläufe in Betracht: Denn von der Entwicklung völlig neuartiger Hardware - die einem patentrechtlichen Schutz grundsätzlich zugänglich wäre - ist danach nicht auszugehen; vielmehr sollen gängige Computeranlagen auch zu diesen Zwecken eingesetzt werden.

Das den Erfindungsbegriff des Patentgesetzes (PatG) prägende Erfordernis einer "geistigen Leistung auf technischem Gebiet" <sup>1)</sup> wird von einer Wissensbasis als solcher aber unzweifelhaft nicht erfüllt - sie ist gewissermaßen schiere Geistesleistung in untechnischem Gewand. Als möglicher patentfähiger Schutzgegenstand verbleibt somit nur der Software-Teil des Systems.

Um es aber sogleich festzuhalten: § 1 Absatz 2 PatG nimmt Computerprogramme als solche ausdrücklich vom Patentschutz aus. Wenn gleichwohl auf dieses Thema hier näher eingegangen wird, so hat dies folgenden Hintergrund: Der Gesetzgeber spricht Datenverarbeitungsprogrammen grundsätzlich den technischen Charakter ab, wofür auch die Einordnung der Programme in Ziffer 3 des § 1 Absatz 2 PatG steht, in der auch "Pläne, Regeln und Verfahren für gedankliche Tätigkeiten" ausgeschlossen werden. <sup>2)</sup> Jedoch deutete die Rechtsprechung in der Vergangenheit verschiedentlich die Bereitschaft an, diese vielfach kritisierte gesetzgeberische

---

1) Vgl. Loewenheim, Möglichkeiten des Rechtsschutzes für Computerprogramme; in: CR 1988, S. 799, 803.

2) Aus dieser Auflistung ergibt sich, daß die übrigen Elemente eines Expertensystems ebenfalls vom Schutz durch das Patentrecht ausgenommen sind.

Entscheidung wenn nicht vollständig zu revidieren, so doch durch weite Auslegung der Vorschrift zu einer interessengerechteren Anwendung gelangen zu lassen. Sie geht davon aus, daß Datenverarbeitungsprogramme technischer Natur möglich seien; allerdings will sie den Schutz durch das Patentrecht auch nur auf diese beschränkt wissen. <sup>1)</sup> Für die Entscheidung der Frage, ob ein Computerprogramm ausnahmsweise also doch unter den Schutz des Patentrechts fällt, muß erörtert werden, ob ihm ein technischer Charakter zukommt. <sup>2)</sup> Die bisherige Rechtsprechung läßt sich dahingehend zusammenfassen, daß vom Vorliegen eines technischen Programms nur im Bereich der Steuer- und Regelungstechnik ausgegangen werden kann. Selbst wenn man diese Betrachtungsweise noch für zu eng hält, so wird man gerade bei Programmen, die typisch menschliche Denkweisen abbilden oder simulieren sollen, auch im Wege extensivster Auslegung nicht zur Einstufung als "technisches" Programm gelangen können.

Zusammenfassend läßt sich daher nur festhalten, daß ein Schutz von Expertensystemen durch das Patentrecht nicht gewährt wird.

Der Vollständigkeit halber sei hier ergänzt, daß auch die Anwendung des sogenannten Topographenschutzgesetzes <sup>3)</sup> nicht weiterhilft, weil dieses nur "dreidimensionale Strukturen von mikroelektronischen Halbleitererzeugnissen" schützt. Wie bereits oben betont, kann aber von Neuentwicklungen spezieller Hardware für Expertensysteme nicht ausgegangen werden. <sup>4)</sup>

#### 4.2.3 Urheberrecht

Wo das Patentrecht den Schutz versagt, weil geistige Leistung sich nicht als Technik äußert, wird üblicherweise das Urheberrecht als potentiell taugliches Instrumentarium für einen Rechtsschutz herangezogen. Wie bereits in Abschnitt 2.1 angedeutet, wirft ein Expertensystem urheberrechtliche Fragestellungen aber in mehrerlei Richtungen auf; nämlich zum einen im Hinblick auf die verwendete Wissensbasis und zum anderen im Zusammenhang mit den eingesetzten Datenverarbeitungsprogrammen, seien sie nun Eigenentwicklungen oder (lizenzierte) Shells. Daneben ist weiter zu berücksichtigen, daß durch das Zusammenwirken aller Bestandteile des Systems der Gesamtfunktion eine eigene Qualität zukommt, die ebenfalls rechtlich einzuordnen ist. Im folgenden wird daher kurz auf die Urheber-

---

<sup>1)</sup> Vgl. Loewenheim, mit zahlreichen Nachweisen.

<sup>2)</sup> Vgl. zu dieser Thematik auch den Beschluß des Bundespatentgerichts vom 30.08.1988; in: CR 1990, S. 271.

<sup>3)</sup> Gesetz über den Schutz der Topographien von mikroelektronischen Halbleitererzeugnissen vom 22. Oktober 1987; Bundesgesetzblatt (BGBl) I, S. 2294.

<sup>4)</sup> Nur hingewiesen sei hier auch auf die Nichteinschlägigkeit des Gebrauchsmusterschutzes. Zwar ist mittlerweile das sogenannte Raumerfordernis entfallen, jedoch hat das Gebrauchsmustergesetz nach wie vor den Schutz technischer "kleiner Erfindungen" zum Zweck; insofern scheidet ein Schutz hier aus den gleichen Gründen wie ein Patentschutz.

schutzfähigkeit von Programmen ebenso eingegangen wie auf die des Expertenwissens selbst und seiner Verarbeitung durch Wissensingenieure und seiner Bereitstellung durch entsprechende Programme.

(1) Die Frage nach dem Programmschutz stellt sich, wie bereits oben in Abschnitt 2.4 angedeutet, selbstverständlich, weil ein Expertensystem zu einem nicht geringen Teil aus Software-Komponenten besteht. Dabei ergeben sich keine Besonderheiten in Relation zu sonstiger Software. Generell unterfallen sie dem Schutz des Urheberrechts, seitdem "Programme für Datenverarbeitungsanlagen" in den Katalog urheberrechtsschutzfähiger Werke in § 2 Absatz 1 Ziffer 1 Urheberrechtsgesetz<sup>1)</sup> (UrhG) Eingang gefunden haben. Diese Aufnahme in den Kreis geschützter "Werke" führt allerdings nicht zu einem umfassenden Schutz für jedwede Art von Computerprogrammen. Dies hat seine Ursache vor allem in den Grundsätzen der "Inkassoprogramm"-Entscheidung des Bundesgerichtshofs.<sup>2)</sup> In dieser Entscheidung hatte der BGH festgelegt, daß ein Programm im Vergleich zu ähnlichen, vorbekannten Programmen "schöpferische Eigenheiten" aufweisen und dessen Herstellung Fähigkeiten verlangt, welche über die eines durchschnittlichen Programmierers hinausreichen. Im Effekt bedeutet dies, daß bei dem heute sehr hoch anzusiedelnden durchschnittlichen Programmierkönnen eine Erfüllung des Werkbegriffs des UrhG nur in seltenen Fällen wird angenommen werden können.<sup>3)</sup> Man mag die Grundsätze dieser Rechtsprechung schon deshalb für verfehlt halten, weil in anderen Zusammenhängen des Urheberrechtsschutzes weit geringere Anforderungen an den Werkbegriff gestellt werden;<sup>4)</sup> ignorieren kann man sie indes nicht. Daher kann man nicht umhin, auch bei den für ein Expertensystem eingesetzten Programmen für jeden Einzelfall zu prüfen, ob erstens ein ähnliches Programm bereits existiert, ob zweitens das für einen urheberrechtlichen Schutz infrage kommende Programm jenem gegenüber Individualität erkennen läßt, und ob drittens diese Individualität Ausfluß überragender Programmierfähigkeit ist. Selbst wenn man annimmt, bei Expertensystemen komme wegen ihrer relativen "Neuheit" ein Vergleich mit vorbekannten Programmen in einer Vielzahl von Fällen schon nicht in Betracht, so wird sich dadurch nur die Feststellung der erforderlichen Individualität einfacher gestalten. Das weitere Erfordernis des "überragenden Könnens" des Programmierers ist damit aber nicht abgedeckt. Die Aussage hierüber ist aber - wie schon angedeutet - notwendigerweise einzelfallbezogen und kann daher hier nicht in allgemeingültiger Form getroffen werden. Es läßt sich deshalb - leider - für die einzelnen Programmteile eines Expertensystems allgemein nur festhalten, daß ihr Schutz durch das

---

1) Gesetz über Urheberrecht und verwandte Schutzrechte vom 9. September 1965, BGBl I, S. 1273.

2) BGH in: Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrecht (GRUR) 1985, S. 1041.

3) So im Ergebnis auch Loewenheim, S. 800.

4) So sind etwa Zusammenstellungen in Tabellenform oder Formulare als "kleine Münze" infolge ihrer Gestaltungsauswahl geschützt.

Urheberrecht nicht als gesichert gelten kann. 1) Aus diesem Grunde erscheint es uns auch entbehrlich, die Frage nach der Inhaberschaft von Urheberrechten zu vertiefen, die sich infolge gemeinschaftlicher Software-Entwicklungen beispielsweise durch Mitarbeiter von Hochschulen ergibt.<sup>2)</sup>

(2) Für den Schutz der reinen Wissensbasis läßt sich keine günstigere Aussage treffen. Dies liegt im Schutzzweck des UrhG begründet, der die äußere Form, also die konkrete individuelle Darstellung menschlichen Gedankenguts, hingegen die Idee selbst ebensowenig zum Inhalt hat wie technische Lehren.

Die reine Wissensbasis ist aber bei einem Expertensystem zunächst nur das, was der Experte (oder auch mehrere) "im Kopf hat". Es manifestiert sich zunächst einmal nicht in irgendeiner äußeren Gestalt. Diese entsteht vielmehr erst dann, wenn dieses Wissen von anderen Systembeteiligten, vornehmlich dem Wissensingenieur, abgefragt und in die für die weitere Verarbeitung im System als geeignet angesehene Form gebracht wird. Anders als beim Aufbau typischer Datenbanken wird man nämlich zum Aufbau der Wissensbasis eines Expertensystems bereits vorliegende Publikationen eines Experten nicht heranziehen und auswerten. Sie haben nämlich für diesen Verwendungszweck den Nachteil, bereits vorstrukturiert zu sein und aus aufgeführten Fakten in einer festgelegten Weise Schlußfolgerungen zu ziehen. Die Struktur und die Mechanismen des Schlußfolgerns will man aber bei einem Expertensystem typischerweise erst im ständigen Dialog mit denjenigen, die über das Wissen verfügen, aufbauen und verfeinern. Literaturlauswertungen sind hierfür denkbar ungeeignet. Die Frage nach der Schutzfähigkeit vorliegender Publikationen des oder der Experten ist aus tatsächlichen Gründen daher hier nicht zu stellen.

(3) Der Schutz des durch den Wissensingenieur aufbereiteten Wissens bildet deshalb erst die Schwelle, an der die Frage nach der "Werkqualität" des im Expertensystem repräsentierten Wissens zu stellen ist. Wie bereits erwähnt, wird dieser Prozeß nur durch die enge Zusammenarbeit von Wissensinhaber und Wissensingenieur erfolgreich bewältigt werden können. Es wird sich deshalb rein faktisch in aller Regel nicht bestimmen lassen, wer von beiden (oder etlichen!) Beteiligten für welchen Teil des Endprodukts "aufbereitete Wissensbasis" eventuell die Urheberschaft beanspruchen kann. Den wohl einzigen Ausweg aus dieser Situation bietet eine (arbeits)vertragliche Regelung, mit der die einzelnen Beteiligten sämtliche Verwertungsrechte am Endprodukt "Expertensystem" dem federführenden Entwickler bzw. Anbieter des Produkts übertragen. Wie weit die Bereitschaft etwa freiberuflich Tätiger, die in eine solche Entwicklung involviert sind, zur Rechteübertragung reicht, kann selbstredend nicht allgemeingültig kommentiert werden.

---

1) Zum Fall der Verwendung von Shells vergleiche Koch/Schnupp, passim.

2) Vergleiche speziell zu diesem Problem Hackemann, Verwertungsrechte an Computerprogrammen im Hochschulbereich, in: Zeitschrift für Beamtenrecht 1986, S. 73.

Losgelöst von dieser Frage nach der Verteilung eventuell bestehender Urheberrechte ist jedenfalls zu klären, ob eine Wissensbasis den Werkbegriff überhaupt erfüllen könnte, mithin also, ob sie eine individuelle Gestaltung aufweist, die über alltägliche, triviale Erscheinungsformen hinausgeht. Betrachtet man den Aufwand, der allein mit der Auswahl des aufzunehmenden Wissens verbunden ist, <sup>1)</sup> so ist man geneigt, bereits hierin eine intellektuelle Leistung zu sehen, die sich letztlich ja auch in der fertiggestellten Wissensbasis als "Form" manifestiert. <sup>2)</sup> Gerade der Umstand, daß die Beteiligten anstreben, für bestimmte mit dem System abzudeckende Disziplinen typische Denkweisen zu strukturieren und zu standardisieren, läßt an der Individualität dieser Schöpfung aber Zweifel aufkommen, denn wenn auch eine beachtliche Geistesleistung hier zum Ausdruck kommen mag, so ist doch - vornehmlich in den exakten Naturwissenschaften, weniger in den Geisteswissenschaften - durch das Fachgebiet vorgegeben, wie eine sinnvolle Strukturierung des vorhandenen Wissens zu erfolgen hat. Je geringer der dabei zur Verfügung stehende Spielraum ist, desto eher kann man an der Werkqualität einer solchen Wissenssammlung zweifeln. Je weiter sich die Beteiligten beim Aufbau des Systems von den typischen Inhalten des Fachgebiets und den in ihm vorherrschenden Denkschemata entfernen, umso größer wird die Wahrscheinlichkeit des Vorliegens eines urheberrechtlich geschützten Werks, aber auch ihr Risiko, falsche Ergebnisse mit dem System zu erzeugen. Wie groß hier der Spielraum zu individueller Prägung einer Wissensbasis ist, hängt letztlich davon ab, wie präzise das jeweilige Fachgebiet Strukturierungen vorzeichnet. Wer aber lediglich einem vorgezeichneten Weg folgt, leistet nichts "Individuelles". <sup>3)</sup>

Wenn dies auch unbefriedigend sein mag, so wird man vor diesem Hintergrund auch zu diesem Bestandteil eines Expertensystems keine eindeutige Aussage treffen, sondern nur festhalten können, daß eine abschließende Beurteilung, ob im Hinblick auf die Wissensbasis ein urheberrechtlich geschütztes Werk vorliegt, dem Einzelfall vorbehalten bleiben muß.

(4) Der Schutz des Gesamtsystems wird demgegenüber eher bejaht werden können, weil in ihm neben der Auswahl und der Strukturierung des Wissens auch die programmtechnische Umsetzung zum Tragen kommt. Selbst wenn man zu dem gerade angedeuteten Ergebnis kommt, die aufbereitete Wissensbasis sei wegen ihrer notwendig engen Orientierung an den "Regeln der Kunst" für sich genommen nicht urberschutzfähig, so kann daraus nicht geschlossen werden, daß dementsprechend auch die programmtechnische Einbindung nur auf einem gangbaren Weg erfolgen kön-

---

1) Vergleiche zu den Größenordnungen und zu aus Kapazitätsgründen notwendigen Reduzierungen der Wissensmenge Koch/Schnupp.

2) Die zunächst nur elektronische Form spielt keine tragende Rolle.

3) Zur Abgrenzung von persönlich-geistiger Schöpfung zur reinen Anwendung fachlich-wissenschaftlicher Grundsätze vergleiche Hackemann, Urheberrechtlicher Schutz von Datenbanken - rechtsvergleichend und nach internationalem Recht; in: Zeitschrift für Urheber- und Medienrecht (ZUM) 1987, S. 269, 270. Zum Gestaltungsspielraum siehe BGH GRUR 1987, S. 704.

ne. Aus dem Zusammenspiel von Fakten, Struktur, Denkschemata und Programm resultiert deshalb unseres Erachtens eine konkrete Präsentationsform, die auch bei starker Anpassung der programmiertechnischen Schritte an die Eigenheiten des verarbeiteten Fachwissens nicht zwingend vorgegeben ist. Auswahl und Strukturierung des Wissens treten damit in einer Weise zutage, der eine gewisse Individualität nicht abzusprechen sein wird. Für das Gesamtsystem wird man daher die Aussage treffen dürfen, daß es als "Sammelwerk" im Sinne des § 4 UrhG anzusehen ist. Es wird demzufolge wie ein selbständiges Werk geschützt.

An dieser Schlüsselstellung der programmtechnischen Umgebung ändert auch der Umstand nichts, daß das Programm für sich genommen eventuell die erforderliche Schöpfungshöhe nicht erreicht. Denn zusammen mit den für sich genommen ebenfalls wohl nicht sicher schutzfähigen Wissens- und Wissensstrukturierungsteilen verleiht es dem Gesamtsystem jedenfalls erst das, was der Schutzzweck des UrhG als Wesensmerkmal erfordert, nämlich die konkrete, individuelle Gestaltung. Hier zeigt sich eben ganz deutlich, daß nicht die Inhalte den Schutzgegenstand des Urheberrechts bilden können, sondern nur die konkrete Ausformung beurteilt werden darf.

Wird der Schutz des gesamten Systems als Sammelwerk bejaht, so hat dies zur Folge, daß beispielsweise die Anfertigung einer Kopie des Systems ohne Einwilligung des Urheberrechtsinhabers eine unzulässige "Vervielfältigung" im Sinne des § 16 Absatz 2 UrhG darstellt, gegen die der Urheberrechtsinhaber mit Unterlassungs- und Schadenersatzansprüchen vorgehen kann (§§ 97 ff. UrhG). Einer Nutzung seines Systems etwa durch Raubkopierer kann er so - in begrenztem Umfang, denn die Dunkelziffer ist hoch - Einhalt gebieten.

(5) Der Schutz des durch die Anwendung des Systems erzeugten "Mehrwissens" scheint auf den ersten Blick ein besonders heikles Problem darzustellen, weil hier nicht nur die Einzelbestandteile des Systems zusammenwirken, sondern durch Anforderungen des Systemanwenders das System infolge einer Selbstlernfähigkeit die Wissensbasis vergrößert wird. Hier ist aber eines zu beachten: Das was der Anwender dem System als "Initialzündler" für den Selbstlernprozeß mitteilt, genießt schon deswegen keinen urheberrechtlichen Schutz, weil es sich um reine Faktenmitteilungen handelt. Aber auch der Wissenszuwachs selbst kann nicht Gegenstand von Urheberrechten sein, weil sich diese niemals an den Speicher- und Kombinationsleistungen einer Maschine, sondern stets nur an schöpferischen geistigen Leistungen von Menschen orientieren. <sup>1)</sup>

---

1) So auch Koch/Schnupp, S. 979. Zum prägend personenbezogenen Schutzzweck des UrhG vgl. Fromm/Nordemann, Urheberrecht, Kommentar, 7. Auflage Stuttgart 1988, Anmerkung 1 zu § 1 UrhG. Puppe 1987, S. 7, weist darauf hin, daß automatische Lernverfahren bisher noch keine praktische Anwendbarkeit erreicht haben.

#### 4.2.4 Wettbewerbsrechtlicher Schutz

Wem dieser unter 4.2.3 festgestellte, recht unzuverlässige und lückenhafte Leistungsschutz durch das Urheberrecht nicht ausreicht, der wird auch im UWG <sup>1)</sup> kein geeignetes Hilfsmittel zum Ersatz dafür finden. Das UWG schützt nämlich die Leistung als solche überhaupt nicht, sondern will lediglich sicherstellen, daß auf eine fremde Leistung im Wettbewerb nicht in einer Art und Weise zurückgegriffen wird, die mit den Prinzipien eines Leistungswettbewerbs nicht im Einklang steht. Wenn in diesem Rahmen überprüft wird, ob die Ausnutzung einer fremden Leistung "unlauter" im Sinne der Generalklausel des § 1 UWG ist, so resultiert hieraus also allenfalls ein reflexartiger Schutz dieser Leistung. Vor allem aber spielen die in anderen Zusammenhängen, etwa beim Anbieten von Datenbanken, <sup>2)</sup> bedeutsamen typischen Fälle unlauterer Ausbeutung von Fremdleistung, nämlich die unmittelbare direkte Übernahme und die sogenannte sklavische Nachahmung, <sup>3)</sup> im Zusammenhang mit der Entwicklung und dem Vorhalten von Expertensystemen wohl kaum eine praktische Rolle. Koch/Schnupp <sup>4)</sup> stellen einleuchtend dar, daß sich eine direkte Leistungsübernahme schon deshalb nicht lohnt, weil der individuelle Zuschnitt auf den Einzelanwender die Vermarktungschancen der identischen Kopie drastisch begrenzt. Verdeutlicht man sich zudem, daß eine Anwendung des UWG ohnehin nur im Verhältnis zu Wettbewerbern und nicht auch zu reinen Privatkopierern in Betracht kommt, so ist der Einschätzung des Feldes direkter Leistungsübernahme durch Koch/Schnupp als "wenig praxisrelevant" nichts mehr hinzuzufügen.

Für den zweiten denkbaren Fall sklavischer Nachahmung ist grundsätzlich folgendes anzumerken: Nimmt sich ein Mitbewerber im Markt ein bereits existierendes Musterbeispiel für sein erst noch zu kreierendes eigenes Expertensystem vor und nutzt es als Anregung für sein eigenes Konzept, so handelt er zunächst einmal wettbewerbskonform. Erst wenn er anschließend mit seinem "nachgeschaffenen" Produkt so in den Markt dringt, daß potentielle Kundenkreise den Eindruck gewinnen, es handele sich um ein weiteres (leicht modifiziertes) Produkt des Erstanbieters, wird diese Verhaltensweise wettbewerbswidrig, vorausgesetzt, der Nachahmer hätte diese Herkunftstäuschung vermeiden können. Es braucht aber hier im einzelnen nicht mehr darauf eingegangen zu werden, was dem Nachahmer alles zugemutet werden darf, um die Herkunftstäuschung abzuwenden, da unseres Erachtens der Markt für Expertensysteme derzeit noch so über-

---

1) Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb vom 7. Juni 1909, Reichsgesetzblatt (RGBl), S. 499.

2) Zu den Auswirkungen des Wettbewerbsrechts dort vergleiche Mehrings, Wettbewerbsrechtlicher Schutz von Online-Datenbanken in: CR 1990, S. 305; ferner Scheller, Wettbewerbsrechtliche Aspekte beim Schutz von Datenbanken und ihrer Nutzung in: CR 1988, S. 806.

3) Zu diesem Unterschied und zu den damit verbundenen unlauterkeitsbegründenden Merkmalen vergleiche BGH GRUR 1988, S. 308 (juris).

4) Koch/Schnupp, S. 979f.

sichtlich und zudem von enger Zusammenarbeit mit den späteren Anwendern der Systeme geprägt ist, daß Herkunftstäuschungen zur Zeit jedenfalls noch höchst unwahrscheinlich anmuten.

Wettbewerbsrechtliche Schutzmechanismen kommen daher derzeit nach Meinung der Verfasser aus rein tatsächlichen Gründen nicht zur Anwendung.

#### 4.2.5 Schutz durch Lizenzvertrag

Wenn also aufgrund der bisherigen Ausführungen davon ausgegangen werden muß, daß ein umfassender gesetzlicher Schutz für Expertensysteme nicht als gesichert gelten kann, so bleibt als Ausweg aus diesem Dilemma nur noch das Vertragsrecht. Dieses muß sich in zwei Richtungen orientieren: Zum einen nach dem Verhältnis derjenigen, die zum Entstehen des Systems in verschiedener Weise beigetragen haben, zum anderen nach dem Verhältnis des Systemanbieters zu den Systemanwendern. Wenn vorliegend nur das letztere Verhältnis kurz erörtert wird, so hat dies seinen Grund darin, daß vorausgesetzt werden muß, daß der Systemanbieter nur dann umfassenden Schutz gegenüber Dritten wird begehren können, wenn er Inhaber der reklamierten Rechte ist. <sup>1)</sup>

Wenn man auch vielleicht versucht sein mag zu glauben, nach einer solch umfassenden Rechteübertragung auf den Systemanbieter sei die Kreation umfassenden vertraglichen Schutzes nur noch ein Formulierungsproblem, so sollte man doch vor allem eines nicht übersehen: Die vertraglichen Regelungen entfalten ihre Wirkungen lediglich gegenüber den Vertragspartnern des Anbieters; Dritten gegenüber bleiben sie ohne Wirkung. <sup>2)</sup>

Im Verhältnis zu den jeweiligen Vertragspartnern haben vertragliche Regelungen indes den Vorteil, auf Erfordernisse verzichten zu können, wie sie sich in den obengenannten Vorschriften finden. Wer also gegenüber einem Systemanwender beispielsweise festlegt, daß dieser nicht das Recht haben soll, von dem gesamten Programm oder auch nur von Teilen davon eine Kopie zu fertigen, der braucht sich hierzu ebensowenig auf Diskussionen über eine eventuell nicht gegebene "Schöpfungshöhe" einzulassen, wie auf Betrachtungen dazu, ob einem eingesetzten Programmteil nicht doch ein technischer Kern innewohnt und er deshalb für einen Patentschutz infrage kommt. Grundsätzlich kann er mit seinem Vertragspartner nämlich alles

---

1) Bestehen also etwa getrennte Urheberrechte an einzelnen Programmen oder Wissensbasisteilen des Systems, so muß der Anbieter Sorge dafür tragen, daß ihm die Verwertungsrechte hierfür von den Urhebern übertragen werden. Auf die Möglichkeiten der Geltendmachung fremder Rechte wird hier nicht eingegangen.

2) Diesen Aspekt betont auch Loewenheim, 1988, S. 805.

vereinbaren, was dieser zu akzeptieren bereit ist, <sup>1)</sup> wobei vertragstypologisch in aller Regel von Lizenzverträgen auszugehen sein wird. Ein solcher Lizenzvertrag kann daher für bestimmte Verstöße gegen vereinbarte Vertragspflichten beispielsweise Kündigungsrechte oder Schadenersatzpflichten festschreiben, ohne daß es auf den Rechtscharakter des von dem Verstoß betroffenen Systemteils ankäme. Wie derartige Regelungen aussehen könnten, kann indes hier nicht vertieft werden, da dies letztendlich nicht nur eine Frage des inhaltlich und anwendungstechnisch differierenden Einzelfalls ist, sondern auch zu einem Gutteil von wirtschaftlichen Erwägungen abhängig gemacht werden muß. <sup>2)</sup>

### 4.3 Arbeitsrechtliche Fragen

Arbeitsrechtliche Fragen können sich bei der Entwicklung und Produktion von Expertensystemen und ihren Bestandteilen sowie bei ihrer Anwendung ergeben. Dabei können einerseits das individuelle Arbeitsverhältnis, andererseits aber auch kollektivrechtliche Regelungen tangiert sein. Nach letzterem wird im folgenden differenziert. Mit in die Erörterungen einbezogen werden die nicht dem Arbeitsrecht unterliegenden "Aufträge" gemäß dem Werkvertragsrecht, da insoweit die Problemlage ähnlich ist.

#### 4.3.1 Individualarbeitsrecht

Bei der Entwicklung und Produktion von Expertensystemen und ihrer einzelnen Komponenten wird es sich in der Regel um hochqualifizierte Tätigkeiten handeln, die im wesentlichen mit der Herstellung komplexer Individualsoftware und hochspezialisierter Datenbasen vergleichbar erscheint. Dies gilt für die Arbeiten der beteiligten Eigen- und Fremdprogrammierer ebenso wie für die Experten und Wissensingenieure. Ihre Rechtsgrundlage findet ihre Tätigkeit in den meisten Fällen in einem werkvertraglichen Auftragsverhältnis (§§ 631ff. BGB) oder in einem Arbeitsvertrag (= Dienstvertrag gemäß § 611ff. BGB). In der Regel wird der Auftrag- oder Arbeitgeber großen Wert darauf legen, daß ihm alle Rechte an den Arbeitsergebnissen seiner Auftrag- oder Arbeitnehmer so übertragen werden, daß er anschließend seinerseits die Arbeitsergebnisse und damit letztlich das fertiggestellte Expertensystem ungehindert vermarkten und verwerten kann. Da seit der Entscheidung des Bundesgerichtshofs im Jahre 1985 im Inkassoprogramm-Urteil vom 9. Mai 1985 <sup>3)</sup> in vielen Fällen zweifelhaft

---

1) Diese Ausführungen beziehen sich lediglich auf individualvertragliche Regelungen. Sofern Allgemeine Geschäftsbedingungen oder Formularverträge zum Einsatz kommen, sind dort getroffene Regelungen auf ihre Vereinbarkeit mit dem Gesetz zur Regelung des Rechts der Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB-Gesetz) zu überprüfen.

2) So sollte sich ein Anwender in diesem Rahmen etwa überlegen, ob er ein Downloading der Wissensbasis zulassen will, oder ob er diese Nutzungsform untersagt, weil er hierdurch finanzielle Einbußen gewärtigen muß.

3) Vgl. CR 1985, S. 22 ff.

ist, ob einer Software die Qualität eines urheberrechtlich geschützten Werkes im Sinne des § 2 Abs. 2 UrhG zukommt oder nicht, <sup>1)</sup> kann das Urheberrecht und die gerade für das Arbeitsverhältnis entwickelte Zweckübertragungstheorie <sup>2)</sup> insofern keine klare Regelung liefern. Dies gilt erst recht für Daten- und Wissensbasen, denen beim Vorliegen bestimmter Eigenheiten (etwa besondere Auswahl der Daten, besondere Strukturierung etc.) Werkqualität zuerkannt wird, zum Teil aber auch nicht. Um hier späteren Streitigkeiten zwischen Auftrag- beziehungsweise Arbeitgeber und Auftrag- beziehungsweise Arbeitnehmer vorzubeugen, sollte in jedem Fall ohne Rücksicht auf die dogmatische Einordnung der angeschnittenen Problematik eine klare vertragliche Verwertungsregelung vorgenommen werden. Diese kann in den Werkvertrag genau so eingefügt werden wie in den Arbeitsvertrag. In jedem Fall sollte detailliert und möglichst abschließend festgelegt werden, wie die geschuldete Leistung bzw. Tätigkeit beschaffen sein soll, und welche Verwertungen der Auftrag- bzw. Arbeitgeber im Hinblick auf die Arbeitsergebnisse vornehmen darf. Im Regelfall wird er sich möglichst alle Rechte übertragen lassen, die rechtlich zulässigerweise übertragen werden können. Sofern davon auch Urheberrechte betroffen sind, gilt das für alle Verwertungsrechte (§§ 15 ff. UrhG); das sogenannte Urheberpersönlichkeitsrecht (§§ 12 ff. UrhG) ist demgegenüber nicht übertragbar, mit der Folge, daß der Auftrag- bzw. Arbeitnehmer beispielsweise ein Recht darauf hat, daß er bei einer Vermarktung des Produkts verlangen kann, daß sein Name als Urheber (etwa der Software, der Wissensbasis etc.) genannt wird. Sofern der Anwendungsbereich des Urheberrechts nicht tangiert ist, läßt sich ein solcher Anspruch möglicherweise auch aus dem allgemeinen Persönlichkeitsrecht des Artikels 2 Absatz 1 GG herleiten. Dieses gilt prinzipiell auch im Auftrags- bzw. Arbeitsverhältnis.

Im EDV-Bereich aber auch in anderen Branchen üblich ist die Vereinbarung von Wettbewerbsverboten oder sogenannten Konkurrenzklauseln. <sup>3)</sup> Sie legen fest, daß der Auftrag- bzw. Arbeitnehmer auch nach dem Ende des Vertragsverhältnisses für eine bestimmte Zeit dieselbe Leistung nicht nochmals ganz oder im wesentlichen vollständig für einen Dritten erbringen darf. Der Zweck dieser Regelung, die sich in Werk- ebenso wie in Arbeitsverträgen findet, liegt auf der Hand. Es soll verhindert werden, daß das Know-how des Mitarbeiters in gleicher Weise einem Dritten zugänglich gemacht wird, der dann dem ursprünglichen Auftrag- bzw. Arbeitgeber mit seinen Produkten Konkurrenz macht. Soweit es bei der Entwicklung von Expertensystemen um die Erstellung der dafür erforderlichen Software geht, dürften derartige Konkurrenzklauseln - wie überall in der EDV-Branche - wohl zulässig sein. Bedenken können sich jedoch unseres Erachtens ergeben, soweit es um die Leistungen der Wissensingenieure

---

1) Siehe auch oben Unterabschnitt 4.2.3.

2) Ständige Rechtsprechung des BGH seit Entscheidungen des Bundesgerichtshofs in Zivilsachen (BGHZ) 9, S. 262.

3) Vgl. dazu Baumbach/Hefermehl, Wettbewerbsrecht, 16. Auflage, München 1990, § 1 des Gesetzes gegen den unlauteren Wettbewerb (UWG), Randnummern 825 ff.

und der Experten geht. Ein Experte etwa für einen hochspezialisierten Fachbereich, der sich einer solchen Klausel im Werk- oder Arbeitsvertrag unterwirft, begibt sich im Extremfall der Möglichkeit, für einen gewissen Zeitraum in seinem Fachbereich weiter tätig zu werden, insbesondere dann, wenn er wiederum an der Entwicklung eines Expertensystems aus einem ähnlichen Anwendungsbereich bei einem anderen Auftraggeber mitwirken möchte. Gleichgültig welchem rechtlichen Schutzbereich man das Expertenwissen, das sich in der Wissensbasis eines Expertensystems konkretisiert hat, zuordnet (dem Datenschutz-, Urheber-, Persönlichkeits- oder Eigentumsschutzrecht etc.), können sich im Einzelfall erhebliche Bedenken gegen solche Klauseln ergeben, insbesondere wenn sie sehr weit gefaßt sind und dem Experten ein erneutes Tätigwerden auf seinem speziellen Fachgebiet praktisch unmöglich machen. Wir werden später im Rahmen der datenschutzrechtlichen Erörterungen nochmals auf die rechtliche Einordnung des Expertenwissens zurückkommen. <sup>1)</sup> Analoges wie für den Experten dürfte auch für den Wissensingenieur gelten. Im Einzelfall ist jedenfalls auch bei ihm sorgfältig zu prüfen, ob er durch die erwähnten Konkurrenzkláuseln möglicherweise für eine gewisse Zeit an einer weiteren beruflichen Tätigkeit für einen anderen Auftrag- bzw. Arbeitgeber gehindert wird. Auf lange Sicht und bei einer weiten Verbreitung von Expertensystemen wäre eventuell auch zu prüfen, ob diese Frage sowie die Zuordnung der Leistungen von Experten und Wissensingenieuren nicht sogar durch eine gesetzliche Regelung klargestellt werden sollte.

Abschließend sei zum individualarbeitsrechtlichen Bereich noch auf ein Problem hingewiesen, das sich aus der Anwendung von Expertensystemen ergeben kann. Sofern nämlich daraus eine Änderung für die notwendige Qualifikation des auf der Grundlage eines Arbeitsvertrags tätigen Anwenders oder dessen eigentlicher Tätigkeit folgt, kann dies eine Änderung seines Vertrags oder zumindest seiner Arbeitsplatzbeschreibung notwendig machen. Dabei kann der Einsatz des Systems dazu führen, daß die Tätigkeit des Arbeitnehmers "mechanisiert" wird und ein Teil der von ihm zuvor getragenen Verantwortung auf das System verlagert wird. Das hätte zur Folge, daß seine Tätigkeit sich verändert hat und eventuell "minderwertiger" geworden ist. Aber auch das Gegenteil, eine Zunahme an Komplexität von und Verantwortung für die Arbeit mit dem Expertensystem kann der Fall sein. <sup>2)</sup> Die Frage soll hier nicht weiter verfolgt werden, da sie sich verstärkt im Bereich des kollektiven Arbeitsrechts stellt und dort sogleich näher behandelt werden soll. In jedem Fall wären auf der Ebene des individuellen Arbeitsvertrags Tätigkeits- und Arbeitsplatzbeschreibungen an die durch den Einsatz von Expertensystemen hervorgerufenen Veränderungen in Qualifikation und Verantwortung des Arbeitnehmers anzupassen.

---

1) Siehe Abschnitt 4.4.3.

2) Siehe dazu schon oben Abschnitt 4.1.

### 4.3.2 Kollektives Arbeitsrecht

Wie soeben angesprochen, können sich im Hinblick auf die Anforderungen an Qualifikation und Verantwortung von Mitarbeitern, die Expertensysteme anwenden, erhebliche Veränderungen gegenüber dem Einsatz konventioneller EDV-Technologie ergeben. Diese finden, jedenfalls zur Zeit, keine Entsprechung in kollektivrechtlichen Regelungen, also etwa in den Tarifverträgen. Betrachtet man etwa den "Tarifvertrag zur Änderung und Ergänzung der Anlage 1a zum Bundesangestelltentarifvertrag (BAT) vom 4. November 1983 (Angestellte in der Datenverarbeitung)", so stellt man sehr schnell fest, daß dieser auf die konventionelle Technologie der Großrechner zugeschnitten ist. Dies ergibt sich etwa aus § 2 Abschnitt B. dieses Tarifvertrags, der ausdrücklich Rechner als Maschinen definiert, die aus einer Zentraleinheit, Ein- und Ausgabegeräten, peripheren Speichern, einem Betriebssystem und Programmen bestehen. Auch die einzelnen, den verschiedenen Vergütungsgruppen des BAT zugeordneten Tätigkeitsbeschreibungen stärken diese Ansicht. Es dürfte in den meisten Fällen nahezu unmöglich sein, Entwickler, Hersteller und Anwender von Expertensystemen den dort im einzelnen genannten Tätigkeitsgruppen <sup>1)</sup> zuzuordnen. Gleiches gilt für entsprechende tarifliche Regelwerke im privatwirtschaftlichen Bereich.

Will man insoweit ein für den jeweiligen Tarifbereich allgemein gültiges Regelwerk schaffen, müßte dies sehr spezifisch auf die einzelnen Tätigkeiten im Zusammenhang mit Expertensystemen zugeschnitten sein. Die bekannten und üblichen einzelnen Einstufungskriterien wie Anforderungen an die Fachkenntnisse, Schwierigkeit der Tätigkeit, Komplexität der Materie, Selbständigkeit, Verantwortung etc. können dabei durchaus Verwendung finden. Besonderes Augenmerk ist auf das Merkmal "Verantwortlichkeit" zu legen, das im Zusammenhang mit der Entwicklung eines Expertensystems ganz andere Inhalte haben kann als auf Anwenderseite. <sup>2)</sup> Dafür wären entsprechende unterschiedlich ausgestaltete Eingruppierungsmerkmale festzulegen. In jedem Fall ist auch gerade auf der Anwenderseite sorgfältig zu prüfen, ob der Einsatz von Expertensystemen tatsächlich zu einer Routinisierung und Mechanisierung der Arbeit der Anwender führt. Denkbar ist auch, daß derartige mögliche Tendenzen überlagert werden durch einen eminenten Verantwortungszuwachs beim Anwender, der sich auf das einwandfreie programmtechnische Funktionieren des Systems ebenso beziehen kann wie auf das im System enthaltene Expertenwissen und dessen Korrektheit. Die Verfasser betrachten es als ein schwieriges und nur langfristig lösbares Problem, insoweit sachdienliche und "gerechte" Bewertungskriterien zu formulieren. Dies folgt nicht zuletzt daraus, daß neben der schillernden Größe "Verantwortung" der Ein-

---

1) Angestellte in der DV-Organisation, Anwendungsprogrammierung, DV-Systemtechnik, Datenerfassung, Produktionssteuerung, Maschinenbedienung; einzige Ausnahme wohl die Angestellten als Leiter von DV-Gruppen.

2) Vgl. zu dieser Problematik schon oben Abschnitt 4.1.

satz von Expertensystemen viel stärker sachlich mit der konkreten Anwendung verkoppelt ist, als dies bei konventionellen EDV-Systemen und ihren Anwendungen der Fall ist.

Neben der tariflichen Erfassung der Tätigkeit im Zusammenhang mit Expertensystemen ergibt sich - wiederum unter dem Aspekt der Verantwortlichkeit - eine weitere allgemein gültige Detailfrage, nämlich die nach der Haftung von Arbeitnehmern gegenüber ihren Arbeitgebern bei schuldhafter Verletzung von Pflichten gegenüber Dritten. Kann etwa der Arbeitgeber des Anwenders von Expertensystemen oder der des Experten, dessen Wissen in das System eingegangen ist, seinen Mitarbeiter in Regreß nehmen, wenn er selbst für Schäden aus der Anwendung des Systems von Dritten schadenersatzrechtlich in Anspruch genommen wurde? Greifen im Zusammenhang mit solchen Regreßansprüchen die Grundsätze über die "gefahreneneigte Arbeit" <sup>1)</sup> ein, weil die Entwicklung und Anwendung derartiger Systeme stets mit einem auch durch große Sorgfalt nicht ausschließbaren Risiko behaftet sind? Die Folge wäre, daß die Haftung des Arbeitnehmers dann zumindest teilweise ausgeschlossen wäre. Diese und weitere Fragen können hier nicht beantwortet werden. Lösungen dafür können nur allmählich unter Abwägung unserer obigen Ausführungen zur Verantwortlichkeit der Beteiligten <sup>2)</sup>, deren - auch wirtschaftlichen- Interessen, der möglichen Gefährdungspotentiale der Systemanwendung insbesondere für den Endkunden, dessen Vertrauen auf die Ordnungsmäßigkeit des Systems und ähnlicher Gesichtspunkte gefunden werden. Bei einem großflächigen Einsatz von Expertensystemen wird insoweit die Rechtsprechung einen weiten Gestaltungsspielraum für die Fortentwicklung der Grundsätze über die gefahreneneigte Arbeit vorfinden.

Abschließend sei zu diesem kursorischen Überblick über arbeitsrechtliche Fragestellungen noch ein letzter Gesichtspunkt erwähnt. Insbesondere auf der Anwenderseite geht durch die Nutzung von Expertensystemen eine Fülle von Daten über die Tätigkeit des anwendenden Mitarbeiters in das System ein. Diese Daten können, bei entsprechender Auswertung, problemlos dazu verwendet werden, die Leistungen des Mitarbeiters zu kontrollieren. Insoweit fungiert das Expertensystem gewissermaßen als Personalinformationssystem, das Auskunft über die Arbeit des Anwenders geben kann. Damit liegt eindeutig der Fall des § 87 Absatz 1 Nr. 6 Betriebsverfassungsgesetz vor, wonach der Einsatz technischer Einrichtungen, die dazu bestimmt sind, das Verhalten oder die Leistung der Arbeitnehmer zu überwachen, der Mitbestimmung des Betriebsrats bedarf. Nicht anders sieht es auf der Entwicklungs- und Produktionsseite von Expertensystemen aus, wobei das Mitbestimmungsproblem durch den häufig anzutreffenden Einsatz auf Werkvertragsbasis tätiger externer Entwickler, Experten, Programmierer etc. jedoch nur von geringer Bedeutung ist.

---

1) Vergleiche dazu Schaub, Arbeitsrechtshandbuch, 6. Auflage, München 1987, § 52 Anmerkung VI 3.

2) Oben Abschnitt 4.1.

## 4.4 Datenschutz

Personenbezogene Daten fallen in vielfältiger Weise bei der Entwicklung, Produktion und Anwendung von Expertensystemen an. Diese können sich auf die mit der Entwicklung und Produktion befaßten natürlichen Personen (Programmierer, Experten, Wissensingenieure etc.) beziehen, aber auch und gerade auf den Anwender, der mit dem System arbeitet; ferner auf den Endkunden, dessen Daten in das System eingegeben und verarbeitet werden (etwa bei einem medizinischen Expertensystem); aber schließlich auch auf Dritte, über die möglicherweise in der Wissensbasis des Systems personenbezogene Daten gespeichert sind (etwa bei einem Expertensystem über Experten eines bestimmten Fachgebiets). In jedem Fall sind bei der Verarbeitung der betreffenden personenbezogenen Daten die einschlägigen Vorschriften der Datenschutzgesetze (Bundes- und Länderdatenschutzgesetze) sowie eventuelle Spezialregelungen für einzelne Bereiche<sup>1</sup> anzuwenden. Prinzipielle Besonderheiten bestehen dabei zunächst nicht. Dennoch ergeben sich bei näherer Betrachtung der Datenschutzproblematik im Hinblick auf die Spezifika von Expertensystemen einige generelle Fragen, die im folgenden näher erläutert werden sollen. Dabei geht es zum einen um die Reichweite der Geltung des Datenschutzrechts überhaupt, um das Problem des Verlusts des Verwendungskontextes personenbezogener Daten in solchen Systemen und um den rechtlichen Schutz des hier so genannten "extrahierten Personenwissens" des Experten in der Wissensbasis.

### 4.4.1 Geltungsbereich des Datenschutzrechts

Die Frage nach dem Umfang des Geltungsbereichs des Datenschutzrechts für personenbezogene Daten in Expertensystemen stellt sich in zweierlei Hinsicht. Zum einen kann gerade bei solchen Systemen eine enge Verkopplung, aber auch eine Konkurrenz der Datenschutzvorschriften mit bzw. zu spezifischen berufsrechtlichen Regeln im Hinblick auf die Behandlung personenbezogener Daten eintreten. Dies gilt etwa für Berufe, die speziellen Geheimhaltungsvorschriften unterliegen, wie zum Beispiel Ärzte und Rechtsanwälte. Hier werden die datenschutzrechtlichen Regelungen häufig durch spezielle Geheimhaltungsvorschriften überlagert. Für den industriellen Bereich (etwa Expertensysteme für chemische Analysen oder zum Aufspüren von Fehlern in Motoren) wird derartiges nur äußerst selten vorkommen. Bei den erstgenannten Beratungs- und Dienstleistungsberufen wäre dann zu prüfen, inwieweit die jeweiligen berufs- und/oder standesrechtlichen Vorschriften zum Schutz von Personendaten über den Anwender hinaus auch für das Expertensystem und die an seiner Entwicklung und Herstellung beteiligten Personen Geltung beanspruchen. Unterliegt beispielsweise ein Experte oder ein Wissensingenieur, der ein bei einem Arzt installiertes Expertensystem warten soll, im Hinblick auf die da-

---

1) Etwa das Arbeitsrecht; siehe oben Abschnitt 4.3.

bei ihm bekanntgewordenen Patientendaten der arztrechtlichen, der datenschutzrechtlichen oder nur einer allgemeinen vertragsrechtlichen Verschwiegenheitspflicht? Im Gegensatz zu konventionellen EDV-Anwendungen, bei denen Programm und Daten in der Regel voneinander getrennt werden können, so daß der Service-Techniker keinen Einblick in personenbezogene Daten (etwa des Arztes und/oder des Patienten) nehmen kann, läßt sich dies bei Expertensystemen wohl kaum realisieren.

Zum anderen kann sich aus der Verarbeitung personenbezogener Daten in Expertensystemen ein Problem ergeben, das auch bereits in dem oben erwähnten Bericht der Enquête-Kommission "Technikfolgen-Abschätzung und -Bewertung" seinen Niederschlag gefunden hat. <sup>1)</sup> Dort wird nämlich die Frage aufgeworfen, ob Individuen neben dem Recht auf Auskunft über die von ihnen gespeicherten Daten (etwa nach § 4 Nr. 1, § 13, § 26 und § 34 Bundesdatenschutzgesetz (BDSG)) auch das Recht haben sollen, zu erfahren, welche Verarbeitungsregeln auf über sie gespeicherte Daten angewendet werden. Dieses Recht kann möglicherweise daraus hergeleitet werden, daß es dem Betroffenen ohne die Kenntnis dieser nicht streng algorithmisch sondern eher heuristisch orientierten Regeln nicht möglich ist zu beurteilen, ob Informationen, die über ihn verarbeitet und eventuell sogar an Dritte weitergegeben werden, korrekt sind. Die Enquête-Kommission weist in ihrem Bericht beispielsweise auf den Fall hin, daß aus zunächst zutreffenden Daten unter Anwendung "zweifelhafter Regeln" unkorrekte Informationen gewonnen werden mit eventuellen negativen Konsequenzen für den Betroffenen. Es kann hier nicht abschließend untersucht werden, in welchen Fällen - im Gegensatz zur konventionellen, nach einem feststehenden Algorithmus ablaufenden Datenverarbeitung - bei der Anwendung von Expertensystemen eine solche Ausweitung der Auskunftspflicht geboten oder gar erforderlich ist. In jedem Fall dürfte es aber im Interesse des Persönlichkeitsschutzes des Betroffenen durchaus erwägenswert sein, eine Offenlegung der Verarbeitungsregeln des Systems zu fordern. Diese würde es im übrigen auch dem Anwender wesentlich erleichtern, den im Rahmen seiner Verantwortlichkeit ihm obliegenden Sorgfaltspflichten bei der Prüfung von durch das System erarbeiteten Entscheidungsvorschlägen zu genügen. Denn auf dieser Basis kann er Entscheidungsvorschläge des Systems nachprüfen. Allerdings wird sich eine derartige Offenlegung der Verarbeitungsregeln wegen der damit verbundenen Konkurrenzprobleme zwischen verschiedenen Expertensystem-Anbietern nur schwierig und wohl auch nur auf einer gesetzlichen Grundlage realisieren lassen.

#### 4.4.2 Verlust des Verwendungskontextes

Personenbezogene Daten dürfen nur verarbeitet werden, wenn eine Rechtsvorschrift dies erlaubt oder der Betroffene in die Verarbeitung eingewilligt hat (vergleiche zum Beispiel § 3 Satz 1 BDSG). Die gesetzliche

---

<sup>1)</sup> Vgl. oben Abschnitt 3.1.

oder individuelle Erlaubnis des Betroffenen für die Verarbeitung wird aber stets nur im Hinblick auf einen bestimmten Zweck im Rahmen eines bestimmten Kontexts erteilt (sogenannte Zweckbindung der Daten). Davon ist auch bei der Einspeicherung personenbezogener Daten etwa des Anwenders, des Endkunden oder eines Dritten in ein Expertensystem auszugehen. Wie mehrfach etwa von Koch und Schnupp <sup>1)</sup> angesprochen, sind Expertensysteme und auch die sie konstituierenden Bestandteile aber überaus dynamisch. Das heißt, es findet bezüglich des Systems, seiner Wissensbasis, seiner Verarbeitungsregeln und auch möglicherweise hinsichtlich weiterer Komponenten eine stetige Fortentwicklung statt. Das kann dazu führen, daß zu einem bestimmten Zweck in die Wissensbasis aufgenommene personenbezogene Daten allmählich auch in ganz anderen Zusammenhängen Anwendung finden. So ist etwa denkbar, daß personenbezogene Daten des Endkunden (etwa eines Patienten) nicht nur zu dessen Therapierung im System gespeichert, sondern auch dauerhaft in die "lernende" Wissensbasis aufgenommen werden. Mit anderen Worten: Es besteht gerade bei Expertensystemen die Gefahr, daß der ursprüngliche Verwendungszusammenhang für personenbezogene Daten bald überschritten ist und damit deren Verarbeitung rechtlich (etwa nach § 3 Satz 1 BDSG) nicht mehr gedeckt ist. Es kann daher die Vermutung geäußert werden, daß die datenschutzrechtliche Zweckbindungstheorie bei der Verarbeitung personenbezogener Daten in Expertensystemen mit relativ großer Wahrscheinlichkeit versagt (wie im übrigen auch in anderen Bereichen).

Etwas ähnliches dürfte für die oben schon erwähnten Verarbeitungsregeln gelten. Auch sie unterliegen einer Dynamik und verändern sich, mit der Folge, daß sich die Frage nach der Offenlegungspflicht für diese Regeln stets neu stellt.

An dieser Stelle sei noch auf ein weiteres, mit den vorgenannten in einem inneren Zusammenhang stehendes Problem hingewiesen, das seinen Eingang auch in den Berichtsentwurf der oben genannten Enquête-Kommission gefunden hat. Es handelt sich dabei um die Fähigkeit von Expertensystemen, mit "ungenauem Wissen" umzugehen, insbesondere die Fähigkeit, mit unvollständigen Daten durch Wahrscheinlichkeitsrechnungen oder heuristische Verarbeitungsregeln dennoch zu "eindeutigen" Ergebnissen zu kommen. Hier besteht die Gefahr darin, daß die so gewonnenen Ergebnisse von unbefangenen Dritten möglicherweise als "objektiv" und "einzig richtig" betrachtet werden, während es in der Natur gerade von heuristischen Verfahren liegt, daß sie nur "mögliche" Ergebnisse liefern, die auch völlig falsch sein können. Dieser Gefahr der Technik- oder System-Gläubigkeit, die vielerorts auch bei der konventionellen Datenverarbeitung noch immer anzutreffen ist, läßt sich nach unserer Ansicht nur dadurch entgegenwirken, daß über die Fähigkeiten von Expertensystemen breit

---

1) Vgl. Koch/Schnupp S. 893, 975.

aufgeklärt wird und die im Einzelfall angewendeten Verarbeitungsregeln aufgedeckt werden.

#### 4.4.3 Schutzzfähigkeit extrahierten Personenwissens

Nun sei noch auf einen Problemkreis hingewiesen, dessen Behandlung im Rahmen des Datenschutzes vielleicht zunächst Befremden auslösen mag. Wegen der engen Verkoppelung von Person und Information läßt sich aber unseres Erachtens doch ein Bogen zum datenschutzrechtlichen Grundgedanken, dem informationellen Selbstbestimmungsrecht <sup>1)</sup> schlagen. Es geht dabei um die Frage, inwieweit das Expertenwissen, das "aus" dem Experten gewissermaßen extrahiert und "in" die Wissensbasis des Systems "eingebaut" wird, rechtlich geschützt ist und über welche rechtsdogmatische Konstruktion dies erreicht werden kann.

Mit der "Hergabe" seines Wissens entäußert sich der Experte zwar dieses Wissens nicht, denn es wird gewissermaßen nur dupliziert und verbleibt ansonsten in seinem Gedächtnis. Er kann es immer wieder aktivieren und neu verwenden. Durch die "Abgabe" seines Wissens hat der Experte aber sozusagen ein Stück seiner Person und damit seiner Persönlichkeit weggegeben, das nun außerhalb seiner selbst weiterexistiert und - wenn man so will - durch seine Ergänzung, Veränderung und Fortentwicklung in der Wissensbasis des Expertensystems eine Art "Eigenleben" führt. Es kommt hinzu, daß dem Experten in vielen Fällen durch die oben schon erwähnten Konkurrenzkláuseln vielleicht sogar von seinem Auftraggeber untersagt worden ist, dieses sein Wissen für eine gewisse Zeit nochmals zugunsten eines Dritten zu verwenden oder zu verwerten. Wir sehen in diesem Fall aus den genannten Gründen einen Unterschied "zum Verkauf" intellektueller Arbeit etwa im Verhältnis Arbeitnehmer/Arbeitgeber oder Auftragnehmer/Auftraggeber, zumal in diesen Fällen nicht das bloße Wissen des Verpflichteten an den Berechtigten weitergegeben wird, sondern in der Regel ein "Produkt" (ein Bericht, ein Gutachten, die in irgendeiner Weise vergegenständlichte Arbeit). Letzteres kann ein urheberrechtlich geschütztes Werk (etwa ein Forschungsbericht), eine patentfähige Erfindung oder auch ein Stück Know-how sein, das vom Verpflichteten für einen bestimmten oder bestimmbaren Zweck an seinen Auftrag- oder Arbeitgeber weitergegeben wird. Die Situation beim Expertensystem im Hinblick auf das extrahierte und in das System eingegebene Personenwissen, das prinzipiell in beliebigen Anwendungen zum Einsatz kommen kann, ist jedoch qualitativ anders, so daß es notwendig erscheint, auch weitergehende rechtliche Schutzmöglichkeiten dafür zu diskutieren.

Da diese Überlegungen ihren Ausgangspunkt hier beim Datenschutzrecht genommen haben, wären zunächst auch die Voraussetzungen für dessen Eingreifen zu prüfen. Das extrahierte Expertenwissen stammt zwar von ei-

---

1) Vgl. dazu das Volkszählungsurteil des Bundesverfassungsgerichts, BVerfGE 65, S. 1.

ner Person (dem Experten). In der Regel wird es aber kaum oder nur wenige Einzeleingaben über persönliche oder sachliche Verhältnisse einer bestimmten oder bestimmbar natürlichen Person (eben den Experten) enthalten. <sup>1)</sup> Ob der Umstand, daß die (in diesem Sinne nicht personenbezogenen) Informationen in der Wissensbasis von der Person des Experten stammen, aus dessen Wissen sie extrahiert wurden, ausreicht, um diese in bezug auf seine Person zu personenbezogenen werden zu lassen, darf bezweifelt werden. Eventuell kann dies für vereinzelte Informationen gelten, von denen ein Dritter weiß, daß sie nur von einer ganz bestimmten Person (eben dem konkreten Experten) herrühren können. Im übrigen wird es aber an einem Personenbezug im Sinne des geltenden Datenschutzrechts fehlen, so daß dessen Schutz für das extrahierte Expertensystem jedenfalls nicht eingreift.

Eventuell kommt jedoch das Urheberrecht als Schutzinstrument infrage. <sup>2)</sup> Zwar mag sich ebenso wie in einem urheberrechtlich geschützten Werk nach § 2 Absatz 2 UrhG im Wissen des Experten seine Persönlichkeit widerspiegeln. Das Urheberrecht schützt aber im Interesse des freien Informationstransfers das reine Wissen ebenso wenig wie eine Information, eine Idee oder ähnliches; es schützt jeweils nur deren Darstellung oder Verkörperung in einer bestimmten Form. Das Manuskript für einen Aufsatz in einer wissenschaftlichen Zeitschrift ist zwar nach dem Urheberrecht geschützt, nicht aber die Idee und/oder das Wissen, das diesem Manuskript bzw. Aufsatz zugrundeliegt. Daher greift das Urheberrecht im Hinblick auf das extrahierte Wissen des Experten nur ein, wenn sich dieses in einer Form konkretisiert, niedergeschlagen oder vergegenständlicht hat, die ihrerseits den Anforderungen des Urheberrechts an ein "Werk" genügt. Ob dies im Falle der Wissensbasis für ein Expertensystem bejaht werden kann, ist fraglich und kann nur im Hinblick auf den Einzelfall beantwortet werden. Insofern gilt ganz Ähnliches wie für Datenbasen und Datenbanken, deren Werkqualität häufig unklar ist.

Bejaht man einen Schutz des extrahierten Expertenwissens durch das Urheberrecht, wird die Problemlage allerdings für die Fälle dennoch sehr unübersichtlich, in denen mehrere Experten an der Erstellung der Wissensbasis mitwirken oder sich diese im Laufe der Anwendung des Expertensystems so geändert hat, daß man nicht mehr feststellen kann, wessen Wissen in ihr repräsentiert ist. Insgesamt scheint daher das Urheberrecht ein wenig taugliches Mittel zu sein, um einen effektiven rechtlichen Schutz des extrahierten Expertenwissens zu gewährleisten.

Zur Durchsetzung wirtschaftlicher Interessen des Experten an dem von ihm abgegebenen Wissen kommt eventuell noch die Berücksichtigung von

---

1) Mit Ausnahme wiederum des schon erwähnten Expertensystems über Experten; dann wirken die datenschutzrechtlichen Vorschriften aber für diese Personen und nicht für den die Informationen über die Experten abgebenden Experten.

2) Vgl. zur Frage des Urheberschutzes für Expertensysteme generell die obigen Ausführungen in Abschnitt 4.2.3.

Rechtspositionen infrage, die sich am Schutz des Eigentums und damit an Artikel 14 Absatz 1 Satz 1 GG orientieren. Dabei ergibt sich aber zunächst einmal das Problem, ob es rechtsdogmatisch überhaupt möglich ist, allein auf diese Verfassungsnorm gestützt einen eigenständigen rechtlichen Schutz zu konstruieren. In jedem Fall aber ist zu berücksichtigen, daß der Normbereich des Urheberrechts, der ebenfalls eine seiner verfassungsrechtlichen Stützen in der verfassungsrechtlichen Eigentumsgarantie des Artikels 14 GG findet (nämlich soweit es um die urheberrechtlichen Verwertungsrechte geht), nicht auf dem Umweg über die Verfassungsnorm umgangen, ausgeweitet oder eingeschränkt werden darf. Denn soweit der Regelungsbereich des Urheberrechts reicht, ist dieses und nur dieses maßgebend. Wenn man dabei zu dem Ergebnis kommt, daß der urheberrechtliche Schutz in diesem Normbereich nicht greift, muß es damit auch sein Bewenden haben.

Dennoch befriedigt das bisherige Ergebnis nicht. Denn im Rahmen von Expertensystemen kommt dem extrahierten Personenwissen des Experten einerseits eine große wirtschaftliche Bedeutung zu. Andererseits ist und bleibt dieses Wissen in jedem Fall ein Stück der Persönlichkeit des Experten. Es erscheint daher doch angebracht und vielleicht auch notwendig, in der Verfassung weitere geeignete Ansatzpunkte für dessen Schutz zu suchen. Als eine Möglichkeit sei etwa das auf Artikel 2 Absatz 1 und Artikel 1 Absatz 1 GG gestützte und vom Bundesverfassungsgericht in der Volkszählungsentscheidung <sup>1)</sup> konkretisierte "Recht auf informationelle Selbstbestimmung" genannt. Natürlich ist es stets äußerst fraglich, ob geltende Rechtsvorschriften, anerkannte Rechtsinstitute und Grundsätze etc. im Wege der Analogie ohne weiteres auf neue Sachverhalte (hier das extrahierte Experten-Wissen) angewandt werden können. Das gilt auch für den im Volkszählungsurteil vom Bundesverfassungsgericht niedergelegten Grundsatz, daß jeder Bürger grundsätzlich in der Lage sein muß, selbst zu wissen, wer, was, wann und bei welcher Gelegenheit über ihn weiß. <sup>2)</sup> Überträgt man diesen Grundsatz kühn auf das extrahierte Personenwissen, so ergibt sich daraus die Forderung, daß der Experte wissen können muß, wer in welchem Umfang, zu welcher Zeit und zu welchem Verwendungszweck von seinem Wissen Gebrauch macht oder machen will. Ist das nicht gewährleistet, kann sich der Experte für den Fall, daß er darauf nicht bereits rechtswirksam verzichtet hat (etwa in dem Auftrag zur Erstellung der Wissensbasis), nicht gegen Verfälschungen oder ungewollte Veränderungen der Wissensbasis und damit seines Wissens zur Wehr setzen. Er oder sein Auftraggeber, dem er sein Wissen zur Verfügung gestellt hat, kann dann auch nicht verhindern, wenn sein Wissen für Zwecke eingesetzt wird, für die er es selbst niemals freiwillig getan hätte.

Ob diesbezüglich wirklich Besonderheiten vorliegen, die sich etwa vom traditionellen Prozeß fachlicher Kommunikation (etwa durch Wissensweiter-

---

1) Vgl. BVerfGE 65, 1.

2) Vgl. BVerfGE 65, 42 f.

gabe in Publikationen) qualitativ unterscheiden, kann hier nicht abschließend untersucht werden. Dies müßte in einem intensiven Dialog zwischen EDV-Fachleuten und Juristen noch geklärt werden. Den Autoren erscheinen aber gerade die rechtliche Einordnung und der rechtliche Schutz des extrahierten Personenwissens des Experten so bedeutsam, daß sie auf einen Hinweis auf die damit verbundene Problematik nicht verzichten wollten.

#### 4.5 Sonstige Fragestellungen

Abschließend sei noch kurz auf einige weitere rechtliche Aspekte hingewiesen, die sich aus der Entwicklung, Produktion und der Anwendung von Expertensystemen ergeben können. Die folgenden Ausführungen verstehen sich dabei nicht als abschließende Aufzählung aller relevanten Topoi.

##### 4.5.1 Strafrecht

Zur Materie des Strafrechts können in zweierlei Hinsicht Berührungspunkte bestehen. Einerseits können Expertensysteme als Werkzeug oder Hilfsmittel zur Begehung von Straftaten eingesetzt werden. So wäre es etwa denkbar, in die Wissensbasis eines medizinischen Therapie-Systems Angaben über Behandlungsmethoden aufzunehmen (etwa über die Verabreichung bestimmter Medikamente), die beim Endkunden zu Gesundheitsstörungen oder gar zum Tode führen können. Oder ein Expertensystem wird eingesetzt, um Zugangssperren zu einem Computer-System zu umgehen. In diesen Fällen gilt uneingeschränkt das materielle Strafrecht (in den erwähnten Fällen etwa die Vorschriften über Körperverletzung, §§ 223 ff. StGB, oder Betrug, §§ 263 ff. StGB), wengleich sich im Einzelfall durchaus Probleme in der Anwendung (etwa bezüglich der Feststellung der Kausalität oder des notwendigen Vorsatzes des Täters) ergeben mögen.

Andererseits kann natürlich auch das Expertensystem selbst Objekt einer strafbaren Handlung sein. Das Spektrum reicht dabei von der Sachbeschädigung des § 303 StGB bei Anschlägen gegen die Hardware des Systems bis hin zu solchen Taten, die durch das sogenannte Computer-Strafrecht sanktioniert werden. Zu letzterem gehören etwa die strafbare Datenveränderung nach § 303a StGB, die Computersabotage nach § 303b StGB, der Computerbetrug nach § 263a StGB, die Fälschung technischer Aufzeichnungen nach §§ 268, 270 StGB und anderes mehr. Ob damit alle relevanten strafwürdigen Anschläge gegen Expertensysteme abgedeckt sind, kann und soll hier nicht näher untersucht werden.

### 4.5.2 Steuerrecht

Wirtschaftlich durchaus interessant kann auch die Beantwortung der Frage sein, wie Expertensysteme steuerrechtlich, insbesondere umsatzsteuerrechtlich, zu bewerten sind. Diese stellt sich einerseits bezüglich des Expertensystems insgesamt und seiner Komponenten beim Vertrieb. Andererseits ergibt sie sich aber auch im Hinblick auf die "Leistungen", die das System im Zusammenwirken mit seinem Anwender erbringt. Im letztgenannten Fall wird die Steuerpflicht aber wohl - wie bisher - an der Person des Anwenders anknüpfen, so daß sich insofern keine Veränderungen ergeben, gleichgültig ob der Anwender seine Leistungen unter Verwendung eines Expertensystems oder ohne es erbringt. Im ersten Fall können sich Probleme wohl allenfalls im Hinblick auf die eingesetzte Wissensbasis ergeben. Diese könnte man eventuell mit einem wissenschaftlichen Kompendium oder einem Nachschlagewerk vergleichen, das in gedruckter Version dem privilegierten Steuersatz des § 12 Absatz 2 Umsatzsteuergesetz (7% Umsatzsteuer) unterliegt. Da das Umsatzsteuerrecht die privilegierten Fälle aber namentlich und abschließend aufzählt und dabei ausdrücklich von Waren des Buchhandels und Druckereierzeugnissen spricht, ist eine Analogie dieser Vorschriften zugunsten elektronischer "Wissensspeicher" wohl kaum möglich. Eine Änderung und damit Gleichsetzung elektronischer und konventioneller Informationsprodukte kann nur durch den Gesetzgeber vorgenommen werden.

### 4.5.3 Versicherungsrecht

Wie wir in Abschnitt 4.1 bereits ausführlich dargelegt haben, können sich aus dem Einsatz von Expertensystemen nicht unerhebliche und zum Teil wohl auch neuartige Haftungsrisiken insbesondere für den Anwender ergeben. Es liegt daher nahe, zur Abwendung bzw. Abdeckung eventueller daraus folgender Haftungsverpflichtungen, etwa des Anwenders, über Versicherungsmöglichkeiten nachzudenken. So wäre etwa an eine Ausweitung der Berufshaftpflichtversicherung des Systemanwenders, an eine eigenständige, von einem Verschulden unabhängige Versicherung für den Systemeinsatz generell oder an eine Versicherung zur Abdeckung einzelner genau definierter Haftungsrisiken zu denken. Das Problem dabei ist jedoch, daß sich bei Expertensystemen, an deren Entwicklung, Produktion und Einsatz viele Stellen und Personen beteiligt sind, ganz erhebliche Probleme bei der Verortung der Schadensursache ergeben werden. Auf der anderen Seite läßt sich wirtschaftlich nur schwer abschätzen, welche Haftungsrisiken sich konkret aus dem Systemeinsatz ergeben können. Insofern ist die Situation durchaus vergleichbar mit Informationsanbietern, die viele verschiedene Datenbanken anbieten, oder mit Datenbasenproduzenten. Auch für diese konnten bisher von der Versicherungswirtschaft mangels ausreichender Risiko-Abschätzung keine befriedigenden Versicherungsmodelle entwickelt werden. Möglicherweise sollte auch über Pool-Lösungen nachgedacht werden, bei denen alle Beteiligten, vom Experten

bis hin zum Anwender, gemeinsam ein Haftungspotential, ohne Rücksicht auf Kausalität und Verschulden, bereitstellen und über eine gemeinsam zu finanzierende Versicherung abdecken.

#### 4.5.4 Berufs- und Standesrecht

Der Einsatz von Expertensystemen, insbesondere bei beratungsintensiven Tätigkeiten, kann auch zu Kollisionen mit geltenden berufs- und/oder standesrechtlichen Regeln führen. Im Rahmen der Diskussion um Kompetenz, Verantwortung und Haftung wurde dies in Abschnitt 4.1 schon mehrfach angesprochen. Die "Übertragung" fachlicher Verantwortung auf Dritte oder ein technisches System ist aber ein generelles Problem, das von den berufs- und standesrechtlichen Bestimmungen der einzelnen Professionen - derzeit jedenfalls - nur unzureichend gelöst werden kann. Diese orientieren sich in der Regel am "Einzelkämpfer", der alle Aufgaben in einer Person wahrnimmt und dies auch zu tun hat, da beispielsweise jede Weitergabe von Informationen an Dritte (etwa durch den Arzt oder Rechtsanwalt) gegen berufsrechtliche Geheimhaltungsvorschriften verstoßen würde. Sollte es zu einem breiten Einsatz von Expertensystemen in derartigen Tätigkeitsbereichen kommen, müßten die entsprechenden Regelungen überprüft und eventuell auch angepaßt werden.

## 5. Zusammenfassung der Ergebnisse und rechtspolitische Bewertung

Im folgenden werden die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchungen nochmals kurz in Thesenform zusammengefaßt:

1. Unter dem Begriff des Expertensystems verstehen wir solche Computersysteme, in denen das Wissen eines Experten so aufbereitet worden ist, daß es in der Lage ist, aus bekannten Fällen und Regeln Schlußfolgerungen zu ziehen und neue Zusammenhänge abzuleiten.

2. Anwendungen, die den so verstandenen Begriff des Expertensystems erfüllen, finden sich zur Zeit beispielsweise im Bereich der (medizinischen) Diagnostik, der Planung und Konstruktion, sowie im Feld der Bewegungssimulation von Flug- und Fahrzeugen.

3. Die große Zahl derer, die an der Entwicklung und am Einsatz eines Expertensystems beteiligt sein können, läßt sich am besten in vier Ebenen separieren. In die erste, die Einsatz- und Anwendungsebene, gehören der Anwender des Systems und der als Endkunde bezeichnete Personenkreis, zu dessen konkreten Anforderungen das System verwendet wird. Auf der zweiten, der Vertriebsebene, handeln der Anwender und der Entwickler des Systems. Die dritte Ebene, hier als Entwicklungsebene bezeichnet, erfaßt das Zusammenwirken von Entwickler, Experte(n), Wissensingenieur und Eigenprogrammierer, während die vierte, die Externenebene, die Handlungen des Fremdprogrammierers abdeckt.

Erst diese Aufteilung in verschiedene Handlungsebenen führt zu einer gewissen Transparenz des Beziehungsgeflechts und ermöglicht eine juristische Zuordnung.

4. Der Untersuchungsansatz der "Enquête-Kommission Technikfolgen-Abschätzung und -Bewertung" des Deutschen Bundestages konzentriert sich auf die juristischen Themenkreise der Haftung für Schäden, die aus dem Einsatz von Expertensystemen resultieren können, des Rechtsschutzes für diese Systeme und des Datenschutzrechts. Dieser Ansatz wird vorliegend zwar aufgegriffen, jedoch umfassend verstanden und durch weitere juristische Fragestellungen ergänzt.

5. Für die einzelnen hier untersuchten Rechtsbereiche ist dabei folgendes festzuhalten:

5.1 Die Entwicklung von Expertensystemen unterliegt ebenso wie der Einsatz in der beruflichen Praxis derzeit keinen rechtlichen Regeln. Es ist zu überlegen, ob beide Bereiche nicht in den entsprechenden berufsrechtlichen Regelungen erfaßt werden sollten. Wir halten es für wünschenswert, Ausbildungsregelungen für bestimmte Berufsbilder auf die Entwickler von

Expertensystemen des jeweiligen Berufszweiges zu erstrecken. Gleiches gilt für den Einsatz dieser Systeme.

**5.2** Jeder, der ein Expertensystem für einen Endkunden nutzt, hat diesen darüber aufzuklären, wenn die beruflichen Regelungen solche Aufklärung über Methoden vorsehen. Wir halten es für wünschenswert, dies als generelle Regelung jedweden Einsatzes solcher Systeme vorzusehen, nicht zuletzt auch deshalb, um die Akzeptanz von Expertensystemen bei Anwender und Endkunde zu erhöhen.

**5.3** Die Haftungsregeln des Kauf- und Werkvertragsrechts reichen zur Erfassung der spezifischen Entwicklungstypik von Expertensystemen vermutlich nicht aus; es ist über die Anwendung alternativer Vertragstypen (etwa bestehend aus Elementen verschiedener Vertragstypen wie beispielsweise Kaufvertrag, Werkvertrag und Arbeitsvertrag) nachzudenken. Die Risiken des Scheiterns von Expertensystem-Entwicklungen sind derzeit für die davon Beteiligten in der Regel unangemessen.

**5.4** Die Regeln der Produzenten- und Produkthaftung sind für Expertensysteme vermutlich nicht anwendbar. Es wäre zu prüfen, ob für das Gefährdungspotential dieser Systeme daher entweder zusätzliche Haftungsnormen geschaffen oder das Risiko hierfür auf andere Art verteilt werden kann, zum Beispiel durch eine gesellschaftlich akzeptable Zulassungsregelung für Systeme, die nicht notwendig eine staatliche sein muß.

**5.5** Den mit einem Expertensystem typischerweise verbundenen Computerprogrammen fehlt wie bei Software generell die technische Eigenart. Sie erfüllen deshalb den Begriff der Erfindung im Sinne des Patentrechts nicht und genießen dementsprechend auch keinen patentrechtlichen Schutz.

**5.6** Schutz durch das Urheberrecht kommt grundsätzlich sowohl für Einzelbestandteile als auch für die Gesamtheit eines Expertensystems in Betracht. Jedoch wird dieser Schutz hinsichtlich der einzelnen Programmteile unter Umständen ebenso an der erforderlichen Schöpfungshöhe scheitern wie dies bei der aufbereiteten Wissensbasis der Fall ist. Das reine Wissen als solches unterliegt ohnehin nicht dem Urheberrecht. Am ehesten darf urheberrechtlicher Schutz für das komplette System erwartet werden. Konkrete Aussagen hierzu sind nur nach Einzelfallprüfungen möglich. Es wäre zu überlegen, ob für derartige Systeme ähnlich wie für Computerprogramme nicht ein sondergesetzlicher Schutz ins Auge gefaßt werden sollte, um den in ihnen verkörperten wirtschaftlichen Wert, der bei Expertensystemen noch wesentlich höher als bei "normaler" Software sein dürfte, effektiv rechtlich zu schützen.

**5.7** Das Wettbewerbsrecht hingegen ist vor allem wegen des derzeit noch sehr übersichtlichen Marktes für Expertensysteme faktisch nicht einschlägig und kann daher nicht wie in anderen Bereichen (Standard-Software, Datenbanken etc.) als "Rettungsanker" verwendet werden.

**5.8** Lizenzvertragliche Vereinbarungen schaffen nur insoweit Klarheit für den Rechtsschutz, als durch sie die Rechte und Pflichten zwischen den jeweiligen Vertragspartnern festgelegt werden können. Das Verhältnis zu Dritten regeln sie nicht und entwickeln somit nur einen relativen Schutz.

**5.9** Im Rahmen der Entwicklung und Produktion von Expertensystemen und ihrer Einzelkomponenten greifen werk- bzw. arbeitsvertragsrechtliche Regelungen ein. In beiden Fällen sollte der Auftraggeber/Arbeitgeber auf die vollständige Übertragung der Rechte an den entstandenen Arbeitsergebnissen durch seine Mitarbeiter achten, um spätere Konflikte um die Verwertungsrechte zu vermeiden.

**5.10** Während vertraglich vereinbarte Konkurrenzverbote bezüglich der reinen Software-Erstellung keinen Bedenken begegnen dürften, erscheint die Erstreckung derartiger Vertragsklauseln auch auf die die Wissensbasis liefernden Experten und damit auf deren Wissen höchst zweifelhaft. Wir sehen derzeit noch keinen Weg, einen rechtlich überformten fairen Ausgleich zwischen den Interessen des System-Vertreibers und des Experten, dessen extrahiertes Wissen in das System eingegangen ist, vorzuschlagen.

**5.11** Das kollektive Arbeitsrecht bietet in seiner derzeitigen Ausgestaltung etwa in Tarifverträgen kein geeignetes Instrumentarium, um auf das durch den Einsatz von Expertensystemen veränderte Arbeitsplatzumfeld zu reagieren. Inwieweit neuartige Gefährdungspotentiale im Zusammenhang mit derartigen Systemen über die Rechtsfigur der "gefährdengeneigten Arbeit" abgefangen werden können, muß derzeit noch offen bleiben.

**5.12** Personenbezogene Daten fallen voraussichtlich in jeder der vier Ebenen an, in denen die Beteiligten eines Expertensystems agieren. Datenschutzrechtliche Regelungen finden daher grundsätzlich Anwendung.

**5.13** Speziell beim Einsatz von Expertensystemen in Berufszweigen, die besonderen Geheimhaltungsvorschriften unterliegen (Ärzte, Rechtsanwälte etc.), sind datenschutzrechtliche Grundsätze auf mögliche Konkurrenz zu berufsrechtlichen Sonderregelungen hin zu überprüfen. Auch ist zu untersuchen, inwieweit diese berufsständischen Vertraulichkeitsregelungen für mit dem jeweiligen System befaßte Dritte ebenso gelten müssen.

**5.14** Bei der Anwendung von Expertensystemen erlangt das Auskunftsrecht derer, deren Daten mithilfe des Systems verarbeitet werden, dann eine neue Dimension, wenn sich dieses Recht auch auf die Offenlegung der Verarbeitungsregeln des Systems erstreckt. Eine solche Offenlegung erscheint aber nicht nur nützlich, sondern sogar aus verschiedenen rechtlichen Gründen notwendig zu sein.

**5.15** Die Tendenz zur Veränderung oder gar zum Verlust des Verwendungszusammenhangs der Daten und Komponenten eines Expertensystems ist wegen dessen Dynamik - insbesondere bei "lernenden" Systemen - besonders hoch, was im Zweifel zum Versagen der datenschutzrecht-

lichen Zweckbindungstheorie führt. Dafür ist, notfalls durch den Gesetzgeber, ein adäquater Ersatz zu schaffen.

**5.16** Ein Schutz des extrahierten Personenwissens kann derzeit nicht als gesichert gelten. Er läßt sich möglicherweise aus unterschiedlichen und zum Teil auch widerstreitenden rechtlichen Argumenten herleiten. Ihren Ansatzpunkt sollten entsprechende Überlegungen nach Ansicht der Verfasser bei Artikel 2 Absatz 1 und Artikel 1 Absatz 1 des Grundgesetzes und damit bei einem aktiv verstandenen "informationellen Selbstbestimmungsrecht" nehmen.

## Literatur

### **Baumbach/Hefermehl 1990**

Baumbach, A.; Hefermehl, W.: Wettbewerbsrecht. München 1990, 16. Aufl.

### **Böhle u.a. 1990**

Böhle, K.; Wingert, B.; Riehm, U.: Zwischenbericht zur Prototypentwicklung eines elektronischen Buches.

Kernforschungszentrum Karlsruhe, März 1990 (unveröffentl. Manuskript.)

### **Bundesgerichtshof (BGH)**

Bundesgerichtshof (BGH), Urteil vom 21.06.1960

Neue Juristische Wochenschrift 1960, S. 2253

### **Bundesgerichtshof (BGH)**

Bundesgerichtshof (BGH), Urteil vom 09.05.1986

Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrecht (GRUR) 1985, S. 1041

### **Bundesgerichtshof (BGH)**

Bundesgerichtshof (BGH), Urteil vom 10.12.1987

Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrecht (GRUR) 1988, S. 308

(n. einer Recherche bei Juris)

### **Bundesgerichtshof (BGH)**

Bundesgerichtshof (BGH), Urteil vom 07.07.1970

Neue Juristische Wochenschrift 1970, S. 1963

### **Bundesgerichtshof (BGH)**

Bundesgerichtshof (BGH), Urteil vom 12.03.1987

Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrecht (GRUR) 1987, S. 704

### **Bundesgerichtshof (BGH)**

Bundesgerichtshof (BGH), Urteil vom 29.06.1987

Neue Juristische Wochenschrift 1987, S. 2928

### **Bundesgerichtshof (BGH)**

Bundesgerichtshof (BGH), Urteil vom 09.05.1985 zu Inkassoprogramm

Computer und Recht 1985, S. 22

### **Bundesgerichtshof (BGH)**

Bundesgerichtshof (BGH), Urteil vom 04.11.1987 zu Basic-Übersetzungsprogramm

Neue Juristische Wochenschrift 1988, S. 406

### **Bundespatentgericht (BPatG)**

Bundespatentgericht (BPatG), Beschluß vom 30.08.1988

Computer und Recht 1990, S. 271

**Bundesverfassungsgericht (BVerfG)**

Bundesverfassungsgericht (BVerfG), Beschluß vom 19.11.1985  
Neue Juristische Wochenschrift 1986, S. 1533

**Bundesverfassungsgericht (BVerfG)**

Bundesverfassungsgericht (BVerfG), Beschluß vom 14.07.1987  
Neue Juristische Wochenschrift 1988, S. 191

**Bundesverfassungsgericht (BVerfG)**

Bundesverfassungsgericht (BVerfG), Beschluß vom 14.07.1987  
Neue Juristische Wochenschrift 1988, S. 194

**Coy 1990**

Coy, W.: Entwicklungen der Expertensystemtechnik.

In: Bonin, H. (Hrsg.), Entmythologisierung von Expertensystemen - Entscheidungsuntersuchung in der öffentlichen Verwaltung. Heidelberg 1990, S. 29-52

**Fiedler 1990**

Fiedler, H.: Entmythologisierung von Expertensystemen - Einführung in die Thematik für Recht und öffentliche Verwaltung.

In: Bonin, H. (Hrsg.), Entmythologisierung von Expertensystemen - Entscheidungsunterstützung in der öffentlichen Verwaltung. Heidelberg 1990, S. 1-12

**Fromm/Nordemann 1988**

Fromm, F.K.; Nordemann, W.: Urheberrecht, Kommentar.  
Stuttgart 1988, 7. Aufl.

**Gesellschaft für Informatik (GI) 1989**

Gesellschaft für Informatik (GI) 1989, AK Aus- und Fortbildung des FB 6 (Hrsg.): Verwaltungsinformatik an wissenschaftlichen Hochschulen.  
Tagung vom 2./3.6.1989 in Koblenz

**Gesellschaft für Informatik (GI) 1989**

Gesellschaft für Informatik (GI) 1989, AK Aus- und Fortbildung des FB 6 (Hrsg.): Informationstechnik in der Juristenausbildung. Tagung vom 7./8.4.1988 in Hamburg

**Goebel/Schmalz 1986**

Goebel, J.; Schmalz, R.: Probleme beim Einsatz juristischer Expertensysteme in der Rechtspraxis.

Computer und Recht 1986, S. 510

**Günther 1990**

Günther, A.: Juristische 'Expertensysteme' - Gedanken zwischen Theorie und Praxis, Teil 4.

iur-pc 1990, S. 442

**Hackemann 1986**

Hackemann, M.: Verwertungsrechte an Computerprogrammen im Hochschulbereich.

Zeitschrift für Beamtenrecht 1986, S. 73

**Hackemann 1987**

Hackemann, M.: Urheberrechtlicher Schutz von Datenbanken - rechtsvergleichend und nach internationalem Recht.

Zeitschrift für Urheber- und Medienrecht (ZUM) 1987, S. 73

**Jarass/Pieroth 1989**

Jarass, H.D.; Pieroth, B.: Kommentar zum Grundgesetz.  
München 1989

**Junker 1990**

Junker, A.: Die Entwicklung des Computervertragsrechts in den Jahren 1988 und 1989.

Neue Juristische Wochenschrift 1989, S. 2580

**Koch 1989**

Koch, F.A.: Produkthaftung für Software.

Informatik-Spektrum 1989, S. 338

**Koch/Schnupp 1989**

Koch, F.A.; Schnupp, P.: Expertensysteme als Gegenstand von Entwicklungsverträgen und Schutzrechten.

Computer und Recht 1989, S. 780

**Köhler 1988**

Köhler, H.: Die Herstellung und Überlassung von Software im Bürgerlichen Recht.

In: Lehmann, M. (Hrsg.), Rechtsschutz und Verwertung von Computerprogrammen. Köln 1988

**Kort 1990**

Kort, M.: Produkteigenschaft medizinischer Software. Einordnung im deutschen und US-amerikanischen Produkthaftungsgesetz.

Computer und Recht 1990, S. 171

**Landgericht Bochum 1990**

Landgericht Bochum, Urteil vom 12.01.1990

Neue Juristische Wochenschrift 1990, S. 1920

**Laufs 1988**

Laufs, A.: Arztrecht. München 1988, 4. Aufl.

**Lenk u.a. 1986**

Lenk, K.; Goebel, J.; Schmalz, R.: Das elektronische Informationsgeschäft.  
Frankfurt 1986

**Loewenheim 1988**

Loewenheim, U.: Möglichkeiten des Rechtsschutzes für Computerprogramme. Computer und Recht 1988, S. 799

**Luft/Gleisinger 1990**

Luft, K.H.; Gleisinger, R.: MAINTEX - Ein wissensbasiertes System für die Störungsdiagnose komplexer technischer Anlagen. Nachrichten für Dokumentation 1990, S. 223

**Mehring 1990**

Mehring, J.: Wettbewerbsrechtlicher Schutz von Online-Datenbanken. Computer und Recht 1990, S. 305

**Meier/Wehlau 1990**

Meier, K.; Wehlau, A.: Produzentenhaftung des Softwareherstellers. Computer und Recht 1990, S. 95

**Mertens 1990**

Mertens, P.: Expertensysteme in der Produktion - Praxisbeispiele aus Diagnose und Planung. München, Wien 1990

**Narr 1989**

Narr, H.: Ärztliches Berufsrecht. Köln: Deutscher Ärzteverlag 1989, 2. Aufl. Loseblattsammlung, Stand: September 1989

**Palandt 1987**

Palandt, O.: Bürgerliches Gesetzbuch, Kommentar. 47. Auflage, München 1987

**Puppe 1986**

Puppe, F.: Expertensysteme. Informatik-Spektrum 1986, S. 1

**Puppe 1987**

Puppe, F.: Diagnostik - Expertensysteme. Informatik-Spektrum 1987, S. 293

**Rader/Frederichs 1992**

Rader, M.; Frederichs, G.: Praktische Erfahrungen mit der Entwicklung sog. Expertensysteme. Kernforschungszentrum Karlsruhe, 1991 (in Vorber.)

**Riehm u.a. 1991**

Riehm, U.; Böhle, K.; Gabel-Becker, I.; Wingert, B.: Elektronisches Publizieren - eine kritische Bestandsaufnahme. Heidelberg u.a.: Springer 1992

**Röhl 1979**

Röhle, K.: Fehler in Druckwerken.  
Juristische Zeitung (JZ) 1979, S. 369

**Schaub 1987**

Schaub, G.: Arbeitsrechtshandbuch.  
München 1987, 6. Aufl.

**Scheller 1988**

Scheller, J.: Wettbewerbsrechtliche Aspekte beim Schutz von Datenbanken und ihrer Nutzung.  
Computer und Recht 1988, S. 806

**Searle/Churchland 1990**

Searle, J.R.: Ist der menschliche Geist ein Computerprogramm?  
und: Churchland, P.: Ist eine denkende Maschine möglich?  
Spektrum der Wissenschaft 1990, S. 40

**Wielandt 1984**

Wielandt, J.: Die Freiheit des Rundfunks.  
Berlin 1984

**zur Megede 1989**

zur Megede, E.: Bemerkungen zu Rechtsfragen im Bereich der EDV.  
Neue Juristische Wochenschrift 1989, S. 2580

**Gesetze, Entscheidungssammlungen u.a. Materialien**

Gesetz über die friedliche Verwendung der Kernenergie und den Schutz gegen ihre Gefahren (Atomgesetz) vom 23.12.1959.  
Bundesgesetzblatt, Teil I, S. 814

Berufsordnung für die Ärzte Bayerns vom 01.01.1978.  
Bayerisches Ärzteblatt 1977, Sondernummer 77

Bundesdatenschutzgesetz vom 27.01.1977.  
Bundesgesetzblatt, Teil I, S. 201

Bundesgerichtshof, Urteil vom 21.04.1953. BGHZ 9, S. 262

Entscheidungssammlung des Bundesverfassungsgerichts (BVerfGE);  
zitiert nach Band und Seite:  
34, S. 283; 34, S. 265; 34, S. 400; 65 (Volkszählungsurteil); 73, S. 15

Gesetz zur Regelung des Rechts der Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB-Gesetz) vom 09.12.1976.  
Bundesgesetzblatt, Teil I, S. 3317

Gesetz über den unlauteren Wettbewerb (UWG) vom 07.06.1909.  
Reichsgesetzblatt, Teil I, S. 499

Gesetz über Urheberrecht und verwandte Schutzrechte vom 09.09.1965.  
Bundesgesetzblatt, Teil I, S. 1273

Gesetz über den Schutz der Topographien von mikroelektronischen Halbleitererzeugnissen vom 22.10.1987.  
Bundesgesetzblatt, Teil I, S. 2294

Gesetz zur Ordnung des Handwerks (Handwerksordnung) in der Fassung vom 28.12.1965.  
Bundesgesetzblatt, Teil III, 7110-1

Gesetz über die berufsmäßige Ausübung der Heilkunde ohne Bestallung (Heilpraktikergesetz) vom 17.02.1939.  
Reichsgesetzblatt, Teil I, S. 251

Gewerbeordnung (GewO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 01.01.1987.  
Bundesgesetzblatt, Teil III, 7100-1

2. Gesetz zur Bekämpfung der Wirtschaftskriminalität vom 15.05.1986.  
Bundesgesetzblatt, Teil I, S. 721

Deutscher Bundestag, Enquête-Kommission Gestaltung der technischen Entwicklung; Technikfolgen-Abschätzung und -Bewertung.  
Bundesdrucksache 11/7990 vom 10.08.1990

Niedersächsisches Gesetz zum Schutz der Berufsbezeichnung Architekt.  
Niedersächsisches Gesetz- und Verordnungsblatt 1990, S. 347

Niedersächsisches Gesetz zum Schutz der Berufsbezeichnung Ingenieur.  
Niedersächsisches Gesetz- und Verordnungsblatt 1971, S. 137

Niedersächsisches Kammergesetz für die Heilberufe (NHKG).  
Niedersächsisches Gesetz- und Verordnungsblatt 1980, S. 193

Strafprozeßordnung (StPO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 07.04.1987.  
Bundesgesetzblatt, Teil I, S. 1074

## Autoren

Jürgen W. Goebel ist promovierter Jurist und seit über 15 Jahren wissenschaftlich und aus der Sicht des Praktikers mit rechtlichen Fragen der Informationstechnik befaßt. Dr. Goebel, der auch praktische Erfahrungen in der Datenverarbeitung sammeln konnte, war mit umfangreichen rechtlichen Untersuchungen im Bereich Information, Kommunikation und Datenverarbeitung befaßt und hat sich auch schon mehrfach publizistisch zu rechtlichen Aspekten von Expertensystemen geäußert. Dr. Goebel ist als freier Rechtsanwalt in Frankfurt am Main mit den Schwerpunkten EDV- und Informationsrecht tätig.

Jürgen Scheller ist ebenfalls Jurist und beschäftigt sich seit geraumer Zeit mit den rechtlichen Implikationen technikgestützter Informationssysteme. Besonders hervorzuheben sind seine Untersuchungen und Publikationen zum sogenannten Elektronischen Publizieren und zum grenzüberschreitenden elektronischen Datenverkehr. Jürgen Scheller ist ebenfalls als freier Rechtsanwalt in Frankfurt am Main tätig. Sein Hauptarbeitsbereich ist auch das EDV- und Informationsrecht.

Reinhard Schmalz ist Jurist und Organisationsfachmann, insbesondere im Bereich der öffentlichen Verwaltung. Auch er befaßt sich seit Jahren mit den Rechtsfragen der Informationstechnik und der Massenmedien und ist in diesem Gebiet durch zahlreiche einschlägige Publikationen ausgewiesen. Reinhard Schmalz arbeitet in der niedersächsischen Landesverwaltung im Bereich Organisation der Informationstechnik.