ECONSTOR
Make Your Publications Visible.

A Service of

ZBW Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
Leibniz Information Centre for Economics

Festel, Gunter; Oberender, Peter

Article — Digitized Version

Der Einfluß des Staates auf innovative Zukunftstechnologien

Wirtschaftsdienst

Suggested Citation: Festel, Gunter; Oberender, Peter (1999) : Der Einfluß des Staates auf innovative Zukunftstechnologien, Wirtschaftsdienst, ISSN 0043-6275, Springer, Heidelberg, Vol. 79, Iss. 1, pp. 57-64

This Version is available at:
https://hdl.handle.net/10419/40372

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

WWW.ECONSTOR.EU

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

Gunter Festel, Peter Oberender

Der Einfluß des Staates auf innovative Zukunftstechnologien

Der Staat übt über die Ausgestaltung der gesetzlichen und institutionellen Rahmenbedingungen einen entscheidenden Einfluß auf die Forschung im Bereich der Zukunftstechnologien und die Innovationstätigkeit der Unternehmen aus. Dr. Gunter Festel und Professor Peter Oberender analysieren die Zusammenhänge am Beispiel der Gentechnik.

Als am 1. Juli 1990 in der Bundesrepublik Deutschland das Gentechnik-Gesetz (GenTG)[1] eingeführt wurde, gab es eine leidenschaftlich geführte Diskussion mit zwei sich nahezu unvereinbar gegenüberstehenden Meinungen. Während Skeptiker in dieser neuen Technologie große Gefahren sahen, waren die Befürworter überzeugt, daß die Gentechnik in der Medizin, in der Landwirtschaft, im Umweltschutz und in vielen anderen Industriebereichen neue Horizonte eröffnen würde. Ziel des Gesetzes war es, durch normativ verbindliche Regelungen Leben und Gesundheit der Menschen sowie die Umwelt vor den potentiellen Gefahren der Gentechnik wirksam zu schützen. Es sollten aber auch die Voraussetzungen für die wirtschaftliche Nutzung der Gentechnik geschaffen und die Erforschung und Entwicklung der Gentechnik in einem beherrschbaren Rahmen ermöglicht und gefördert werden.

Wer die Entwicklung der Gentechnik in Deutschland seitdem verfolgte, konnte einen bemerkenswerten Wandel beobachten. Zunächst waren große Teile der Bevölkerung stark verunsichert und daraus resultierte eine weitgehende Ablehnung der Gentechnik. Die Gentechniker ihrerseits bangten nach Einführung des GenTG um ihre Forschungsfreiheit und Konkurrenzfähigkeit. Nach Meinung der Gentechnikbefürworter war in keinem anderen Land der Welt die Gentechnik so sehr durch restriktive staatliche Regulierungen eingeschränkt gewesen wie in Deutschland. Vertreter von Industrie und Forschung beklagten damals, daß ein Übermaß an Bürokratie die wirtschaftliche Nutzung gentechnischer Verfahren derart lähmen würde, daß die großen Möglichkeiten der Gentechnik nicht genutzt werden könnten. Es wurde im Hinblick auf die internationale Wettbewerbssituation deutlich darauf hingewiesen, daß Deutschland sowohl bei der gentechnischen Forschung als auch bei der wirtschaftlichen Nutzung gentechnologischer Methoden Gefahr laufe, den Anschluß zu verlieren. Die Problematik wurde vom Gesetzgeber erkannt und führte zu einer Novellierung des GenTG im Jahre 1993. Durch die gezielte Verbesserung der Rahmenbedingungen konnte ein endgültiges Abwandern der gentechnischen Forschung und Produktion aus Deutschland verhindert werden. Damit einher ging auch eine Versachlichung der Gentechnikdebatte. Gleichzeitig stieg die Akzeptanz in der Öffentlichkeit, da mittlerweile die Vorteile der Gentechnik erkannt wurden. So zeigte sich beispielsweise, daß durch den Einsatz herbizidresistenter Pflanzen der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln eingeschränkt und damit die Umweltbelastung reduziert werden kann.

Von vielen wird mittlerweile auch, nicht zuletzt aufgrund der schwierigen Arbeitsmarktsituation in Deutschland, dem wirtschaftlichen Potential der Gentechnik mehr Bedeutung zugemessen. Obwohl aufgrund der anfänglich sehr restriktiven Auslegung des GenTG viele Standortentscheidungen bei Gentechnikinvestitionen zugunsten des Auslandes gefällt worden waren, scheint es acht Jahre nach Einführung des GenTG mittlerweile so, als ob Deutschland den Anschluß wieder gefunden hätte. Man könnte sogar sagen: Gentechnik ist in Deutschland wieder gefragt.

Im Rahmen dieses Artikels soll am Beispiel der Gentechnik eine ordnungsökonomische Analyse der grundlegenden Interdependenzen zwischen staatlichen Eingriffen bei der Erforschung und wirtschaft-

Prof. Dr. Peter Oberender, 56, ist Ordinarius für Volkswirtschaftslehre an der Universität Bayreuth; Dr. Gunter Festel, 32, ist bei einem großen Unternehmen der chemischen Industrie als Product Manager tätig.

[1] Vgl. Horst Hasskarl: Grundzüge des Gentechnikrechts, in: *Pharmazeutische Industrie*, Bd. 52 (1990), Nr. 6, S. 710-733; Horst Hasskarl (Hrsg.): Gentechnikrecht, Textsammlung: Gentechnikgesetz und Rechtsverordnungen, 2. Aufl., Aulendorf 1991; Horst Hasskarl (Hrsg.): Gentechnikrecht, Materialiensammlung: Amtliche Begründungen und Texte der maßgeblichen EG-Richtlinien, Aulendorf 1991.

lichen Nutzung neuer Technologien und der Wettbewerbsfähigkeit des Forschungs- und Produktionsstandortes Deutschland im internationalen Innovationswettbewerb erfolgen[2]. Neben der ökonomischen Sichtweise mit dem Innovationsbegriff im Mittelpunkt soll dabei auch der wichtige Aspekt der in Deutschland grundgesetzlich verankerten Freiheit der Forschung mit aufgegriffen und in die Diskussion einbezogen werden.

Auf Grundlage dieser Zusammenhänge und des gewählten Referenzsystems erfolgt eine Bewertung, in welchem Maße rechtliche und gesellschaftspolitische Aspekte eine Regulierung von Forschungsaktivitäten wie beispielsweise bei der Gentechnik verlangen und welche Faktoren einer Regulierung entgegen stehen. Es muß die grundsätzliche Frage beantwortet werden, inwieweit der Staat bei der Entwicklung und Umsetzung innovativer Zukunftstechnologien eingreifen darf. Die Gentechnik ist sehr gut geeignet, um diese Zusammenhänge rückblickend zu analysieren, da hier innerhalb relativ kurzer Zeit ein interessanter Wandel bei der Beurteilung dieser Technologie durch den Gesetzgeber stattgefunden hat.

Zunächst muß jedoch der Themenbereich näher abgegrenzt werden, der Gegenstand der Betrachtungen sein soll, da die Gentechnik eine Vielzahl höchst unterschiedlicher Arbeitsgebiete umfaßt. Zu unterscheiden ist auf der einen Seite die Humangenetik mit der Gendiagnostik und Gentherapie sowie die Züchtung transgener Tiere und Pflanzen und auf der anderen Seite die industrielle Produktion chemischer Stoffe mit Hilfe gentechnisch veränderter Mikroorganismen. Im Mittelpunkt der folgenden Analyse steht ganz klar die industriell angewendete Gentechnik, auf welche sich das GenTG in erster Linie bezieht, und nicht das Arbeitsgebiet der Humangenetik.

Die von der chemischen und pharmazeutischen Industrie in diese Richtung betriebenen Forschungsarbeiten haben das Ziel, Produkte zu entwickeln, die industriell hergestellt und verkauft werden können. Diese Anwendungen der Gentechnik haben mit der Manipulation menschlicher Gene und mit den Fragen der Reproduktionsmedizin weder von der Intention noch von der Praxis her irgendwelche Berührungspunkte. In der öffentlichen Diskussion wurde diese Unterscheidung zwischen industriell angewendeter Gentechnik und Humangenetik in der Vergangenheit oft nicht beachtet. Betrachtungen zu den möglichen Folgen der Gentechnologie wurden auf das Arbeitsgebiet der Humangenetik reduziert, womit nur ein Teilaspekt berücksichtigt und die Diskussion auf eine falsche Grundlage gestellt wurde[3].

Referenzsystem

Zur Festlegung des Referenzsystems, auf dessen Grundlage die Diskussion erfolgen soll, gilt es, die Wirtschaftsordnung der Bundesrepublik Deutschland näher zu betrachten. Die Wirtschaftsordnung umfaßt alle Regeln, Normen und Institutionen, die als längerfristig konzipierte Rahmenbedingungen wirtschaftliche Handlungs- und Entscheidungsspielräume schaffen. Sie ergibt sich in ihrer Gesamtheit als eine Kombination verschiedener Ordnungsformen, die in den meisten Gesellschaften der Gegenwart in Verfassung, Gesetzen und Rechtsverordnungen festgelegt sind. In der Bundesrepublik Deutschland wurde die soziale Marktwirtschaft als praktische Ausgestaltung der Wirtschafts- und Gesellschaftsordnung verwirklicht. Sie ist damit das wirtschafts- und ordnungspolitische Leitbild, welches als Referenzsystem bei der Betrachtung der Rahmenbedingungen für Wettbewerbsprozesse und des gesamten institutionellen Rahmens, innerhalb dessen sich Markttransaktionen entfalten, heranzuziehen ist.

Das der Marktwirtschaft zugrundeliegende Prinzip der dezentralen Planung und Koordination mit Privateigentum beruht nicht auf einer umfassenden Planung und Festlegung der Verhaltensweisen der Wirtschaftssubjekte durch staatliche Institutionen. Das Beziehungsnetz zwischen den einzelnen Wirtschaftseinheiten ist vielmehr durch eine sich im Wettbewerb herausbildende Ordnung charakterisiert, die auf allgemeinen, von den Gesellschaftsmitgliedern akzeptierten Regeln beruht und deren Ergebnis ex ante offen ist[4]. Die Regeln, nach denen in einer arbeitsteiligen Wirtschaft die Aktivitäten koordiniert werden, sollen nur den Rahmen für individuelles Handeln festlegen, nicht aber in den Entscheidungsprozeß der Individuen eingreifen, da die Beschränkung der Handlungsfreiheit der Individuen durch staatliche Maßnahmen nur in besonderen Fällen gestattet ist[5].

Die herausragende Aufgabe des Staates ist es, für eine möglichst effiziente Ordnungspolitik zu sorgen,

---

[2] Vgl. Gunter Festel: Zusammenhang zwischen nationalen und supranationalen Regulierungen der Gentechnik und globaler Wettbewerbsfähigkeit deutscher Pharmaunternehmen, Marburg 1996.

[3] Die Abgrenzung zwischen Humangenetik und industriell angewendeter Gentechnik wird auch in den sogenannten Gentechnik-Leitlinien deutlich, die von der deutschen chemischen Industrie für den Umgang mit der Gentechnologie erarbeitet wurden. Genetische Eingriffe in menschliche Keimzellen oder das Gebiet der Reproduktionstechnik wie z.B. der Embryotransfer werden darin entschieden abgelehnt; vgl. Verband der Chemischen Industrie e.V. (Hrsg.): Gentechnik-Leitlinien, Frankfurt 1990.

[4] Vgl. Friedrich A. von Hayek: Grundsätze einer liberalen Gesellschaftsordnung, in: Freiburger Studien, Tübingen 1969, S. 108-125.

[5] Vgl. Michael Leckebusch: Sicherung der individuellen Freiheit, Bayreuth 1991, S. 123.

in deren Rahmen diese Regeln formuliert werden. Der Staat darf erst dann eingreifen, wenn die Steuerung des Marktes behindert ist oder zu Ergebnissen führen würde, die in der Gesellschaft als nicht akzeptabel angesehen werden. Bei den staatlichen Eingriffen ist zu beachten, daß es sich um marktkonforme Maßnahmen handelt und dadurch nicht die Steuerungsfunktion des Marktes außer Kraft gesetzt wird[6]. Ordnungspolitik sollte grundsätzlich langfristig angelegt sein. Für sie gilt in besonderem Maße die Euckensche Forderung nach einer „Konstanz der Wirtschaftspolitik"[7]. Wird dieser Grundsatz mißachtet, kann das Vertrauen in den dauerhaften Bestand der Wirtschaftsordnung Schaden nehmen, da sich die Wirtschaftssubjekte in der Sicherheit ihrer Planungsgrundlage beeinträchtigt sehen.

Zur Beurteilung wirtschaftspolitischer Maßnahmen dienen die beiden Kriterien Ordnungs- und Zielkonformität. Ordnungskonform ist eine wirtschaftspolitische Maßnahme, wenn sie mit den Grundsätzen der gewählten Wirtschaftsordnung vereinbar ist, also nicht gegen deren Funktionsprinzipien verstößt und dadurch die Funktionsfähigkeit des Systems nicht beeinträchtigt. Zielkonformität bezeichnet dagegen die Eignung eines Instrumentes, das mit seinem Einsatz beabsichtigte Ziel auch tatsächlich zu erreichen.

Das Gentechnik-Gesetz von 1990

Ein wesentlicher Grund für die restriktive Gestaltung des GenTG in der Bundesrepublik Deutschland war offensichtlich die große Verunsicherung der Bevölkerung beim Thema Gentechnik. Es war bei grundsätzlichen Diskussionen im Vorfeld des GenTG deutlich zu erkennen, daß die von vielen Widersachern unsachlich geführte Argumentation sich in der öffentlichen Meinung niederschlug. Zu den tatsächlichen Sicherheitsrisiken muß gesagt werden, daß sie wie bei jeder anderen neuen Technologie natürlich vorhanden sind. Die Gefährlichkeit der Gentechnologie wurde in Deutschland aber offensichtlich von vielen weit überschätzt. Seit 1975 wurde die Grundlagenforschung dahingehend ausgerichtet, die hypothetischen Gefahren, die mit der neuen Technologie verbunden sein könnten, genau zu analysieren. Die Ergebnisse dieser Sicherheitsforschung und die Bewertung der bisher auf dem Gebiet der Gentechnik geleisteten Arbeiten hat mittlerweile die klare wissenschaftliche Position begründet, daß gentechnische Eingriffe nicht mit außergewöhnlichen Risiken verbunden sind[8].

Im Gegensatz dazu waren die Anforderungen des GenTG von 1990 zum Teil überzogen und die anfangs oftmals unterbesetzten Genehmigungsbehörden mit ihrer Aufgabe überfordert und überlastet. Viele Details des GenTG erwiesen sich als unpraktikabel, und neben der Länge der Genehmigungsverfahren wurde der überzogene bürokratische Aufwand von Unternehmen und Forschungseinrichtungen kritisiert. Der Umfang der mit einem Antrag einzureichenden Unterlagen erreichte ein Ausmaß, das weder eine schnelle Bearbeitung möglich machte noch sachdienlich war.

Obwohl das GenTG zunächst den Vorteil einer gesicherten Rechtsgrundlage für die Genehmigung gentechnischer Anlagen hätte bieten sollen, stellte sich heraus, daß für viele Unternehmen der finanzielle Aufwand für die öffentliche Anhörung und die Hürden bei der Zulassung neuer Anlagen nicht zu bewältigen waren. Da die Genehmigungsverfahren Ländersache war, gingen die Genehmigungsbehörden je nach Bundesland mit unterschiedlichem Elan und Wohlwollen ans Werk. Entscheidungen und Auslegungen der Regelungen erfolgten nach dem Ermessen der jeweiligen Sachbearbeiter willkürlich.

Die Einführung des GenTG bewirkte also nicht die Schaffung und Institutionalisierung allgemeiner, für alle in gleichem Maße geltender Regelungen. Es wurde stark in den Entscheidungsprozeß der Individuen eingegriffen, ohne die Gesamtzusammenhänge einer marktwirtschaftlich orientierten Wirtschaftsordnung zu beachten. Zur Beurteilung des GenTG in seiner ursprünglichen Form ist damit zu sagen, daß es nicht als ordnungskonform bezeichnet werden kann. So wurde auch die Euckensche Forderung nach Konstanz der Wirtschaftspolitik nicht erfüllt, da das Gentechnik-Gesetz den betroffenen Unternehmen keine ausreichende Rechts- und Planungssicherheit bot. Das Gentechnik-Gesetz war zudem nicht zielkonform, da dessen Aufgabe, in Deutschland einen zuverlässigen Rahmen zu schaffen, in dem sich die Gentechnik entwickeln kann, nicht erfüllt wurde. Bei der Konzeptionierung des GenTG wurden die Sicherheitsrisiken und damit die Kontrollfunktion des Staates deutlich überbewertet. Es stand zu sehr der Aspekt der Risikominimierung im Vordergrund, obwohl ein wesentlicher Teil des GenTG die Förderung der Gentechnik zum Ziel hatte.

---

[6] Vgl. Ralf Zeppernick: Zur Rolle des Staates in der Sozialen Marktwirtschaft, Tübingen 1987, S. 11-18.

[7] Vgl. Walter Eucken: Grundsätze der Wirtschaftspolitik, 6. Aufl., Tübingen 1990.

[8] Vgl. Dieter Brauer: Nutzen der Biotechnologie für die Umwelt und gesetzliche Kontrollen, in: Bio Engineering, 1991, H. 5, S. 16-28, hier: S. 19.

Biotechnologie zielt darauf ab, die biologische Syntheseleistung von Mikroorganismen, Zellkulturen, Pflanzen und Tieren zur Bildung oder Umwandlung von Stoffen im Rahmen technischer Prozesse und industrieller Produktion zu nutzen[9]. Mit dem Begriff Gentechnik werden Verfahren bezeichnet, die der Isolierung, Analyse und Beschreibung der Erbsubstanz von Lebewesen sowie der gezielten Neukombination von Erbmaterial und seiner Vermehrung dienen[10]. Von besonderem Interesse für die moderne Biotechnologie sind auf gentechnologischem Wege gezielt veränderte Mikroorganismen, welche für eine Vielzahl unterschiedlicher Anwendungsmöglichkeiten bestimmte Aufgaben erfüllen können[11].

Eine große Bedeutung haben gentechnische Produktionsverfahren für den medizinisch-pharmazeutischen Bereich, beispielsweise bei der Herstellung von Antibiotika, Diagnostika und Wirkstoffen wie Humaninsulin oder dem Blutgerinnungsfaktor VIII. Ein weiterer Grund für die zunehmende wirtschaftliche Bedeutung der Gentechnologie liegt in der Verknappung und Verteuerung wichtiger Chemierohstoffe, da biotechnische Verfahren vielfach von nachwachsenden und damit leicht zugänglichen Rohstoffen (Stärke, Cellulose, Sojamehl) ausgehen und neben einfachen Stoffen wie Glucose und Ethanol auch anspruchsvolle Produkte wie beispielsweise essentielle Aminosäuren und Vitamine zugänglich sind. Es ist auch denkbar, daß in Zukunft genetisch veränderte Mikroorganismen zur Schadstoffbeseitigung oder Abwasserreinigung eingesetzt werden. So könnte durch die gezielte Veränderung des Erbmaterials erreicht werden, daß Bakterien gefährliche Stoffe und Umweltgifte wie Dioxine, Ölrückstände und Schwermetalle abbauen und damit unschädlich machen.

Bio- und gentechnologische Verfahren werden die zukünftige Entwicklung von Wirtschaft und Gesellschaft maßgeblich prägen[12]. Die Gentechnik ist eine innovative Zukunftstechnologie, deren wirtschaftliche Bedeutung, vor allem hinsichtlich der Auswirkungen auf andere Branchen, in der ganzen Breite noch gar nicht abzusehen ist. Nach dem Branchenlebenszykluskonzept befindet sich die Gentechnikbranche gerade in der Einführungsphase und damit am Anfang ihres Lebenszyklus[13]. Es geht in dieser Phase nicht so sehr darum, einen hohen Gewinn zu erzielen, sondern durch intensive wissenschaftlich-technische Forschungsarbeiten die Voraussetzungen für eine überdurchschnittliche Gewinnentwicklung in der Phase des schnellen Wachstums zu schaffen. So werden mit der Gentechnik zur Zeit in der Regel noch keine großen Gewinne erwirtschaftet, bei einer längerfristigen Betrachtung wird jedoch bei vielen Unternehmen der chemischen und pharmazeutischen Industrie ohne Bio- und Gentechnologie die Wettbewerbsfähigkeit verlorengehen.

Bedeutung innovativer Zukunftstechnologien

Zunächst muß der Begriff der Innovation etwas näher betrachtet werden. Unter einer Innovation ist die Einführung eines neuen Produktes oder Produktionsprozesses am Markt und damit die erstmalige kommerzielle Nutzung einer Neuerung in der Wirtschaft zu verstehen. Mit einer Innovation wird sozusagen die wirtschaftliche Wirkung des technischen Fortschritts eingeleitet. Es können drei Stufen des Innovationsprozesses, die Grundlagen-, die Entwicklungs- und die Diffusionsphase, unterschieden werden. In der Grundlagenphase werden die wissenschaftlichen Kenntnisse erarbeitet, auf deren Basis die Entwicklung neuer Produkte stattfinden kann. Die Anwendung von Grundlagenwissen zur Kreation und Konstruktion neuer Produkte erfolgt in der Entwicklungsphase. So erfordern neue Technologien in der Regel viele Jahre Forschung und Entwicklung, bevor ihre wirtschaftlichen Auswirkungen signifikant werden. In der Diffusionsphase müssen sich dann diese Produkte am Markt durchsetzen[14]. Innovationen mit hohem Neuigkeitsgrad, die richtungsändernde Abweichungen von der bisher üblichen Praxis darstellen und damit neue Märkte und Industriezweige schaffen, werden als Basisinnovationen bezeichnet. Die Gentechnologie zum Beispiel zeigt viele Eigenschaften, die für eine Basisinnovation typisch sind.

Innovationen kommen dadurch zustande, daß einzelne Unternehmen durch das Erbringen einer besseren Marktleistung im Vergleich zu ihren Konkurrenten versuchen, zu deren Lasten Nachfrage zu erschließen. Unternehmen wagen derartige wettbewerbliche Vorstöße, da sie sich individuelle Gewinnmöglichkeiten versprechen, die aus der Schaffung und Vermarktung

[9] Vgl. Gerhard Jagnow, Wolfgang Dawid: Biotechnologie: Eine Einführung mit Modellversuchen, Stuttgart 1985.

[10] Vgl. Walter Klingmüller: Genetik und Gentechnologie: Stand und Aussichten, in: Naturwissenschaftliche Rundschau, 38. Jg. (1985), Ausgabe 3, S. 83; Peter Buckel, Ernst Peter Fischer, Dietrich Nord (Hrsg.): Das Handwerk der Gentechnik, München 1991.

[11] Vgl. Bundesminister für Forschung und Technologie (Hrsg.): Genforschung-Gentechnik, 1. erweiterter Nachdruck, Bonn 1991, S. 41.

[12] Vgl. Harry Maier: Standort und Zukunftsperspektiven der neuen Biotechnologie, in: Ifo-Schnelldienst vom 25. 3. 1987, 40. Jg., Ausgabe 9, S. 14-22, hier: S. 14.

[13] Vgl. Hymo Böhler: Gentechnologie, in: Peter Oberender (Hrsg.): Marktökonomie, München 1989, S. 633-664, hier: S. 646.

[14] Vgl. Jörg Finsinger: Wettbewerb und Regulierung, München 1991, S. 188.

von neuem Wissen resultieren, über das nur sie verfügen[15]. Unternehmen, die sich dadurch in ihrer Wettbewerbssituation bedroht sehen, müssen auf diese Gefährdung reagieren, indem sie ihre Leistung ebenfalls verbessern, um so Wettbewerbsnachteile zu vermeiden. Märkte stellen demzufolge nichts Gegebenes dar, sondern werden von den verschiedenen Marktakteuren geschaffen und unterliegen im Rahmen der Marktentwicklung ständigen Veränderungen. Dies schafft Ungewißheit, welche die Voraussetzung für unternehmerische Handlungsfreiheit ist[16].

Innovationen und Wettbewerb

Als Folge dieser Ungewißheit ergeben sich wiederum wettbewerbliche Marktprozesse, welche nach von Hayek als Such- und Entdeckungsverfahren gesehen werden können[17]. Der fortdauernde Wechsel von wettbewerblichem Vorstoß und Nachziehen schafft immerzu neue Wettbewerbsgelegenheiten[18]. In wettbewerblichen Wirtschaftssystemen besteht damit ein permanenter Anreiz, durch das Schaffen von Innovationen bei Produkten oder Produktionsverfahren zu einem Pionierunternehmen im Sinne Schumpeters zu werden.

Wettbewerb stimuliert nicht nur in besonderem Maße das Streben nach Innovationen, bestehendes Wissen wird durch Wettbewerb auch effizient genutzt, da er dafür sorgt, daß sich wirtschaftlich vorteilhafte Produkt- oder Prozeßinnovationen in der Wirtschaft durch Diffusion ausbreiten und damit überholte Verhältnisse beseitigt werden. Die Bedeutung von Innovationen besteht demzufolge darin, daß sie den Prozeß der „schöpferischen Zerstörung" bewirken, der wirtschaftliche Strukturen laufend verändert[19]. Innovative Tätigkeit im Sinne von Schaffung und Durchsetzung neuen Wissens ist damit eine wesentliche Bedingung wirtschaftlicher Entwicklung[20].

Einem anderen Denkansatz folgend, läßt sich der dynamische Marktprozeß gedanklich in die drei Triebkräfte Arbitrage, Akkumulation und Innovation gliedern[21]. Unter Arbitrage ist das Entdecken und Ausnutzen von Differenzen und Lücken in der Koordination von Wirtschaftsplänen zu verstehen. Eine Folge der Arbitrage ist die Akkumulation, welche durch die Vermehrung von Gütern eine Nivellierung und Sättigung bewirkt. Die Folge von Arbitrage und Akkumulation wäre damit langfristig ein stationärer Gleichgewichtszustand im Marktprozeß. Durch die dritte Triebkraft, die Innovation, finden aber Suchprozesse statt, welche weg vom Gleichgewicht zu einem Ungleichgewicht führen. Die Aufrechterhaltung der Marktdynamik erfordert eine Ausgewogenheit der drei Triebkräfte, wobei sich diese aus dem Marktprozeß selbst ergibt, wenn der Prozeß frei abläuft[22].

Unabhängig davon, auf welche Weise dynamische Marktprozesse erklärt werden, wird die Bedeutung von Innovationen für das Funktionieren marktwirtschaftlich organisierter Wirtschaftssysteme deutlich. Gerade in den letzten Jahren sind Innovationen, insbesondere in Form verbesserter oder neuer Produkte und Produktionsprozesse, in vielen Branchen zu einem der wichtigsten Instrumente des Wettbewerbs geworden. Der Innovationswettbewerb zwischen Unternehmen wird gerade in Branchen mit hohem technologischen Niveau sicherlich noch zunehmen. Der technische Fortschritt besitzt somit eine zentrale Bedeutung für das ökonomische Wachstum, sowohl auf einzelwirtschaftlicher als auch auf volkswirtschaftlicher Ebene. Es kann sogar gesagt werden, daß in Zukunft die wirtschaftliche Entwicklung in wachsendem Maße vom Innovationsgeist der Menschen geprägt werden wird[23].

Um Innovationen in einem Unternehmen hervorzubringen, sind Forschungsaktivitäten zur Gewinnung von Wissen notwendig. Dadurch werden die technischen Voraussetzungen für die Produktion von Gütern geschaffen, durch deren Verkauf die unternehmerischen Vorgaben erreicht werden. Damit Unternehmen innovativ tätig werden, müssen diese sowohl innovationswillig als auch innovationsfähig sein, d.h., es müs-

---

[15] Vgl. Jochen Röpke: Die Strategie der Innovation, Tübingen 1977, S. 121-125.

[16] Vgl. Ernst Heuss: Freiheit und Ungewißheit, in: ORDO, Bd. 15/16, Düsseldorf 1965, S. 43-54.

[17] Vgl. Friedrich A. von Hayek: Der Wettbewerb als Entdeckungsverfahren, in: Freiburger Studien, Tübingen 1969, S. 249-265.

[18] Vgl. Peter Oberender: Marktwirtschaft und Innovation: Grenzen und Möglichkeiten staatlicher Innovationsförderung, in: Josua Werner (Hrsg.): Beiträge zur Innovationspolitik, Berlin 1987, S. 9-26, hier: S. 10-11.

[19] Vgl. Joseph A. Schumpeter: Kapitalismus, Sozialismus und Demokratie, Bern 1950, S. 137-138.

[20] Vgl. Jochen Röpke: Handlungsrechte und wirtschaftliche Entwicklung, in: Alfred Schüller (Hrsg.): Property Rights und ökonomische Theorie, München 1983, S. 111-144, hier: S. 113.

[21] Vgl. Ulrich Fehl: Die Theorie dissipativer Strukturen als Ansatzpunkt für die Analyse von Innovationsproblemen in alternativen Wirtschaftsordnungen, in: Alfred Schüller, Helmut Leipold, Hannelore Hamel (Hrsg.): Innovationsprobleme in Ost und West, Stuttgart 1981, S. 65-89, hier: S. 77-80.

[22] Vgl. Peter Oberender: Außenhandel zwischen Marktwirtschaften: Einige grundsätzliche theoretische Bemerkungen, in: Ernst Dürr, Hugo Sieber (Hrsg.): Weltwirtschaft im Wandel, Bern 1988, S. 33-46, hier: S. 35.

[23] So war in den westlichen Industrienationen Innovationsstärke immer eine der wesentlichen Voraussetzungen für eine günstige wirtschaftliche Entwicklung; vgl. Albert Probst: Rahmenbedingungen für Forschung, Technologie und Innovation, in: Heinrich Oppenländer, Werner Popp (Hrsg.): Innovationsprozesse im europäischen Raum, München 1991, S. 4-10, hier: S. 5.

sen bestimmte Voraussetzungen erfüllt sein. So hängt das Streben nach Innovationen im wesentlichen von allgemeinen Anreizen zur unternehmerischen Betätigung ab. Es müssen Signale vom Markt vorhanden sein, welche eine spätere Gewinnmöglichkeit versprechen. Das technologische Potential muß Innovationen ermöglichen und dies muß auch von den Unternehmen erkannt werden. Zudem muß in den Unternehmen die nötige Flexibilität und Mobilität im Denken und Handeln vorhanden sein, um Innovationen hervorzubringen.

Neben diesen Faktoren sind die gesetzlichen Rahmenbedingungen von großer Bedeutung. Wie schon erwähnt wurde, sind in der Einführungsphase neuer Produkt- und Verfahrenstechnologien die Erkenntnisfortschritte in der Grundlagenforschung für die weitere Entwicklung ausschlaggebend. Daher ist das Recht notwendig, möglichst uneingeschränkt forschen und die Forschungsergebnisse wirtschaftlich nutzen zu können. Auch die Akzeptanz einer neuen Technologie in der Öffentlichkeit hat starken Einfluß auf die Innovationsaktivitäten der Unternehmen, da sie das Ausmaß der staatlichen Regulierungen und die Innovationswilligkeit mitbestimmt. Treffen die Unternehmen auf zu starke Ablehnung in der Gesellschaft, so verzichten sie auf innovative Tätigkeiten oder verlagern ihre Aktivitäten in Länder, in denen sie eine größere Akzeptanz in der Öffentlichkeit vorfinden.

Grundgesetzlich verankerte Forschungsfreiheit

In der Bundesrepublik Deutschland ist die Freiheit von Wissenschaft und Forschung in Art. 5 Abs. 3 des Grundgesetzes (GG) als Grundrecht verankert. Die verfassungsmäßige Verbürgung der Freiheit von Wissenschaft und Lehre ist eine typisch deutsche Erscheinung. Dieses Grundrecht gehört nicht zum traditionellen Bestand der liberalen Freiheitsrechte und ist in den Verfassungen anderer Staaten meist nicht zu finden. Unter Forschung ist dabei die planmäßig-methodische, erfolgreiche oder nicht erfolgreiche Suche nach neuen Erkenntnissen sowie deren Aufzeichnung und erstmalige Veröffentlichung zu verstehen. Die Freiheit von Wissenschaft und Forschung hat eine Doppelfunktion. Sie ist eine objektive, das Verhältnis von Wissenschaft, Forschung und Lehre zum Staat regelnde wertentscheidende Grundsatznorm und stellt gleichzeitig für jeden, der in diesen Bereichen tätig ist, ein individuelles Freiheitsrecht dar[24].

Wissenschaftliche Arbeit ist – wie kaum eine andere – Selbstverwirklichung des einzelnen, und die Verfassung gewährt Freiheit um der Persönlichkeit des Wissenschaftlers willen. Es erfolgt nicht nur die Absage an staatliche Eingriffe in den Eigenbereich der Wissenschaft, sondern auch die Verpflichtung des Staates, schützend und fördernd einer Aushöhlung dieser Freiheitsgarantie vorzubeugen[25]. Dieser Artikel des Grundgesetzes gilt in erster Linie zunächst nur für die Hochschulforschung. Für außeruniversitäre Wissenschaftseinrichtungen gilt, daß sie zwar nicht materieller Grundrechtsträger der Forschungsfreiheit, aber gemäß Art. 19 Abs. 3 GG deren formelles Grundrechtssubjekt sind.

Die Forschungsfreiheit steht jedem zu, der wissenschaftliche Tätigkeiten ausübt[26], also auch den Angestellten einer juristischen Person des Privatrechts. Damit ist unbestritten, daß auch die Industrieforschung unter dem Schutz von Art. 5 Abs. 3 GG steht[27]. Das bedeutet, daß die Freiheit der Forschung auch für die Industrie grundgesetzlich garantiert ist und daß der Staat nur im Rahmen grundgesetzlicher Schranken eingreifen darf[28].

Das Gentechnik-Gesetz kann, geprägt durch die zentrale Bedeutung des Forschungsaspektes, als Forschungsgesetz bezeichnet werden. Nach § 1 Abs. 2 GenTG handelt es sich sogar um ein Forschungsförderungsgesetz. Neben der Schaffung eines rechtlichen Rahmens zur Förderung der Forschung stellt das Gentechnik-Gesetz aber vor allem eine massive Regulierung der Forschung dar, wobei die Gefahrenabwehr und Vorsorge in § 1 Abs. 1 GenTG festgelegt ist. Die grundgesetzlich geschützte Freiheit von Wissenschaft und Forschung ist dabei der Maßstab, an dem sich die Auslegung des GenTG sowie sein Vollzug zu orientieren haben.

Unabhängig von dieser rein rechtlichen Sichtweise ist in den letzten Jahren in der Öffentlichkeit verstärkt die Frage nach der Rolle naturwissenschaftlicher For-

---

[24] Vgl. Bundesverfassungsgericht (Hrsg.): Entscheidungen des Bundesverfassungsgerichts, Bd. 35, Tübingen 1974, Entscheidung Nr. 10 vom 29.5.1973, S. 79-170, hier: S. 112.

[25] Vgl. Ingo von Münch: Freiheit der Wissenschaft, Forschung und Lehre, in: Ingo von Münch (Hrsg.): Grundgesetz-Kommentar, Bd. 1, München 1985, S. 319.

[26] Vgl. Bundesverfassungsgericht (Hrsg.): Entscheidungen des Bundesverfassungsgerichts, Bd. 15, Tübingen 1964, Entscheidung Nr. 21 vom 16. 1. 1963, S. 256-268. Danach gewährt Art. 5 Abs. 3 GG jedem einzelnen, der in Wissenschaft, Forschung und Lehre tätig ist, ein Grundrecht auf freie wissenschaftliche Betätigung.

[27] Vgl. Volker Grellert: Industrielle Forschung, in: Christian Flämig (Hrsg.): Handbuch des Wissenschaftsrechts, Bd. 2, Berlin 1982, S. 1235-1252, hier: S. 1242.

[28] Vgl. Hans Peter Bull: Staatlich geförderte Forschung in privatrechtlichen Institutionen, in: WissR, Bd. 4 (1971), Heft 1, S. 35-56, hier: S. 54. Diese Aussage gilt uneingeschränkt für Forschungsvorhaben, welche Unternehmen mit eigenen Mitteln und ohne Fremdauftrag durchführen. Bei Auftragsforschung, wenn also der Staat Wirtschaftsunternehmen mit der Durchführung von Projekten betraut, kann sich die Industrie nur in einem sehr eingeschränkten Umfang auf die Forschungsfreiheit berufen.

schung in der Gesellschaft, ihrem Nutzen für die Gemeinschaft und den Gefahren mißbräuchlicher Anwendung von Forschungsergebnissen aufgeworfen worden[29]. An die Adresse der Forschung wird die Forderung gerichtet, daß die Forschungsfreiheit ihre Grenzen dort finden muß, wo die Forschung zur privaten Spielwiese einzelner Wissenschaftler wird. Die Naturwissenschaftler werden aufgefordert, sich ihrer gesellschaftlichen Verantwortung bewußt zu sein und die Folgen ihres Denkens und Handelns für die Menschen zu beachten.

Aber auch aufgrund unserer rechtsstaatlichen Ordnung ergibt sich die Notwendigkeit, daß die Freiheitsgarantie der Wissenschaft nicht ohne eine Werteabwägung bestimmbar ist. In diesem Sinne sind Abstriche an die extreme Wissenschaftsfreiheit, bei der ein Wissenschaftler den Gegenstand seiner Forschung und die Art und Weise der Durchführung frei wählen darf, unvermeidlich. Der Wissenschaftler kann sich nur dann auf die Forschungsfreiheit berufen, wenn er bei seiner Tätigkeit den Schutz verfassungsrechtlich garantierter Rechtsgüter, insbesondere die Grundrechte Dritter und andere Verfassungswerte, respektiert[30]. Die wichtigsten Punkte sind die Rechte der anderen Menschen auf Würde (Art. 1 Abs. 1 GG) sowie auf Leben und Gesundheit (Art. 2 Abs. 2 Satz 1 GG). Die erforderliche Grenzziehung ist durch eine Werteabwägung im Einzelfall durchzuführen, wobei der Bedeutung der miteinander kollidierenden Grundrechte und dem Grundsatz der Verhältnismäßigkeit unter Wahrung der Einheit des Grundgesetzes Rechnung zu tragen ist[31].

Staatlicher Regulierungsbedarf

Es ist unbestritten, daß der Staat seiner Verantwortung den Bürgern gegenüber gerecht werden muß und auch im Rahmen der durch das Wirtschaftssystem der sozialen Marktwirtschaft bedingten Ordnungspolitik in das Marktgeschehen einzugreifen hat, falls sich ungewollte Ergebnisse zeigen oder befürchtet werden. Da sich aber auf der anderen Seite die betroffenen Wirtschaftszweige durch die zunehmende Ausweitung und Verschärfung staatlicher Eingriffe in ihrer Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit beeinträchtigt sehen[32], muß gleichrangig die Frage gestellt werden, inwieweit der Staat durch restriktive Bestimmungen generell in das Wirtschaftsgeschehen eingreifen und speziell das Grundrecht auf Forschungsfreiheit der Unternehmen einschränken darf. Es gilt somit zwischen den staatlichen Schutzpflichten aufgrund potentieller Risiken und dem Nutzenpotential neuer Technologien sachkundig abzuwägen[33].

Es muß in diesem Zusammenhang ganz klar gesehen werden, daß von der wachsenden Bürokratisierung für die langfristige Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft eine Gefahr ausgeht, welche den Leistungswillen und die Innovationsbereitschaft auf Dauer zu ersticken drohe[34]. Daher wird von Unternehmerseite immer wieder eine weitreichende Deregulierung der Wirtschaft im Sinne einer Aufhebung oder Reduktion staatlicher Handlungsbeschränkungen gefordert[35]. Zu denken ist vor allem an Aufsichts-, Genehmigungs- und Zulassungsregulierungen[36]. Bei der Beurteilung des Deregulierungsbedarfs handelt es sich um eine ordnungspolitisch schwierige Fragestellung. Die bestehenden Regelungen sollten nicht einfach abgeschafft, sondern ordnungspolitisch verbessert werden, so daß diese den Ablauf der Wirtschaft fördern, verläßlichen Bestand haben und zugleich die Flexibilität der Märkte erhöhen sowie ihre Innovationsfähigkeit beleben[37].

Für die Forschungsfreiheit gibt es zwar sowohl durch die im GG festgelegten Rechte aller Menschen auf Würde, Leben und Gesundheit, als auch durch das den Wissenschaftlern gesellschaftlich auferlegte Verantwortungsbewußtsein für ihr Handeln deutliche Grenzen, doch dürfen eventuelle Risiken nicht überbewertet werden. Durch unverhältnismäßig restriktive gesetzliche Regulierungen werden Forschungsaktivi-

---

[29] Vgl. Kay Hailbronner: Die Freiheit der Forschung und Lehre als Funktionsgrundrecht, Hamburg 1979, S. 289.

[30] Zur Diskussion der verfassungsrechtlichen Schranken der Forschungsfreiheit vgl. Ralf Dreier: Forschungsbegrenzung als verfassungsrechtliches Problem, in: Deutsches Verwaltungsblatt vom 15. 5. 1980, 95. Jahrgang (1980), Heft 12, S. 471-475.

[31] Vgl. Andreas Heldrich: Freiheit der Wissenschaft – Freiheit zum Irrtum? Haftung für Fehlleistungen in der Forschung, Heidelberg 1987.

[32] Vgl. Gerhard Becher u.a.: Regulierung und Innovationen: Der Einfluß wirtschafts- und umweltpolitischer Rahmenbedingungen auf das Innovationsverhalten von Unternehmen, München 1990, S. 86-87.

[33] Vgl. Jörg von Manger-Koenig: Wechselwirkungen zwischen Technik und Recht: Einfluß der Rahmenbedingungen auf die Gentechnologie, in: Neue Zürcher Zeitung vom 28. 10. 1992.

[34] Vgl. Matthias Wissmann: Die internationale Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft, in: Horst Albach (Hrsg.): Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen, Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 52. Jg. (1982), Ergänzungsheft 2, S. 176.

[35] Vgl. Günther Dick: Grundlegende Probleme der Regulierung und Deregulierung in der sozialen Marktwirtschaft, in: Thomas Apolte, Martin Kessler (Hrsg.): Regulierung und Deregulierung im Systemvergleich, Heidelberg 1990, S. 39-53, hier: S. 40.

[36] Vgl. Heinz Grossekettler: Deregulierung aus ökonomischer Sicht, in: Rolf Stober (Hrsg.): Deregulierung im Wirtschafts- und Umweltrecht, Köln 1990, S. 27-36, hier: S. 27.

[37] Vgl. Otto Schlecht: Die Innovationskraft im Spannungsfeld zwischen Markt und Staat, in: Alfred Schüller, Helmut Leipold, Hannelore Hamel (Hrsg.): Innovationsprobleme in Ost und West, Stuttgart 1981, S. 17-29, hier: S. 18.

täten erschwert oder verhindert und eine zielgerichtete, langfristig orientierte Forschung unmöglich gemacht. Durch eine derartige Beschränkung innovativer Tätigkeiten wird der gesamte dynamische Marktprozeß, der eine grundlegende Voraussetzung für eine günstige wirtschaftliche Entwickung ist, gestört. Der Staat sollte im Rahmen seiner ordnungspolitischen Aufgabenstellung den forschenden Unternehmen möglichst viel Handlungsspielraum lassen, da die Verdrängung unternehmerischer Entscheidungen durch staatliche Eingriffe bewirken kann, daß Einflußgrößen zum Zuge kommen, die sachlich völlig unbegründet und ökonomisch schädlich sind, aber aus populistischen Beweggründen getroffen werden.

Notwendig sind Rechts- und Planungssicherheit im Sinne allgemeingültiger Regeln. Dies wurde bei der Gentechnik durch die Novellierung des GenTG und die Neuordnung der Gentechnik-Sicherheitsverordnung weitgehend erreicht. Durch die kontinuierliche Verbesserung der Rahmenbedingungen wurde die Wettbewerbsfähigkeit des Standortes Deutschland gestärkt. Das Ergebnis ist überaus positiv. Für viele Unternehmen ist Deutschland mittlerweile der ideale Standort für ihre gentechnische Forschung und Produktion, so daß entsprechende Aktivitäten sogar wieder aus dem Ausland nach Deutschland zurückgeholt werden. So hat sich auch die Zahl der Bio- und Gentech-Firmen von 1995 auf 1996 verdoppelt und ist weiter stark steigend. Die Folgen für den Arbeitsmarkt sind sehr erfreulich. Während heute rund 40000 Menschen im Bereich der Bio- und Gentechnik tätig sind, werden es nach neuesten Schätzungen bis zum Jahre 2000 über 110000 Menschen sein.

Ergebnis und Ausblick

Innovationen sind eine Folge dynamischer Marktprozesse, und für innovative Pionierunternehmen, die eine zentrale und bedeutende Rolle in der wirtschaftlichen Entwicklung einer Volkswirtschaft spielen, müssen möglichst große ökonomische Anreize in Kombination mit einem entsprechend großen Handlungsspielraum bestehen. Damit Unternehmen innovativ tätig sein können und wollen, sind also eine Reihe von Voraussetzungen notwendig, wobei eine wichtige darin besteht, möglichst uneingeschränkt forschen zu können. Hierzu bedarf es eines innovationsfreundlichen Klimas, welches vom Staat durch entsprechende gesetzliche und institutionelle Rahmenbedingungen geschaffen werden sollte. Es gibt zwar auch gewichtige Gründe für staatlichen Regulierungsbedarf, doch muß dieser in einem vernünftigen Verhältnis zu den durch die Regulierungen eingeengten Freiraum für wirtschaftliche Aktivitäten stehen.

Ein gutes Beispiel für diese grundsätzlichen Zusammenhänge ist die Gentechnik. Das Gentechnik-Gesetz von 1990 war zunächst nicht in der Lage, einen verläßlichen gesetzlichen Rahmen für die Forschung und Produktion mit gentechnischen Methoden in Deutschland zu schaffen und zu einem politischen und gesellschaftlichen Konsens beizutragen. Obwohl in Deutschland die Forschungsfreiheit grundgesetzlich verankert ist, war aufgrund der restriktiven Bestimmungen die gentechnische Forschung stark behindert. Durch die Novellierung des GenTG im Jahre 1993 wurden mittlerweile jedoch große Fortschritte erzielt. Die Rechts- und Planungssicherheit für die Unternehmen nahm zu und die Bürokratie nahm ab. Als Folge davon wurde der Gentechnikstandort Deutschland wieder attraktiv, so daß in Deutschland zunehmende Investitionen in gentechnische Forschungs- und Produktionsanlagen zu verzeichnen sind und auch die positiven Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt sichtbar werden.

HERAUSGEBER: HWWA – Institut für Wirtschaftsforschung – Hamburg (Präsident: N. N., Vizepräsident: Prof. Dr. Hans-Eckart Scharrer). Internet: http://www.hwwa.uni-hamburg.de

Geschäftsführend: Dr. Otto G. Mayer

REDAKTION:

Dr. Klaus Kwasniewski (Chefredakteur), Dipl.-Vw. Susanne Erbe, Dipl.-Vw. Claus Hamann, Dipl.-Vw. Cora Wacker-Theodorakopoulos, Helga Wenke, Dipl.-Vw. Irene Wilson, M.A.

Anschrift der Redaktion: Neuer Jungfernstieg 21, 20347 Hamburg, Tel.: (0 40) 35 62 306/307

Verantwortlich für den Inhalt des HWWA-Konjunkturforums: Dr. Eckhardt Wohlers, Dr. Günter Weinert

Verlag, Anzeigenannahme und Bezug: Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG, Waldseestraße 3-5, 76530 Baden-Baden, Tel. (0 72 21) 21 04-0, Telefax (0 72 21) 21 04 27. Internet: http://www.nomos.de/nomos/zeitschr/wd/wd.htm

Bezugsbedingungen: Abonnementpreis jährlich DM 118,– (inkl. MwSt.), Studentenabonnement DM 59,– zuzüglich Porto und Versandkosten (zuzüglich MwSt. 7%); Einzelheft DM 10,–; Abbestellungen vierteljährlich zum Jahresende. Zahlungen jeweils im voraus an: Nomos-Verlagsgesellschaft, Stadtsparkasse Baden-Baden, Konto 5-002266

Anzeigenpreisliste: Nr. 1 vom 1. 1. 1993

Erscheinungsweise: monatlich

Druck: AMS Wünsch Offset-Druck GmbH, 92318 Neumarkt/Opf.

Die Zeitschrift sowie alle in ihr enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen. Namentlich gezeichnete Artikel müssen nicht die Meinung der Herausgeber/Redaktion wiedergeben. Unverlangt eingesandte Manuskripte – für die keine Haftung übernommen wird – gelten als Veröffentlichungsvorschlag zu den Bedingungen des Verlages. Es werden nur unveröffentlichte Originalarbeiten angenommen. Die Verfasser erklären sich mit einer nicht sinnentstellenden redaktionellen Bearbeitung einverstanden.