
Uwe Schneidewind

Ökologie und Wettbewerbsfähigkeit in der Chemieindustrie

Empirische Befunde, Wettbewerbsstrategien und gewerkschaftliche Herausforderungen

Dr. Uwe Schneidewind, geb. 1966 in Köln, Studium der Betriebswirtschaftslehre in Köln und Paris, von 1991 bis 1992 strategische Umweltmanagementberatung bei Roland Berger & Partner und von 1992 bis 1997 wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Wirtschaft und Ökologie an der Universität St. Gallen, vertritt z. Z. den Lehrstuhl für Produktionswirtschaft und Umwelt an der Carl von Ossietzky-Universität Oldenburg.

Die Chemische Industrie ist seit ihren Anfängen mit ökologischen Herausforderungen konfrontiert. Unter den heutigen Marktbedingungen wird es immer wichtiger, daß sich das ökologische Engagement von Chemieunternehmen mit der Sicherung und Steigerung der unternehmerischen Wettbewerbsfähigkeit verbinden läßt. Der folgende Beitrag zeigt empirische Befunde und strategische Ansätze zur Verbindung von Ökologie und Wettbewerbsfähigkeit in der Chemieindustrie auf. Er verdeutlicht, daß diese Verbindung auch eine Herausforderung für die gewerkschaftliche Arbeit darstellt.

Zusammenhang von Ökologie und Wettbewerbsfähigkeit

Untersuchungen zum Zusammenhang von Ökologie und Wettbewerbsfähigkeit stehen vor der Herausforderung, die Konzepte unternehmensbezogener „Ökologie“ und „Wettbewerbsfähigkeit“ mit konkreten Inhalten zu füllen. So ist zu klären, ob mit dem ökologischen Engagement von Unternehmen Energieeinsparungen im Verwaltungsbereich, die Optimierung von Produktionsprozessen, die Entwicklung ökologischer Produkte oder die Einführung von Umweltmanagementsystemen gemeint ist, und ob lediglich konkrete Ergebnisse oder auch die ergriffenen Umweltmaßnahmen betrachtet werden sollen. Erst auf der Grundlage solcher Abgrenzungen ist es möglich zu bestimmen, welche Wettbewerbswirkungen ökologische Aktivitäten von Unternehmen haben. Die „Wettbewerbsfähigkeit“ von Unternehmen ist ein ähnlich vages Konzept. In der Managementlehre werden darunter in der Regel „Wettbewerbs-

Potentiale“ bzw. die „Durchsetzungsfähigkeit in Märkten“ verstanden - beides schwer zu Operationalisierende Größen.

Die Chemieindustrie ist eine der ersten Branchen, für die ein umfassender Versuch vorliegt, unternehmensbezogene „Ökologie“ und „Wettbewerbsfähigkeit“ im Branchenkontext zu operationalisieren und miteinander in Beziehung zu setzen.¹ Die in einem Kooperationsprojekt des Hamburger Umweltinstitutes und der Sustainable Asset Management erstellte Studie „Sustainability und Aktienperformance“ erlaubt interessante Aussagen zur Beziehung von ökonomischer und ökologischer Unternehmensleistung.

Die Studie baut auf Vorarbeiten des Hamburger Umweltinstituts auf, das in seiner sogenannten „Top-50-Studie“² die Umweltleistung der rund 50 weltweit größten Chemie- und Pharmaunternehmen gemessen und miteinander in Beziehung gesetzt hat. Grundlage für die Ökologische Bewertung der Unternehmen waren 10 Kriteriendimensionen: (1) die Qualität des Umweltmanagementsystems, (2) die Entwicklung von umweltverträglichen Produkten, (3) umweltbezogene Prozeßoptimierungen, (4) die Qualität der ökologischen Unternehmenspolitik und der Umweltziele, (5) die weltweite Einheitlichkeit der Umweltstandards, (6) die ökologische Informationspolitik und -transparenz, (7) die Qualität des Abfallmanagements, (8) die Politik zur Vermeidung von Umweltstörfällen, (9) die Altlastensanierung sowie (10) das externe Engagement gegenüber gesellschaftlichen Anspruchsgruppen. Auch die durch das Hamburger Umweltinstitut gewählte Operationalisierung löst nicht alle methodischen Fragen, bietet aber dennoch ein gutes und breites Bild vom ökologischen Engagement von Chemieunternehmen.

Die Sustainable Asset Management, eine ökologieorientierte schweizerische Vermögensverwaltungsgesellschaft, hat für die vom Hamburger Umweltinstitut untersuchten Chemieunternehmen die Gesamtrendite (Aktienkursveränderung plus Ausschüttungen) im Zeitraum vom 1.1.1994 bis zum 31.12.1996 betrachtet. Die Gesamtrendite ist ein guter Indikator dafür, wie „wettbewerbsfähig“ die Unternehmen im Betrachtungszeitraum waren, weil er nicht nur die aktuellen Ergebnisse (die in der Regel mit den Ausschüttungen korrelieren), sondern auch die von Kapitalanlegern erwarteten zukünftigen Ergebnisse (die ihren Niederschlag im Aktienkurs finden) einbezieht. Vergleicht man nun die Gesamtrendite der „Umwelt-Leader“, d. h. der Unternehmen, die sich im Hamburger Ranking in der vorderen Hälfte platziert haben, mit der Gesamtrendite der „Umwelt-Muffel“, d. h. der Unternehmen in der hinteren Hälfte des Rankings, so zeigt sich, daß die „Umwelt-Leader“ eine signifikant bessere Gesamtrendite erzielt haben.

Die in der Studie zu beobachtende positive Korrelation zwischen „Ökologie“ und „Wettbewerbsfähigkeit“ sagt noch nichts über die dahinterstehenden kausalen Verknüpfungen aus. Hier sind mehrere Interpretationen denkbar:

1. So kann es sein, daß das Umweltschutzengagement von Unternehmen tatsächlich unmittelbare Wettbewerbsvorteile erbringt. Dies können Kosteneinsparungen durch produktionsintegrierte Umweltschutzmaßnahmen sein, die nicht nur die Umweltbelastung in der Produktion, sondern die durch einen verringerten Energie- oder Ressourcenverbrauch bzw. Abfallanfall auch die Produktionskosten

1 Sustainable Asset Management/Hamburger Umweltinstitut (Hreg.), Sustainability und Aktienperformance -Chance für Investoren. Analyse am Beispiel der Chemie- und Pharmaindustrie, Zürich 1997.

2 Vgl. Hamburger Umweltinstitut, Experiment in Grün, in: Manager Magazin 1/1994, S. 68 - 79; sowie dies., Benchmarking im Umweltschutz: Das Top-50-Projekt der Hamburger Umweltinstituts. Bewertung der Umweltperformance der weltweit größten Chemie- und Pharmaunternehmen, in: UE 6/1996, Gruppe 12. S 1-12.

senken.³ Wettbewerbsvorteile lassen sich aber auch durch ökologisch verbesserte Produkte (z. B. ein selektiver wirkendes Pflanzenschutzmittel) erreichen, wenn ökologische Kriterien durch Kunden nachgefragt werden.

2. Neben der unmittelbaren Beziehung (Umweltschutz verschafft direkt Wettbewerbsvorteile) kann die empirisch zu beobachtende Korrelation von „Ökologie“ und „Wettbewerbsfähigkeit“ auch darin begründet liegen, daß es gemeinsame Faktoren gibt, die sowohl die ökologische Leistung als auch die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen fördern. Beispiele sind -wie später gezeigt- z. B. flexible Organisationsstrukturen oder breite Entfaltungsmöglichkeiten für Mitarbeiter, die Innovationen im allgemeinen und gleichzeitig ökologische Innovationen im speziellen fördern.
3. Schließlich kann sich die Kausalität auch genau umgekehrt als im ersten angenommenen Fall darstellen: Nicht die Umweltschutzmaßnahmen steigern die Wettbewerbsfähigkeit; vielmehr neigen wettbewerbsfähige Unternehmen, die sich in einer ökonomisch komfortablen Ausgangssituation befinden, dazu, auch Umweltschutzbelangen ein hohes Gewicht zu schenken. Unternehmen, die dagegen erheblich um ihre Wettbewerbsposition zu kämpfen haben, konzentrieren sich auf betriebswirtschaftliche Schlüsselaktivitäten und vernachlässigen deswegen ihr Umweltschutzengagement.

Alle drei genannten Ansätze sind grundsätzlich geeignet, die positive Korrelation von „Ökologie“ und „Wettbewerbsfähigkeit“ in der gemeinsam von der Schweizerischen Vermögensgesellschaft SAM und dem Hamburger Umweltinstitut vorgelegten Studie zu erklären. Um die kausale Verknüpfung zwischen beiden Dimensionen zu ergründen, ist es notwendig, sich die Zusammenhänge genauer anzuschauen. Dies hat das Institut für Wirtschaft und Ökologie der Universität St. Gallen in einer umfassenden Branchenstudie für die Chemieindustrie getan.⁴ Dabei zeigt sich, daß das Umweltschutzengagement von Unternehmen durchaus unmittelbaren positiven Einfluß auf die Wettbewerbsposition von Unternehmen haben kann. Wie stark dieser ist, hängt eng mit den gewählten Strategien zusammen. Besonders vielversprechend sind Ansätze, die Unternehmenspotentiale fördern, die sowohl der Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit als auch des Ökologischen Engagements dienen. Doch gerade die Förderung dieser Faktoren (z. B. interne Flexibilität und vermehrte Entscheidungsfreiräume für Mitarbeiter) birgt auch Gefahrenpotentiale für die Entwicklung einer ökologisch nachhaltigen Gesellschaft in sich. Hier ist die Gewerkschaftsarbeit mit innovativen Antworten gefordert.

Drei Ebenen des Zusammenhanges von Ökologie und Wettbewerbsfähigkeit

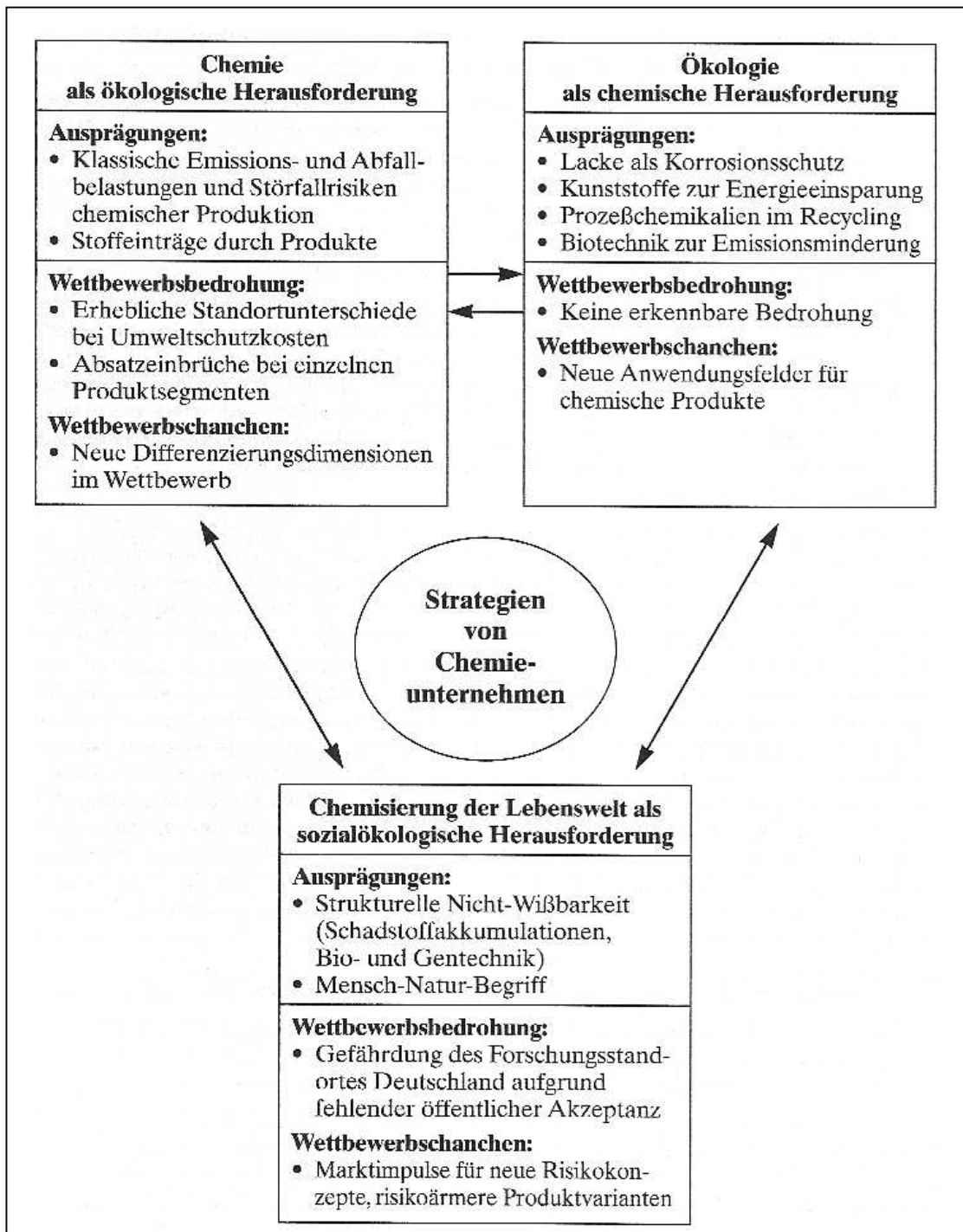
Um die Wettbewerbswirkungen eines ökologischen Engagements von Chemieunternehmen abzuschätzen, ist es wichtig zu sehen, daß sich deren Strategien in einem dreifachen Spannungsfeld von „Chemie und Umwelt“ bewegen (s. Abb. 1).

1. Jede chemische Produktion und jedes chemische Produkt stellen eine Ökologische Herausforderung dar: Die Emissions- und Abfallbelastungen der Herstellungsprozesse sowie die Stoffeinträge durch die Produkte selbst sind Ausdruck davon. Unterschiede in den standortbezogenen Umweltstandards, wie z. B. unterschiedlich strenge Emissions- oder Abwassergrenzwerte für Wettbewerber sowie Verschärfungen in der Produktregulierung, sind für viele (deutsche) Unternehmen eine Wettbewerbsbedrohung- Gleichzeitig eröffnen Ökologische Anforderungen, insbesondere

3 Vgl. zu solchen Beispielen z. B. Dechema u. a., Produktionsorientierter Umweltschutz in der chemischen Industrie. Frankfurt/M. 1990.

4 Vgl. insbesondere Uwe Schneidewind, Chemie zwischen Wettbewerb und Umwelt, Marburg 1995; vgl. auch brauchen übergreifend: Thomas Dyllck/Frank Beiz/Uwe Schneidewind, Ökologie und Wettbewerbsfähigkeit, München/Zürich 1997.

Abb. 1: Umweltstrategien der Chemieindustrie



Quelle: Schneidewind, Chemie, S. 19.

wenn sie von Kunden an Chemieunternehmen herangetragen werden (z. B. die Forderung nach umweltfreundlichen Lacken, umweltverträglichen Pflanzenschutzmitteln), aber auch neue Differenzierungschancen für die Unternehmen. Auf dieser Ebene ist der Zusammenhang von Ökologie und Wettbewerbsfähigkeit mithin ambi-

valent und stellt sich in der Farbenchemie anders dar als bei Pharmazeutika oder Pflanzenschutzmitteln.⁵

2. Die Lösung vieler ökologischer Probleme ist heute eine chemische Herausforderung. So sind weitere Treibstoffeinsparungen bei Fahrzeugen ohne Hochleistungskunststoffe zur Gewichtsreduzierung kaum vorstellbar, der Ausbau der Solarenergie ist auf innovative Chemie genauso angewiesen wie viele Recycling-verfahren. In dieser Dimension von Ökologie und Wettbewerbsfähigkeit eröffnen sich zahlreiche Wettbewerbschancen für Chemieunternehmen,
3. Beide Aspekte, d. h. der der „Chemie als ökologische Herausforderung“ sowie die „Ökologie als chemische Herausforderung“ sind vor dem Hintergrund der allgemeinen Chemisierung unserer Lebenswelt zu sehen, die in der öffentlichen Diskussion z.T. skeptisch verfolgt wird. Ob eine ökologische Gesellschaft eine mit mehr oder mit weniger Chemie sein wird, hängt u. a. von dem Verlauf dieser öffentlichen und politischen Debatten ab. Der Chemieindustrie stellt sich hier eine sozialökologische Herausforderung, deren Bewältigung auf die Wettbewerbschancen in den ersten beiden Feldern zurückwirkt.

Traditionelle Strategien der Chemieindustrie

Wie sich das Spannungsfeld von „Ökologie und Wettbewerbsfähigkeit“ für die deutsche Chemieindustrie im allgemeinen sowie für das einzelne Chemieunternehmen im speziellen auflöst, hängt daher entscheidend von den gewählten Strategien ab. Dabei zeigt sich, daß die heutigen Umweltstrategien der Chemieunternehmen in der Regel produktions- und produktbezogen sind. Sowohl aus ökologischer als auch aus Wettbewerbssicht mögen beide Strategieansätze nicht befriedigen:

So haben viele Chemieunternehmen in den letzten Jahren durch ökologisch orientierte Produktionsstrategien ihre Luft-, Abwasser- und Abfallbelastungen erheblich reduziert. Durch ein Mengenwachstum und den Trend zu immer differenzierteren Wirkstoffen (z. B. in der Agrochemie oder bei Pharmazeutika) veränderten sich der Energieverbrauch und die CO₂-Emissionen absolut jedoch kaum. Die erheblichen Investitions- und Kostenbelastungen führten insbesondere bei End-of-Pipe-Lösungen in der Mehrzahl der Fälle zu Kostennachteilen im internationalen Wettbewerb. Hohe produktionsbezogene Umweltschutzstandards wurden dabei am Markt nur vereinzelt honoriert - wie z. B. im Bereich der Spezial-Feinchemie, bei der die Kunden aus Gründen der Liefersicherheit und des Unternehmensimage auf ein hohes Umweltschutzniveau des Feinchemielieferanten achten.

Auch die ökologisch orientierten Produktstrategien enttäuschen bisher aus ökologischer und aus Wettbewerbssicht. Einzelne Produktinnovationen - wie z. B. lösemittelarme Lacke, biologische Pflanzenschutzmittel oder phosphatfreie Waschmittel - führten zwar zu wichtigen ökologischen Verbesserungen. Im Vergleich zur Gesamtproduktpalette der meisten Chemieunternehmen spielen diese Produkte aber zumeist nur eine Nischenrolle und bleiben damit in ihrer Ökologischen Wirkung begrenzt. Geringe Marktpotentiale und hohe Risiken bei Investitionen in Forschung und Entwicklung machen eine ökologische Produktpolitik in der Regel auch ökonomisch uninteressant.

Neue strategische Perspektiven:

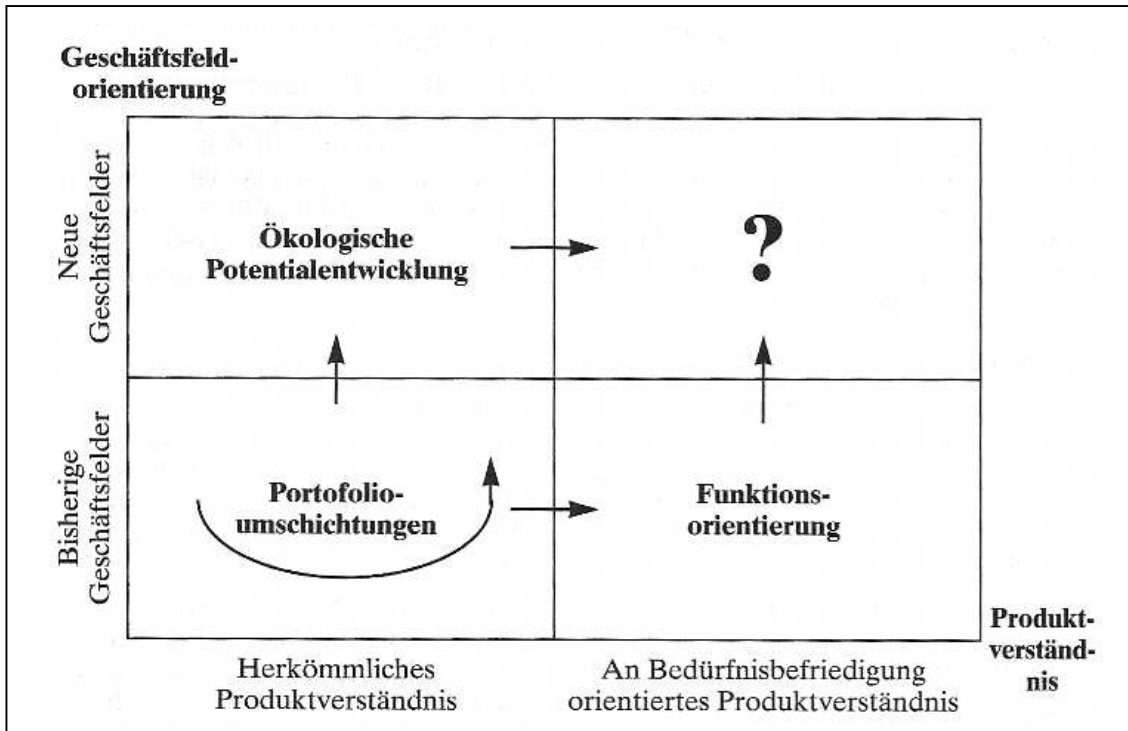
Portfolioumschichtungen, Potential- und Funktionsorientierung

Der Blick auf die ökologisch orientierten Produktions- und Produktstrategien zeigt, daß die positive Korrelation von „Ökologie“ und „Wettbewerbsfähigkeit“ in der

5 Vgl. zu den Unterschieden in den einzelnen Subbranchen Chemie: Schneidewind, Chemie. S. 71 ff.

Studie der beiden Institute vermutlich nur zu einem kleinen Teil auf die direkten positiven Wettbewerbsfähigkeitseffekte der heutigen Umweltstrategien zurückgeht. *tüi* die Stärkung solcher Effekte werden in Zukunft weitergehende strategische Alternativen benötigt: hierzu gehören gezielte Portfolioumschichtungen, die ökologische Potentialorientierung und funktionsorientierte Strategien.

Abb. 2: Ökologische Wettbewerbsstrategien für die Chemieindustrie



Der systematischen Umschichtung des Produktportfolios⁶ liegt die Idee zugrunde, die ökologischen Belastungen vom Umsatz durch eine Expansion in wertschöpfungsstarke Produktsegmente zu entkoppeln. Diese Strategie orientiert sich weiterhin an den bisherigen Geschäftsfeldern und einem herkömmlichen Produktverständnis. Jedoch versucht sie, nicht einzelne Produkte zu optimieren, sondern die Zusammensetzung des Produktsortimentes. Eine solche Strategie ist auch wettbewerbsstrategisch interessant. Insbesondere in Wissens- und kapitalintensiven Geschäftsfeldern scheint es möglich, trotz des hohen Lohnniveaus und anderer Standortnachteile international wettbewerbsfähig zu bleiben.

Die ökologische Potentialorientierung beruht auf der Idee, in Chemieunternehmen vorhandene Prozeß-, Produkt- und andere Unternehmenspotentiale in anderen als bisher bedienten Geschäftsfeldern für Umweltschutzzwecke zu nutzen. So setzt z. B. die Firma Lonza in der Schweiz ihr lechnologiespezifisches Know-How in der Spezial-Feinchemie neben pharmazeutischen und agrochemischen Anwendungen auch für hochwertige Kunststoffe im Transportbereich ein. Diese tragen zu wichtigen Ökologischen Optimierungen (insbesondere Treibstoffeinsparungen) bei Transportmitteln bei. Eine solche Strategie ist für die Lonza auch ökonomisch interessant, da Hochleistungskunststoffe ein gewinnversprechendes Segment in der Kunststoffchemie darstellen.

6 Produktpalette.

Die Funktionsorientierung nimmt nicht von den im Unternehmen vorhandenen Potentialen, sondern vom bisher mit den hergestellten Produkten befriedigten Bedürfnis ihren Ausgang. Sie zielt darauf ab, Kundenbedürfnisse auf eine andere, weniger stoff- bzw. umweltintensive Weise zu befriedigen. In der Farbenchemie praktizierten Unternehmen wie z. B. die Ciba-Spezialitätenchemie eine „Value-in-Use“-Politik, die nicht auf die Menge an verkauften Pigmenten/Farbstoffen, sondern das Ausmaß an „Farbwirkung“ zielt. Da diese Ansätze auch den Kundennutzen erhöhen, sind hier ebenfalls Ökologie und Wettbewerbsfähigkeit kompatibel.

In Zukunft ist vorstellbar, daß sich die Strategien von Chemieunternehmen noch weiter vom Stammgeschäft lösen. So werden Pharmaunternehmen ihr Geschäft zunehmend als „Gesundheitsdienstleister“ und nicht als Medikamentenproduzent verstehen und in diesem Rahmen Konzepte zur Gesunderhaltung biologischer Mechanismen entwickeln, die sich auch für Anwendungen im Pflanzenschutz oder für die Gestaltung sozialer Systeme nutzen und vermarkten lassen. Noch sind solche Überlegungen in einem frühen Entwicklungsstadium. Die hier gewonnenen Erfahrungen zeigen jedoch, daß eine verringerte Chemisierung der Lebenswelt keine Existenzbedrohung für Chemieunternehmen bedeuten muß, wenn diese sich neuen Entwicklungspfaden rechtzeitig öffnen.

Unternehmerische Flexibilität: Schlüsselfaktor zur Bewältigung der ökologischen Herausforderung

Die Umsetzung der oben skizzierten Strategien erfordert eine erhebliche Flexibilität und Lernfähigkeit von Unternehmen. Sie erfordert marktnahe und überschaubare Einheiten, in denen Mitarbeiter hohe Entscheidungsautonomie besitzen, um marktliche und Ökologische Anforderungen miteinander zu verknüpfen. Die Schaffung selbständiger Business Units und die Ausgliederung ganzer Geschäftsbereiche in den großen deutschen und schweizerischen Chemieunternehmen weisen in diese Richtungen. In der Studie des Instituts für Wirtschaft und Ökologie an der Universität St. Gallen hat sich gezeigt, daß gerade die in solchen organisatorischen Innovationen am weitesten fortgeschrittenen Unternehmen am ehesten sowohl ökologische als auch wettbewerbsgerechte Produktinnovationen hervorbringen.⁷ Die Ergebnisse deuten zudem darauf hin, daß unternehmerische Flexibilität ein wichtiger Schlüsselfaktor ist, der sowohl positiv auf das ökologische Engagement als auch die Wettbewerbsfähigkeit von Chemieunternehmen wirkt.

Von der Ökologie zur Nachhaltigkeit – Herausforderungen für die gewerkschaftliche Arbeit

Dabei ist es wichtig zu sehen, daß es sich bei diesem positiven Zusammenhang um eine Ökologisierung innerhalb der existierenden Wettbewerbsfreiräume handelt: Flexible Unternehmensstrukturen ermöglichen es, die Ökologisierungspotentiale -insbesondere auf Prozeß- und Produktebene - auszunutzen, die unter den heutigen Wettbewerbsbedingungen schon bestehen. Öffnet man die Analyse einer solchen wettbewerbskompatiblen Ökologisierung in die Richtung der Debatte um eine „Nachhaltige Entwicklung“, stellen sich einzelne der Zusammenhänge in neuem Licht dar. Denn aus dieser Perspektive ist für die Ökologisierung westlicher Industriegesellschaften weit mehr notwendig als „Effizienzrevolutionen“ bei Prozessen und Produkten unter den heutigen Rahmenbedingungen. Hier wird vielmehr eine grundsätzliche Neuorientierung von Wohlstandsmodellen und Lebensstilen gefordert.⁸

7 Vgl. Schneidewind, Chemie, S. 259f.

8 Vgl. BUND/Misereor (Hrsg.), Zukunftsfähiges Deutschland, Ein Beitrag zu einer global nachhaltigen Entwicklung, Basel u. a. 1996.

Am „Weniger“, „Langsamer“ und stärker an immateriellen Bedürfnissen ausgerichtete Lebensstile erfordern zwar auch öko-effizientere Produkte, bedeuten aber insbesondere einen neuen Umgang mit Produkten.

Vor diesem Hintergrund erscheint die zunehmende Flexibilisierung unternehmerischer Organisations- und Arbeitsstrukturen in einem neuen Licht: Sie bindet Arbeitnehmer(innen) umfassend und selbstverantwortlich in das unternehmerische Handeln ein.⁹ Sie sind gefordert, ihre gesamte Motivation und Kreativität in den Arbeitsprozeß einzubringen, sich ständig weiterzuqualifizieren, um sich in Unternehmen und Geschäftseinheiten zurechtzufinden, die sich wandelnden Markterfordernissen kontinuierlich anpassen. Dies eröffnet grundsätzlich Potentiale zu einer selbstbestimmten und erfüllten Arbeit, die es durch die „Beherrschung“ von Marktstrukturen auch immer wieder erlauben, Ökologisierungspotentiale zu erkennen und in das Unternehmenshandeln einzubringen.

Flexibilisierung ist vor dem Hintergrund der Forderung nach neuen Wohlstandsmodellen aber auch mit Gefahren verbunden: Energie und Kreativität, die früher in Familie, ehrenamtliches Engagement und Freizeitgestaltung eingingen, werden zunehmend durch den Arbeitsprozeß absorbiert. Die Flexibilisierung von Arbeitszeitmustern zerstört Zeitrhythmen, die z. B. für die Tätigkeit in Vereinen oder die Aufrechterhaltung von sozialen Netzen notwendig sind. Einseitig an marktlichen Notwendigkeiten ausgerichtete Flexibilisierung kann daher eine erhebliche Gefahr für eine Realisierung der geforderten „neuen Lebensstile“ bedeuten.

Im Kontext von Ökologie und Wettbewerbsfähigkeit hat Flexibilisierung mithin zwei Gesichter: Sie schafft unternehmensintern Handlungsspielräume für die Verbindung von ökologischem Engagement und wettbewerbsgerechten Strategien. Sie läuft aber immer auch Gefahr, daß eine solche Flexibilisierung in der Unternehmung die Umsetzung ökologieorientierter Lebensstile von Arbeitnehmern in ihrer Freizeit erschwert. Hier stellt sich eine wichtige Herausforderung gewerkschaftlicher Arbeit im ökologischen Kontext: Es gilt Leitbilder einer Flexibilisierung zu finden, die den Wettbewerbsanforderungen des Marktes gerecht werden und in diesem Kontext Ökologisierungspotentiale für Unternehmen schaffen, aber in gleicher Weise für Arbeitnehmer Freiräume und Handlungsanreize eröffnen, den in der Nachhaltigkeitsdiskussion geforderten neuen Lebensstilen Gelegenheit zur Entfaltung zu geben. Eine solche Form der Flexibilisierung kann dabei nicht Patentrezepten folgen, sie muß partizipativ in Betrieben erarbeitet werden.

Die Verbindung von Ökologie und Wettbewerbsfähigkeit ist mithin auch in der Chemieindustrie keine isolierte wettbewerbsstrategische Herausforderung, sondern stellt die grundlegende Frage nach einer Ausgestaltung zukünftiger Erwerbsarbeit im Spannungsfeld von Wettbewerbserfordernissen und Arbeitnehmerinteressen.

⁹ Vgl. hierzu und zur folgenden Betrachtung insbesondere die Studien von der Gruppe um Eckart Hildebrandt am Wissenschaftszentrum Berlin; exemplarisch: Eckart Hildebrandt, Ökologische Innovation durch Beteiligung in Unternehmen, in: Tagungsband der Toblacher Gespräche 1997. Toblach/Südtirol 1997, S. 68 - 79, wo u. a. erste Ergebnisse eines von der Hans-Böckler-Stiftung geförderten Forschungsprojektes zur Untersuchung des „VW-Modells“ (4-Tage-Woche) wiedergegeben sind.