

UNIVERSITÉ DE NEUCHÂTEL - FACULTÉ DE DROIT
Section des sciences commerciales, économiques et sociales

**Rentabilitätsfaktoren
der deutschen Mineralbrunnenindustrie**

THÈSE

présentée à la Section des Sciences commerciales, économiques et sociales
de l'Université de Neuchâtel
pour obtenir le grade de
Docteur ès sciences commerciales et économiques

par

MANFRED KERSTIENS

Rentabilitätsfaktoren
der deutschen Mineralbrunnenindustrie

Monsieur Manfred Kerstiens est autorisé à imprimer sa thèse de doctorat ès sciences commerciales et économiques: *Rentabilitätsfaktoren der deutschen Mineralbrunnenindustrie*. Il assume seul la responsabilité des opinions émises.

Neuchâtel, le 18 février 1959

*Le Directeur de la Section des sciences
commerciales, économique et sociales*
P.-R. ROSSET

	Seite
I. Allgemeines	9
1. Zielsetzung der vorliegenden Arbeit	9
2. Die spezielle Literatur über die deutsche Mineralbrunnen- industrie	10
II. Die geschichtlichen und technologischen Grundlagen der deut- schen Mineralbrunnenindustrie	11
1. Anfänge und Entwicklung der deutschen Mineralbrunnen- industrie und insbesondere Rolle des Verbandes Deutscher Mineralbrunnen (VDM)	11
Exkurs: Die Entwicklung der Kohlensäureindustrie	17
2. Geologische Grundlagen	18
3. Technologische Voraussetzungen	20
a) Klassifizierung von Mineralwasser und Süßgetränken	20
b) Mineralwasser und Kohlensäure als Rohstoff	22
c) Flaschen, Verschlüsse und Kisten (Emballagen)	22
d) Die Flaschenreinigung, -füllung, -verschließung, -etikettie- rung und -verpackung	25
e) Innerbetrieblicher Transport und Standort	27
III. Der Standort als Rentabilitätsfaktor	28
1. Die Besonderheiten des Wirtschaftsgutes Mineralwasser	29
a) Jahreszeitliche Temperatur- und Absatzschwankungen	29
b) Mineralwasser und seine Substitutionsgüter	31
2. Die Bedeutung des Standorts im einzelnen	35
a) für die optimale Betriebsgröße	35
b) für die Wahl der Absatzwege	40
IV. Der Absatzweg	41
1. Allgemeines	41
2. Mögliche Absatzwege und deren Problematik	42
3. Die Bedeutung der Absatzwege für die Produktgestaltung	46
V. Die Werbung	47
1. Allgemeines	47
2. Sinn der Gemeinschaftswerbung	48
3. Problematik des Markenartikels	49
4. Die einzelnen Werbemittel	52
5. Werbung und „Präferenzen“	54

	Seite
VI. Die Bedeutung der Minimalkostenkombination für die Rentabilität	57
1. Allgemeines	57
2. Die Beschaffung	58
a) Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe	58
b) Die Beschaffung der Emballagen	61
c) Die Beschaffung der maschinellen Anlagen	65
3. Die Minimalkostenkombination in der Produktion	65
a) Die Lohnhöhe	65
b) Der Mechanisierungsgrad	66
c) Die Vorratshaltung	69
VII. Die Kosten im einzelnen	72
1. Allgemeines	72
2. Die einzelnen Kostenarten	74
3. Synthetische Ermittlung der Höhe der kalkulatorischen Kosten	80
4. Die Bedeutung einiger kalkulatorischer Einzelprobleme für die Rentabilität	86
a) Die Bedeutung der Rationalisierung mittels Vereinheitlichung	86
b) Die Möglichkeit der Ausbringung einer zusätzlichen Anzahl Füllungen zu niedrigeren Preisen	95
c) Kostenvergleich bei vollautomatischer und halbautomatischer Arbeitsweise	98
d) Überschlägiger Kostenvergleich verschiedener Absatzwege	102
VIII. Die Bedeutung der Preispolitik für die Rentabilität	107
1. Allgemeines	107
2. Die Konkurrenzsituation auf dem deutschen Mineralwassermarkt	108
3. Die einzelnen Verhaltensweisen	110
IX. Zusammenfassung und Ergebnis	113
Graphischer Anhang	115
Literaturverzeichnis	118

I. Allgemeines

1. Zielsetzung der vorliegenden Arbeit

In der vorliegenden Arbeit soll untersucht werden, welche Faktoren im wesentlichen die Rentabilität der deutschen Mineralbrunnenindustrie bestimmen. Im engeren Sinne bezeichnet man mit Rentabilität die Verzinsung des Kapitals einer Betriebswirtschaft. Diese spezielle Deutung des Begriffs der Rentabilität würde das Thema der Arbeit einseitig auf die Behandlung der Faktoren festlegen, die die Rendite des Kapitals (im wesentlichen die Faktoren Kapitalumschlag und durchschnittlicher Umsatzgewinn) bestimmen.

Nicklisch faßt den Begriff der Rentabilität weiter und sieht die Rendite jeder betrieblichen Leistung als „Leistungsrentabilität“ an, ohne Rücksicht darauf, ob sie dem Einsatz des Faktors Kapital oder dem des Faktors Arbeit entspringt¹⁾. Nicklisch sagt: „Rentabilität drückt das Verhältnis zweier Größen zueinander aus. Eine davon muß ihrem Wesen nach Rente sein. Die andere ist das Maß hierfür. Rente ist immer ein Überschuß über einen sich wiederholenden Einsatz“²⁾.

Mit anderen Worten ausgedrückt möchte ich in dieser Arbeit die Faktoren untersuchen, die in der deutschen Mineralbrunnenindustrie von Einfluß auf die Höhe des „Überschusses“ über die bei der Produktion und Distribution von natürlichem Mineralwasser entstehenden Kosten sind. Nicht alle Faktoren sollen berücksichtigt werden, denn die Gesamtheit wird in der allgemeinen Betriebswirtschaftslehre gewürdigt und trifft mehr oder weniger für Betriebe anderer Branchen ebenfalls zu. Die Auswahl der Faktoren erfolgte nach dem Grade ihrer Wichtigkeit und Aktualität auf Grund mehrjähriger Branchenkenntnis des Verfassers.

Zum besseren Verständnis ist ein allgemeiner Teil vorausgeschickt, wo u. a. auch die technologischen Voraussetzungen der Rentabilität unserer Industrie erörtert werden. Ich folge dabei einer von Schmalenbach geäußerten Anregung, der den betriebswirtschaftlichen Lehrstoff um eine geeignete technologische Fertigungslehre bereichert sehen will. Er schreibt: „Der Aufbau einer für die Betriebswirte geeigneten Fertigungslehre bedarf einer kräftigeren Unterstützung durch Einzelforschung, und zwar besonders durch Monographien über einzelne Gewerbebezüge . . .“

Besonders gelingen derartige Arbeiten dann, wenn die Verfasser sich die Aufgabe stellen, welche Anforderungen in einem bestimmten Betriebe . . . an die betriebswirtschaftliche Mithille gestellt werden, und, worauf der Betriebswirt besonders zu achten hat, wenn er in einem solchen Betriebe mitlenkend tätig sein soll“³⁾.

¹⁾ Vgl. Nicklisch, Heinrich: Die Betriebswirtschaft, 7., Stuttgart 1932, S. 27.

²⁾ Vgl. Derselbe: Die heutige Bedeutung der Rentabilität für den Unternehmer, ZDB 1937, 2.

³⁾ Derselbe: Handwörterbuch der Betriebswirtschaft 2., Bd. 2, Stuttgart 1939, S. 1442.

⁴⁾ Schmalenbach, Eugen: Neue Aufgaben der Betriebswirtschaftslehre, in: Betriebswirtschaftliche Beiträge von Schmalenbach, Bd. 1, Jg. 1948, S. 5 f.

Die technischen Probleme haben in den Mineralbrunnenbetrieben in den letzten zwanzig Jahren so sehr an Bedeutung gewonnen, daß man geneigt sein könnte, diesen den Vorrang gegenüber den betriebswirtschaftlichen zu überlassen. Diese Frage sei hier nicht entschieden, jedoch werde ich die technologischen Aspekte der Mineralbrunnenindustrie zumindest so weit behandeln, wie ihre Ursächlichkeit für die betriebswirtschaftlichen Probleme geht.

Es fragt sich, ob und inwiefern die schon bestehende Literatur über unser Gebiet das gewählte Thema schon behandelt. Es bestehen nämlich schon etliche Bücher über Fragen der deutschen Mineralbrunnenindustrie. Keines behandelt meines Erachtens eigentlich und umfänglich die Rentabilitätsfaktoren dieser Industrie. Es wurden in der Hauptsache Fragen des diesbezüglichen Rechnungswesens abgehandelt. Ohne die Wichtigkeit des Rechnungswesens zu bezweifeln, erschöpft es natürlich nicht den Fragenkomplex der Rentabilität. Um den Platz meiner Abhandlung in der speziellen Literatur zu präzisieren, gebe ich im folgenden Abschnitt noch eine kurze Übersicht über das vorhandene Schrifttum.

2. Die spezielle Literatur über die deutsche Mineralbrunnenindustrie

Die Meinung über den Umfang branchenmonographischen Schrifttums die Mineralbrunnenindustrie betreffend ist nicht einheitlich. Mingenbach äußert sich wie folgt: „An Literatur hierüber ist nur wenig vorhanden. Neben einigen unveröffentlichten Diplomarbeiten sind noch verschiedene Dissertationen bekannt geworden, die aber meist beschreibenden Inhalts sind, . . .“⁴⁾. Dieser Meinung aus dem Jahre 1939 steht die von Becker aus dem Jahre 1951 gegenüber, der sagt: „Über die Mineralbrunnen- und Kohlensäureindustrie ist schon viel geschrieben worden. Die Literatur ist meist betriebswirtschaftlicher, volkswirtschaftlicher, technischer oder rein historischer Art“⁵⁾.

Was den Umfang des Schrifttums angeht, so stimme ich mit Mingenbach überein, was die Art des Schrifttums betrifft, pflichte ich eher Becker bei. Von volkswirtschaftlicher und historischer Seite ist die Mineralbrunnenindustrie schon öfter beleuchtet worden, allerdings meist betrachtet in Anlehnung an Quellkurorte⁶⁾, oder sogar nur im Zusammenhang mit allgemeinen industriegeographischen Abhandlungen⁷⁾. Branchenmonographisch und dabei betriebswirtschaftlich aufgebaut sind nur die Arbeiten von Mingenbach und Strauch⁸⁾. Insofern kann man das betriebswirtschaftliche Schrifttum über die Mineralbrunnenindustrie als spärlich bezeichnen. Min-

4) Mingenbach, Walter: Betriebswirtschaftliche Gegenwartsfragen der Mineralwasserindustrie, 1., Emsdetten 1939, S. 1.

5) Becker, Werner: Die Mineralbrunnen- und Kohlensäureindustrie am Mittelrhein, 1., Neuwied 1951, S. 7.

6) Koch, Egon: Die deutschen Quellkurorte in ihrer volkswirtschaftlichen Bedeutung, Oiss. Köln 1932.

7) Quelle, Otto: Industriegeographie der Rheinlande, in: Rheinische Neujahrsblätter, Bonn 1926.

8) Strauch, Hans: Die Kostenrechnung der Mineralbrunnenbetriebe, Heppenheim 1950.

genbach wendet sich vor allem dem Problem der Preisregelung zu im Zusammenhang mit einheitlichen Betriebsvergleichen und einheitlichem Rechnungswesen und stellt dabei Forderungen auf, die nur im Zusammenhang mit den nationalsozialistischen planwirtschaftlichen Gedanken zu verstehen sind. Die Schrift verliert dadurch an Aktualität. Selbst wenn man sie unter Berücksichtigung heutiger wirtschaftspolitischer und betriebswirtschaftlicher Gesichtspunkte umarbeiten wollte, wäre sie einseitig, da die Zielsetzung des Verfassers sich bewußt an den obengenannten Problemkreisen ausrichtet.

Strauch behandelt lediglich die Kostenrechnung der Mineralbrunnen. „Eine für die Mineralbrunnenindustrie brauchbare Kostenrechnung soll herausgearbeitet und durch ein praktisches Beispiel erläutert werden — eine Kostenrechnung, auf die sich Kalkulation und Preisbildung aufbauen“⁹⁾.

Somit scheint mir mein Vorhaben einer Gesamtdarstellung der Rentabilitätsfaktoren der deutschen Mineralbrunnenindustrie ohne weiteres gerechtfertigt zu sein.

II. Die geschichtlichen und technologischen Grundlagen der deutschen Mineralbrunnenindustrie

1. Anfänge und Entwicklung der deutschen Mineralbrunnenindustrie und insbesondere Rolle des Verbandes Deutscher Mineralbrunnen (VDM)

Genau gesehen ist es ein Anachronismus, von der Geschichte der Mineralbrunnen i n d u s t r i e zu sprechen. Der Wortbestandteil „-industrie“ setzt ein Entwicklungsstadium der Branche voraus, das etwa folgender Definition entspricht: „Gewerbliche Fertigung auf der Basis des Kapitals für überlokale Märkte“¹⁰⁾. Wenn auch die Nutzung einiger Mineralquellen bis auf die Römerzeit zurückzuverfolgen ist, so kann man aber erst seit etwa 1920 von industrieller Organisation der deutschen Mineralbrunnenbetriebe sprechen. Von diesem Zeitpunkt an kann man eine zunehmende Ausrüstung der Betriebe mit halbautomatisch, später (1930) vollautomatisch arbeitenden Maschinen beobachten.

Dieses Kapitel mag aber seine Überschrift behalten, und der Leser möge die Bezeichnung „-industrie“ als eine Antizipation betrachten und in Gedanken durch „Quellennutzung“ ersetzen. Diese Bezeichnung umfaßt dann gleichzeitig die Bädertechnik vergangener Zeiten, um derentwillen die Quellen genau so von den Römern geschätzt wurden, wie als Spender durststillenden, heilenden Wassers.

Die Quellennutzung in Deutschland geht nachweislich bis in das erste vorchristliche Jahrhundert zurück¹¹⁾. Die Quellen Germaniens — gleich den

⁹⁾ Strauch, Hans: a. a. O., S. 6.

¹⁰⁾ Wessels, Theodor: Definition aus der Vorlesung „Gewerbepolitik“ an der Universität Köln 1953.

¹¹⁾ Funck, Kurt: Die Geschichte der Mineralwasserindustrie am Mittelrhein und an der Lahn. Diss. Köln 1923, S. 14.

italienischen meistens eine Folge des Vulkanismus — waren den Römern ein willkommener Schatz. Die Spuren, die die Römer in Wiesbaden, Ems, Tönisstein, Godesberg und Roisdorf in Form von Münzen, Quellfassungen, Inschriften und Weihesteinen hinterließen, machen es dem Historiker leicht, sich ein Bild zu formen von der Wertschätzung, die die Quellen damals genossen¹²⁾.

Unser Wissen über die Quellennutzung hat bis heute eine Lücke, was die Zeit vom Untergang des Weströmischen Reiches (476 n. Chr.) bis ins Mittelalter betrifft. Erst um 1500 erwähnt Johannes Guintherius, der berühmte Lehrer der Arzneikunde in Paris und Straßburg in seinem Bäder- und Heilquellenbuch eine Quelle bei Niedermendig (Reginaris)¹³⁾.

Ein kommerzielles Interesse an den Mineralquellen erwächst aber erst im Zeitalter des Merkantilismus. Die angespannten finanziellen Verhältnisse der Landesherrn zwangen, jede sich auf ihrem Territorium bietende Einnahmenquelle wahrzunehmen. Während die Quellen bisher im allgemeinen nur örtlich genutzt wurden, ging man nunmehr zum Abfüllen und zum Versand über. Als Massen-Erfrischungsgetränk schied das Wasser freilich wegen unzulänglicher Ausstattung der einheimischen Bewohner mit Kaufkraft aus. Als Heilmittel dagegen fand es bei der Oberschicht großen Anklang und erzielte einen Preis, durch den die Abfüllungs- und vor allem Transportkosten mehrfach aufgewogen wurden. Die Landesherrn trugen diesem Umstand Rechnung und verpachteten die Quellen gegen entsprechend hohen Zins. „Aus dem ursprünglichen freien Gut Mineralwasser wurde eine Handelsware“¹²⁾.

Diese Handelsware war früher eine Gratiszugabe an den Kurgast bei seinem Aufenthalt am Quellort. Die Abfüllung und der Versand des Wassers ließ nunmehr auch Heimkuren zu, worunter die Besucherzahl der Heilbäderkuren natürlich litt. Das führte dazu, daß die davon betroffenen Bäder den Versand einschränkten. Da die Idee der Heimkur aber einmal geboren war, ließ sich der Versand der altbekannten Wässer zwar unterdrücken, doch traten jüngere Quellen an deren Stelle, die keine Beeinträchtigung ihres Badebetriebs zu befürchten hatten, da ein solcher noch nicht existierte.

Innerhalb eines Jahrhunderts, etwa von 1750 bis 1850, hat der Mineralwasserversand somit eine sichtbare Verlagerung in der Frequentierung der deutschen Heilbäder herbeigeführt. Als dann später die Eisenbahn das Reisen plötzlich erleichterte und verbilligte, konnten sich zahlreiche Bürger eine Badereise erlauben und besuchten vielfach gerade die Bäder, deren Wasser ihnen durch die Heimkur bekannt war.

Das Wasser wurde anfänglich in Tonkrüge abgefüllt, die einfach in die Quellenfassung getaucht wurden, zur Dichtigkeitsprüfung 36 Stunden stehen gelassen und von „reinlichen Mädchen“ mit Naturkorken verschlos-

¹²⁾ Fundk, Kurt: a. a. O., S. 5 ff.

¹³⁾ Aus einer unveröffentlichten Festschrift „25 Jahre Reginaris“, Niedermendig 1924, S. 12.

sen wurden. Die Krüge trugen den Einbrand des Landesherren und waren mit einer genauen Maß- und Gewichtsangabe versehen. Die Methode des Füllens war nicht gerade rationell, und es müssen schon hohe Verkaufspreise erzielt worden sein, damit ein Versand auch in andere Länder möglich war.

Die napoleonischen Kriege und die Kontinentalsperre trafen das Wassergeschäft schwer. Danach erholte es sich wieder, mußte jedoch mit einem Konkurrenten rechnen, der aus der Not der Napoleonischen Wirren geboren worden war: das künstliche Mineralwasser. Die Fortschritte der Chemie ermöglichten die synthetische Nachahmung der Heilwässer. Der Markt war den künstlichen Wässern günstig, da der Versand der natürlichen unterbrochen war. Die Preisstellung ersterer Wässer war günstiger, da sie standortunabhängig waren, Transportkosten also entfielen. Außerdem waren sie nicht mit den hohen Zinsen belastet, die die Pächter der landesherrlichen Quellen zu entrichten hatten, und zu deren Abbau sich die Landesherren nur zögernd entschlossen.

Das Quasi-Monopol der natürlichen Quellen war gebrochen. In der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts bahnt sich folgende Entwicklung an: Man schätzt am Mineralwasser nicht nur seine Heilwirkung, sondern auch seine Erfrischungswirkung. Ein Erfrischungsgetränk für den täglichen Gebrauch muß sich aber preislich in erträglichen Grenzen bewegen. Der erste Schritt zur Preissenkung war durch die künstlichen Wässer getan. Die Eisenbahn verbilligte den Transport. Wenn es gelang, die Abfüllung rationeller zu gestalten, so mußte der Weg zum Massenmarkt frei sein. Die alten Heilwässer beschränkten diesen Weg nicht. Sie legten den Schwerpunkt ihrer Werbung auf die Heilwirkung und konnten den Preis relativ hochhalten, jedoch nur auf einem beschränkten Markt. Die Hersteller künstlicher Wässer betonten ihre Erfrischungswirkung und belieferten einen Massenmarkt zu relativ niedrigen Preisen.

Die vermehrte Nachfrage führte zu einem wirklichen Boom. Es konnte nicht ausbleiben, daß Mineralquellen, die bisher unbeachtet geblieben waren, an dieser Geschäftsausweitung teilhaben wollten. Sie hatten nichts zu verlieren, insbesondere nicht den Ruf der Heilkraft, wie die älteren Mineralquellen, und beteiligten sich am Markt der Erfrischungsgetränke mit einem Preis, der unter dem der Heilwässer, aber über dem der künstlichen Wässer lag. Als Rechtfertigung für diesen höheren Preis konnten sie ihren natürlichen Ursprung anführen, der ja auch höhere Transportkosten zur Folge hatte. Um 1850 konkurrieren drei Gruppen von Anbietern auf dem Mineralwassermarkt:

Heilwässer zu hohen Preisen,

natürliche Erfrischungswässer zu mittleren Preisen,

künstliche Erfrischungswässer zu niedrigen Preisen.

Allen gemeinsam ist die Bezeichnung „Mineralwasser“. Dieses Markt- bild hat sich im wesentlichen bis auf den heutigen Tag erhalten. Eine Besonderheit seit dem ersten Weltkrieg ist das Aufkommen von Süßgetränken, die teils mit Süßwasser (z. B. Coca-Cola, Sinalco), teils mit Mineralwasser (z. B. RASPA) hergestellt sind.

Im weiteren Verlauf interessieren Heilwässer und künstliche Mineralwässer nur mehr am Rande. Das Thema der Arbeit lautet „Rentabilitätsfaktoren der deutschen Mineralbrunnenindustrie“. Damit sind die oben angeführten „natürlichen Erfrischungswässer zu mittleren Preisen“ gemeint.

Kurz nach der Jahrhundertwende schloß sich eine Zahl von Brunnenbetrieben¹⁴⁾ erstmalig zusammen. Der Gründer dieses ersten Brunnenverbandes ist Karl Meyer aus Rhens am Rhein, der im Jahre 1904 in Koblenz 15 vorwiegend westdeutsche Brunnenbetriebe zu einer losen Vereinigung mit dem Namen „Deutscher Mineralbrunnen-Verband“ zusammenführte. Im Oktober 1917 wurde nach Koblenz ein Brunnentag einberufen, an dem auch Vertreter der mittel-, nord- und ostdeutschen Brunnen teilnahmen. Bei dieser Gelegenheit hob man den „Reichsverband Deutscher Mineralbrunnen“ aus der Taufe. Ihm gehörten damals 58 Mitglieder an. Durch die im Dritten Reich angeordnete Zwangsmitgliedschaft stieg die Zahl der Mitglieder im damaligen Fachverband („Fachuntergruppe Mineralbrunnen in der Fachgruppe Mineralwasserindustrie“) auf 272 und nach der Einverleibung Österreichs und des Sudetenlandes auf 320. Ein sehr wichtiges Ereignis war die Anordnung des Reichsnährstandes, die der Brunnenindustrie die gesetzliche Verankerung des Flaschenpfandes brachte. Ebenfalls aus der Zeit des Dritten Reiches stammt die Tafelwasserverordnung in ihrer letzten Fassung von 1938¹⁵⁾.

Nach der Kapitulation 1945 zerfiel der Reichsverband. Eine Neubelebung war zunächst nur auf regionaler, später auf zonaler Basis möglich. Am 11. August 1948 endlich schlossen sich die Brunnen der Bundesrepublik zum Verband Deutscher Mineralbrunnen (VDM) mit dem Sitz in Bonn zusammen, während 50 ehemalige Mitgliedsfirmen in Mitteldeutschland eigene Wege gehen mußten. Die Bundesrepublik ist heute in acht „Brunnengebiete“ eingeteilt¹⁶⁾:

1. Brunnengebiet Nord (Hamburg, Schleswig-Holstein)	3
2. Brunnengebiet Harz (Niedersachsen)	25
3. Brunnengebiet Westfalen-Lippe	21
4. Brunnengebiet Nordrhein (Nordrheinprovinz)	11
5. Brunnengebiet Rhein-Eifel (Rheinland-Pfalz)	37

¹⁴⁾ Die Wörter „Brunnen“, „Mineralbrunnen“, „Brunnenbetrieb“ und „Mineralbrunnenbetrieb“ sind Synonyme „Brunnen“ und „Mineralbrunnen“ haben daneben noch die Bedeutung von Mineralwasser. (Vgl. „Eine Flasche Brunnen!“)

¹⁵⁾ Die Angaben über die Verbandsgeschichte sind einer Zeitungsnotiz der Pressestelle Deutscher Naturbrunnen entnommen.

¹⁶⁾ Die Angaben sind der Mitgliederliste des VDM entnommen.

6. Brunnengebiet Hessen	43
7. Brunnengebiet Süd-West (Württemberg-Baden, Süd-Württemberg, Süd-Baden)	23
8. Brunnengebiet Süd (Bayern)	11

Mitgliedsfirmen: 174

Diese Tabelle gibt lediglich die Anzahl der Betriebe, nicht dagegen deren Versand wider.

Auffallend ist die Quellenarmut im Gebiet Nord. Das Land ist glacialen Ursprungs, d. h. der Boden ist so homogen, daß nur wenige der zahlreichen Süßwasserquellen beim Durchsickern der Schichten den erforderlichen Mineraliengehalt erreichen, der ihnen die Qualifikation „Mineralwasser“ verschafft. Der Harz weist 25 Betriebe aus, die sicher noch zahlreicher wären, wenn die wirtschaftliche Existenz der Brunnen im „revierfernen“ Harz nicht so schwierig wäre. Andere Gebirgsgegenden besitzen ebenfalls zahlreiche Betriebe, wie z. B. das Gebiet Westfalen-Lippe (Teutoburger Wald), das Gebiet Rhein-Eifel (Eifel), das Gebiet Hessen (Taunus), das Gebiet Süd-West (Schwäbische Alb, Bayerischer Wald). Bayern und die Nordrheinprovinz dagegen besitzen nur je 11 Brunnen. Bei ersterem sind die Alpen, im Gegensatz zu den deutschen Mittelgebirgen, dem Zutagetreten von Quellen hinderlich, bei letzterem erschwert die Struktur des Untergrundes (Kohlenflöze) die Bildung von Mineralquellen. In Deutschland ergibt sich damit die ungünstige Situation, daß die prädestinierten Konsumzentren, nämlich Hamburg, das Ruhrgebiet und der Raum München, fast ohne Mineralquellenvorkommen sind, und daß somit das dort konsumierte natürliche Mineralwasser im Durchschnitt mit relativ hohen Transportkosten belastet ist.

Die folgende Tabelle veranschaulicht dieses Mißverhältnis:

Brunnengebiet	Füllungsanteil in % ¹⁷⁾	Bevölk.-Anteil in % ¹⁸⁾
Nord	3	8
Harz	8	12
Westfalen-Lippe	7	8
Nordrhein	8	26
Rhein-Eifel	22	8
Hessen	20	10

¹⁷⁾ Die Zahlen beziehen sich auf den Füllungsanteil in Litern, der nicht identisch mit dem in Füllungen ist, da in den einzelnen Brunnengebieten Flaschen unterschiedlicher Größe verwendet werden. Die Zahlen gelten für 1948 und sind lückenhaften Angaben des VDM entnommen.

¹⁸⁾ Die Zahlen gelten für 1948 und sind stark abgerundet, da die Grenzen der Brunnengebiete nicht identisch mit den Ländergrenzen sind. Aus: Statistisches Handbuch für Deutschland, Jg. 1950, S. 233 u. a.

Süd-West	18	12
Süd	14	16
	100	100

Die Absatzentwicklung¹⁹⁾ der Mineralbrunnenindustrie veranschaulicht die Kurve am Schluß. Die Statistik des Gründungsjahres des Brunnenverbandes (1904) weist einen Absatz von 100 Mill. Füllungen²⁰⁾ aus, der bis zum Beginn des ersten Weltkrieges auf 120 Mill. Füllungen anstieg. Nach dem genannten ersten Weltkrieg wurde Mineralwasser mit einer Sondersteuer belegt. Dieser Verteuerungsfaktor, verbunden mit der allgemeinen Zerrüttung der Wirtschaft, ließ den Absatz auf 40 Mill. Füllungen zurückgehen, jedoch konnte sich das Geschäft allmählich wieder erholen. Das Jahr 1929 mit einem tropisch heißen Sommer stellte sogar einen Höhepunkt zwischen den beiden Weltkriegen mit über 300 Mill. Füllungen dar. Dieser Absatz wurde erst 1938 mit 360 Mill. Füllungen wieder überholt, nachdem eine zweite Mineralwassersteuer und die schlechten wirtschaftlichen Verhältnisse der ersten 30er Jahre den Absatz zwischenzeitlich auf 130 Mill. Füllungen hatten sinken lassen. Das Jahr 1942 bescherte der Brunnenindustrie im Zusammenhang mit Wehrmachtsaufträgen einen Versand¹⁹⁾ von 474 Mill. Füllungen. In den darauffolgenden Jahren erfolgte ein Absturz bis zum Jahr der Währungsreform (1948) auf 190 Mill. Füllungen. Ab 1949 setzte eine ununterbrochene Aufwärtsbewegung ein, die bis heute (1958) noch nicht zum Stillstand gekommen ist. Im Jahre 1957 wurde erstmalig 1 Milliarde (1000 Millionen) Füllungen verschickt, incl. der Süßgetränke, die einen jährlich steigenden Anteil an der Produktion der deutschen Mineralbrunnenindustrie ausmachen.

Die Absatzentwicklung der deutschen Brunnenindustrie von 1904—1957²¹⁾

Zur Vervollständigung des auf den Seiten 14 und 15 Gesagten dient die nachstehende Tabelle, die den Absatz der deutschen Brunnen in Mill. Litern wiedergibt²²⁾:

19) Der Absatz wird entweder in Flaschen (Füllungen) oder in Litern ausgedrückt. Ersteres ist gebräuchlicher. Der entsprechende Absatz in Litern läßt sich immer nur indirekt schätzen, da die Angaben der Betriebe an den VDM in Füllungen erfolgen. Synonym für Absatz sieht Versand, während Umsatz der in der Währungseinheit ausgedrückte Versand (Absatz) ist.

20) Demals wurde Wasser noch zum großen Teil in Krügen abgefüllt.

21) Siehe 19.

22) Die Zahlen in den Ausführungen auf Seite 15 entstammen einer Notiz der Pressestelle deutscher Naturbrunnen. Sie beziehen sich auf die gesamten bundesdeutschen Betriebe, wobei der Anteil der nicht zum VDM gehörenden Betriebe (ca. 10 % des Absatzes) geschätzt ist. Die Zahlen kommen durch Angaben der Mitgliedsbetriebe zustande. Eine Aufgliederung nach einzelnen Betrieben ist aus verständlichen Gründen nicht möglich.

23) Schröder, Georg: Die deutschen Mineralbrunnen, in: Die deutschen Mineral- und Heilbrunnen, Sonderheft „Die Wirtschaft am Rhein“, S. 9, Neuwied 1949, sowie ergänzende Mitteilungen des VOM. Die Zahlen bis 1943 beziehen sich auf die Betriebe innerhalb der Reichsgrenzen von 1938. 1947 und 1948 geben die Verhältnisse in den drei Westzonen wider. Der Absatz der Betriebe in Mitteldeutschland bewegte sich seit 1938 zwischen 7,5 und 10 % des Absatzes aller deutscher Betriebe.

1925:	40	1934:	?	1944:	?
1926:	65	1935:	?	1945:	?
1927:	115	1936:	142	1946:	?
1928:	131	1937:	182	1947:	120
1929:	170	1938:	200	1948:	90
1930:	105	1939:	215	1949:	140
1931:	80	1940:	196	1950:	185
1932:	71	1941:	250	1953:	295
1933:	78	1942:	252	1956:	395

Aus dem Angeführten ersieht man, daß die deutsche Mineralbrunnenindustrie zahlreichen Konjunkturveränderungen ausgesetzt ist. Zur Zeit beschäftigt sie 6000 Stamm- und 3000 Saisonarbeitskräfte. Sie hat seit der Währungsreform Investitionen in Höhe von 230 Mill. DM vorgenommen und scheint auch in den kommenden Jahren in ihrem Aufstieg keinen Halt zu machen. Es scheint deshalb berechtigt, in dieser Arbeit einen Blick auf die Faktoren zu werfen, aus denen der Gewinn der Brunnenbetriebe entspringt.

1 a) Exkurs: Die Entwicklung der Kohlensäureindustrie

Die deutsche Kohlensäureindustrie ist so eng mit der Brunnenindustrie verbunden, daß ich kurz auf ihre Entwicklung eingehen möchte. Die Kohlensäureindustrie befaßt sich mit der Herstellung, der Abfüllung und dem Vertrieb von Kohlensäure, die der chemischen Formel CO_2 entspricht und normalerweise in gasförmigem Aggregatzustand auftritt. Sie entströmt der Erde entweder allein aus Mofetten oder in Verbindung mit Mineralwasser, das durch sie seinen angenehmen sauren Beigeschmack enthält. Entzieht man dem Mineralwasser die physikalisch gebundene (gelöste) und die chemisch gebundene Kohlensäure ganz oder teilweise, so verliert das Wasser oft von seinem Wohlgeschmack, umgekehrt können durch den künstlichen Zusatz von Kohlensäure Wässer schmackhaft gemacht werden, die es ohne Zusatz nicht wären. Bis zur Erfindung des Kohlensäurekompressors im Jahre 1879, durch die das Gas verflüssigt und damit erst transportabel gemacht wurde (s. u.) schieden also alle Wässer, die ohne Kohlensäurezusatz (Imprägnierung) nicht wohlschmeckend waren, vom Markt der kohlenensäurehaltigen Erfrischungsgetränke aus. Sie mußten den Markt den Quellen überlassen, deren Wasser entweder von Natur aus genügend Kohlensäure besaß, oder deren Wasser auch ohne diese wohlschmeckte.

Anders verhielt es sich mit den künstlichen Wässern, deren Hersteller den Geschmack ihrer „Produkte“ innerhalb gewisser Grenzen manipulieren konnten. Für sie war die Kohlensäure zwar willkommen, aber nicht unab-

dingbar. (Wer seinem Getränk unbedingt Kohlensäure zusetzen wollte, konnte sich diese, wenn auch sehr umständlich und kostspielig, durch Einwirkung von Säuren auf Karbonate selbst herstellen, jedoch war diese Technik kaum verbreitet.)

Die Bedeutung der bereits erwähnten Erfindung des Kohlensäurekompressors besteht darin, daß nunmehr das Gas unter hohem Druck verflüssigt werden konnte, in welchem Aggregatzustand es nur noch etwa $\frac{1}{500}$ des Raumes einnimmt, den es vorher als Gas unter atmosphärischem Druck eingenommen hat²⁴⁾. Voraussetzung für diese Verflüssigungstechnik ist eine genügend fortgeschrittene Technik der Eisenbearbeitung, die Werkstoffe liefert, die den Druck von bis zu 100 atü aushalten. Selbst die verflüssigte Kohlensäure wiegt nur $\frac{1}{3}$ bis $\frac{2}{3}$ der sie umgebenden Stahlflasche, so daß sie sehr empfindlich gegenüber Transportkosten ist.

Der Konstrukteur des ersten Kohlensäurekompressors ist der Oberlehrer Dr. Raydt. Ende der 1870er Jahre verflüssigte sein Kompressor einige Kilogramm des Gases bei 31° C und 73 atü Druck²⁵⁾. In den darauffolgenden Jahren wurden an den meisten größeren Kohlensäurevorkommen solche Kompressoren aufgestellt. Die Folge davon war eine permanente Überproduktion, die die Kohlensäureindustrie zu marktregelnden Maßnahmen veranlaßte. An sich wäre Bedarf für die abgefüllte natürliche Kohlensäure vorhanden gewesen, wenn nicht die Orte des Verbrauchs ähnlich ungünstig zu den Quellorten gelegen hätten, wie dies bei der Brunnenindustrie der Fall ist. Die Transportkostenempfindlichkeit der Kohlensäure ließ es rentabler erscheinen, einige ungünstig gelegene Kohlensäurewerke stillzulegen zugunsten der Errichtung sogenannter künstlicher Kohlensäurewerke in den Städten, die die Kohlensäure durch Verbrennung von Kohle gewannen²⁶⁾.

So bestehen heute künstliche und natürliche Kohlensäurewerke nebeneinander. Ihre geographische Verteilung ist eine Funktion von Transport- und Materialkosten (Kohle). Manche Brunnen mit ergiebiger Quelle betreiben gleichzeitig ein Kohlensäurewerk und sind damit Lieferanten ihrer Konkurrenten, deren Quelle nicht genügend oder gar keine Kohlensäure hergibt, bzw. die Kohlensäure für die Herstellung künstlichen Mineralwassers benötigen.

2. Geologische Grundlagen

Während die Hersteller künstlicher Mineralwässer sich einen absatzorientierten Standort für ihren Betrieb aussuchen können, sind die Hersteller natürlicher Mineralquellenprodukte an ihr „Rohstoffvorkommen“, die Quelle, gebunden (s. Bestimmungen der Tafelwasserverordnung in Kapitel

²⁴⁾ Vgl. Stillich, Oskar: Werden und Wachsen der Kohlensäureindustrie, 1., Berlin 1928, S. 9.

²⁵⁾ Vgl. Westdeutsches Verrechnungskontor: 25 Jahre Kohlensäureverbände Westen, Süden, Holland, 1., Koblenz 1937.

²⁶⁾ Vgl. Kahl, Erich: Die deutsche Kohlensäureindustrie vom Standpunkt der Standortlehre, 1., Tübingen 1921.

hiernach!). Die Lage der Mineralquellen ist geologisch bedingt. Die Frage nach der Entstehung von Kohlensäure und Mineralwasser wird von den Geologen und Lagerstättenkundlern nicht einheitlich beantwortet. Es scheint überhaupt, als hätte die Forschung auf diesem Gebiet keine rechten Fortschritte gemacht, denn das Nebeneinander mehrerer Theorien dauert schon eine Generation. Im folgenden lasse ich einige Autoren zu Wort kommen:

Keilhack schreibt z. B.:

„An zahlreichen Stellen entspringen dem vaterländischen Boden entweder aus natürlichen Öffnungen, oder aus Schächten, Stollen und Bohrlöchern Quellen, die teils durch ihre mineralischen oder gasförmigen Beimengungen, teils durch ihre erhöhte Temperatur oder durch beides den Charakter von Heilquellen besitzen. Sie brechen hervor aus Gesteinen aller Formationen von den jüngsten Quartärbildungen bis zu den ältesten Gesteinen unserer Erdrinde . . . In auffälliger Häufung sehen wir sie an solchen Stellen unseres Vaterlandes, wo entweder in verhältnismäßig wenig weit zurückliegenden Zeiten vulkanische Kräfte ihr Spiel trieben, oder wo größere Bruchlinien die Ränder unserer Gebirge begrenzen“²⁷⁾.

Dagegen behaupten Ahrens und Michael:

„Überall entstammt die Kohlensäure den Schichten des Unterdevons . . . Die Kohlensäure tritt fast stets zusammen mit Wasser aus. Nur bei Hönning finden sich so starke Mofetten (trockene Kohlensäureaushauchungen), daß sich eine technische Ausnutzung lohnt“²⁸⁾.

Es ist umstritten, ob die Kohlensäure eine unmittelbare Folge des Vulkanismus ist oder nicht. Auffallend ist die Häufung von Vorkommen in solchen Gebieten, in denen früher der Vulkanismus wirkte. Ahrens und Michael²⁸⁾ sagen: „Die Aushauchungen der Kohlensäure sind Erscheinungen des erloschenen Vulkanismus“. Brauns nimmt nach Kerstiens²⁹⁾ an, daß die Kohlensäure eine Folge der Entgasung des Erdkerns ist. Die Kohlensäure sei von Urbeginn an im Magma enthalten gewesen, sei jedoch bei dessen Erstarrung zum Teil in die Mineralien eingegangen. Zum größeren Teil sei sie aber in mächtige unterirdische Hohlräume eingetreten, wo sie sich mit vorhandenem Wasser vermischt und darin gelöst habe, wie „die Kohlensäure in einer geschlossenen Flasche Wasser“³⁰⁾.

Danach scheint es, daß die Kohlensäurevorkommen der Erde sich nicht erneuern und eines Tages erschöpft sein werden. Deutliche Erschöpfungserscheinungen, verbunden mit ständig negativ verlaufenden Bohrergebnissen, zeigen sich bereits im Raum Paderborn und Stuttgart. Anders verhält es sich offenbar mit dem Mineralwasser. Es ist zumindest unwahrscheinlich, daß die ungezählten Quellen, die es allein in der Eifel gibt, von

27) Keilhack, K.: Deutsches Bäderbuch, Geologischer Teil, Leipzig 1907, S. XIX.

28) Ahrens und Michael: Unveröffentlichtes Gutachten, Berlin 1927.

29) Kerstiens, Rudolf: Die Kohlensäureindustrie, aus: Die deutschen Mineral- und Heilbrunnen (Sonderheft), April 1949, S. 29.

30) Kerstiens, Rudolf: Die Kohlensäureindustrie, aus: Die deutschen Mineral- und Heilbrunnen (Sonderheft), April 1949, S. 29.

einem Kapital zehren, das sich nicht mehr erneuert. Es scheint, daß Mineralwasser sogenanntes „tertiäres Grundwasser“ ist, das ursprünglich aus der Atmosphäre stammt, ohne jedoch erkennbar in Abhängigkeit von den Niederschlägen zu stehen. Es ist durch verschiedenste Erdschichten gesickert, von deren Beschaffenheit der Mineralgehalt des Wassers abhängt („Infiltrationstheorie“³¹).

Eine andere Theorie besagt, daß das Mineralwasser „juventil“ sei, d. h., daß es die Erdoberfläche zum ersten Mal erblickt und i. ü. von Urbeginn an im Erdinnern vorhanden gewesen sei (Kondensationstheorie)³².

3. Technologische Voraussetzungen

a) Klassifizierung von Mineralwasser und Süßgetränken

Mineralwässer, die sich wegen Art und Menge der in ihnen gelösten gasförmigen und festen Stoffe von gewöhnlichem Süßwasser unterscheiden, lassen sich nach den verschiedensten Gesichtspunkten klassifizieren. Das deutsche Bäderbuch z. B. nimmt eine Einteilung nach chemischen und mineralogischen Gesichtspunkten vor. Im historischen Teil der vorliegenden Arbeit war von Heilwässern, natürlichen und künstlichen Erfrischungsmaterialwässern die Rede³³). Am wichtigsten ist jedoch die Klassifizierung, die der Gesetzgeber in der Tafelwasserverordnung in ihrer letzten Fassung vom 11. Februar 1938 (von Schröder „Magna Charta der Mineralbrunnenbetriebe“ genannt) vorgenommen hat. (Die Tafelwasserverordnung ist Bestandteil der Lebensmittelgesetzgebung und nicht etwa der Arznei-Gesetzgebung; Schröder bezeichnet deshalb die natürlichen Mineralwässer als ein „Lebensmittel besonderer Art“.)

1. Mineralwässer:

- a) natürliche, aus natürlich oder künstlich erschlossenen Quellen gewonnene Wässer, die in 1 kg mindestens 1000 mg gelöste Salze oder 250 mg freies Kohlendioxyd enthalten und am Quellort in die für den Verbraucher bestimmten Gefäße abgefüllt sind; Mineralwässer werden zuweilen durch Belüftung enteisent, sowie mit Kohlensäure versetzt.
- b) Sauerlinge (Sauerbrunnen), d. s. Mineralwässer mit einem natürlichen Gehalt von mindestens 1000 mg freiem Kohlendioxyd in 1 kg, die, abgesehen von einem weiteren Zusatz von Kohlensäure, keine willkürliche Veränderung erfahren haben.

³¹) Vgl. Keilhack, K.: a. a. O., S. XLX.

³²) Maurer, Eugen: Natürliches Mineralwasser — ein Geschenk der Natur, aus: Mineralwasser-Zeitung, Nr. 13, Stuttgart 1948, S. 5.

³³) Da sowohl den natürlichen wie den künstlichen Mineralwässern der Wortbestandteil „Mineralwasser“ gemeinsam ist, hat man nach dem 2. Weltkrieg von seiten der Mineralbrunnenindustrie den terminus „Naturbrunnen“ geprägt, um damit darzutun, daß es sich um Mineralwasser natürlichen Ursprungs handelt. Die Devise, unter der der neue Terminus bekannt wurde, lautet: „Natürlich NATURBRUNNEN trinken!“

c) Sprudel, d. s. Säuerlinge, die aus einer natürlich oder künstlich erschlossenen Quelle im wesentlichen unter natürlichem Kohlendruck hervorsprudeln; als Sprudel werden auch unter Kohlendioxidzusatz abgefüllte Mineralwässer bezeichnet, auch wenn sie durch Belüftung enteisen oder entschwefelt sind.

2. Mineralarme Wässer:

aus natürlich oder künstlich erschlossenen Quellen gewonnene Wässer, die, abgesehen von einem Kohlendioxidzusatz, keine willkürliche Veränderung erfahren haben und am Quellort in die für den Verbraucher bestimmten Gefäße abgefüllt sind.

3. Künstliche Mineralwässer:

aus Wasser, Mineralwasser oder mineralarmem Wasser oder einem Gemisch aus diesen und Salzen oder Solen oder Kohlendioxid oder mehreren dieser Zusätze hergestellte Erzeugnisse.

Für die Heilwässer hat der Gesetzgeber keine Regelung getroffen. Der deutsche Heilbrunnenverband hat folgendes Kriterium für Heilwässer aufgestellt: „Als Heilwässer sind nur solche Wässer anzusehen, die auf Grund fachwissenschaftlicher Gutachten den Nachweis der biologischen und klinischen Wirksamkeit erbringen können“³⁴⁾. Ferner muß bei den Mineralwässern zwischen „natürlichen“ und „rein natürlichen“ unterschieden werden. „Rein natürliche“ sind solche, die die Qualifikation eines natürlichen Mineralwassers haben (s. S. 20), darüber hinaus aber überhaupt keine willkürlichen Veränderung (Manipulation) erfahren haben. Würden sie den Nachweis biologischer und klinischer Wirksamkeit erbringen, wären sie ein Heilwasser, das ja auch in keiner Weise manipuliert werden darf.

Für die Deklaration von Süßgetränken bestehen lediglich Richtlinien auf verbandlicher Ebene, jedoch kein spezielles Gesetz. Es wird unterschieden zwischen:

Limonade (entweder auf der Basis einer Essenz — Essenzenlimonade — oder auf der Basis natürlichen Fruchtsafts — trübe Limonade —) mindestens 7% Zuckergehalt.

Fruchtsaftgetränk auf der Basis von Fruchtsaft, mindestens 9% Zuckergehalt und 6% Saftgehalt.

Brauselimonade = Limonade, die die ersteren Bedingungen nicht erfüllt und u. a. gefärbt und mit Süßstoff gesüßt sein darf.

Die Graphik am Schluß gibt eine Übersicht über den Anteil der Süßgetränke am Versand (in Flaschen) der deutschen Mineralbrunnenindustrie³⁵⁾. (Der Anteil schwankt bei den einzelnen Betrieben jedoch ganz erheblich.)

³⁴⁾ Auf Französisch bedeutet „Heilwasser“ abweichend vom Deutschen „eau minérale“, „Mineralwasser“ heißt „eau de table“.

³⁵⁾ Schröder, Georg: a. a. O., S. 8.

b) Mineralwasser und Kohlensäure als Rohstoff

Mineralwasser und Kohlensäure sind die wesentlichen „Rohstoffe“ eines Mineralbrunnens³⁶⁾. Oft kommen sie gemeinsam aus einer Quelle, die so gefaßt ist, daß Zutritt von Oberflächenwasser unmöglich ist. Manche Quellen fließen seit Menschengedenken, andere wurden erst später durch eine Bohrung erschlossen. Nicht immer sprudeln die Mineralquellen aus eigener Kraft. Das Wasser kohlenstoffarmer Quellen muß gepumpt werden. Viele Quellen enthalten Eisen, besonders im Brunnengebiet Rhein-Eifel, das mit seiner Produktion an erster Stelle steht. Das Eisen muß durch Belüftung ausgeschieden werden, da es sich sonst durch Luftzutritt beim Verbraucher als Oker absetzen würde, oder beim Vermischen mit Wein („Schorle“) eine Blaufärbung des Getränks herbeiführen würde. (Eisen plus Gerbsäure des Weines ergibt Eisengalltinte.)

Eisenhaltige Heilwässer³⁷⁾ dürfen nicht enteisent werden. Das Eisen setzt sich mit der Zeit am Boden und an den Innenwandungen der Flaschen ab und muß bei Wiederverwendung der Flaschen mit Hilfe von Salzsäure manuell entfernt werden, eine Tatsache, die Heilwasser als Massenkonsumgut zu niedrigen Preisen ausschaltet.

Betriebe, deren Quellen nicht genügend Kohlensäure hergeben, müssen dieselbe von dritter Seite (Kohlensäurewerk) zukaufen. Für evtl. zugesetzte künstliche Kohlensäure besteht kein spezieller Deklarationszwang. Es genügt, allein die Tatsache des Kohlensäurezusatzes zu deklarieren, wobei es sich beim Verbraucher natürlich gut ausnimmt, wenn die Deklaration lautet: „Mit eigener Quellenkohlenstoff versetzt“.

Die Quelle ist die unerläßliche Grundlage eines Brunnenbetriebes. Die Kosten ihrer Erschließung und Ausbeutung sind dagegen in der Kostenrechnung der Brunnen weniger bedeutend. Für die Ertragsgestaltung ist die Art der Quelle hingegen wiederum bedeutsam, denn ein wohlschmeckendes, mineralreiches Wasser erzielt höhere Preise als ein Wasser, das hinsichtlich seiner Bestandteile gerade eben die Anforderungen der Tafelwasserverordnung erfüllt.

Der Geschmack des deutschen Verbrauchers zieht mit Kohlensäure versetztes (imprägniertes) Wasser (eau gazéifiée) den sogenannten stillen Wässern vor, die keinen Kohlensäurezusatz erhalten. (Letztere Wässer sind dagegen in Frankreich sehr beliebt.) Die deutschen Konsumgewohnheiten bestimmen die Art der verwendeten Flaschen, Verschlüsse und Kisten (Emballagen).

c) Flaschen, Verschlüsse und Kisten (Emballagen)

Die Flaschen müssen den Fülldruck plus eine 300%ige Sicherheit aushalten. Sie müssen so verschlossen sein, daß bei Überschreitung dieses

³⁶⁾ Zucker, Essenz, Säure und Fruchtsaft als Zusatzstoffe für Süßgetränke werden hier absichtlich außer acht gelassen.

³⁷⁾ Die meisten Heilwässer enthalten Eisen.

Höchstdruckes automatisch eine Druckminderung einsetzt (Sicherheitsventil). Der Verschuß muß die einmal angebrochene Flasche immer wieder gasdicht verschließen. Darüber hinaus soll er mit der Hand, also möglichst ohne Schlüssel o. ä. handzuhaben sein, eine Garantie für den Original-Inhalt der Flasche übernehmen und hygienischen Mindestanforderungen genügen. Für den Kaufmann im Büro und den Techniker im Betrieb entstehen dadurch oft erhebliche Probleme, und manchmal werden der Rechenstift des Kaufmanns oder die technologischen Erfordernisse moderner Kellereimaschinen einen Abstrich bei allzu umfangreichen Verbraucherwünschen machen müssen.

An die Kisten endlich stellt man die Anforderung, daß sie eine bestimmte Anzahl Flaschen möglichst bruchsicher umhüllen, daß diese Anzahl eine im täglichen Verkehr geläufige Zahl (15, 20, 25, 30) ist, und daß möglichst viele Flaschensorten übersichtlich darin untergebracht werden können. (Problem der Einheitskiste für stehend gepackte Flaschen.)

In der deutschen Brunnenindustrie sind folgende Flaschengrößen im Umlauf:

0,2 l, 0,25 l, 0,35 l, 0,5 l, 0,7 l, 1,0 l.

Nicht alle Brunnen führen dieses reichhaltige Sortiment, die Kellereimaschinen-Industrie muß jedoch ihre Maschinen für diese Flaschensorten vorsehen. Für Mineralwasserflaschen haben sich im wesentlichen folgende Verschußarten eingeführt:

Kronkork-, Porzellanhebel- und Schraubstopperverschuß

Der Naturkorkverschuß hat sich nicht halten können. Der in Schweden verbreitete „Alka“-Verschuß (Aluminiumkapsel) und der in der Schweiz viel verwendete Drahtbügelverschuß mit rundem Porzellankopf fanden keinen Eingang in Deutschland.

Der Kronkorkverschuß wird bei 0,20, 0,25, 0,35 und 0,50 l Flaschen verwendet. Die 0,7 l Kronkorkflasche ist vorerst dem Heilwasser reserviert. Der Hebelverschuß findet sich bei 0,35, 0,50, 0,70 und 1,0 l Flaschen. Einen Schraubstopperverschuß besitzt heute nur noch die 0,5-l-Flasche. Theoretisch sind also 9 verschiedene Flaschengrößen und -verschlüsse denkbar³⁸⁾. Andere Länder haben die Vereinheitlichung so weit vorangetrieben, daß die gesamte Brauerei- und Mineralwasserindustrie nur die Größen 0,2, 0,33 und 0,6 l kennt (Schweden)³⁹⁾.

An dieser Stelle sei nur auf die technische, nicht dagegen auf die kostenrechnerische Seite einheitlicher Emballagen eingegangen. Der Kronkork erfüllt nur drei der oben aufgeführten Forderungen an den Flaschenverschuß: er wirkt als Sicherheitsventil, ist hygienisch und garantiert den Ori-

³⁸⁾ Vgl. Jauernig, Julius: Die Entwicklung und Organisation der deutschen Mineralwasserindustrie, Jena 1931.

³⁹⁾ Steenhoff, Rolf: Standardization, For and against. Vortrag gehalten auf der 3. Conference of European Soft Drinks Associations (CESDA), Stockholm 1956.

ginalinhalt der Flasche, da beim Abheben des Kronkorks (mittels Öffner!) das Blech verbogen wird, und ein Wiederaufsetzen auf die Flasche unmöglich ist. Der große Nachteil des Kronkorks liegt in dieser Unmöglichkeit des Wiederaufsetzens, weshalb er nur bei kleineren Flaschen verwendet wird, die innerhalb weniger Minuten geleert werden. Ein weiterer Nachteil ist, daß beim Abheben des Kronkorks mittels Öffner leicht die Mündungslippe der Flasche beschädigt wird, was die Flasche unbrauchbar macht.

Der Porzellanhebel-, kurz Hebelverschluß genannt, erfüllt vier der genannten Forderungen: Er wirkt als Sicherheitsventil, läßt sich immer wieder verschließen, und zwar mit der bloßen Hand, und übernimmt Garantiefunktion, allerdings nur mit Hilfe eines Papier-Garantiestreifens, der beim ersten Öffnen der Flasche beschädigt wird. Der Forderung nach Hygiene kommt der Hebelverschluß jedoch nicht nach, da er mit der Hand verschlossen wird und unzähligen Bakterienherden Schlupfwinkel gibt, die selbst bei gründlicher Reinigung in scharfer Lauge unangetastet bleiben. Bisher blieb diese Unhygiene ohne Folgen, da die im Mineralwasser enthaltene Kohlensäure bakterizid (keimabweisend) wirkt. Die Gesundheitsbehörden schenken dem Hebelverschluß steigende Beachtung, und es ist zu erwarten, daß einschneidende Bestimmungen gegen den Hebelverschluß ergehen. Vorerst jedoch werden noch etwa 60^{0/60} der in Deutschland abgefüllten Mineralwasserflaschen mit Hebelverschlüssen versehen.

Der Schraubstopperverschluß erfüllt nur zwei, bestenfalls drei der Forderungen auf Seite 23. Er gestattet ein Wiederverschließen der Flaschen und übernimmt mittels eines Garantietiketts die Gewähr für Unversehrtheit des Inhalts. Im allgemeinen muß der Schraubstopper mit einem Schlüssel abgedreht werden, wobei aber keine Beschädigungsgefahr für den Flaschenmund besteht. Gegenüber steigendem Innendruck der Flasche reagiert der Verschluß nicht; er läßt den Druck regelmäßig bis zum Platzen der Flasche ansteigen. Ein Nachteil ist ferner die fehlende Hygiene beim manuellen Aufsetzen und Festdrehen der Stopper. Daß dieser Verschluß dennoch überhaupt aufkam, liegt an der Möglichkeit, die geöffnete Flasche ohne näheres Hinsehen zum Entleeren an den Mund zu setzen, eine Trinkgewohnheit, die in den deutschen Industriebetrieben vorherrscht. Häufige Verletzungen durch platzende Flaschen haben die Bedeutung des Schraubstoppers zurückgehen lassen. Die Hebelflasche bietet nur einen unvollkommenen Ersatz, da die Drähte des Verschlusses bei direkter Entleerung am Mund öfter Verletzungen verursachen. Diese Gefahr birgt die Kronkorkflasche nicht, doch verschält deren Inhalt nach dem ersten Öffnen zu schnell, als daß sie dem Arbeiter während einer achtstündigen Arbeitszeit eine ständige Erfrischung sein könnte. Man sucht deshalb nach einem Verschluß, der neben den Vorzügen des Kronkorkes zusätzlich den der Wiederverwendbarkeit hat.

Die Kiste ist ein Hilfsmittel, ein bestimmtes Quantum Flaschen zusammen-

⁴⁰⁾ nach Angaben des VOM.

faßen und damit deren Transport zu erleichtern. In Deutschland hat fast jeder Brunnen andere Kisten. Man hat deshalb ein Gremium geschaffen, das sich mit der Kistenvereinheitlichung befassen soll⁴¹⁾. Bis zum 2. Weltkrieg wurden die Mineralwasserflaschen ausschließlich liegend verpackt, im Gegensatz zu den Bier-Flaschen, die schon seit dem 1. Weltkrieg in den Kisten (Harrassen) standen. Die liegende Packweise erforderte nur 65% des Raumes wie die nach dem 2. Weltkrieg einsetzende stehende Verpackung, weil sich Flaschenhals an Flaschenhals schmiegte, was bei stehenden Flaschen nicht der Fall ist. Die liegende Packweise gestattet es, verschiedene Flaschensorten in einer Kistensorte unterzubringen, wobei durch geschickte Anordnung der Flaschen in jedem Falle der Innenraum der Kiste vollständig ausgenutzt wird. Das Problem der Einheitskiste war vor dem 2. Weltkrieg tatsächlich als fast gelöst anzusprechen. Bei der später einsetzenden stehenden Packweise war die Höhe der Kiste durch die Höhe der größten Flasche gegeben. Wollte man $\frac{1}{4}$ und $\frac{1}{2}$ -l-Flaschen in denselben Kisten stehend verpacken, so war bei ersteren Flaschen ein leerer Raum in der Kiste, der sich durch die Höhendifferenz der beiden Flaschensorten erklärte.

Dennoch setzte sich die stehende Packweise durch, weil sie Kunden wie Lieferanten die Kontrolle über die Vollzähligkeit und Beschaffenheit des Voll- und Leerguts⁴²⁾ mit einem Blick gestattet. Außerdem ist die Bruchquote in Kisten mit stehenden Flaschen geringer, weil bei Stößen während des Transports ein harmloser Schlag zwischen dem hölzernen Kistenboden und dem gläsernen Flaschenboden entsteht, während ein Stoß bei liegenden Flaschen einen vielfachen Stoß zwischen Glaswandung und Glaswandung verursacht. Schließlich erging von der Kellereimaschinenindustrie ein Wink, daß vollautomatische Aus- und Einpackmaschinen in Entwicklung seien, die aber nur bei stehender Packweise funktionierten. Die gesamte Problematik der Emballagen gewinnt nämlich einen neuen Aspekt, wenn man die Eignung der zahlreichen in der Brunnenindustrie im Einsatz befindlichen halb- und vollautomatischen Maschinen für die Flaschengrößen und -verschlüsse betrachtet. Bisher wurde das Emballagenproblem vom Standpunkt des Verbrauchers beleuchtet. Der Techniker, der eine effiziente Produktion einrichten soll, und der Kaufmann, der Kosten und Erlöse in Einklang zu bringen hat, haben auch ihre Gesichtspunkte, die manchmal auf eine scheinbare Vergewaltigung des Verbrauchers hinauslaufen, letzten Endes aber zu dessen eigenem Nutzen.

d) Die Flaschenreinigung, -füllung, -verschleißung, -etikettierung und -verpackung

Zum Zwecke des Reinigens müssen die Flaschen aus den Kisten genommen werden. Im allgemeinen geschieht dies von Hand, ist jedoch auch maschi-

⁴¹⁾ d. i. der Technische Ausschuß im VDM.

⁴²⁾ Emballagen umfassen sowohl das Leergut als auch das Vollgut. „Leergut“ sind die vom Abnehmer zurückkommenden leeren Emballagen, „Vollgut“ sind die für den Abnehmer auf Lager stehenden vollen Emballagen.

nell bereits gelöst. Neben der Frage, ob die zum Auspacken gelangenden Flaschen zahlreich genug sind, um den Einsatz einer Maschine zu rechtfertigen, spielt die Frage des Verschlusses eine Rolle. Die Mündung einer Kronkorkflasche ist ein rundes Etwas, das von Greifern eines Auspackers leicht erfaßt wird. Die Drähte des Hebelverschlusses dagegen erschweren das maschinelle Auspacken sehr, so daß sich bis heute noch kein Brunnenbetrieb entschlossen hat, einen Auspacker für Hebelflaschen aufzustellen.

Bei der Flaschenreinigung ist der Verschuß wiederum von Bedeutung. Eine Kronkorkflasche besitzt keine Teile, die durch Einwirkung von scharfer Lauge Schaden nehmen. Sie kann also mit stärkerer Lauge und mit geringerer Temperatur behandelt werden und erreicht dabei denselben Reinheitsgrad, wie die Hebelflasche mit schwächerer Lauge und höherer Temperatur. Diese höhere Temperatur verursacht aber einen entweder erhöhten Flaschenbruch, oder eine größere Reinigungsanlage, die die Flasche stufenweise wieder abkühlt. Eine Reinigungsmaschine, die bei Kronkorkflaschen 10 000 Flaschen/h leistet, erreicht bei Hebelflaschen nur eine Leistung von 8000 Flaschen/h, oder, bei gleicher Leistung der Maschinen, ist der Reinheitsgrad der Hebelflasche⁴³⁾ ein geringerer gegenüber der Kronkorkflasche, oder es tritt durch zu hohe Laugenkonzentration eine vorzeitige Korrosion der Drähte ein. Welchen Nachteil man hinnimmt, hängt von dem Ergebnis einer Rentabilitätsrechnung ab.

Bei der Füllung der Flaschen ist die Art des Verschlusses ohne große Bedeutung. Üblicherweise ist der Füllvorgang heute mit dem Reinigungsprozeß „synchron“ geschaltet, d. h. die Flaschen wandern auf einer Platten-transportkette aus der Reinigungsmaschine in den Füller. Eine Kontrolle der Flaschen auf Reinheit ist dazwischengeschaltet. Die Abfüllung „stiller“ Wasser besteht im wesentlichen in einem Vollaufenlassen der Flaschen unter einem Ventil. Bei imprägnierten Wässern würde diese Methode zu einem Überschäumen des Getränks führen. Deshalb wird die Flasche erst durch Einfüllen von Kohlensäuregas unter Gleichdruck mit dem abzufüllenden Wasser gebracht. Dieses fließt dann durch sein Gefälle in die Flasche, als ob es „stilles“ Wasser wäre. In der dritten Phase wird der Druck in der Flasche kontinuierlich abgebaut, um auch hierbei ein Schäumen zu vermeiden.

Das Verschließen der Flaschen soll möglichst bald nach deren Befüllung vorgenommen werden, da das Wasser ständig von seiner Kohlensäure abgibt. Hebelflaschen werden manuell verschlossen, und es bestehen keine Anzeichen dafür, daß irgendeine Maschinenfabrik in Deutschland sich mit der Entwicklung einer Verschließmaschine befaßt. Es arbeiten wohl einige Verschließautomaten für Bügelverschlüsse in verschiedenen Brauereien. Die bisherigen Erfahrungen mit den Automaten sind nur halbwegs positiv. Sie genügen, sich eine Vorstellung von den Capricen eines eventuellen Automaten zur Hebelflaschenverschließung zu machen, denn Hebelverschlüsse sind un-

⁴³⁾ Auf die Problematik einer ausreichenden Reinigung des Verschlusses incl. des Gummi-Dichtungsrings wurde auf Seite 24 bereits hingewiesen.

gleich komplizierter als Bügelverschlüsse⁴⁴⁾. Man darf deshalb für die nächsten 15 Jahre das Verschließen der Hebelflaschen von Hand als endgültig ansehen.

Zum Verschluß der Kronkorkflaschen gibt es schon seit 20 Jahren zuverlässige Automaten. Ein solcher Automat von 10 000 Flaschen/h Leistung verschließt ebenso viele Flaschen wie 6 bis 7 Mädchen an einer Anlage für Hebelflaschen. Die Schwierigkeit des Verschließens und die Schwierigkeit des diesem nachgeordneten Etikettierens läßt die Techniker immer wieder die Forderung nach Abschaffung der Hebelflasche erheben.

Das Etikettieren ist insofern ein Problem, als die Garantiefunktion, die bei der Kronkorkflasche der Kronkork selbst übernimmt, bei der Hebelflasche von einem Garantietikett erfüllt wird. Dieses Garantietikett muß an eine ganz bestimmte Seite des Hebelverschlusses, damit es bei dessen Betätigung mit Sicherheit zerstört wird. Die Etikettiermaschine muß also eine sehr feinfühligte Ausrichtevorrichtung besitzen, die das Garantietikett und das Bauchetikett (manchmal sogar ein drittes Brustetikett) in genauer Anordnung zueinander an eine bestimmte Stelle klebt. Auf dem Prüfstand funktionieren diese Dinge immer ausgezeichnet, im praktischen Betrieb aber machen Leim, aggressives Mineralwasser und Glasscherben ganz erhebliche Schwierigkeiten.

Nach dem Etikettieren werden die Flaschen wieder in die gleichen Kisten gestellt, aus denen sie vorher ausgepackt wurden. Zwischenzeitlich haben die Kisten auch eine Reinigung erfahren. Das Einpacken geschieht bei Kronkorkflaschen manchmal schon automatisch; eine Maschine zum automatischen Einpacken von Hebelflaschen gibt es noch nicht.

e) Innerbetrieblicher Transport und Standort

Die Reihenfolge der Stationen, die eine Mineralwasserflasche zu durchlaufen hat, wurde oben dargestellt. Es stellt sich die Frage nach der günstigsten Anordnung und Koppelung dieser Maschine, also nach dem Materialfluß im Betrieb und dem innerbetrieblichen Transport. Das anzustrebende Ideal sieht folgendermaßen aus: Ein Fahrzeug lädt während der regulären Arbeitszeit Leergut ab, das auf einer Rollbahn zur Auspackmaschine wandert. Die ausgepackten Flaschen durchlaufen nacheinander sämtliche hintereinander und synchron geschalteten Stationen und treffen an der Einpackmaschine wieder mit den zugehörigen Kisten zusammen. Die Kisten mit den gefüllten Flaschen laufen über eine Rollbahn in das nämliche Auto, das kurz vorher das Leergut abgeladen hat.

In der Praxis kommen folgende Abweichungen von diesem Idealfall vor:

⁴⁴⁾ Bügelverschlüsse sind sozusagen „illegitime“ Brüder des Hebelverschlusses. Sie halten normalerweise einen Innendruck von bis 2,5 atü aus, was für Bier und auch für die weniger stark imprägnierten Wässer der Schweiz ausreicht, nicht jedoch für die deutschen Wässer, deren Abfülldruck zwischen 4 und 6 atü liegt.

Das Fahrzeug lädt das Leergut außerhalb der normalen Arbeitszeit ab.

Das Leergut besteht aus so vielen Sorten, daß eine Vorsortierung nötig wird.

Die abgeladene Flaschensorte wird an dem betreffenden Tage nicht gefüllt.

Es laden so viele Fahrzeuge ab, daß nicht sämtliches Leergut sofort „verarbeitet“ werden kann (Leergutzwischenlager).

Es holen so viele Fahrzeuge Vollgut ab, daß die laufende Produktion der Anlagen nicht ausreicht und auf das Vollgutlager zurückgegriffen werden muß.

Leer- und Vollgut, das auf Zwischenlager geht, muß dann so gelagert werden, daß unnötige Transportkosten vermieden werden. Der Palettenverkehr mit Gabelstaplern hat sich dadurch bei den Mineralbrunnen Eingang verschafft und gute Ergebnisse gezeitigt. Die Gebäude müssen so angeordnet sein, daß unnötige Wege entfallen. Die Maschinen müssen in ihren Leistungen aufeinander abgestimmt sein und so über Plattentransportketten miteinander in Verbindung stehen, daß kontinuierlicher (im Gegensatz zum intermittierenden) Flaschenfluß entsteht. An späterer Stelle soll hierüber eine genauere Kostenuntersuchung angestellt werden.

III. Der Standort als Rentabilitätsfaktor

Es ist unüblich, den Standort, im Falle eines Mineralbrunnens den Quellenort, als einen besonderen Rentabilitätsfaktor zu bezeichnen. Nach der klassischen Standortlehre von Alfred Weber darf man annehmen, daß ein Unternehmer vor der Eröffnung seines Betriebes einen Standort bestimmt, von dem er sich unter sonst gegebenen Tatsachen ein Gewinnmaximum verspricht. Bei einem bestehenden Betrieb dessen Standort als besonderen Rentabilitätsfaktor untersuchen würde bedeuten, die Richtigkeit der Standortwahl des Unternehmers anzuzweifeln, diesem also womöglich eine unökonomische Handlungsweise nachzusagen.

Bei einem standortgebundenen Betrieb ist eine Aussage über „Richtigkeit“ oder „Unrichtigkeit“ des Standortes schwieriger. Eine wertvolle Quelle kann in transportungünstigem Gebiet liegen. Diesen Nachteil kann der Unternehmer durch entsprechende Werbung, ein geeignetes Vertriebssystem und andere Maßnahmen kompensieren. Hier liegt eine komplizierte betriebswirtschaftliche Gestaltungsaufgabe vor. Der Standort⁴⁵⁾ wird zu einer Gegebenheit von großem Einfluß auf die Rentabilität, weshalb ich seine Erhebung zum Rentabilitätsfaktor für gerechtfertigt halte.

⁴⁵⁾ Man müßte eigentlich an Stelle von „Standort“ sagen „Gewinnungsort des Rohstoffes“. Wegen der sprachlichen Uneleganz, die in diesem Wortgebilde läge, habe ich dasselbe vermieden und durch „Standort“ ersetzt.

1. Die Besonderheiten des Wirtschaftsgutes Mineralwasser

a) Jahreszeitliche Temperatur- und Absatzschwankungen

Ich beginne das Kapitel über den Rentabilitätsfaktor Standort mit einer Untersuchung über die jahreszeitlichen Temperatur- und Absatzschwankungen, weil hieraus Erkenntnisse über die optimale Betriebsgröße und die optimale Kombination von Maschinenkapazität und Vorratshaltung gewonnen werden können. Die optimale Betriebsgröße wiederum ist bei Brunnenbetrieben eine Funktion des Standortes. Daß der Rentabilitätsfaktor Standort zuerst behandelt wird, rechtfertige ich mit der zentralen Bedeutung der Quelle als Standort eines Betriebes⁴⁶⁾.

Herrschte in Deutschland ständig eine gleichbleibende Temperatur, die ein Jahresmittel von 12,5° C ergibt, gäbe es keine jahreszeitlich bedingten Absatzschwankungen. Der Konsum von Erfrischungsgetränken ist aber eine Folge des physiologischen Durstgefühls, das wiederum in enger Wechselbeziehung mit der Temperatur steht. Deshalb trinken die Menschen in den warmen Monaten mehr Mineralwasser als in den kalten. Im Verhältnis des Sommerkonsums zum Winterkonsum ist in den letzten 40 Jahren ein Wandel eingetreten, wie die umseitige Tabelle zeigt. Die Monate Januar — April figurieren darin als die Vorsaison, Mai — August als Hauptsaison und September — Dezember als Nachsaison. Die Tabelle gibt den prozentualen Anteil der einzelnen Monate am Gesamtabsatz im Durchschnitt der Jahre 1910 bis 1920 im Vergleich zum Durchschnitt der Jahre 1950 bis 1956 wider⁴⁷⁾.

Anteil der einzelnen Monate am Jahresabsatz in %

Ø 1950 — 1956

Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni
5,5	5,5	8,0	10,0	13,0	12,5
Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
13,5	11,0	6,5	5,0	4,5	5,0

Ø 1910 — 1920

Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni
2,5	4,0	6,0	7,0	18,0	19,0
Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
18,0	12,0	4,5	3,5	3,0	2,5

Es zeigt sich, daß heute in den acht Vor- und Nachsaisonmonaten ebensoviel verschickt wird, wie in den vier Hauptsaisonmonaten. Vor 40 Jahren bestritten die vier Hauptmonate zwei Drittel des Jahresversandes, d. h. in vier Monaten wurde doppelt soviel verschickt, wie in acht Vor- und Nachmonaten, oder, anders ausgedrückt, es mußte durchschnittlich in einem Som-

46) Vgl. das auf Seite 20 Gesagte!

47) Die Zahlen entstammen einer Rundfrage bei 9 rheinischen Brunnenbetrieben.

mermonat das Vierfache verschickt werden vom Versand eines Wintermonats⁴⁸⁾. Früher lag der Versand der Vormonate 54%, heute nur noch 38% über dem der Nachmonate.

Die Vorteile eines gleichmäßigeren Versandes liegen auf der Hand. Welches sind die Ursachen? Man ist in Mineralbrunnenkreisen geneigt, fünf Gründe für die einzigartige Konjunktur der Mineralbrunnenbetriebe anzuführen:

1. Die Kaufkraft der Bevölkerung ist gestiegen; sie kann sich den Kauf einer Flasche Mineralwasser auch an Nicht-Sommertagen leisten. (Mineralwasser befriedigt ein elastisches Bedürfnis und reagiert also auf Kaufkraftsteigerungen sehr empfindlich.)
2. Immer mehr Häuser erhalten Zentralheizung, die, besonders in der Übergangszeit, die Wohnungen überheizen.
3. Die Überbevölkerung in Westdeutschland, besonders in den Industriegebieten, machte die Trinkwasserversorgung problematisch. Vielfach muß das Wasser chloriert werden, was dessen Wohlgeschmack sehr abträglich ist. Man greift deshalb lieber zur Flasche Mineralwasser.
4. Geschickte Werbung und Verkaufsmethoden (z. B. der sogenannte Heimdienst) erleichtern den Menschen den Entschluß zum Kauf einer Flasche Mineralwasser. („Natürlich NATURBRUNNEN trinken!“)
5. Immer mehr Motorisierte löschen ihren Durst mit alkoholfreien Getränken.

Diese letztere Ursache geht auf Kosten des Absatzes von alkoholischen Getränken, die in Substitutionskonkurrenz zum Mineralwasser stehen. (Vgl. Seite 31!) Die zweitletzte Ursache unterstreicht die Wichtigkeit der Werbung und des richtigen Absatzweges. Das Aufkommen des Automobils versetzte die Brunnen erst in die Lage, auch bei Temperaturen unter 0° C Mineralwasser auszuliefern und damit die Voraussetzung für einen regelmäßigen Winterkonsum zu schaffen.

Bis zum 1. Weltkrieg wurde nämlich das Wasser im Nahverkehr per Pferdefuhrwerk, im Fernverkehr (jenseits der 35-km-Grenze etwa) per Eisenbahnwaggon verschickt. Bei Frostgefahr schied das Pferdefuhrwerk wegen Straßenglätte und der Waggon wegen Erfrierungsgefahr des Ladegutes aus. Das Wasser hätte also vor Eintritt des Winters entweder zu einem konsumnah gelegenen werkseigenen Lager oder zu einem Großhändler transportiert werden müssen. Aber welcher Händler wäre schon bereit gewesen, einen ganzen Waggon als Vorrat abzunehmen, der bei dem geringen damaligen Konsum bis zum Sommer gereicht hätte? Der Versand per Waggon von kleineren Partien verteuerte die Fracht, und die Aufteilung eines Waggons

⁴⁸⁾ Vgl. Kerstiens, Rudolf: Kennen wir noch einen Winterschlaf? In: Der Naturbrunnen, 3. Heft, Bonn 1955.

auf mehrere Großhändler war psychologisch von Schwierigkeit. Ein Brunnen hatte auch kein großes Interesse, seine Emballagen monatelang bei einem Händler festzulegen, denn die Rentabilität eines Brunnens resultiert nicht zuletzt aus der Häufigkeit seines Flaschenumschlags.

Das Aufkommen des Lastwagens brachte hier eine grundlegende Änderung. Händler konnten binnen weniger Stunden in kleineren Partien als bisher beliefert werden, denn die Aufteilung einer Lkw.-Fracht auf mehrere Händler ging nun durch die Fahrer der Lastwagen vor sich, während die Händler früher die Ausladung der Waggons selbst vornahmen und sich „ihre“ Sendung selbst heraussuchten. Im Winter gelang es, die Ladung während der wenigen Stunden des Transports vor Frosteinwirkung zu schützen. Das Aufkommen des Lastwagens hatte für die Rentabilität also drei Folgen:

1. Eine regelmäßige Belieferung im Winter als Voraussetzung für einen Winterkonsum wurde möglich. Dadurch zusätzlicher Absatz in einer Zeit, wo die Apparatur des Brunnens unterbeschäftigt war, ohne daß dadurch der Konsum im Sommer gelitten hätte.
2. Der Flaschenverkauf wurde erheblich beschleunigt, da die jeweilige Liefermenge dem voraussichtlichen Bedarf des Abnehmers (Händlers) angepaßt werden konnte.
3. Die Anlieferung frei Haus durch meist brunneigene Lastwagen und Fahrer bewog die Händler immer mehr, sich intensiver mit dem Mineralwasserhandel zu befassen und diesen nicht mehr als Nebenbeschäftigung zu betreiben.

Ursache und Wirkung überschritten sich vielfach. Die Belieferung im Winter veranlaßte die Verbraucher, auch im Winter Mineralwasser zu trinken. Das wiederum ließ die Spezial-Mineralwasserhändler entstehen.

Die drei angeführten Vorteile der Belieferung mit Lastwagen und die fünf Ursachen allgemeiner Art, die die einzigartige Steigerung des Mineralwasserkonsums herbeiführten, begünstigten natürlich, wenn auch in ungleichem Maße⁴⁰⁾, die Entwicklung des Absatzes bei anderen Getränkeherstellern, von denen insbesondere das künstliche Mineralwasser, das Bier und der unvergorene, nicht-kohlensäurehaltige Fruchtsaft, bzw. deren Hersteller interessieren.

b) Mineralwasser und seine Substitutionsgüter⁶⁰⁾

Künstliches Mineralwasser wird aus Leitungswasser, dem man Sole („evaporiertes“ Wasser einer bekannten Quelle, in dem die spezifischen Mineralien angereichert sind, so etwa, wie die Bestandteile der Milch in der Büchsen-

⁴⁰⁾ Unter der Motorisierung litt der Bierabsatz, während sie dem Absatz von künstlichem Mineralwasser und Obstsaften natürlich günstig war.

⁶⁰⁾ Die Substitutionsgüter des natürlichen Mineralwassers, insbesondere das sogenannte künstliche Mineralwasser, unterliegen nicht den Imperativen, die sich aus der Tafelwasserverordnung und der Gebundenheit an den Quellort ergeben.

milch angereichert sind) oder Salze zusetzt, hergestellt. Der Zusatz von Kohlensäure erfolgt nach Ermessen des Herstellers. Die Herstellbetriebe sind von Gesetzes wegen an keinen Standort gebunden, d. h. sie werden sich ihren Standort möglichst konsumnah aussuchen, da der gewichtsmäßige Hauptbestandteil, das Leitungswasser, ubiquitär ist, und die Transportkosten für Kohlensäure und Zusatzstoffe (Salze oder Solen) von untergeordneter Bedeutung für die Gestehungskosten sind.

Den Kostenvorteil des konsumnahen Standorts besitzen die Hersteller künstlicher Mineralwässer auch in ihrer Eigenschaft als Hersteller von kohlenensäurehaltigen Süßgetränken. Bei letzteren ist der Vorteil besonders gravierend, weil die Süßgetränke sich in vielen Fällen in nichts von der „Brunnenlimonade“ unterscheiden. Es ist dem Brunnenbetrieb nämlich gestattet, als Verschnittwasser Leitungswasser zu benutzen, sofern er in seiner Deklaration (auf dem Etikett) nichts Gegenteiliges behauptet. Während sich also im Verhältnis künstliches Mineralwasser — natürliches Mineralwasser ersteres durch seine ausdrückliche Deklaration als „Künstliches M.“ vom natürlichen Mineralwasser unterscheidet, tritt diese ausdrückliche Kenntlichmachung bei Süßgetränken oftmals in den Hintergrund, weil eben die Brunnen ihre Süßgetränke manchmal mit Süßwasser herstellen. Wenn trotzdem die Limonade eines Brunnenbetriebes, die mit Süßwasser hergestellt ist, höhere Preise erzielt als die Limonade einer Limonadenfabrik, so ist das eine Präferenzenerscheinung derart, daß der Verbraucher Rückschlüsse vom herstellenden Brunnenbetrieb auf dessen Limonade zieht. Inwieweit diese Präferenzenerscheinung bei der massiven Reklame einzelner Limonadenfabriken (z. B. Coca Cola, Sinalco) erhalten bleibt, ist ungewiß. Die Zahl der Brunnenbetriebe, die ihre Limonade mit Süßwasser herstellen, wird deshalb immer geringer. Den meisten Betrieben ist es gelungen, die beim Vermischen mancher Mineralwässer mit Zucker und Fruchtsäften auftretenden Schwierigkeiten zu meistern und damit die Präferenzen des Publikums für die „Brunnenlimonade“ zu rechtfertigen.

Bier steht ebenfalls in Substitutionskonkurrenz zum natürlichen Mineralwasser. Die Tabelle auf Seite 33 weist für Deutschland einen Pro-Kopf-Verbrauch von 62,2 l pro Jahr (1955) aus. Er ist damit rund 14mal höher als der entsprechende Verbrauch von Mineralwasser (4,8 l). Diese überragende Rolle des Biers in Deutschland beruht im wesentlichen auf den deutschen Konsumgewohnheiten. Während man in Frankreich beim Zusammensein zu Hause oder in der Gastwirtschaft Wein trinkt, konsumiert man in Deutschland bei ähnlichen Gelegenheiten Bier. Mineralwasser ist dagegen ein Getränk, das nicht „hoffähig“ ist, d. h. es wäre in Deutschland undenkbar, eine Gesellschaft mit Mineralwasser zu bewirten. Dieses ist damit in die Rolle des Getränks für Einzelgänger gedrängt, die es vorziehen, ein alkoholfreies Getränk zur Erfrischung zu sich zu nehmen. Anklang findet es auch bei Familienausflügen, wobei die Kinder jedoch meistens das Süßgetränk vorziehen. Die Absatzmöglichkeiten für Mineralwasser über die Gastwirtschaft scheint da-

mit vorerst begrenzt, sofern sich nicht ein Wandel in den deutschen Trinkgewohnheiten vollzieht.

Es ist aber denkbar, daß eine Steigerung des Pro-Kopf-Verbrauchs an natürlichem Mineralwasser durch die Wahl anderer Absatzwege, die nicht mehr den Schwerpunkt der „Einzelhandelsfunktion“ auf die Gaststätte legen, zu bewerkstelligen ist. Die Tatsache, daß der Pro-Kopf-Verbrauch an Mineralwasser von etwa 0,65 l im Jahre 1913 auf 4,8 l im Jahre 1955 angestiegen ist, während der Pro-Kopf-Verbrauch an Bier von 102 l⁵¹⁾ im Jahre 1913 auf 62,2 l im Jahre 1955 gefallen ist, daß also 1913 der Pro-Kopf-Verbrauch an Bier rund 150mal, 1955 aber nur noch 14mal höher war als der von natürlichem Mineralwasser, läßt vermuten, daß von seiten der Mineralbrunnenindustrie bereits Schritte unternommen wurden in Richtung auf eine Änderung der Absatzwege.

Produktion von künstlichen alkoholfreien Getränken, Bier und natürlichem Mineralwasser (incl. Heilwasser) in elf europäischen Ländern 1955⁵¹⁾. (Angaben in Mill. l, bzw. Mill. Füllungen)

Land	Künstl. Getränke		Bier	Mineralwasser	
	in l	in Fl.	in l	in l	in Fl.
Osterreich	97,3	—	410,0	—	—
Irland	18,0	70,0	300,0	—	—
Großbritannien	675,0	2375,0	4500,0	—	—
Frankreich	250,0	520,0	1050,0	550,0	757,0
Deutschland	434,0	1519,0	3111,0	233,0	675,0
Niederlande	80,0	250,0	141,0	2,75	6,0
Norwegen	35,7	—	69,0	—	—
Saarland	13,0	38,0	82,3	5,0	10,0
Schweden	—	—	—	—	—
Schweiz	60,0	120,0	240,0	35,0	45,0
Finnland	48,0	144,2	88,8	—	—

Bevölkerung⁵²⁾ und Pro-Kopf-Verbrauch⁵³⁾ in elf europ. Ländern

Land	Bevölkerung (in Mio.)	Pro-Kopf-Verbrauch in l		
		Künstliche	Bier	Mineralw.
Osterreich	6,5	15,0	63,0	—
Irland	2,75	6,6	109,0	—
Großbritannien	53,0	12,7	85,0	—
Frankreich	43,0	5,8	24,4	12,8
Deutschland	50,0	8,7	62,2	4,8

⁵¹⁾ Statistisches Jahrbuch für Deutschland.

⁵²⁾ COLUMBUS-Weltatlas, Stand 1955.

⁵³⁾ C. E. S. D. A.: Etude comparative sur l' Industrie des Boissons Gazeuses dans 11 Pays Européens, Paris 1956. (CESOA = Conference of European Soft Drinks Associations, der die nationalen Fachverbände der 11 aufgeführten Länder angehören.)

Niederlande	10,7	7,5	13,0	0,25
Norwegen	3,4	10,5	20,3	—
Saarland	1,0	13,0	92,6	5,0
Schweden	7,23	25,0	27,5	0,84
Schweiz	4,8	12,5	50,0	7,3
Finnland	4,2	11,3	20,9	—

Ein weiteres Substitutionsgut des natürlichen Mineralwassers ist der Obstsaft, hauptsächlich aus Äpfeln, Trauben, Johannisbeeren. Dessen Absatz floriert im wesentlichen auf dem Boden des sogenannten deutschen Wirtschaftswunders. Der deutsche Verbraucher zieht nämlich in zunehmendem Maße Tafelobst und Südfrüchte dem einheimischen Massenobst vor. Die Hausfrauen lehnen es ab, günstige Angebote in Massenobst wahrzunehmen, etwa um dasselbe einzumachen. Die Konservenindustrie nimmt für ihre Zwecke den Nachfrageausfall der Hausfrauen nur zum Teil ab. Es bleibt ein Angebot, das unabsetzbar bliebe, wenn nicht die Obstkeltereien einsprängen. Diese haben in dem sonst unverkäuflichen Massenobst einen billigen Rohstoff. Obstsaft wird drucklos abgefüllt. Die Beanspruchung der Flasche ist gering, so daß diese billiger als bei Mineralwasser ist und weniger Bruchausfall herbeiführt. (Neuerdings werden Obstsaft mehr und mehr in sogenannten Einwegflaschen verkauft.) Der Ab-Werk-Preis einer Flasche Apfelsaft für Händler (0,25 l) liegt nur 6 — 8 Pfennig über dem einer Flasche Mineralwasser (0,25 l). Viele Verbraucher entscheiden sich wegen des geringen Unterschiedes für den Apfelsaft, der, ebenso wie Trauben- oder Johannisbeersaft, ein ernstzunehmendes Substitutionsgut des natürlichen Mineralwassers ist.

Andere Substitutionsgüter des Mineralwassers sind Milch, Kaffee, Tee, Wein, Weinbrand, im weiteren Sinne auch Obst, Speiseeis und Leitungswasser, kurz alle Güter, von denen eine durstlöschende Wirkung ausgeht. Es würde jedoch den Rahmen der Arbeit sprengen, im einzelnen hierauf einzugehen.

Zweck der Ausführungen über die Substitutionsgüter ist, die Grenzen des Absatzes für natürliches Mineralwasser aufzuzeigen. Alle genannten Güter haben ihren Platz in der Bedürfnisskala des deutschen Verbrauchers. Änderungen vollziehen sich hier nur langsam, denn alle Branchen haben ein Ansteigen ihrer Absatzziffern in den Nachkriegsjahren zu verzeichnen. Daß dennoch eine Steigerung des Konsums an natürlichem Mineralwasser in Deutschland denkbar ist, zeigt die Übersicht auf Seite 33. Dort beträgt der französische Pro-Kopf-Verbrauch 12,8 l gegenüber 4,8 l in Deutschland. Wenn auch der französische Verbrauch an künstlichen kohlenstoffhaltigen Getränken geringer (5,8 zu 8,7 l) ist, so geht dieser Mehrverbrauch an natürlichem Mineralwasser nicht notwendigerweise auf Kosten anderer Getränke. Er geht mit großer Wahrscheinlichkeit auf Kosten des Leitungswassers, dessen Rückgang niemandem webetut.

Die Bemühungen der deutschen Brunnenindustrie müssen also in erster Linie dahin zielen, den Verbraucher vom Wasserhahn fernzuhalten, denn von seiten des Leitungswassers ist kein Widerstand und keine Gegenaktion zu erwarten. Dies ist eine Aufgabe der Werbung. Daneben muß ein Absatzweg gefunden werden, auf dem das Mineralwasser möglichst wirtschaftlich und wirkungsvoll an den Endverbraucher gelangt. Dies ist Aufgabe der Verkaufsabteilung der einzelnen Betriebe. Erstere Aufgabe ist überbetrieblich, letztere einzelbetrieblich zu lösen. Die Rentabilität der Betriebe hängt wesentlich von der richtigen Lösung dieser beiden Aufgaben ab, weshalb ich es für angebracht halte, im Anschluß an die Untersuchung des Rentabilitätsfaktors Standort die Faktoren Absatzweg und Werbung zu behandeln, bevor ich mich dann den speziellen preispolitischen und produktionskostentechnischen Probleme zuwende.

2. Die Bedeutung des Standorts im einzelnen

a) für die optimale Betriebsgröße

Der Begriff „Standort“ hat eine dreifache Bedeutung: innerbetrieblich, örtlich und regional. Die Bedeutung des innerbetrieblichen Standorts wurde auf Seite 27 f. dargelegt. Die Anordnung der Gebäude und Maschinen zueinander hängt mit vom örtlichen Standort des Betriebes ab. Bei hohen Grundstückspreisen erscheint in der Regel eine mehrgeschossige Bauweise angebracht, bei niedrigen Grundstückspreisen wird der billigeren eingeschossigen Bauweise der Vorzug zu geben sein. Wie hoch die Kapazität des Betriebes eingerichtet wird, hängt von der regionalen Lage ab, denn diese bestimmt, in welchem Umkreis ein Gebiet gegebener Struktur zu gegebenen Preisen beliefert werden kann. Gestatten örtlicher und innerbetrieblicher Standort eine besonders günstige Produktion mit außergewöhnlich niedrigen Stückkosten, so kann der Betrieb sein Absatzgebiet erweitern. Grundsätzlich aber ist es in erster Linie der regionale Standort, der dem Brunnen seine Grenzen zieht.

Das Gesagte gilt auch dann noch, wenn es nur einen einzigen Brunnen in Deutschland gäbe: Vier Faktoren grenzen dessen Handlungsfreiheit ein:

1. Ausländische Konkurrenz liefert in den Gebieten, wo deren Kosten franko Verbraucher plus Zoll niedriger sind als die Ab-Brunnen-Kosten des deutschen Brunnens plus dessen Transportkosten.
2. Die Elastizität des Bedürfnissen drückt auf den Absatz in den brunnenfernen Gebieten.
3. Die Substitutionskonkurrenz verdrängt das Mineralwasser in den brunnenfernen Gebieten.
4. Das Gesetz der Massenproduktion zwingt den Monopolbrunnen zu gemäßigter Preispolitik.

Man sieht, daß der regionale Standort auch im Monopolfall seine zentrale Bedeutung auf Größe und Gebaren des Betriebes behält. Dies gilt aber erst recht, wenn mehrere einheimische Anbieter in einem bestimmten Raum auftreten.

Der Standort eines Brunnens ist durch die Quelle gegeben. Liegt diese so, daß die Mehrzahl der verschickten Flaschen mit erheblichen Frachtkosten (bis zu 50% der Herstellungskosten) belastet ist, so kann sich dieser Brunnen nur dann auf einem Markt behaupten, der von einem Brunnen mit günstigerer Lage beliefert wird, wenn er sich mit einer geringeren Rendite begnügt, oder das Wasser der Quelle und die Marke, unter der dasselbe vertrieben wird, einen besonderen Ruf genießen, und sich ein höherer Verkaufspreis dafür erzielen läßt.

Ich sagte auf Seite 15, daß die Streuung der deutschen Mineralquellen unregelmäßig ist, und daß Quellstandorte und Konsumzentren im allgemeinen auseinanderfallen. Da die Transportkosten erheblichen Anteil an den Preisen haben und es bei der Streuung der Quellvorkommen zu keinem Markt mit einheitlichen Preisen kommt, hat sich die obige Konsequenz, wonach ungünstig gelegene Brunnen benachteiligt sind, keine allgemeine Geltung verschaffen können. Ungenügende Markttransparenz und Präferenzerscheinungen beim Publikum ermöglichen den 174 deutschen Brunnen, die Mitglieder des VDM sind, eine Existenz, die den ökonomischen Gesetzen zu widersprechen scheint. Dieses Vorliegen eines unvollkommenen Marktes soll aber nicht davon abhalten, die Wirkungen zu untersuchen, die vom regionalen Standort auf die Betriebsgröße ausgehen.

Es wird ausgegangen von der Überlegung, daß ein Brunnen innerhalb eines Gebietes, dessen Größe (u. a.) von der Entfernung bis zu den nächsten Brunnen abhängt, durch den Verkaufspreis seine vollen Kosten plus einem Gewinnaufschlag hereinholt. (Von der Möglichkeit, einen eventuellen Mehrumsatz außerhalb des Gebiets nach Maßgabe der Grenzkosten zu kalkulieren, soll abgesehen werden)⁵⁴).

Die Problematik der optimalen Betriebsgröße liegt nun darin, die Apparatur (Kapazität) des Betriebes so einzurichten, daß durch den Verkauf der durch die Größe und Beschaffenheit des Gebiets gegebene Anzahl Flaschen ein möglichst hoher Gewinn entsteht, d. h., daß die einzelne Flasche zu möglichst niedrigen Stückkosten produziert und vertrieben wird⁵⁵). Damit erschöpft sich das Problem jedoch nicht. Die Menge der in einem Gebiet absetzbaren Anzahl Flaschen ist nur als bedingt gegeben zu betrachten. Drei Gründe können die absetzbare Menge verändern:

1. Aktive Vertriebsanstrengungen der Konkurrenz, die um jeden Preis eine Ausweitung ihres Absatzes im Gebiet des obenerwähnten Brunnens anstrebt. (Verminderung der absetzbaren Menge.)

⁵⁴) Vgl. Schmalenbach, Eugen: Kostenrechnung und Preispolitik, Köln — Opladen 1956.

⁵⁵) Vgl. Beste, Th.: Die optimale Betriebsgröße als betriebswirtschaftliches Problem, Leipzig 1933.

2. Der erstere Brunnen beschreitet neue Absatzwege und betreibt Werbung. (Vergrößerung der absetzbaren Menge.)
3. Der erstere Brunnen führt durch Preissenkung eine Absatzsteigerung herbei.

Der erste Fall stellt ruinöse Konkurrenz auf einem oligopolistischen Markt dar. Sie besteht darin, daß Konkurrenzbrunnen einen gezielten Unterbietungswettbewerb gegen den in Frage stehenden Brunnen betreibt. Der Fall ist z. Z. auf dem deutschen Markt irreal, da man nur in einigen Grenzfällen von oligopoler Struktur des Anbietermarktes sprechen kann, und der Charakter des Mineralwassers als Quasi-Markenartikel einen gezielten Unterbietungswettbewerb erschwert.

Der zweite Fall ist denkbar. Voraussetzung dafür ist, daß der Mehrabsatz durch Werbung und den neuen Absatzweg keine Gegenaktionen der (Substitutions-)Konkurrenz auslöst. Es ist weiterhin unterstellt, daß ein zweiter Mineralbrunnen im Gebiet des interessierenden Brunnens nicht existiert, d. b., daß der betreffende Brunnen auf diesem Teilmarkt (seinem Gebiet) Monopolist ist. Diese Unterstellung trifft in der Wirklichkeit selten zu, da sich in Deutschland die Betriebe meist an den Gebirgsabfällen ballen. (Vgl. Seite 15!) Trotzdem soll diese Abstraktion vorgenommen werden, da sie das Verständnis für die Problematik der optimalen Betriebsgröße erleichtert.

Der dritte Fall soll außer acht gelassen werden, da Preissenkungen unter Umständen das Gegenteil einer Absatzausweitung herbeiführen können, worauf ich an späterer Stelle zurückkommen werde.

Der zweite Fall, daß der Brunnen durch neue Absatzwege und aktive Vertriebsanstrengungen (Werbung) eine Absatzsteigerung herbeiführt, ohne dabei die Preise senken zu müssen, ist für den Brunnen nur von Anreiz, wenn er dadurch eine Gewinnsteigerung herbeiführt. Dies braucht dann aber nicht mehr notwendigerweise bei einem Beschäftigungsgrad zu sein, bei dem die Stückkosten am niedrigsten sind, wie ich nachstehend zeigen werde.

Die Kosten einer Flasche Mineralwasser ergeben sich aus den variablen Stückkosten plus den fixen Gesamtkosten, dividiert durch die Zahl der abgefüllten Flaschen. Je größer der Versand ist, um so weniger fixe Kosten entfallen auf die einzelne Flasche⁶⁶⁾. Je böher die Produktion bei gegebener Kapazität ist, desto mehr treten die fixen Kosten zurück, und um so wichtiger werden die variablen Kosten. Diese können zwar bei Kapazitätsausweitung zum Teil durch fixe Kosten ersetzt werden (z. B. Löhne werden durch [fixe] Maschinenkosten ersetzt), jedoch soll das Kostenverhalten hier bei gegebener, unveränderlicher Kapazität betrachtet werden. Die konstruierte Kurve im Anhang zeigt nun, daß im ersten Bereich eine degressive, im zweiten eine proportionale und im dritten Bereich der Kurve eine progressive Kostenwirkung besteht.

⁶⁶⁾ Gesetz der Massenproduktion, das von Bücher im Jahre 1910 zum ersten Mal formuliert wurde.

Abhängigkeit der Stückkosten vom Beschäftigungsgrad

Die erste Phase der Kurve ist durch die Degressionswirkung der fixen Kosten gekennzeichnet. In der zweiten Phase entstehen bereits im Bereich der variablen Kosten Steigerungen, die die Degression der fixen Kosten eliminieren und der Kurve einen proportionellen Verlauf geben. In der dritten Phase schließlich sind die Steigerungen so groß, daß die Stückkosten progressiv werden. (Z. B. Überstundenzuschläge, Erhöhung des Ausschusses, erhöhte Kosten für Personalanwerbung, überhöhter Verschleiß durch unterlassene Pflege und Reparatur der Maschinen.) Bei noch weiterer Ausdehnung der Produktion entsteht mit jeder Flasche Mineralwasser ein Kostenzuwachs, den man Grenz- oder Differentialkosten nennt. Der Verlauf der Grenzkostenkurve in bezug auf die Kurve im Anhang der Stückkosten (Durchschnittskosten) ist auf dieser Seite wiedergegeben. Man ersieht daraus, daß ein Unterschied besteht zwischen dem Punkt, an dem die Stückkosten ihr Minimum haben, und dem Punkt, an dem die Kosten jeder zusätzlichen Flasche Mineralwasser am geringsten sind. Sind die Grenzkosten einer Flasche kleiner als deren Selbstkosten, so sinken letztere bei Ausweitung der Produktion so lange, bis Selbstkosten und Grenzkosten die gleiche Höhe erreicht haben. Denn eine Vergrößerung der Produktion führt auch dann noch zu einer Senkung der Stück-Selbstkosten, wenn die Grenzkosten bereits ihr Minimum überschritten haben und wieder ansteigen, vorausgesetzt, daß sie noch immer unter den durchschnittlichen Selbstkosten verlaufen.

Grenzkosten- und Stück-Selbstkostenverlauf

Auf das Problem der optimalen Betriebsgröße angewandt bedeutet das, daß ein Betrieb, bzw. dessen Kapazität dann als optimal anzusprechen ist, wenn die mit normalen Verkaufsanstrengungen zu erreichende Absatzmenge an Flaschen mit einem Beschäftigungsgrad produziert wird, der dem optimalen Kostenpunkt in der Skizze (Anhang) entspricht. Unternimmt der Brunnen dagegen außergewöhnliche Verkaufsanstrengungen, so soll die hierbei zu erzielende Absatzmenge bei einem Beschäftigungsgrad produziert werden, der möglichst nahe am Punkt des maximalen Gewinns in der Zeichnung im Anhang liegt. (Optimaler Beschäftigungsgrad).

Welche Rolle spielen die erwähnten besonderen Verkaufsanstrengungen? Sie sind ein Mittel der Absatzausweitung, sofern sie an Hand der Grenz- und Stückkostenkurven sinnvoll, d. h. gewinnmehrend zu sein verspricht. Dies ist bei den Kurven im Anhang der Fall. Trotzdem kann man sagen, daß der Betrieb sowohl bei „normaler Absatzmenge“, wie auch bei „forcierter Absatzmenge“ ein bestimmtes Optimum verwirklicht.

Ein Mineralbrunnen ist im Sommer der Verpflichtung oder der Sorge um einen forcierten Absatz enthoben. Man könnte methodisch sogar den Sommer als die Zeit forcierten Absatzes, und die anderen Monate als die Zeit

normalen Absatzes betrachten und die gewonnenen Erfahrungen bezüglich obiger Optima auf die Sommer- und Winterabsatzmenge übertragen. Demnach hätte ein Mineralbrunnen dann seine optimale Betriebsgröße, wenn er im Durchschnitt der Vor- und Nachsaisonmonate in seinem Beschäftigungsgrad möglichst nahe am optimalen Kostenpunkt, im Durchschnitt der Hauptsaisonmonate jedoch möglichst nahe am maximalen Nutzen- oder Gewinnpunkt der im Anhang stehenden Zeichnung liegt. An diesem Punkt ist die Differenz zwischen Erlösen (verkaufte Flaschen x Preis) und Kosten (produzierte Flaschen x durchschnittliche Selbstkosten) am größten.

Die Lage des maximalen Gewinnpunktes

Auf den beiden vorbergehenden Zeichnungen liegen der optimale Kostenpunkt bei etwa 70% Beschäftigungsgrad, der maximale Gewinnpunkt bei etwa 90% theoretisch denkbarer Kapazitätsausnutzung. In der Praxis mögen die Zahlen anders liegen, jedoch wird auch bei einem anderen Verhältnis zwischen fixen und variablen Kosten die Lage der beiden Punkte zueinander nicht fundamental verschieden sein.

Die Tabelle auf Seite 29 zeigt aber zwischen Sommer- und dem übrigen Absatz ein Verhältnis 2:1, nicht dagegen von 90:70. Wie kann man dennoch den durchschnittlichen Sommermonatsversand dem Versand der anderen Monate annähern? Es bietet sich hierfür eine geeignete Vorratswirtschaft an. Durch sie soll die Spitzenproduktion des Sommers zum Teil auf beschäftigungsschwache Monate der kälteren Jahreszeiten verlegt werden. Die Frage nach der optimalen Betriebsgröße erhält hierdurch einen zweifachen Inhalt. Zunächst stellt sich die Frage, wie groß die Kapazität des Brunnens schlechthin sein soll, dann aber die zweite Frage, wie die Größe der Lagerräume, die Menge der Emballagen und die Maschinenleistung aufeinander abgestimmt werden sollen, um im Sommer den Beschäftigungsgrad nahe dem optimalen Beschäftigungsgrad, in den anderen Monaten nahe dem optimalen Kostenpunkt zu halten.

Bei Beantwortung beider Fragen, bzw. der Lösung beider Probleme zeigt sich die zentrale Bedeutung des regionalen Standorts. Bei der Frage nach der Kapazität des Brunnens schlechthin bestimmen die Transportkosten die Größe des präsumtiven Absatzgebietes, bei der Frage nach der Faktorkombination Gebäude — Emballagen — Maschinenleistung ergibt sich durch die gegebenen Gewohnheiten der Konsumenten des Gebiets das Verhältnis von Sommerabsatz zu Winterabsatz, das in landwirtschaftlichen Gebieten ein anderes ist als in Industriegebieten. (Vgl. nachfolgende Zusammenstellung!)

Verhältnis des Verbrauchs an Mineralwasser im Durchschnitt der vier Sommermonate zum Verbrauch im Durchschnitt der anderen acht Monate⁵⁷⁾ (pro Monat).

⁵⁷⁾ Nach einer Rundfrage bei mehreren Brunnenbetrieben und nach eigenen Berechnungen.

Gebiet mit überwiegendem Fremdenverkehrscharakter

10:1

Gebiet mit landwirtschaftlichem Charakter

7:1

Gebiet mit gemischtem Charakter

4,5:1

Gebiet mit überwiegend industriellem Charakter

2,2:1

Gebiet der Montan- und eisenschaffenden Industrie

1,8:1

Man ersieht daraus, daß ein Brunnen in einem überwiegenden Fremdenverkehrsgebiet andere Maßnahmen zur Ausglei- chung seiner Saisonspitze treffen muß als ein Betrieb, der seine Produktion hauptsächlich im Ruhrgebiet absetzt.

Die Möglichkeiten einer großzügigen Vorratswirtschaft sind in einem Mineralbrunnen recht günstig. Da sowohl Mineralwasser als auch Süßgetränke genügend lange haltbar (Mineralwasser mehrere Jahre, Limonade ein bis zwei Jahre, Fruchtsaftgetränke bei liegender und dunkler Aufbewahrung drei Monate) sind, ist die Vorratsbaltung in erster Linie ein Kosten- und kein technisches Problem. Es gilt, den Punkt zu finden, an dem die Kosteneinsparungen infolge gleichmäßigerer Produktion von dem Mehr an Kosten aufgewogen wird, das durch Zinsen, Transportkosten, Verderb und eventuelle Risiken entsteht. (Vgl. schematische Darstellung im Anhang!) Darüber hinaus sind zum Zwecke des Saisenausgleichs weitere Maßnahmen denkbar, über die ich an anderer Stelle sprechen werde.

Schematische Bestimmung der optimalen Vorratsmenge

b) für die Wahl der Absatzwege

Der Standort eines Brunnens hat auf die Art der benutzten Absatzwege erheblichen Einfluß. Von den Absatzwegen und -methoden hängt wiederum der Grad der theoretisch erreichbaren Marktsättigung und der Pro-Kopf-Verbrauch einer bestimmten Mineralwassermarke ab. Die betriebliche Werbung unterstützt den Absatz und hilft, den wirklichen Absatz der theoretisch denkbaren Marktsättigung oder dem gesteckten Absatzziel anzunähern. Von der Erreichung des Absatzzieles, das an Hand der Erkenntnisse über die Bedeutung der optimalen Betriebsgröße gesteckt wurde, und vom richtigen Einsatz der Werbung hängt die Rentabilität des Betriebes entscheidend ab. Insofern führt eine logische Kette vom Rentabilitätsfaktor Standort über den Faktor Absatzweg zum Faktor Werbung. Um Wiederholungen zu vermeiden, begnüge ich mich mit dieser andeutungsweisen Behandlung des Kapitels über den Einfluß des regionalen Standorts auf die Wahl der richtigen Absatzwege.

IV. Der Absatzweg

1. Allgemeines

Während Betriebe, die die gleichen Waren produzieren, in der Produktion weitgehend Übereinstimmung aufweisen, unterscheiden sie sich oft im Absatzverhalten wesentlich. Dies trifft insbesondere für die deutsche Mineralbrunnenindustrie zu. Der Produktionsweg ist bei Betrieben gleicher Größe festgelegt, Variationsmöglichkeiten im Einsatz von Arbeitskräften und Maschinen sind beschränkt, lediglich in der Anordnung der Abteilungen zueinander (Flach- oder Hochbauweise) und in der davon abhängenden Gestaltung des innerbetrieblichen Transportwesens herrscht größere Freiheit. Die Absatz- und Preispolitik zweier in der Produktion ähnlicher Betriebe kann jedoch so verschieden sein, daß als Gemeinsamkeit nur noch der anzusprechende Verbraucher bleibt.

Der Absatzweg ist der Weg, den ein Gut vom Produzenten zum Endverbraucher nimmt. Die einzelnen Wege unterscheiden sich durch die eingeschalteten Handelsinstitutionen („Handelskette“) und den Grad der wirtschaftlichen und rechtlichen Verflechtung dieser Institutionen untereinander und mit dem Produktionsbetrieb. Um die Bedeutung der einzelnen Glieder einer Handelskette erkennen zu können, muß man sich über deren Funktion ganz allgemein im klaren sein. Seyffert sagt: „Handel ist jede wirtschaftliche Tätigkeit, die den Austausch von Gütern zwischen den Wirtschaftsgliedern (letzten Endes zwischen Produzenten und Konsumenten) herbeiführt“⁵⁸⁾. Die Absatztätigkeit eines Brunnens vollzieht sich demnach im Rahmen einer allgemeinen Handelstätigkeit, d. h. Absatz ist ein Unterbegriff von Handel, zu dem z. B. auch die Beschaffung gehört.

Die Handelsleistung ist die des Güteraustauschs und damit eine Umsatzleistung. Diese ist die den Handel bestimmende Grundfunktion. Sie wird erfüllt durch eine Reihe aus ihr ableitbarer Einzelfunktionen. Diese sind nach Seyffert⁵⁹⁾:

- 5 Überbrückungsfunktionen
- 3 Warenfunktionen
- 2 Funktionen des Makleramts

Im einzelnen werden die Funktionen folgendermaßen beschrieben:

1. Raumüberbrückungsfunktion = Transportfunktion (sie ist die ursprüngliche Handelsfunktion);
2. Lagerfunktion = Zeitüberbrückung dem Abnehmer gegenüber. (Ausgleich der divergierenden Rhythmen von Erzeugung und Bedarf);

⁵⁸⁾ Seyffert, Rudolf: Handbuch des Einzelhandels, Stuttgart 1932, S. 124.

⁵⁹⁾ Seyffert, Rudolf: Wirtschaftslehre des Handels, Tübingen 1934.

⁶⁰⁾ Inwieweit die aufgeführten Funktionen für die Mineralbrunnenindustrie von Bedeutung sind, wird auf den Seiten 42 ff. dargelegt.

3. Vordispositionsfunktion = Zeitüberbrückung dem Lieferer gegenüber. (Kontinuierliche Beschäftigung bei diesem);
4. Preisausgleichsfunktion (Überbrückung der Wertschätzungsdifferenzen);
5. Kreditfunktion = Überbrückung der Zeit zwischen Kauf und Zahlung sowohl dem Kunden als auch dem Lieferer gegenüber.
6. Quantitätsfunktion = Mengenfunktion (Ausgleich von Mengenunterschieden, um Menge dem Bedarf anzupassen);
7. Qualitätsfunktion = Manipulationsfunktion (durch Sortieren, Mischen, Reinigen wird die Ware verkaufsfähiger gemacht);
8. Sortimentsfunktion (Bildung des branchenüblichen Warenkreises durch Waren der wesentlichen Produzenten, bzw. Produktionsgebiete);
9. Markterschließungsfunktion (Lenkung der Produktion in die dem Händler als aufnahmefähig bekannten Marktfelder);
10. Interessenwahrungs- und Beratungsfunktion dem Abnehmer und dem Lieferer gegenüber (Anklärung über Wareneigenschaften und zweckmäßige Produktgestaltung).

2. Mögliche Absatzwege und deren Problematik

Die Absatztätigkeit des Brunnens und die Tätigkeit der Handelskettenglieder müssen ein Höchstmaß an Markterfassung herbeiführen. Sie müssen den Verbraucher in den drei Lebensbereichen ansprechen, in denen der Entschluß zum Konsum einer Flasche Mineralwasser entstehen kann: Am Arbeitsplatz, in der Wohnung und auf der Straße, bzw. in der Gastwirtschaft. Die diesen Bereichen entsprechenden Einzelhandelsinstitutionen sind die Werkskantine, das Lebensmittelgeschäft und der Kiosk, bzw. die Gastwirtschaft selbst. Diese Institutionen sind gewissermaßen passiv, d. h. der Verbraucher muß sich zu ihnen hinbegeben, um eine Flasche Mineralwasser zu kaufen. Eine „Aktivierung“ dieser Institutionen ist denkbar, indem man dem Verbraucher das „Holen“ abnimmt und durch ein „Bringen“ ersetzt. Die Flasche müßte demnach am Arbeitsplatz angeliefert, bzw. in die Wohnung gebracht oder dem Verbraucher auf der Straße mittels trag- oder fahrbarer Stände angeboten werden. Die Gesetze erschweren eine solche Vorgehensweise, grundsätzlich ist sie aber möglich, und man kann sich ihre absatzsteigernde Wirkung durchaus vorstellen⁶¹⁾.

Alle angeführten Vertriebsmethoden werden in Deutschland, wenn auch in verschiedenen Gegenden und unter verschiedenen Marken, angewandt. Inwieweit sämtliche drei, bzw. sechs Wege von einem einzigen Brunnen auf einem Markt beschritten werden können, und inwieweit er dabei auf die Mitarbeit selbständiger Handelsinstitutionen angewiesen ist, bzw. bis zu welchem Grade er diese ausschalten kann, soll nachstehend erörtert werden.

⁶¹⁾ Vgl. Birkenhauer, Helmut: Absatzprobleme der deutschen Mineralbrunnenindustrie, Diss. Köln 1936.

Manche Brunnen beliefern Einzelhandelsinstitutionen direkt, andere durch Zwischenschaltung eines Großhändlers. Letztere Methode ist in Deutschland vorherrschend. Die Tendenz geht aber deutlich dahin, den Großhändler auszuschalten. Eine Tendenz zur Ausschaltung des Einzelhändlers ist nur bei Lebensmittelgeschäften festzustellen. Einige Brunnen haben die Direktbelieferung der Haushalte aufgenommen, wobei in einem Falle Großhändler zwischengeschaltet sind, im anderen Falle das Mineralwasser unmittelbar vom Brunnen auf den Familientisch wandert.

Wenn ein Brunnen ein bestehendes Handelskettenglied ausschaltet, muß er dessen Funktion übernehmen, sofern der Absatz keinen Schaden nehmen soll. Welche Probleme ergeben sich nun bei Ausschaltung des Großhandels?

Der Brunnen muß als erstes die Transportfunktion übernehmen. Liegt der Brunnen konsumnahe, was ja in Deutschland nur bei wenigen Betrieben der Fall ist, so ist die Übernahme der Transportfunktion leicht, ja sie drängt sich gerade auf, denn es scheint unwirtschaftlich, eine Ladung Mineralwasser wenige Kilometer weit mit einem schweren Lastwagen zu einem Großhändler zu transportieren, der seinerseits die Flaschen auf Lieferwagen verteilt und womöglich teilweise wieder ein Stück des Weges zurücktransportiert, den die Ware vorher gegangen ist. In diesem Falle scheint die Beladung der Lieferwagen am Brunnen das Gegebene. Die Lagerfunktion kann dann auch leicht vom Brunnen übernommen werden, denn sie wird von nahegelegenen Händlern doch nur ungern und unvollkommen wahrgenommen. Die Übernahme der Lagerfunktion durch den Brunnen erspart bei konsumnaher Lage nebenbei auch das doppelte Anfassen der Ware, was bei deren Gewicht von Bedeutung ist.

Die Vordispositionsfunktion vermag der Brunnen nicht so leicht zu erfüllen. Es kommt gerade bei Gastwirtschaften öfter vor, daß diese ihren Bedarf unterschätzt haben und womöglich am späten Abend noch eine Sofortbestellung aufgeben. In einem solchen Falle kann ein selbständiger Großhändler leichter einspringen, als der schwerfälligere Apparat eines Brunnens, der mit fremden Kräften arbeitet, während der Großhändler womöglich persönlich die Lieferung am späten Abend durchführt. Dieses persönliche Moment beim selbständigen Großhandel läßt diesen die Kreditfunktion (die vor dieser an vierter Stelle aufgeführte Preisausgleichsfunktion ist im Mineralwassergeschäft von untergeordneter Bedeutung und bleibt unberücksichtigt) besser und leichter ausfüllen als dies der Brunnen vermöchte. Der bei den Leuten bekannte Großhändler hat eher eine Vorstellung davon, wieweit er mit der Kreditgewährung bei Gastwirten beispielsweise gehen kann.

Die Quantitätsfunktion kann vom Brunnen in gleich guter Weise wie die Transportfunktion übernommen werden, sofern er sich in konsumnaher Lage befindet. Die Qualitäts- und Sortimentsfunktion stellen ein besonderes Problem dar. Diese Funktion kann ein Großhändler nämlich nur dann ausfüllen, wenn er gleichzeitig Großhandel mit Bier, Obstsäften und anderen Getränken betreibt. Dies gilt zumindest für die Belieferung von Gaststätten, bei denen

ein Großhändler, wie die Erfahrung gezeigt hat, besser ins Geschäft kommt, wenn er ein Sortiment von Getränken anbieten kann, womöglich sogar eine zweite Mineralwassermarke. Der Großhändler wird bestrebt sein, die Marken zu forcieren, an denen er am meisten verdient. Diese Tatsache hat viele Brunnen bewogen, entweder Ausschließlichkeitsverträge (wenigstens was eine zweite Mineralwassermarke angeht) abzuschließen, was wegen der Selbständigkeit der Großhändler nicht immer gelang, oder Schritte in Richtung auf eine Ausschaltung der Großhändler zu unternehmen.

Bei der Wahrnehmung der Markterschließungs- und Interessenwahrungsfunktion zeigte der Großhändler in ähnlicher Weise seine Doppelseitigkeit, unter Umständen die Interessen der Konkurrenz genauso oder noch besser wahrzunehmen. Es gibt nämlich viele Großhändler, die nebenbei noch eine kleine Mineralwasserfabrik betreiben, wo sie künstliches Mineralwasser herstellen und überall dort verkaufen, wo sie mit den höheren Naturbrunnenpreisen nicht zurechtkommen. So kann ein Großhändler nicht nur zum Interessenwahrer der Konkurrenz werden, sondern sogar eine Konkurrenz in eigener Person.

Die Tendenz zur Ausschaltung besteht deshalb bei den Brunnen aus verständlichen Gründen. Vielfach beläßt man den Großhändlern noch die Belieferung der Gaststätten, beschreitet aber bei der Belieferung von Werkskantinen und Lebensmittelgeschäften (u. U. Haushalten) eigene Wege. Es hatte sich eben gezeigt, daß neben der Frage der Funktionsübernahme durch den Großhändler auch die Frage nach dem Bestimmungsrecht über das Wie der Übernahme für den Brunnen von Bedeutung ist, d. h., ein noch so gut funktionierender Großhandel ist unwillkommen, wenn der Brunnen diesem nicht ggfs. seinen Willen aufzwingen kann.

Die Lösung, dem Großhändler das Gastwirtschaftsgeschäft zu überlassen und die Belieferung anderer Einzelhandelsabnehmer selbst zu übernehmen, birgt erhebliche Probleme. Als erstes ergibt sich der Widerstand der Großhändler, die über ihre Interessenverbände die Brunnen zu boykottieren versuchen, die den beschriebenen Weg einschlagen. Bei der Vielzahl von beinahe 200 Mineralbrunnen im Bundesgebiet findet sich mit einiger Sicherheit ein leistungsfähiger Brunnen, der an die Stelle des boykottierten Brunnens tritt. Dieser verliert also womöglich schlagartig einen bedeutenden Teil seines Absatzes, wenn er den ersten Schritt zur Direktbelieferung von Werkskantinen oder Lebensmittelgeschäften unternimmt. Hat er sich zu einem solchen Schritt entschlossen, so muß er sich mit großem Kapitaleinsatz und seiner ganzen Kraft der neuen Vertriebsmethode zuwenden. Nur wenige Brunnen verfügen z. Z. in Deutschland über eine Kapitalrücklage, die für eine radikale Umstellung nötig ist.

Aber auch ohne den Widerstand der Großhändler träten Schwierigkeiten auf. Die Gastwirte sehen es ungern, daß das gleiche Mineralwasser, das in ihrem Restaurant z. B. 60 Pf kostet, in der Werkskantine für 20 oder 30 Pfennig erhältlich ist. Es drängt sich dabei dem Gast zu leicht die Vermutung auf,

daß der Gastwirt „zu viel“ an der Flasche verdiene. Der Gastwirt kann natürlich auch „über die Theke“ verkaufen, jedoch darf dieser Preis aus den gleichen Gründen nicht zu tief unter dem Restaurantpreis liegen. Der Preis liegt auf jeden Fall höher als 20 oder 30 Pf, so daß zumindest die Arbeiter des Betriebes, in dessen Kantine der Preis von 20 bis 30 Pf herrscht, als Kunden für den Gastwirt nicht mehr in Frage kommen. Ähnlich verhält es sich bei Belieferung von Lebensmittelgeschäften. Deren Kleinverkaufspreise liegen auf keinen Fall über den „Thekenpreisen“ des Gastwirts. Da die Hausfrau aber das Lebensmittelgeschäft sowieso regelmäßig aufsuchen muß, wird sie bei gleichen Preisen ihre Flasche Mineralwasser lieber dort als in der Gastwirtschaft kaufen.

Man sieht, daß sich die Belieferung von Gastwirten zusammen mit anderen Abnehmern (mit oder ohne dazwischengeschaltete Großhändler) nur schwer durchführen läßt. Es drängt sich der Gedanke auf, ob nicht doch ein Brunnen Lebensmittelgeschäfte und Gastwirtschaften beliefern kann, sofern er das Wasser unter verschiedenen Marken anbietet. Diese Methode ist in anderen Industriezweigen nicht unbekannt. Bei Mineralwasser angewandt bedeutet dies jedoch, daß man ein und dasselbe Wasser mit zwei verschiedenen Namen oder Bezeichnungen versieht. Es gibt hierüber keine Rechtsprechung, jedoch stehen die Herren des Vorstandes des VDM auf dem Standpunkt, daß dies unstatthaft sei. Eine Markendifferenzierung kann also nur von einem Brunnen durchgeführt werden, der über mehrere Mineralquellen verfügt.

Heute kann man die deutsche Mineralbrunnenindustrie in zwei Gruppen von Betrieben einteilen. Die eine verbleibt bei dem alten, eingefahrenen Absatzweg über Großhändler und Gastwirtschaften, vermeidet dadurch außergewöhnliche Risiken und hat trotz des relativen Rückganges der über Gastwirte verkauften Anzahl Flaschen einen Umsatzzuwachs infolge von Marktanteilen, die ihr durch den Boykott anderer Brunnen zufallen⁶²). Die andere Gruppe von Betrieben wandte und wendet sich anderen Vertriebsmethoden zu, erschließt dadurch neue Marktfelder und hat ebenfalls einen Zuwachs des Versandes zu verzeichnen. Um den Kapitalbedarf infolge der Umstellung zu mildern und auf mehrere Jahre zu verteilen, wird der Übergang zum neuen Vertriebssystem möglichst zunächst nur auf Teilmärkten durchgeführt.

Die Brunnen, die sich vom Großhändler und vom Gastwirt gelöst haben, richten an den Orten des Konsums Lager ein, von denen aus sie mit sogenannten Verkaufswagen und Verkaufsfahrern systematische Touren unternehmen und das Mineralwasser an Kantinen kleinerer Werke und an Lebensmittelgeschäfte verkaufen. Kantinen größerer Werke werden vom Brunnen direkt zu entsprechend günstigeren Preisen beliefert. Eine Sonderform stellt der sogenannte Heimdienst dar, den einige Brunnen zur systematischen Be-

⁶²) Genaue Zahlen waren nicht erhältlich, jedoch ist das die Meinung der Mehrzahl der Brunnenunternehmer.

lieferung von Haushalten eingerichtet haben. Der Erfolg, d. h. Umsatzsteigerung pro Kopf und Rendite, haben bisher die Richtigkeit des eingeschlagenen Weges bewiesen. Die Bedeutung dieser Maßnahmen für die Rentabilität wird an anderer Stelle an Hand eines Zahlenbeispiels erläutert.

3. Die Bedeutung der Absatzwege für die Produktgestaltung

Man könnte der Ansicht sein, daß die Gestaltung, bzw. Aufmachung einer Flasche Mineralwasser ein Bestandteil der Werbung sei und deshalb im nächsten Kapitel V über den Rentabilitätsfaktor Werbung behandelt werden müsse. Ich mache mir diese Ansicht jedoch nicht zu eigen, sondern lehne mich an Gutenberg an, der hierzu folgendes sagt: „Es ist der Sinn einer jeden absatzpolitischen Maßnahme, ‚werbende Wirkungen‘ auszuüben. Diese werbenden Wirkungen können nicht jene spezielle ‚Werbung‘ sein, wie sie hier von uns als selbständiges absatzpolitisches Instrument aufgefaßt wird. Wir betrachten vielmehr den Fall, daß ein Unternehmen von gewissen Werbemöglichkeiten besonderer Art Gebrauch macht, die zusätzlich neben die Preisstellung, die Produktgestaltung und die Absatzmethode als ein besonderes absatzpolitisches Instrument treten . . . Die Werbung ist also weder mit preispolitischen noch mit qualitäts- und sortimentspolitischen Maßnahmen zu identifizieren“⁶³).

Über die Absatzmethodik wurde auf den vorhergehenden Seiten gesprochen, die Produktgestaltung wird als folgendes in einem Unterkapitel über die Absatzwege behandelt, und die Preisstellung soll im Kapitel VII über die Preispolitik Berücksichtigung finden.

Ich sagte auf Seite 23, daß es in der deutschen Mineralbrunnenindustrie Flaschengrößen von 0,2 bis 1,0 l gibt, und daß diese verschiedenen Größen teilweise mit Kronkork-, Schraubstopper- und Hebelverschluß versehen werden. Diese Vielfalt hat sich historisch ergeben und kommt nicht von ungefähr.

Die kleineren Flaschen bis 0,5 l werden durchweg mit Kronkork verschlossen. Sie sind für den Konsum innerhalb der Gaststätte bestimmt. Der Gastwirt hat aus begreiflichen Gründen ein Interesse daran, daß jeder Gast eine Flasche für sich bestellt, und nicht etwa mehrere Gäste gemeinsam eine Flasche austrinken. Die Flasche darf also nicht zu groß sein. Aber auch der einzelne Gast soll nicht „zu lange“ bei einer Flasche Mineralwasser verweilen; er soll sie zumindest nicht wieder verschließen können. Diese Forderung erfüllt nur der Kronkorkverschluß.

Die Industriearbeiter haben in bezug auf die Flaschengröße und deren Verschluß andere Wünsche. Sie wollen einen Verschluß, der nach der erstmaligen Betätigung immer noch in der Lage ist, das Getränk nicht verschalen zu lassen. Außerdem muß der Inhalt der Flasche größer sein, als bei der Gast-

⁶³) Gutenberg, Erich: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, 2., 2. Bd. Der Absatz, Berlin — Göttingen — Heidelberg 1956, S. 346.

stätte. Diese Forderung erfüllt die 0,5-l-Flasche. Als Verschluss kommen Hebel- oder Schraubstopper in Frage. Bisher gab man letzterem den Vorzug, weil nach dessen Abdrehen die Flaschenmündung frei ist und, im Gegensatz zum Hebelverschluss, keine Drähte mehr eine Verletzung herbeiführen können. Die Schraubflasche führte aber häufig wegen der Unelastizität des Verschlusses gegenüber Steigerungen des Innendrucks zum Zerplatzen, wodurch, besonders bei angebrochenen, halbvollen Flaschen, mancher Schaden angerichtet wurde. Um nicht die Mineralwasserflasche den Ruf eines gefährlichen Explosionskörpers bekommen zu lassen, ziehen die Brunnen diese Flasche mehr und mehr zugunsten der Hebeflasche aus dem Verkehr⁶⁴).

Die Hausfrau geht mit ihrer Forderung nach Wiederverschließbarkeit und vor allem großem Mengeninhalt noch weiter als der Industriearbeiter. Für sie (die Hausfrau) wurde denn auch die 0,7- und 1,0-l-Hebeflasche eingeführt. Der Inhalt ist so, daß er für eine Normalfamilie (4 Personen) bei mindestens einer Hauptmahlzeit ausreichend ist.

So gibt es für die drei Hauptlebensbereiche des Menschen die Gastwirtschaft, den Arbeitsplatz und die Wohnung, je eine Flasche, die man in Fachkreisen vielfach kurz nach ihrer Bestimmung nennt. (Gaststätten-, Industrie- und Haushaltsflasche). Ein Brunnen, der eine möglichst hohe Marktsättigung anstrebt, kommt nicht umhin, alle drei Flaschensorten als Mindestsortiment zu führen und abzufüllen. Selbst wenn ein Brunnen das Gastwirtegeschäft abgestoßen hat, kann er auf die kleineren Kronkorkflaschen nicht verzichten, da hierin auch Süßgetränke abgefüllt werden, die — ausnahmsweise — in dieser kleinen Flasche auch an Industriebetriebe und Haushalte geliefert werden.

Außerdem empfiehlt es sich für einen Brunnen auch aus Präventivgründen, ein abgerundetes Flaschensortiment zu besitzen, denn mit einem solchen kann er irgendwelche Schritte der Konkurrenz besser parieren⁶⁵). Für den flüssigen Betriebsablauf stellt die Vielheit der Flaschen und Verschlüsse ein arges Problem dar, das sich, wenigstens im Bereich der Produktion, mindernd auf die Produktivität dieser betrieblichen Sphäre auswirkt.

V. Die Werbung

1. Allgemeines

Nach Seyffert ist Werbung „eine Beeinflussungsform, die zum selbstgewollten Aufnehmen, Erfüllen und Weiterpflanzen des von ihr dargebotenen Zweckes veranlassen will“⁶⁶). Unterbegriffe der Werbung sind „Reklame“ („unpersönliche betriebliche Mehrheitswerbung“) und „Propaganda“ (Werbung für eine Idee). Die Reklame zielt auf Marktgewinnung (Einführungs-

⁶⁴) Vgl. Kühles, Rudolf: Handbuch der Mineralwasserindustrie. Lübeck 1947.

⁶⁵) Vgl. Schäfer, E.: Die Aufgabe der Absatzwirtschaft, Köln — Opladen 1950.

⁶⁶) Seyffert, Rudolf: Allgemeine Werbetheorie, S. 27 ff., Stuttgart 1929.

reklame), auf Marktbehauptung (Erinnerungsreklame) und auf Marktbeherrschung (Wettbewerbsreklame) ab.

Reklame ist also ein Instrument, dessen sich der Absatz bedient. An sich ist sie kein Rentabilitätsfaktor, sondern ein Kostenfaktor, so wie Löhne, Abschreibungen etc. Von einer Rentabilität im Zusammenhang mit Werbung kann nur gesprochen werden, wenn man die Vorteile aus richtig eingesetzten und dosierten Werbekosten meint. Die Überschrift über diesem Kapitel ist in diesem Sinne zu verstehen. Sie mag ihre zunächst irreführende Formulierung wegen der zentralen Bedeutung der Werbung gerade für Mineralbrunnenbetriebe jedoch behalten.

Als wesentliche Merkmale einer Werbung nennt Seyffert⁸⁶⁾ Wirksamkeit, Wahrheit und Wirtschaftlichkeit. Es ist unterstellt, daß die Werbung der Mineralbrunnen wahr ist. Inwieweit sie das Postulat der Wirksamkeit und Wirtschaftlichkeit erfüllte, ist zu untersuchen. Werbung ist zu unterscheiden von „public relations“. Es gibt zwar Zeitungsverleger, die „public relations“ als „Anzeigenschinderei“ betrachten, es ist jedoch festzuhalten, daß Werbung, bzw. Reklame in erster Linie absatzkonform ist, während public relations eine allgemeine Information der Öffentlichkeit (auch von Nicht-Kunden) anstrebt.

2. Sinn der Gemeinschaftswerbung

Gemeinschaftswerbung wird von mehreren oder gar allen Betrieben einer Branche immer dann betrieben, wenn damit ein gemeinsames Anliegen aller Betriebe an die Öffentlichkeit gebracht werden soll. Beispiele aus der jüngsten Vergangenheit in Deutschland ist die Gemeinschaftswerbung für Bier, Herrenhüte, Ledersohlen, Spannbeton (gegen Eisen gerichtet) und natürliches Mineralwasser. („Natürlich NATURBRUNNEN trinken!“)

Auf einem Markt mit wenigen Anbietern, die alle einen nennenswerten Anteil besitzen, ist es denkbar, daß ein einzelner Betrieb zum Träger einer Werbung wird, die dem Effekt nach Gemeinschaftswerbung ist. Bei der Marktsituation in der Mineralbrunnenindustrie wäre das undenkbar. Das Ziel, die Öffentlichkeit vom Leitungswasser (und den anderen Surrogatgütern) wegzuziehen und zum Konsum von Mineralwasser zu bewegen, konnte nur gemeinschaftlich angegangen werden. Dies geschieht ständig seit dem Jahr der Währungsreform (1948).

Seit einiger Zeit besteht auch der Gedanke, eine Gemeinschaftswerbung auch für andere als nur Absatzzwecke zu betreiben. Ein gemeinsames Anliegen der deutschen Mineralbrunnen ist zum Beispiel die Typisierung und Normierung von Emballagen und Produktionsmitteln. Dem stehen die verschiedenen Verbraucherwünsche gegenüber. Auch von solcher Art Werbung ist eine Rentabilität zu erwarten, wenn dadurch Kosteneinsparungen herbeigeführt werden können. Das wäre bei einer Typisierung und Normierung, die einer Rationalisierung die Wege ebnet, mit Sicherheit zu erwarten.

Schließlich kann die Gemeinschaftswerbung als Mittel zum Saisonausgleich eingesetzt werden, indem der Verbraucher insbesondere zum Mineralwasserkonsum im Winter angeregt wird. (Weckung von latentem Bedarf.)

3. Problematik des Markenartikels

Eine Gemeinschaftswerbung bewegt sich immer im Bereich von Substitutions-(Surrogat-)konkurrenz, d. h. sie ist ex definitione gegen die Substitutionskonkurrenz gerichtet. Die betriebliche Werbung (Reklame) richtet sich fast immer gegen die Anbieter derselben Branche. An sich herrscht zwischen den einzelnen Anbietern einer Branche sogenannte homogene Konkurrenz, d. b. Mineralwasser gleich Mineralwasser. Der Verbraucher hegt keine „Präferenzen“ für dieses oder jenes Wasser. Ein solcher Zustand erleichtert neuen Anbietern den Zutritt zum Markt. Sie brauchen nur zu den herrschenden Preisen anzubieten, um ins Geschäft zu kommen.

Die Reklame versucht, aus dieser homogenen Konkurrenz eine heterogene zu machen. Das Mineralwasser des diese Reklame betreibenden Brunnens wird mit besonderen Kennzeichen versehen, so daß es sich dem Verbraucher augenfällig als das Wasser dieser oder jener Quelle präsentiert. Der Konkurrenzkampf spielt sich nunmehr nicht zwischen Anbietern anonymen Mineralwassers ab, sondern zwischen dem Unternehmen der Marke X und dem der Marke Y. Damit ist der Markenartikel geboren. Im einzelnen nennt Gutenberg folgende Kennzeichen des Markenartikels⁶⁷⁾:

1. Die Waren müssen standardisierbare Erzeugnisse für differenzierten Massenbedarf sein.
2. Die Waren müssen durch Warenzeichen oder Ausstattung markiert sein.
3. Bei dem Verkauf der Waren müssen sich die Hersteller bevorzugt der Methoden moderner Werbung bedienen. Die Werbung muß in erster Linie direkte Werbung sein.
4. Die Käufer müssen die Vorstellung gewonnen haben, daß die Marke für gute und gleichbleibende Qualität bürgt. Das besagt nicht, daß effektiv eine bestimmte Qualität garantiert sei. Jedoch darf davon ausgegangen werden, daß die Unternehmen, die Markenartikel verkaufen, aus absatzpolitischen Gründen den größten Wert darauf legen, die Warenqualität konstant zu halten.
5. Groß- und Einzelhändler müssen verpflichtet sein, die Waren zu den von den Herstellern festgesetzten Preisen zu verkaufen. (Preisbindung der zweiten Hand; vertikale Preisbindung.)
6. Die Endverkaufspreise der Ware müssen so lange unverändert gelassen werden, als die Rohstoffpreise und die Arbeitsentgelte nicht sehr

⁶⁷⁾ Gutenberg, Erich: a. a. O., S. 330.

erheblich gestiegen (gefallen) sind. Solange die Verkaufspreise unverändert auf gleicher Höhe gehalten werden, müssen Kostensteigerungen der soeben erwähnten Art entweder durch fertigungstechnische Einsparungen oder zu Lasten der eigenen Gewinnmarge oder der dem Handels gewährten Rabatte aufgefangen werden. (Festpreispolitik)

Inwieweit erfüllt das Mineralwasser der größeren deutschen Mineralbrunnen die Eigenschaften, die Gutenberg hier zusammengetragen hat? Die beiden ersten Eigenschaften sind unbestrittenermaßen vorhanden. Die gleichbleibende Qualität unter 4. wird durch die Quelle gewährleistet. Die unter 3., 5. und 6. aufgeführten Eigenschaften sind, wie ich aus Branchenkenntnis zu sagen vermag, bei den deutschen Mineralwassermarken nicht vorhanden.

Das Betreiben einer direkten Werbung, wie sie unter 3. gefordert wird, ist außerordentlich kostspielig, kann also nicht in beliebig kleinen Mengen dosiert werden, und muß, einmal angefangen, immer weiterbetrieben werden, da die Marke sonst aus dem Bewußtsein der Verbraucher schwindet und durch andere ersetzt wird. Die direkte Werbung ist deshalb nicht beliebig klein dosierbar, weil sie u. a. (s. Abschnitt 4!) mit Hilfe von Zeitungsinserten betrieben wird. Da sich der Markt keines deutschen Brunnen über das gesamte Bundesgebiet erstreckt, viele Zeitungen, besonders illustrierten, aber im ganzen Bundesgebiet erscheinen, muß entweder der Markt dem Erscheinungsgebiet der Blätter angepaßt werden, oder es muß auf die Inserierung in diesen Blättern von nationaler Verbreitung verzichtet werden. (Das Gesagte gilt nicht für andere Formen der Direktwerbung). Um ihrem Mineralwasser die unter 5. geforderte Eigenschaft zu verleihen (Preisbindung der zweiten Hand), fehlte es den deutschen Brunnen bisher an Mitteln, diese Preisvorschriften durchzusetzen. Dem steht die Zersplitterung der deutschen Brunnenindustrie einerseits und die Selbständigkeit der Handelsinstitutionen andererseits entgegen. Außerdem ist kein wirtschaftlicher Sinn in der starren Preisbindung zu sehen. Sie wäre überhaupt nur zu erreichen, wenn die Brunnen den Frankopreis einführen. Das bedeutet jedoch, daß das Wasser in brunnenferneren Gebieten zu billig und in brunnennahen Gebieten zu teuer angeboten wird.

Die Mehrheit der Brunnen des Rhein-Eifel-Gebietes liefert in das Ruhrgebiet. Der offizielle Frachtsatz der Deutschen Bundesbahn, der in Deutschland auch für Lastwagentransport verbindlich ist, schreibt für den Hintransport des Vollguts und den Rücktransport des Leerguts bei geschlossenen 15-Tonnen-Ladungen im Durchschnitt der Fälle pro 0,5-l-Flasche eine Fracht von rund 4,5 Pf vor. (Stand Januar 1958). Der Ab-Brunnen-Preis beträgt bei den größeren Brunnen für die 0,5-l-Flasche 13 bis 14 Pfennig. Legt man für das Ruhrgebiet einen Frankopreis zugrunde, der bei 18 Pf liegt, und wendet diesen Preis auch auf anderen Märkten an, so ist das Wasser z. B. in Köln,

das auf halber Strecke zwischen dem Brunnengebiet Rhein-Eifel und dem Ruhrgebiet liegt, rund 2 Pfennig zu teuer und in Münster i. W., dessen offizieller Bahn-Frachtsatz bei 6 Pf liegt, 1,5 Pf zu billig.

Andere Markenartikel kennen eine so hohe Frachtbelastung im Verhältnis zu ihrem Wert nicht (z. B. Zahnpasta, Seife, Backpulver, Taschenlampenbatterien). Außerdem entfällt bei den meisten Markenartikeln die Rücksendung des Leerguts. Das ist neuerdings sogar bei Wein, Obstsaften und Exportbier der Fall, wo man mehr und mehr zur Einwegflasche übergeht und dadurch u. a. die Rückfracht für das Leergut einspart.

Würde man sich in der deutschen Mineralbrunnenindustrie über den Frankopreis von 18 Pfennig auf sämtlichen Märkten einigen, wäre von dieser Seite der Weg zum Markenartikel frei. Volkswirtschaftlich wäre dies nicht unbedingt zu begrüßen. „Reviernahe“ Brunnen würden eine Differentialrente beziehen, die einer Kartellrente ähnlich ist. „Revierferne“ Brunnen würden vielleicht nur einen Teil ihrer Vollkosten decken können. Der Ausleseprozeß unter den Anbietern würde zwar auch stattfinden, jedoch nicht in der Richtung, wie er bei frachtgemäßer Preisstellung stattfinden würde.

Mit einheitlicher Preisstellung durch die Brunnen ist die Forderung des Punktes 5. noch nicht erfüllt. Auch die Händler müssen gehalten sein, das Mineralwasser zu festgesetzten Preisen weiterzugeben. Bei Großhändlern wäre dies noch denkbar. Aber einem Gastwirt kann man keine Vorschriften über die Getränkepreise machen. Dafür sind die durch die Einrichtung des Lokals bedingten Allgemerkosten zu verschieden. Selbst Sektfirmen haben noch keinen Versuch unternommen, hier preisregelnd einzuwirken.

Die Preisbindung zweiter Hand setzt einen entsprechenden Vertrag voraus. Die Einhaltung von dessen Bestimmungen muß notfalls auch vom Brunnen erzwungen werden können. Der gerichtliche Weg ist dem Brunnen jedoch durch das seit 1. 1. 1958 in Kraft getretene Kartellgesetz versperrt. Dieses Gesetz läßt die Preisbindung zweiter Hand nur bei Markenartikeln zu. Diese Eigenschaft besitzt Mineralwasser jedoch nicht. Es ist jedoch ein anderer Weg denkbar, die Handelsinstitutionen an einen Brunnen zu binden, und ihnen die Einhaltung der vorgeschriebenen Preise zu erleichtern: die Verbraucherwerbung. Den Brunnen fehlen zwar die Mittel, um auf nationaler Ebene Reklame zu machen, jedoch soll auf diese Möglichkeit eingegangen werden, da die augenblicklichen Besitzverhältnisse in der deutschen Brunnenindustrie sich ja ändern können und morgen vielleicht schon eine kapitalkräftige Gruppe Besitzer eines Brunnens ist.

Gutenberg umreißt das Problem folgendermaßen: „Im Falle differenzierter Massenbedarfs . . . sind die Firmen (Mineralbrunnen) gezwungen, den Handel in Anspruch zu nehmen. Hierbei entsteht nun für sie die große Gefahr, daß der Absatz ihrer Erzeugnisse nicht mehr allein von ihrer Initiative abhängig ist, sondern auch von der Bereitschaft der Händler, sich für den Verkauf dieser Erzeugnisse einzusetzen. Die Herstellerfirmen müssen deshalb versuchen, dieser Abhängigkeit vom Handel entgegenzuwirken. Das

geschieht auf die Weise, daß sie direkt bei den Verbrauchern Werbung treiben⁶⁸⁾.

Im Extremfalle wird der Händler durch solche Werbung zum bloßen Auswärtiger der Ware erniedrigt. Ein Verkaufsgespräch erübrigt sich; der Kunde ist über die Besonderheiten des Mineralwassers durch die Direktwerbung informiert. Das Verkaufsgespräch wird zur Floskel, was man z. B. im Friseurladen beim Kauf einer Tube Zahnpasta beobachten kann. Der Händler begrüßt diese Entwicklung nicht immer. Sie verschafft ihm aber automatisch Kundschaft und läßt ein Interesse an der Nichteinhaltung der vorgeschriebenen Preise nicht aufkommen. Dieser wirtschaftliche Weg wird heute dem juristischen Weg der Händlerverpflichtung mehr und mehr vorgezogen. Er birgt auch Probleme, die ich später streifen werde.

Das letzte Postulat der Festpreispolitik unter 6. konnte von den deutschen Brunnen in der Vergangenheit nicht eingehalten werden. Die ständigen Preissteigerungen seit der Währungsreform berührten auch den Mineralwasserpreis. Seit 1948 wurde der Mineralwasserpreis insgesamt fünfmal erhöht. Der Zahnpastapreis bleibt dagegen seit 1948 konstant. Ohne Zweifel setzten die Zahnpastahersteller damals einen Preis fest, der genügende Sicherheiten für spätere Preiserhöhungen besaß. Bei der Vielzahl von Anbietern in Deutschland von Mineralwasser wäre eine Preisfestsetzung mit solchen Reserven unmöglich gewesen. Zwischen den deutschen Mineralbrunnen herrscht polypolistische Konkurrenz. Eine unvollkommene Markttransparenz und die unregelmäßige Streuung der Quellvorkommen läßt geringfügigen Spielraum in der Preispolitik. Eine Preispolitik, die eine Berücksichtigung von Kostenänderungen vieler Jahre im voraus zuläßt, ist nur auf einem oligo- oder gar teilmonopolistischen Markt möglich. Mit Hilfe der Werbung läßt sich, wie ich in Abschnitt 5 des Kapitels über Werbung zeigen werde, eine Umwandlung der Angebotsstruktur eines Marktes erreichen. Zunächst sollen jedoch die Werbemittel besprochen werden, deren man sich zur Erreichung dieses Zieles bedienen kann.

4. Die einzelnen Werbemittel

Gutenberg führt folgende Werbemittel an⁶⁹⁾: (gekürzt)

1. Werbeanschläge (Werbeplakate)
 - a) Bogenanschläge (an Plakatsäulen und -wänden);
 - b) Daueranschläge (Schilder und Beschriftungen auf Hauswänden);
 - c) Sonderanschläge (z. B. auf Fesselballons).
2. Werbeanzeigen (in Zeitungen und Zeitschriften).
3. Werbedrucke (Flugblätter, Hauszeitschriften, Broschüren, Prospekte).

⁶⁸⁾ Gutenberg, Erich: a. a. O., S. 350.

⁶⁹⁾ Gutenberg, Erich: a. a. O., S. 360.

4. Werbebriefe.
5. Leuchtwerbemittel (in Bahnhöfen z. B.).
6. Projektionswerbemittel (Diapositive, Werbefilm).
7. Werbefunksendungen.
8. Werbeveranstaltungen (z. B. Modeschauen, Betriebsbesichtigungen, Messen).
9. Ausstattungen der Geschäftsräume, sofern es sich um „Werbung“ im engeren Sinne handelt.
10. Firmenvordrucke.
11. Werbeverkaufshilfen (z. B. Kostproben, Attrappen).
12. Kundendienst (z. B. Ersatzteillager, Frei-Haus-Lieferung).
13. Sonstige Werbemittel (z. B. Preisausschreiben).

Die aufgeführten Werbemittel werden in erster Linie bei der Direktwerbung eingesetzt. Im Rahmen der Händlerwerbung gibt es Werbemittel, die vom Brunnen zwar zur Ausübung einer direkten Werbung vorgesehen sind, die im Konkurrenzkampf aber vornehmlich zur Gewinnung von Händlern (und Gastwirten) eingesetzt werden und diesem die Anschaffung von Inventar ersparen sollen (z. B. Gläser, Aschenbecher, Sonnenschirme).

Wie müssen diese und die vorhin aufgeführten Werbemittel eingesetzt werden, um dem Gebot der Wirksamkeit und Wirtschaftlichkeit zu entsprechen? Dazu muß man sich im wesentlichen drei Fragen vorlegen:

1. Soll eine Erinnerungs- oder eine Wettbewerbsreklame durchgeführt werden?
2. Welche Verbraucher sollen in welchem Raum angesprochen werden?
3. Welcher Zeitpunkt ist für die Durchführung der geplanten Reklame am geeignetsten?

Es ist zunächst unterstellt, daß es sich um eine Erinnerungsreklame mit dem Ziel der Marktbehauptung handelt. Als Verbraucher sollen grundsätzlich alle Personen, oder möglichst viele, wenigstens angesprochen werden. Der Raum soll mit dem auf Grund der Entfernungen und Transportkosten sich ergebenden „natürlichen“ Absatzgebiet des Brunnens übereinstimmen. Als Zeitpunkt ist der Monat April bestimmt. Welche Werbemittel eignen sich hierfür am besten?

Das Werbeplakat auf Plakatsäulen und -wänden, aber auch auf Straßenbahnen und Omnibussen läßt sich zeitlich und räumlich am besten dosieren. Der Daueranschlag erfüllt das Erfordernis der zeitlichen Abstimmung nicht, da der Winter und Sommer wirksam ist. Die Wirksamkeit nutzt sich sehr schnell ab, da ein Dauerplakat nach der Saison leicht belächelt wird und bei

Nidterneuerung im Frühjahr durch einen ganz anderen Entwurf vom Verbraucher als „vom vorigen Jahr stammend“ abgetan wird.

Die Werbeanzeige ist zeitlich sehr wohl, räumlich nicht immer abzustimmen. Man muß sich auf solche Blätter und Illustrierten beschränken, deren Erscheinungsgebiet mit dem Absatzgebiet des Brunnens übereinstimmt, da sonst ein Teil der Auflage die Absicht des Inserierenden verfehlt. Als Ausweg wird deshalb oft die Beilage benutzt, die nur den Zeitungsexemplaren beigelegt wird, die im Absatzgebiet des Brunnens verkauft werden.

Anstatt den Werbedruck mit der Zeitung an den Verbraucher gelangen zu lassen, kann man ihn auch per Post an die Haushalte gehen lassen. Die Kosten hierfür stellen sich meist höher als bei der Zeitungsbeilage, es sei denn, man benutzt die Form der Drucksache, die jedoch bei vielen Postempfängern grundsätzlich unbeachtet bleibt. Der Inhalt solcher Briefe besagt meistens, daß es sich um ein natürliches Mineralwasser handelt, das gesundheitsfördernde Mineralien enthält und durch einen Händler dort und dort bezogen werden kann.

Leuchtwerbemittel sind in der Mineralbrunnenwerbung selten vertreten. Auch vom Werbefunk wird so gut wie kein Gebrauch gemacht, da die Zahl der anzusprechenden Verbraucher unter den Hörern einer Werbesendung meist zu gering ist. Von Diapositiven wird dagegen, meist örtlich begrenzt, häufiger Gebrauch gemacht. Das Werbemittel der Betriebsbesichtigung rückt bei den Mineralbrunnen immer mehr in den Vordergrund. Normalerweise könnte man dies als public relations bezeichnen. Sobald aber ein Brunnen für Zwecke laufender Besichtigungen besonders repräsentativ eingerichtet wird, und das ist bei Brunnen mit günstiger Lage zum Strom des Fremdenverkehrs heute durchweg der Fall, liegt jedoch ein spezieller Werbeaufwand und -effekt vor. Den Besuchern werden dann Kostproben zu ganz minimalen Preisen oder gar gratis gereicht. In jüngerer Zeit hat sich eine besondere Form des Kundendienstes herausgebildet: Die Frei-Haus-Lieferung durch Brunnenbetriebe oder Großhändler (Heimdienst). Obwohl Gutenberg die Frei-Haus-Lieferung zu den Werbemitteln rechnet, liegt hier ein Fall von Verkaufsmethodik, nicht jedoch von besonderer Werbung vor.

5. Werbung und „Präferenzen“

Die bisher aufgeführten Werbemittel waren für die Erinnerungsreklame eingesetzt. Die heutige Form der Massenwerbung übersteigt die Grenzen der Erinnerungsreklame jedoch bei weitem und nimmt mehr und mehr den Charakter von Wettbewerbsreklame an. Sie strömt mit solcher Vielfalt auf den Verbraucher ein, daß dieser nicht aufgeklärt und informiert, sondern verwirrt und seine Übersicht verringert wird. Gutenberg sagt: „Man muß sich darüber klar sein, daß die Erhöhung der Markttransparenz nicht der ursprüngliche und beherrschende Zweck der Werbung sein kann . . . Das zentrale Anliegen der Werbenden ist und bleibt, die infragekommenden Käufer, bzw. Inter-

essenten so zu beeinflussen, daß sie ihre Kaufentscheidungen zugunsten der die Werbung treibenden Unternehmen, bzw. Gruppen treffen⁷⁰⁾.

Bisher wurde die Wettbewerbsreklame bei den Brunnen als Mittel zur Bindung des Händlers an diese oder jene Mineralwassermarke betrachtet. Daß der Händler dabei auch an mehrere Brunnen gebunden werden kann, ergibt sich, wenn mehrere Brunnen auf einem Markt Wettbewerbsreklame betreiben, und ein Teil der Kundschaft des Händlers daraufhin auf diese Marke „schwört“ ein Teil auf eine andere Marke. In diesem Falle kompensiert sich die Wirkung der von mehreren Brunnen in gleich starker Weise auf einem Markt betriebenen Reklame. (Reklamekonkurrenz) Diese Kompensation tritt zweifelsohne bei den führenden Markenartikeln ein. Was veranlaßt aber die Anbieter dieser Markenartikel, dennoch Reklame zu treiben? Könnten sie nicht die hohen Reklamekosten als Gewinn einbehalten? Oder gebieten die Gesetze der Kostendegression, mit jedwedem Einsatz von Reklamekosten sich dem Beschäftigungsgrad von 100% zu nähern?

Chamberlin versucht, auf diese Frage zu antworten. Er schreibt: «C'est la connaissance imparfaite des acheteurs qui est importante dans le problème de la publicité . . . Une annonce qui ne révèle que le nom d'une marque de fabrique ou d'un fabricant particulier peut ne fournir aucune information . . . Elles ne sont pas «informatrices», elles sont «manipulatrices». Elles créent und nouvelle échelle de désirs, par un nouvel arrangement des motifs. Il en résulte que la demande pour le produit annoncé s'accroît, et que celle pour les autres produits diminue d'autant⁷¹⁾».

Mit anderen Worten gesagt, bedeutet das, daß die Reklame die Markttransparenz verkleinert und stattdessen Präferenzen schafft. Die homogene Konkurrenz wird umgewandelt in heterogene Konkurrenz zwischen verschiedenen Marken. Jede Marke ist in den Augen des Publikums ein einmaliges Gut, für das es nur einen Hersteller gibt. Dieser kann sich auf Grund der Publikumsmeinung eine monopolistische Preispolitik erlauben. Während er früher mit dem von ihm hergestellten Produkt der polypolistischen (im Extremfall atomistischen) Konkurrenz seiner Mitbewerber ausgesetzt war, besitzt er jetzt einen Markt auf dem er Monopolist ist. Er hat seinen Marktanteil wegen der kompensatorischen Wirkung der Konkurrenz seiner Mitbewerber nicht vergrößern können, dagegen den Stückgewinn erheblich.

Es ist nicht ausgeschlossen, daß es Anbieter gibt, die die Mittel für eine Verbraucherwerbung nicht aufzubringen vermochten. Diese Anbieter bieten im Gegensatz zu den Markenartikeln „anonyme“ Ware an, die untereinander in quasi-homogener Konkurrenz steht. (Vgl. die Struktur des Schweizer Uhrenmarktes!)

Zu der auf der vorigen Seite beschriebenen Situation ist es in der deutschen Mineralbrunnenindustrie noch nicht gekommen. Die Brunnen befinden

70) Gutenberg, Erich: a. a. O., S. 351.

71) Chamberlin, E. H.: La Théorie de la Concurrence monopolistique, S. 130 ff., Traduction de Guy Trancart, Paris 1953.

sich zum großen Teil in Privathand oder gehören Konzernbetrieben, die keine Ambitionen hinsichtlich des Ausbaus des Brunnens hegen und ihre Aufmerksamkeit der Stahlerzeugung widmen. Nach 10 Jahren Krieg und Zwangswirtschaft galt die erste Sorge der deutschen Mineralbrunnenunternehmer dem Ausbau der Kapazität. Dadurch wurden die finanziellen Mittel vollständig in Anspruch genommen. Wenn die Konjunktur in den nächsten Jahren anhält, wird die Hauptsorge der Brunnen weiterhin der Ausbau der Kapazität sein. Sollte der Absatz an natürlichem Mineralwasser aber in Zukunft stagnieren oder gar rückläufig werden und die neugeschaffenen Kapazitäten — nach Ausnutzung drängend — einen Preiskampf hervorrufen, werden sicherlich die finanziell stärkeren Brunnen versuchen, diesen Preiswettbewerb in einen Reklamewettbewerb umzuwandeln mit dem Ziel der Bildung von Ausschließlichkeitspräferenzen beim Verbraucher.

In den Nachbarländern, die die geschilderten Nachkriegssorgen nicht in dem Maße kannten, hat sich diese Entwicklung bereits angebahnt. In Frankreich bestreiten vier Mammutbrunnen einen Marktanteil von etwa 60%⁷²⁾. In Italien ist die Präponderanz zweier großer Brunnen augenscheinlich. In Belgien teilen sich acht größere Brunnen in 90% des Marktes. In England und Schweden, wo es fast keine natürlichen Mineralquellen gibt, hat sich der Markenartikelgedanke bei künstlichen Wässern ebenfalls durchgesetzt. In der Schweiz vermochte sich kein ausgesprochenes Übergewicht eines oder weniger Brunnen bilden. Die Ursache liegt wohl in der geographischen und landsmannschaftlichen Vielgestaltigkeit des Landes.

Die Bedeutung der Werbung für die Rentabilität eines Brunnenbetriebes ist nunmehr deutlich geworden. Reklamekosten (von Schneider „aktive Verkaufskosten“ genannt)⁷³⁾, die eine über den Rahmen einer Erinnerungswerbung hinausgehende Wettbewerbsreklame gestatten, rentieren sich durch die günstigeren Preise, die sich im Augenblick der ersten Präferenzenbildung erzielen lassen. Das Gut Mineralwasser eignet sich besonders zur Präferenzenbildung. Das Publikum ist verhältnismäßig leicht davon überzeugt, in dieser oder jener Mineralwassermarke ein seiner Gesundheit besonders zuträgliches Wasser zu besitzen.

Wenn auch die deutschen Verhältnisse den Reklamewettbewerb noch nicht aufkommen ließen, so ist die Tendenz in dieser Richtung unverkennbar. In der richtigen Bedienung des Instruments der Werbung liegt für die deutschen Brunnen ein sehr bedeutender Retabilitätsfaktor, der sich über die Preispolitik in erhöhten Gewinnen niederschlägt.

⁷²⁾ Vgl. Kerstiens, Manfred: Französische Mineralbrunnen, Erfahrungen und Erkenntnisse, in: OER NATURBRUNNEN, Heft 5/1956, Bonn.

⁷³⁾ Schneider, Erich: Einführung in die Wirtschaftstheorie, 3., II. Teil, S. 146, Tübingen 1955.

VI. Die Bedeutung der Minimalkostenkombination für die Rentabilität

1. Allgemeines

Bisher wurde der Einfluß von Standort, Absatzwegen und Werbemethodik auf die Rentabilität behandelt. Wenn auch auf die Heranziehung von konkreten Zahlen im allgemeinen verzichtet wurde — dies geschieht erst im Kapitel VII — so wurde die sich ergebende Problematik wenigstens verbal dargestellt. Die Reihenfolge der Behandlung habe ich auf Seite 29 gerechtfertigt. Die Betriebsgröße eines Mineralbrunnens wird vom Standort bestimmt. Eine Modifikation ist durch geeignete Absatzwege und vor allem durch Werbung möglich. Der Rahmen der in diesem Kapitel zu behandelnden Minimalkombinationen der Kosten wird also durch die drei genannten Faktoren abgesteckt. Innerhalb dieses Rahmens bestehen jedoch verschiedene Möglichkeiten der Produktionsgestaltung. Erst wenn man aus diesen Möglichkeiten eine oder mehrere Minimalkostenkombinationen ausgewählt hat, kann man an eine Kostenuntersuchung im einzelnen gehen. Diese liefert dann die Unterlagen für die Preispolitik.

Welches sind nun die Bereiche des Betriebes⁷⁴⁾, in denen die Frage nach minimaler Kostenkombination auftaucht? Ich führe nachstehend das Gliederungsschema zweier Autoren, nämlich Schmalenbach⁷⁵⁾ und Seyffert⁷⁶⁾ an.

Schmalenbach gliedert das betriebliche Geschehen in Funktionskreise.

Externe Funktionskreise

Beschaffung

Absatz

Interne Funktionskreise

Personalwesen

Anlagenwirtschaft

Vorratswirtschaft

Innentransport

Fertigung (oder andersartige Leistungen)

Allgemeine Funktionskreise

Betriebliche Finanzwirtschaft

Betriebliches Rechnungswesen

Betriebliche Organisation

⁷⁴⁾ Unter „Betrieb“ wird hier der engere Begriff verstanden, also „die Stätte der betrieblichen Leistungserstellung“, im Gegensatz zum Unternehmen, dem außer der Leistungserstellung die gesamte Skala betriebswirtschaftlicher Funktionen incl. Risikoübernahme, zufällt.

⁷⁵⁾ Schmalenbach, Eugen: Neue Aufgaben der Betriebswirtschaftslehre, in: Betriebswirtschaftliche Beiträge von Schmalenbach, Bd. 1, Jg. 1948, S. 1.

⁷⁶⁾ Seyffert, Rudolf: Wirtschaftslehre des Handels, S. 19 ff., Tübingen 1934.

Seyffert unterscheidet zwischen Umsatz- und Leitungs- und Verwaltungsprozessen⁷⁷⁾:

Umsatzprozesse	Leistungs- und Verwaltungsprozesse
Markterkundung	Leitung
Beschaffung	Organisation
Produktion	Kontrolle
Lagerung	Rechnungswesen
Werbung	Finanzierung
Absatz	Ertragsverteilung

Jedes der beiden Schemata würde sich gleich gut als Vorbild für eine Gliederung dieses Kapitels eignen. Ich lehne mich an letzteres an, nehme jedoch einige Streichungen vor. Ich betrachte die Markterkundung, den Absatz und die Werbung als erledigt und lege den Schwerpunkt auf Beschaffung, Produktion und Lagerung. Die sechs Leitungs- und Verwaltungsprozesse sollen summarisch im Anschluß daran gestreift werden. Ihnen kommt in der deutschen Mineralölindustrie meiner Meinung nach nicht die Bedeutung zu, bzw. können in den teilweise kleinen, in Privathand befindlichen Betrieben nicht die Bedeutung erlangen, wie die sechs „Umsatzprozesse“.

2. Die Beschaffung

Die Beschaffung ist das Gegenstück zum Absatz. In Erfüllung seiner Beschaffungsfunktion beschafft der Brunnenbetrieb Güter, die durch seine spezifischen betrieblichen Prozesse „konsumreifer“ gemacht werden. Das Bild ist beim Brunnenbetrieb insofern etwas verzerrt, als dem Mineralwasser als Rohstoff die Hauptbedeutung zukommt, während die anderen zu beschaffenden Güter keine Rohstoffe (mit Ausnahme evtl. von dritter Seite zu kaufender Kohlensäure), sondern Hilfs- und Betriebsstoffe, bzw. Umlauf- und Anlagegüter (Investitionsgüter) sind.

a) Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe

Die wichtigsten Rohstoffe sind Mineralwasser und Kohlensäure. Zur Herstellung von Süßgetränken müssen außerdem Zucker, Zitronensäure, Fruchtsäfte und Essenzen beschafft werden. Diese werden hier aber außer acht gelassen.

⁷⁷⁾ Das Seyffertsche Schema ist wohl in erster Linie auf Betriebe des Handels zugeschnitten. Bei der großen Bedeutung, die die Absatz-(Handels)seite bei den deutschen Brunnen besitzt, soll diesem Schema der Vorzug vor dem Schmalenbäckschen gegeben werden.

Einen Marktpreis für loses Mineralwasser gibt es nicht. Erst wenn es in Flaschen abgefüllt ist, ist es ein marktgängiges Gut. Einer anderen Möglichkeit steht die Tafelwasserverordnung entgegen, die die Qualifikation „natürliches Mineralwasser“ nur anerkennt, wenn das Wasser „am Quellort in die für den Verbraucher bestimmten Gefäße abgefüllt“ ist. (Vgl. Seite 20!) Mineralwasser in Tankwagen abzufüllen und an Wiederabfüller oder ähnliche Interessenten zu verkaufen ist also unmöglich. Man muß also auf andere Weise als über einen Marktpreis an die Höhe der Kosten für den Rohstoff Mineralwasser gelangen. Das ist nur möglich mit Hilfe der sogenannten kalkulatorischen Kosten (kalkulatorische Abschreibungen, Zinsen, Risiken und kalkulatorischer Unternehmerlohn). Außerdem müßte man bei der Ausbeutung der Quelle anfallende Einzelkosten hinzurechnen.

Die einzelnen Brunnenbetriebe gelangen bei dieser Rechnung zu recht unterschiedlichen Ergebnissen. Der eine Betrieb ist seit langer Zeit im Besitz einer Quelle, die nie künstlich erschlossen wurde, die womöglich kein zu entfernendes Eisen enthält und weder laufende noch kalkulatorische Kosten verursacht. Ein anderer Brunnen besitzt eine Quelle, die womöglich Eisen enthält, die wegen fehlender Kohlensäure gepumpt werden muß, die in regelmäßigen Abständen aufgearbeitet werden muß und trotzdem in ständiger Gefahr des Versiegens sich befindet.

Der erstgenannte Brunnen kommt so in den Genuß einer Lagerrente besonderer Art, die besonders hoch ist, wenn das Wasser besonders mineralreich ist und der Betrieb einen Standort besitzt, der dem Weberschen „tonnenkilometrischen Optimalpunkt“ nahekommt. Dieser Brunnen kann aus seiner Kalkulation die Abschreibungen auf die Quelle und die k. Verzinsung des evtl. in der Quelle steckenden Kapitals herauslassen. Auf die Berücksichtigung des erheblichen Risikos kann er jedoch nicht verzichten. Denn wenn die Quelle einmal unerwartet ausbleiben sollte, kommt jeglicher Versand von Mineralwasser dieses Brunnens zum Erliegen. Das Risiko bezieht sich also nicht darauf, daß evtl. 100 000 DM für die Aufarbeitung der Quelle ausgegeben werden müssen, sondern daß im Falle des Ausbleibens derselben der gesamte Betrieb zum Erliegen kommt. Bei längerem Stillstand tritt zusätzlich der ganz erhebliche Verlust an „good-will“ ein, der um so höher ist, je größer der Werbeaufwand des Brunnens in der Vergangenheit war.

Kohlensäure kann eine Gratiszugabe einer Mineralquelle sein. Sie muß lediglich zum Zwecke der Wasserimprägnierung komprimiert werden. Wiederum ergibt sich eine ungleiche Ausgangsposition für Brunnen mit eigenem Kohlensäurevorkommen und solchen Betrieben, die das Gas von einem Kohlensäurewerk zukaufen müssen. Kostenrechnerisch besteht jedoch die Vereinfachung, daß es einen Marktpreis für Kohlensäure gibt. Dieser liegt gewöhnlich über den Selbstkosten der Kohlensäure des Brunnens, der selbst über genügend verfügt. Wieder liegen unterschiedliche Startbedingungen für verschiedene Brunnenbetriebe und die Möglichkeit der Erzielung einer Differentialrente vor.

Im Gegensatz zu Rohstoffen sind Hilfsstoffe nur „unwesentlich“⁷⁸⁾ im Endprodukt enthalten. (z. B. der Leim in einem Möbelstück.) Die Abgrenzung mit den Betriebsstoffen gelingt nicht immer. Etiketten und Leim sind unbestritten Hilfsstoffe, elektrischer Strom und Kohle (Heizöl) unzweifelhaft Betriebsstoffe. Die Gruppierung von Süßwasser und Reinigungsmitteln zur Herstellung der Lauge in den Spülmaschinen ist nicht eindeutig. Sind es Hilfs-, oder sind es Betriebsstoffe? Das Erfordernis, daß sie im Produkt „unwesentlich“ enthalten seien, erfüllen sie nicht. Demnach könnte man sie zu den Betriebsstoffen rechnen. Eine Reinigungsmaschine benötigt eben zu ihrem Betrieb nicht nur Dampf, Elektrizität und Schmierstoffe, sondern genau so gut Reinigungslauge und Frischwasser.

Diese Stoffe müssen ebenfalls beschafft werden. Hinzu kommen noch Kronkorkverschlüsse, die Einzelkostencharakter haben, die also dem Produkt unmittelbar angelastet werden, während Schraubstopper- und Hebelverschlüsse zu den Emballagen gehören, also Umlaufkapital darstellen und der einzelnen Füllung auf dem Umweg über die kalkulatorischen Kosten belastet werden.

Der Beschaffungsmarkt eines Brunnens hat grundsätzlich eine andere Struktur als dessen Absatzmarkt. Auf dem Absatzmarkt werden Konsumgüter abgesetzt. Auf dem Beschaffungsmarkt werden Güter gehandelt, die entweder der Investition dienen, oder die weiterverarbeitet werden. Da die Nachfrager nach diesen Gütern geringer an Zahl sind, und sie diese Güter mit kalkulatorischen Maßstäben messen, ist die Markttransparenz eine größere. Der Einsatz von Werbung durch die Anbieter auf diesem Markt erfolgt, wenn überhaupt, auf andere Weise. Die Bildung monopolistischer Märkte infolge von Präferenzen ist sehr unwahrscheinlich, da die Käufer in stärkerem Maße „homo oeconomicus“ sind, als auf einem Konsumgütermarkt. Andererseits ist die Versuchung bei den Anbietern von Investitionsgütern und Gütern zur Weiterverarbeitung größer, einem Preiswettbewerb durch preisregelnde Absprache vorzubeugen.

Die Aufgabe, die sich der Unternehmensleitung im Beschaffungssektor stellt, ist die, mit minimalen Kosten einzukaufen, bzw. in den Fällen, wo Güter nicht „gekauft“ sondern, wie z. B. Süßwasser, anderweitig „mobilisiert“ werden, dies mit minimalem Kostenaufwand durchzuführen. Dabei muß untersucht werden, ob nicht eine scheinbar günstige Beschaffungsquelle auf der anderen Seite zu erhöhten Kosten führt (Kostensubstitution). Neben der Wahl des richtigen Lieferanten ist auch der Zeitpunkt der Beschaffung wichtig. Um den richtigen Zeitpunkt zu finden, muß man sich über die Produktionsbedingungen und die Marktstruktur der Lieferanten klar sein.

Im Bereich der Hilfs- und Betriebsstoffe spielt dieselbe keine Rolle. Die Produktionsbedingungen der Lieferanten sind so, daß durch frühzeitige Abnahme im Winter bei diesem keine Vorteile besonderer Art entstehen. Dies

⁷⁸⁾ Vgl. Kalweram, W.: *Industriebetriebslehre*, Wiesbaden 1950.

gilt sowohl für Etiketten als auch für Leim. Bei elektrischem Strom bestehen zwar Tag- und Nachtarife, und ein erhöhter Winterverbrauch ist relativ teurer als ein gleichhoher Verbrauch im Sommer, jedoch läßt sich wegen des relativ unbedeutenden Kostenfaktors Elektrizität nicht die gesamte Produktion auf die Nacht verlegen. Eine Vorratsproduktion im Sommer für den Winter verbietet sich aus Gründen der allgemeinen Kostenprogressionen, (S. Anhang!)

Ähnlich verhält es sich mit dem Betriebsstoff Kohle oder Heizöl. Die Preise sind im Sommer niedriger als im Winter. Diese Minderpreise werden jedoch kompensiert durch Zinsverluste und die Kosten der Lagerung, wenn man die Kohlen im Sommer kaufte und für den Winter auf Lager legte.

Süßwasser und Reinigungsmittel weisen in ihrem Preis keine saisonalen Schwankungen auf. Sie müssen und können also je nach anfallendem Bedarf beschafft werden. Die meisten Betriebe entnehmen ihr Süßwasser dem öffentlichen Leitungsnetz. Die Gebühren (der Preis pro cbm Wasser) haben dann proportionalen Charakter. Besitzt der Brunnen dagegen eine eigene Wasserversorgung, so gewinnen die Kosten für Süßwasser einen fixen Charakter. Für viele Brunnen, die bisher ihre Abwässer in öffentliche Gewässer leiteten, stellt sich neuerdings das Problem der vorherigen Unschädlichmachung dieser Abwässer, insbesondere der Reinigungslauge. Diese wird durch Zusatz von Chemikalien neutralisiert und kann dann in die öffentlichen Gewässer (Bäche, Flüsse und Kanalisationsanlagen) abgeleitet werden. Die Kosten der Abwässerbeseitigung haben überwiegend proportionalen Charakter.

Die Zahl der Anbieter von Leim, Etiketten, Kronkorken, Reinigungsmittel, Neutralisationschemikalien, Kohlen und Heizöl ist genügend groß, um die Bildung von Konkurrenzpreisen zuzulassen. Nicht immer ist jedoch die Preiser der Vorlieferanten wettbewerbskonform, wie z. B. bei Etikettenpapier, Weißblech und Soda. Diese Überlegung führte zur Bildung einer Einkaufsgenossenschaft der deutschen Brunnen, der die Mehrheit der deutschen Betriebe angehört. (Genossenschaft Deutscher Brunnen eGmbH — GDB abgekürzt — mit Sitz in Bad Godesberg.) Tatsächlich konnte durch diese Zusammenfassung der Nachfrage vieler Brunnen ein erhebliches Nachgeben der Lieferanten und Vorlieferanten erreicht werden. Besonders bei Emballagen ließen sich beträchtliche Preisnachlässe erzielen.

b) Die Beschaffung der Emballagen

Die Angebotselastizität der Flaschenhütten ist geringer als die der Anbieter für die meisten Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe. Die Hütten sind bestrebt, ihre Wannen (Öfen, in denen die Rohstoffe des Glases geschmolzen werden) ständig in Betrieb zu halten. Der Ausstoß der Flaschenhütten ist dadurch im voraus festgelegt; er läßt sich nicht ohne weiteres erhöhen; vermindern läßt er sich nur durch Stillsetzung der Wanne. Die Kosten für eine erneute Inbetriebnahme einer Wanne sind jedoch sehr hoch, weshalb sich die Hütten nur ungern zu einem solchen Schritt entschließen.

Wenn nun die laufende Produktion in den Saisonmonaten nicht ganz abgenommen wurde, so schaffen die Hütten durch Einräumung günstiger Preise bei den Brunnen den Anreiz zum Kauf sogenannter spekulativer Bestände. Diese außerhalb des akuten Bedarfs des Brunnens gekauften Flaschen sind in dreifacher Weise spekulativ (im Gegensatz zu den sogenannten Beständen): sie werden gekauft, um eine augenblickliche günstige Preisstellung der Hütten wahrzunehmen. Sie werden weiterhin gekauft, um bei in der Zukunft zu erwartendem plötzlichem Spitzenbedarf, den die laufende Produktion der Flaschenhütte nicht befriedigen kann, eingesetzt zu werden. Ein drittes spekulatives Moment beim Kauf von Flaschen unabhängig vom laufenden Bedarf liegt in der Möglichkeit, in der Steuerbilanz die Flaschen im Jahre der Anschaffung vollständig abzuschreiben zu können. Wenn sich nach der Saison herausstellt, daß das Unternehmen wegen des günstigen Witterungsverlaufs einen Gewinn ausweisen wird, der in einer hohen Progressionsstufe verläuft, kann dieser außergewöhnliche Gewinn durch Flaschenkäufe in voller Höhe der Anschaffung gemindert werden.

Die Politik der Flaschenhütten, nach der Saison Nachlässe bis zu 15% vom Sommerpreis einzuräumen, ist einmal produktionstechnisch bedingt, dann aber auch durch die Besonderheiten des Produkts Flasche. Eine Sodafabrik etwa, deren augenblickliche Produktion den Bedarf übersteigt, schüttet die nicht absetzbare Soda auf Halde. Flaschen aus Glas lassen sich jedoch nicht schütten. Die Zählung der Flaschen erfolgt nicht nach Gewicht, sondern einzeln. Die Flaschen müssen also, wenn sie aus dem Ofen kommen, von Hand ausgelegt werden, was viel Arbeit erfordert. Die Hütten sind bereit, die Kostenersparnis, die durch direktes Verladen der Flaschen beim Verlassen des Kühlrofens auf einen Lastwagen entsteht, an die Brunnenbetriebe weiterzugeben. Der Nachlaß von bis zu 15% erklärt sich also aus Zinersparnis infolge verfrühter Abnahme und aus Lagerkostenersparnis infolge direkten Verladens.

Der besondere Erfolg der GDB besteht nun darin, durch Zusicherung von Vollbeschäftigung die Hütten zu Preiszugeständnissen zu bewegen, in deren Genuß die Brunnen gelangen. Die Zusage der Abnahme bestimmter Mengen kann die GDB aber nur ohne eigenes Risiko machen, wenn sie gewiß ist, daß die Brunnen die Mengen auch abnehmen. Wenn nun jeder Brunnen Flaschen mit eingeschmolzenem Firmennamen benutzt, ist ein Massenslager an Flaschen kaum denkbar. Das besondere Verdienst der GDB ist, die Brunnen von der Zweckmäßigkeit einer Einheitsflasche überzeugt und deren Einföhrung bewirkt zu haben. Damit ist das Problem der Vielzahl von Flaschensorten und -größen zwar noch nicht gelöst, jedoch sind die einzelnen Flaschensorten heute neutral und man hat den früher erforderlichen Austausch von Namensflaschen überflüssig gemacht.

Die GDB unternimmt es auch seit einiger Zeit, eine Einheitskiste einzuföhren. Diese bezweckt, daß möglichst alle Brunnen für eine bestimmte Flaschensorte die gleiche Kiste benutzen. (Auf die Schwierigkeit, für Flaschen

aller Größen eine Einheitskiste zu schaffen, wurde auf Seite 25 hingewiesen.)

Bisher ist es nur gelungen, für die 0,25 und 0,20 l Kronkorkflaschen eine Kiste zu schaffen, die von den meisten Brunnen akzeptiert wurde. Durch die hohe Auflage dieser Kiste, die meist mit neutraler Aufschrift „Brunnenbetriebe garantieren gute Getränke!“ versehen wurde, ergab sich eine Preissenkung von rund 25%. Durch die langfristige Vordisposition konnten die Kistenfabriken das Zuschneiden der Bretter in ihre seasonschwache Zeit verlegen. Durch die hohe Auflage verringerten sich die Rüstzeiten für die Holzbearbeitungsmaschinen ganz erheblich.

Auf dem Gebiet der Flaschenverschlüsse hat die GDB ebenfalls eine Vereinheitlichung herbeigeführt. Die Porzellanköpfe der Hebelverschlüsse besitzen nunmehr bei den meisten Betrieben die einheitliche Aufschrift „Verband Deutscher Mineralbrunnen“. Dadurch können die Flaschenhütten die Verschlüsse frühzeitig auf die Flaschen montieren und auf Vorrat arbeiten. Bei den Kronkorkverschlüssen ist die Vereinheitlichung noch nicht so weit gediehen. Es gibt zwar einen Einheitskronkork, dieser wird aber von den Brunnen im allgemeinen nur benutzt, wenn in der Saison die Kronkorkhersteller mit der Produktion individueller Firmenkronkorke nicht mehr der Nachfrage entsprechen können. In diesen Fällen greifen die Kronkorkfabriken auf ihre „Blanko-Vorräte“ in Einheitskronkorken zurück.

Es bleibt jedoch noch viel an Vereinheitlichungsarbeiten übrig, die bisher noch zu keinem Erfolg geführt haben. Ich erionere nur an die Absicht der ausschließlichen Verwendung des Kronkorks als Flaschenverschluß, an die Änderung des Flaschenformats derart, daß die bisher gebräuchliche längliche Vichy-Flasche mehr der Kugelform angeeöhert wird⁷⁹⁾. Man will dadurch das Eigengewicht der Flasche verringern, ohne ihre Stabilität zu mindern.

Das Ergebnis dieser Bemühungen ist die Steinie-Flasche, die niedriger ist, deren Boden jedoch eine größere Fläche bedeckt. Dadurch wird die Standfestigkeit der Flasche und deren Druckfestigkeit erhöht. Mit Hilfe dieser Flasche läßt sich vielleicht auch das Problem der Einheitskiste für mehrere Flaschengrößen zugleich lösen. Wenn man z. B. der 0,25-l-Flasche die längliche Vichy-Form beläßt, der 0,5-l-Flasche aber die Steinieform gibt, so ergibt sich für beide Flaschengrößen eine annähernd gleiche Höhe. An den Höhendifferenzen der einzelnen Flaschengrößen war bisher das Problem der Einheitskiste für mehrere Flaschensorten bei stehender Packweise gescheitert.

Die Mineralbrunnen können das Problem der Standardisierung und Typisierung allein nicht lösen. Sie müssen mit der Kellereimaschinenindustrie, den Flaschenhütten, den Brauereien und anderen Getränkeherstellern zusammenarbeiten. Dabei werden auch die Grenzen der Vereinheitlichung sichtbar: die Brauereien z. B. benutzen mehr und mehr die Einwegflaschen. Deren Preis liegt bei 15 Pf, während der En-Gros-Preis des Bieres (ohne Flaschenanteil) zwischen 35 und 40 Pf liegt. Das „lose“ Bier erfährt pro 0,5 l

⁷⁹⁾ Die Kugel ist das geometrische Gebilde, das bei kleinster Oberfläche ein Maximum an Volumen besitzt.

eine Kostenbelastung von 15 Pf. Das entspricht rund 40% des Wertes des Inhalts der Flasche. Dafür entfallen bei der Brauerei aber die Kosten der Wiederverwendung der gebrauchten Flasche.

Die gleiche Einwegflasche läßt sich für Mineralwasser nicht benutzen; sie würde durch den hohen Imprägnierdruck platzen. Wenn nun die Mineralbrunnen eine Flasche mit höherer Druckfestigkeit benutzen, die sich im Aussehen jedoch nicht von der Einweg-Bierflasche unterscheidet, besteht die Gefahr, daß die „schwachen“ Bierflaschen bei den Händlern absichtlich oder unbeabsichtigt in das Leergut der Brunnen wandern. Hier werden sie nicht sofort erkannt, und es stellt sich womöglich erst beim Befüllen der Flasche heraus, daß dieselbe den Druckanforderungen nicht gewachsen ist. Hier liegt ein großes Hindernis für die Schaffung einer gemeinsamen Flasche für Bier und Mineralwasser. Eine Lösung ist nur denkbar, wenn die Brunnen den Imprägnierdruck allgemein herabsetzen.

Überdies ist eine Einwegflasche für Mineralwasser im Augenblick auch ökonomisch nicht vertretbar. Dieselbe würde — verminderten Imprägnierdruck vorausgesetzt — 15 Pfennig kosten. Der Engros-Preis für das Mineralwasser beträgt, ohne Flaschenanteil, 3 bis 5 Pfennig. Die Kostenbelastung durch die Flasche beträgt 15 Pfennig = rund 400% gegenüber 40% beim Bier. Die gesparten Kosten infolge Wegfalls der Leergutbuchhaltung etc. sind zwar prozentual bedeutender als beim Bier, jedoch liegen sie pro Füllung erheblich unter dem Preis einer neuen Flasche.

Die Vereinheitlichung der Emballagen hängt wesentlich vom Willen der Beteiligten ab. Es gibt keine staatliche Stelle in Deutschland, die die Durchführung einer Vereinheitlichung befehlen könnte. Solange der Wille zur Vereinheitlichung vorhanden ist, werden sich wohl auch noch Fortschritte erzielen lassen. Zugegebenermaßen dient die Vereinheitlichung der Erzielung innerbetrieblicher Kostenersparnis. Auf der anderen Seite besteht die Gefahr, daß Mineralwässer in gleichen Flaschen trotz unterschiedlicher Etikettierung vom Publikum eher als homogene, gleichwertige Güter angesehen werden, als Wässer, die sich außer durch die Etikettierung auch noch durch eine besondere Flaschenform oder -farbe von anderen unterscheiden. Solange die Hauptsorge der deutschen Brunnenunternehmer dem Ausbau und der Effizienz ihrer Produktionsanlagen gilt, besteht ein Interesse an Emballagen, die eine kostengünstige Produktion erleichtern, bzw. ermöglichen. Verlagert sich aber einmal das Interesse der Unternehmer von der Produktion auf die Distribution, dann könnte eine besondere Flaschenform vielleicht als ein willkommenes Mittel zur „Heterogenisierung“ des Produkts sein. Dies hat jedenfalls die Erfahrungen bei Parfüms und Markenlikören gezeigt. Bei Coca Cola ist die Flaschenform und -größe ebenfalls nicht nach produktionstechnischen Gesichtspunkten ausgewählt, sondern nach absatz- und werbetchnischen Aspekten⁸⁰⁾.

⁸⁰⁾ Vgl. Roeger, H.: Rationalisierung und Typenbeschränkung, Mainz o. J.

c) Die Beschaffung der maschinellen Anlagen

Die Art der zu beschaffenden maschinellen Anlagen hängt vom Grad der Mechanisierung des Betriebes ab.

Kleinere Brunnenbetriebe besitzen im allgemeinen einen geringeren Mechanisierungsgrad als größere. Die Zahl der Anbieter für Kellereimaschinen geringerer Leistung ist groß. Für Kellereimaschinen großer Leistung mit hohem Automatisierungsgrad gibt es nur vier große Hersteller. Da der Optimismus bei den Unternehmern groß ist, und viele kleinere Brunnen hoffen, bald schon zu den größeren zu zählen, geht der Trend allgemein zu Maschinen höherer Leistung, möglichst vollautomatisch arbeitend. Die Folge davon ist eine ungewöhnliche Aufblähung der Lieferzeiten von bis zu zwei Jahren, während die Anbieter kleinerer Maschinen verhältnismäßig kurzfristig liefern können.

Die Auswahl der Fabrikate erfolgt entsprechend den betrieblichen Gegebenheiten. Die Preispolitik der Anbieter ist sehr gut aufeinander abgestimmt, so daß bei gegebener Kapazität der Anschaffungspreis von untergeordneter Bedeutung für die Wahl des Fabrikats ist.

3. Die Minimalkostenkombination in der Produktion

Die Frage nach der Minimalkostenkombination beinhaltet im wesentlichen das Verhältnis zwischen dem Produktionsfaktor Arbeit und Kapital. Dieses Verhältnis ergibt sich zunächst aus dem regionalen Standort des Betriebes. Dieser Standort bestimmt die absetzbare Menge und den Grad der saisonalen Absatzschwankungen. (Vgl. Seite 40 ff.!) Daneben ist die örtliche Lohnhöhe und die Möglichkeit, Vorräte zu stapeln, von Bedeutung für die Faktorkombination.

a) Die Lohnhöhe

Der Lohn ist der Preis für die Arbeitskraft, die ein Unternehmer für seine Zwecke benötigt. Ein Preis ist immer Ausdruck der Knappheit, den ein Gut besitzt. Hohe Löhne sind ein Zeichen dafür, daß die Arbeitskraft knapp ist, niedrige Löhne lassen auf ein reichliches Angebot an Arbeitskräften schließen. Die Lohnhöhe wird regional von den Sozialpartnern ausgehandelt. Diese Tarife können unmöglich sämtliche örtlich gegebenen Umstände berücksichtigen. Es kann deshalb vorkommen, daß Arbeitskräfte örtlich knapper sind, als es auf Grund der Lohnhöhe anzunehmen wäre, es ist aber auch möglich, daß der Lohn zu hoch festgesetzt wurde im Vergleich zum örtlichen Angebot an Arbeitskräften. Im ersteren Falle hat ein Brunnenbetrieb das Bestreben, die beschäftigten Arbeitskräfte möglichst auch den Winter über zu behalten, im letzteren Falle können die Saisonarbeiter im Herbst entlassen werden, da mit Sicherheit anzunehmen ist, daß dieselben im Frühjahr noch verfügbar sind.

Kostenrechnerisch kommt dem große Bedeutung zu. Zu den hohen Lohnkosten im obigen erstgenannten Fall tritt der Umstand, daß die Löhne mehr und mehr Fixkostencharakter annehmen, während sie im zweiten Fall variable Kosten darstellen. Beschäftigungspolitisch ergibt sich die Notwendigkeit, den Produktionsablauf so zu gestalten, daß auch in seasonschwachen Monaten sinnvolle Arbeit vorhanden ist, mit denen die Arbeiter beschäftigt werden. Bei niedrigen Löhnen erfolgt eine Entlassung bei Saisonschluß.

Die Bedeutung der Lohnkosten tritt zurück, wenn im Betrieb ein hoher Grad an Mechanisierung erreicht ist. Ein hoher Mechanisierungsgrad führt aber zwangsläufig zu einem erhöhten Fixkostenanteil. Verteilen diese sich auf eine genügend hohe Anzahl Flaschen, steht der Mechanisierung nichts entgegen. Was ist aber zu tun, wenn sich die genügend hohe Anzahl Flaschen zeitlich nicht genügend verteilt, d. h. wenn sich die überwiegende Mehrheit des Versandes in den Sommermonaten ballt? Ist die Kostendegression, die durch die Verteilung der fixen Kosten auf die zahlreichen „Sommerflaschen“ entsteht, groß genug, um die ungenügende Ausnutzung der Anlagen (Progression) im Winter zu kompensieren? Es war unterstellt, daß die hohe Mechanisierung eingeführt wurde, weil sonst die Lohnhöhe relativ erheblich gewesen wäre; den Löhnen kam also Fixkostencharakter zu. Da im Sommer Doppel- und Dreifachschichten zu bewerkstelligen waren, mußte dafür das Personal bereitgestellt werden. Wegen dessen Knappheit muß dies auch durchgehalten werden. Im Winter entstehen also Progressionen nicht nur durch die fixen Maschinenkosten, sondern auch durch quasi-fixe Lohnkosten. Welche Faktorkombination soll der Brunnen hier vornehmen?

b) der Mechanisierungsgrad

Der Mechanisierungsgrad ist ein relativer Begriff. Eindeutig ist nur die Bezeichnung „100%iger Mechanisierungsgrad“. Dieser liegt vor, wenn der Betrieb ohne menschliches Zutun vollautomatisch abläuft. Was ist aber ein 50%iger Mechanisierungsgrad? Man könnte sagen, dieser läge dann vor, wenn Lohnkosten und Maschinenkosten gleich hoch seien. Dabei ist aber die Kenntnis des Beschäftigungsgrades nötig, um den Grad der Kostendegression zu berücksichtigen. Der Begriff „Mechanisierungsgrad“ ist also nicht als Maß schlechthin aufzufassen, sondern als Maßstab dafür, inwieweit ein Betrieb dem anderen in der Mechanisierung voraus ist. Das Bestreben geht dahin, einen Arbeitsvorgang möglichst nicht nur mit maschineller Hilfe durchzuführen, sondern diese Maschine auch automatisch arbeiten zu lassen⁸¹⁾.

Beim Übergang von halb- auf vollautomatischen Betrieb ergeben sich Kostensprünge. Hat man sich einmal zur Aufstellung von Vollautomaten entschlossen, so ergeben sich bei Verdoppelung der Kapazität dieser Vollautomaten keine doppelten Anschaffungskosten. Diese Beobachtung kann man

⁸¹⁾ Dies wird „Automatisierung“ genannt. Die „Automation“ geht noch einen Schritt weiter und macht auch noch die Aufsichtsperson überflüssig.

z. B. beim Autokauf machen: ein kleines Auto kostet verhältnismäßig mehr als ein großes Auto. Das kleine Auto besitzt gleich dem großen Scheibenwischer, Bremsen, Scheinwerfer, Getriebe. Daß diese Dinge in kleinerer Ausführung nicht entsprechend ihrer Kleinheit billiger sein können, kann man sich vorstellen. Die folgende Übersicht, die ich an Hand eines Prospekts einer deutschen Kellereimaschinenfabrik aufgestellt habe, verdeutlicht dies:

Reinigungsma schi ne

Leistung:	Preis:	Dampfverbrauch:
2 000 Fl./h h.-autom.	10 000 DM	75 kg/h
3 000 Fl./h h.-autom.	14 000 DM	100 kg/h
4 000 Fl./h h.-autom.	17 000 DM	135 kg/h
3 000 Fl./h v.-autom.	34 000 DM	100 kg/h
4 000 Fl./h v.-autom.	43 000 DM	135 kg/h
6 000 Fl./h v.-autom.	61 000 DM	180 kg/h
8 000 Fl./h v.-autom.	80 000 DM	220 kg/h
10 000 Fl./h v.-autom.	99 000 DM	250 kg/h
12 000 Fl./h v.-autom.	116 000 DM	275 kg/h
15 000 Fl./h v.-autom.	141 000 DM	310 kg/h

Die vollautomatische Maschine von 3000 Flaschen kostet das 2,5fache mehr als das der halbautomatischen Maschine gleicher Leistung. Die vollautomatische Maschine mit der vierfachen Leistung kostet nur mehr das Doppelte von vier halbautomatischen Maschinen von je 3000 Flaschen/h Leistung.

Der Vorteil vollautomatischer Maschinen besteht im geringeren Personalbedarf. Ihnen ist dann der Vorzug zu geben, wenn eine Gewähr dafür besteht, daß die Personaleinsparung nachhaltig und nicht nur saisonbedingt ist. Oder ganz allgemein ausgedrückt: Wenn die Kosten der vollautomatischen Maschine geringer sind als die Kosten der halbautomatischen.

Worin bestehen die Kosten einer Maschine? Sie bestehen in den kalkulatorischen Kosten, den Betriebskosten (Reparaturen, Betriebsmittel), den Personalkosten und den allgemeinen Kosten. Wenn die Addierung der aufgeführten Kosten bei einer vollautomatischen und bei einer halbautomatischen Maschine gleicher Leistung und Lebensdauer einen eindeutigen Unterschied zugunsten der vollautomatischen Maschine ergibt, ist dieser der Vorzug zu geben. Bei Kostengleichheit (unter Berücksichtigung der saisonbedingten Besonderheiten) ist im Brunnenbetrieb der halbautomatischen Maschine der Vorzug zu geben.

Ich versuche, diese Frage aus eigener Erfahrung zu beantworten. Selbst wenn man nämlich bei Ermittlung der Kosten einer vollautomatischen Maschine deren größeren Platzbedarf (allgemeine Kosten) und deren größere Anfälligkeit gegen Störungen, sowie die Möglichkeit von deren frühzeitigem Unmodernwerden mittels höherer k. Abschreibungen und Risiken berück-

sichtigt, bleibt ein Nachteil des Vollautomaten unbeachtet: der Vollautomat, mit einer Vielzahl anderer Automaten durch ein fließendes Band verbunden, erfordert immer den gemeinsamen Einsatz der gesamten Bedienungsmannschaft. Dies ist bei ununterbrochener Ausnutzung im Sommer von Vorteil. Im Winter aber, wenn der Absatz so gering ist, daß nur jeden zweiten Tag die Maschinen in Betrieb genommen zu werden brauchen, besteht für das Maschinenpersonal an den „Zwischentagen“ keine Arbeit. Dies ist der Fall, wenn der Brunnen nur über eine einzige hintereinandergeschaltete Reinigungs-, Füll-, Verschleiß- und Etikettierkolonne verfügt.

Grundsätzlich steigt der Ausstoß einer Anlage, bezogen auf den Kapitaleinsatz und das eingesetzte Personal. Ich erläutere dies an Hand der nachstehenden Tabelle, die die interessierenden Daten einer Füllmaschine enthält.

F ü l l m a s c h i n e

Füllorgane:	Leistung:	Prels:	Personalbedarf:
20	2 500 x 0,5 l	23 000 DM	1 angelernte Person
30	4 000 x 0,5 l	33 000 DM	1 angelernte Person
40	7 000 x 0,5 l	44 000 DM	1 angelernte Person
50	10 000 x 0,5 l	55 000 DM	1 angelernte Person
60	12 000 x 0,5 l	66 000 DM	1 angelernte Person
80	18 000 x 0,5 l	95 000 DM	1 angelernte Person

Die Leistung eines Füllers mit 20 Füllorganen beträgt $\frac{1}{2}$, der Anschaffungspreis $\frac{1}{4}$ und der Personalbedarf $\frac{1}{4}$ von den entsprechenden Werten des Füllers mit 80 Füllorganen. Ein Brunnen mit einer Kapazität von 18 000 Flaschen/h würde demnach gut daran tun, seine gesamte Produktion auf einem 80er Füller mit entsprechenden vor- und nachgeschalteten Apparaten zu erstellen. (Die Degressionserscheinungen sind beim Füller am deutlichsten; sie bestehen jedoch auch bei Reinigungsmaschinen, Verschleißern und zum Teil auch bei Etikettiermaschinen.)

In Coca-Cola-Betrieben mit (bis vor kurzem) nur einer Flaschensorte hat man sich diese Degressionserscheinungen zunutze gemacht. Da nur Kronkorkflaschen verarbeitet werden, ist der Personalbedarf gering, und der auf der vorigen Seite geäußerte Nachteil der Beschäftigungslosigkeit an den „Zwischentagen“ bleibt wegen der geringen Zahl der Beschäftigten begrenzt. Der Ausstoß bei den Coca-Cola-Betrieben wird tatsächlich im Regelfalle von einer einzigen Anlage bestritten.

Die Brunnenbetriebe besitzen aber, von einer Ausnahme (Burgwallbronn in Essen) abgesehen, ein Sortiment aus mehreren Flaschengrößen und -verschlässen. Es ist unzweckmäßig, unterschiedliche Flaschen auf einer Anlage zu „verarbeiten“, wie ich nachstehend zeige.

Ich nehme das Beispiel Spülmaschine — Füller. Wenn 0,7-l-Hebelflaschen gefüllt werden, ist der Füller ausgelastet. Bei 0,25-l-Flaschen wären beide

Maschinen unausgelastet. Der Füller könnte die dreifache Menge Flaschen füllen. Die Spülmaschine könnte ihrem äußerem Umfang nach die doppelte Anzahl Flaschen spülen, wenn die Größe der „Zellen“ im Inneren der Maschine, die die Flasche aufnehmen, nicht für 0,7-l-Flaschen eingerichtet wäre, wodurch die Zahl der Zellen begrenzt ist. Wären die Zellen zur Aufnahme der kleineren Flaschen eingerichtet, so könnte man die doppelte Anzahl Flaschen pro Zeiteinheit die Spülmaschine passieren lassen.

Bei der Etikettiermaschine ergibt sich ein ähnliches Problem. Die Maschine zum Etikettieren von Hebelflaschen kostet bei gleicher Leistung das Dreifache einer Maschine, die nur ein Bauchetikett auf eine Kronkorkflasche aufzubringen hat. Kronkorkflaschen auf einer Etikettiermaschine für Hebelflaschen etikettieren hieße, um ein anderes Bild zu gebrauchen, einen Lastwagen von 6 Tonnen mit einer Fracht von 2 Tonnen zu betreiben.

Schließlich stellt sich neuerdings noch ein weiteres Hindernis für die gemeinsame Verarbeitung von Hebel- und Kronkorkflaschen auf einer Anlage: die Aus- und Einpackmaschinen. Dieselben sind für Hebelflaschen nicht geeignet und stünden demnach immer still, wenn diese Flaschen gefüllt würden.

Das Problem der optimalen Kombination von Mensch und Maschine im Brunnenbetrieb ist demnach ein gespaltenes. Das Verhältnis der Kapazitäten für je eine Flasche zueinander ist „prima facie“ abhängig vom Anteil der Sorten am Versand. Es kann sich dabei ergeben, daß es kostengünstiger ist, bei einem Versandverhältnis Hebelflasche : Kronkorkflasche = 60 : 40, daß man für die Kronkorkflaschen halbautomatische Maschinen wählt, auf denen bei Maschinenschaden auch Hebelflaschen verarbeitet werden können.

c) Die Vorratshaltung

Die Menge des Vorrats richtet sich im wesentlichen nach Art und Häufigkeit von Versandspitzen, die über das hinausgehen, was in laufender Produktion erstellt werden kann. Inwieweit man sich bei Anlage und Vorräten in wirtschaftlichen Grenzen bewegt, geht aus dem Schema im Anhang hervor.

Die tägliche Versandmenge eines Mineralbrunnens ist im wesentlichen eine Funktion der Außentemperatur. In Deutschland herrscht zwar im Jahresdurchschnitt eine Temperatur von 12,5° C, jedoch besagt diese Zahl nichts über die Verteilung der Temperaturen auf die einzelnen Monate und Tage des Jahres. Es ist für das subjektive Durstgefühl nicht ohne Bedeutung, in welcher Reihenfolge sich die Temperaturen ergeben. Ein Jahr mit einem kalten trockenen Winter und einem anschließenden tropisch-feuchten Sommer läßt im allgemeinen ein größeres Durstgefühl im Jahresdurchschnitt entstehen, als ein Jahr mit mildem Winter und mäßigem Sommer, obwohl beide Jahre eine gleiche Durchschnittstemperatur von 12,5° C besitzen.

Die Tabelle auf Seite 29, die die Verteilung des Versandes auf die einzelnen Monate angibt, ist ein Mittel aus mehreren Jahren. Das einzelne Jahr kann sehr große Abweichungen davon aufweisen. Die Vorratshaltung beim

Mineralbrunnen ist also nicht nur kostenbedingt, sondern auch konjunktural, d. h. von der individuellen Beurteilung der zukünftigen Wetterentwicklung abhängig. In der Möglichkeit der Fehlbeurteilung liegt ein großes Risiko.

Ich habe es als wünschenswert dargestellt, daß ein Mineralbrunnenbetrieb in der Vor- und Nachsaison einen Beschäftigungsgrad hat, der nahe beim Punkt der geringsten Stückkosten liegt, der in der Hauptsaison jedoch nahe beim Punkt des maximalen Gewinns liegt. Dieses Postulat sollte der Brunnenunternehmer einzuhalten versuchen.

Andererseits wird er durch die ungewisse Wetterentwicklung gezwungen, Vorkehrungen zu treffen, durch die er die umseitige Forderung nicht mehr einhalten kann.

Im folgenden soll zum besseren Verständnis eine Vereinfachung vorgenommen werden: es wird unterstellt, daß das Versandverhältnis zwischen den Monaten Mai — August und den Monaten September — April konstant ist, d. h. daß der Unternehmer aus der Höhe des gehaltenen Umsatzes der Vor- und Nachsaisonmonate auf den Umsatz der vor ihm liegenden Hauptsaisonmonate schließen kann. Ungewiß sind dann nur noch die Versandspitzen innerhalb dieser vier Hauptmonate, in die 50% etwa des Gesamtjahresversandes fallen.

Wäre der Versand in allen Monaten gleich, so entfielen auf jeden Monat 8,3% des Absatzes. Wollte man in allen Monaten eine gleichbleibende Beschäftigung, so müßte in den Monaten, deren Absatz unter 8,3% liegt, die Differenz zwischen 8,3 und dem wirklichen Versand auf Vorrat gelegt werden. In den Monaten, deren Versand 8,3% vom Jahresabsatz übersteigt, müßte die Differenz zwischen Versand und laufender Produktion aus dem Vorrat genommen werden.

Wenn man nun meiner vorherigen Forderung entsprechen will, müßte man die Kapazität im Winter zu 70% und im Sommer zu 90% ausnutzen, denn es war angenommen, daß der optimale Kostenpunkt bei 70% und der optimale Beschäftigungsgrad bei 90% Kapazitätsausnutzung liegt. Die für den gegebenen Versand eines Brunnens wäre dann so zu wählen, daß sie, $\frac{2}{3}$ des Jahres mit 70% ausgenutzt und $\frac{1}{3}$ des Jahres mit 90% ausgenutzt, den zugrundegelegten Versand bestreiten kann⁸²⁾.

Als Jahresversand wird die Menge von 25 Mill. Füllungen zugrundegelegt. Dann ergibt sich folgende Formel:

Für X ergibt sich ein Wert von rund 32 600 000. Dieser Wert muß durch die Anzahl der Jahres-Arbeitsstunden dividiert werden. Das ergibt $32\,600\,000 : 2\,400 = 13\,600$. Die Kapazität der Maschinen muß also 13 600 Flaschen/h betragen. Für die Vorratsmenge ergibt sich folgende Übersicht:

Monat:	Produktion:	Versand:	Vorrat: (+ ./.)
September	1 904 000	1 625 000	279 000 (+)

⁸²⁾ Unter Kapazität wird hier die Menge verstanden, die unter Zugrundelegung des 8-Stundentages in einer Schicht produziert werden kann.

Oktober	1 904 000	1 250 000	933 000 (+)
November	1 904 000	1 125 000	1 712 000 (+)
Dezember	1 904 000	1 250 000	2 366 000 (+)
Januar	1 904 000	1 375 000	2 895 000 (+)
Februar	1 904 000	1 375 000	3 424 000 (+)
März	1 904 000	2 000 000	3 328 000 (—)
April	1 904 000	2 500 000	2 732 000 (—)
Mai	2 448 000	3 250 000	1 930 000 (—)
Juni	2 448 000	3 125 000	1 253 000 (—)
Juli	2 448 000	3 375 000	326 000 (—)
August	2 448 000	2 750 000	24 000 (—)
	25 024 000	25 000 000	

Der Vorrat nimmt hier bis Ende Februar zu. Ab März wird er geringer, da die Versandzahlen ab März über dem laufenden Monatsausstoß liegen. Ab Mai setzt die bessere Kapazitätsausnutzung ein, so daß sich der durchschnittliche Monatsausstoß von 1 904 000 auf 2 448 000 Flaschen erhöht. Trotzdem nimmt der Vorrat weiter ab, bis er Ende August, also am Ende der Saison, auf fast null abgesunken ist.

In dieser Tabelle sind drei willkürliche Unterstellungen gemacht: der Betrieb arbeitet von September bis April mit 70%igem und von Mai bis August mit 90%igem Beschäftigungsgrad, das Verhältnis des Winterversandes zum Sommerversand ist mit 1:1 angenommen, und schließlich wird so getan, als ob die Stückkosten ausschließlich von der optimalen Ausnutzung der maschinellen Anlagen abhängig wäre.

In Wirklichkeit hängen die Stückkosten aber von der optimalen Ausnutzung der gesamten Betriebsanlagen ab. Dazu gehören aber auch die Gebäude und die Emballagen. Selbst wenn man unterstellt, daß der Brunnen aus spekulativen Gründen (vgl. Seite 621) einen Emballagenbestand besitzt, der ihm bei 25 Mill. Flaschen Jahresversand eine maximale Vorratshaltung von rund 3,5 Mill. Füllungen per Ende Februar gestattet, so ist dennoch fraglich, ob der Brunnen die nötigen Hallen besitzt, diese Vorratsmengen frost- und staub-sicher unterzubringen.

In der Praxis heißt es also, einen Kompromiß einzugehen zwischen Kostenresparnis infolge gleichmäßiger Beschäftigung der maschinellen Anlagen und Kostenzuwachsen infolge hoher Lagerhaltung. Eine allgemeingültige Aussage über die Lage dieses Kompromisses läßt sich nicht machen. Er hängt von der Lohnhöhe, dem Verlauf der Stückkostenkurve, dem Grad der Mechanisierung, der Höhe der saisonalen Schwankungen, den Lagermöglichkeiten und vielen anderen Gründen ab. Nicht zuletzt spielt auch der Inhalt der Flaschen eine Rolle.

Bis jetzt war unterstellt, daß der Brunnen ausschließlich Mineralwasser abfüllt. Die Bedeutung der Süßgetränke nimmt für die Brunnen immer mehr zu. (Vgl. Anhang Schaubild!) Während der Stoffwert von Mineralwasser äußerst gering ist, ist der Wert der Limonade erheblich höher. Man kann geradezu sagen, daß Mineralwasser erst seinen Wert durch die Abfüllung und Etikettierung erhält. Bei Brunnen, deren Quellausbeutung keine variablen Kosten verursacht, ist es sogar völlig gleichgültig, ob das Wasser 6 Monate früher oder später abgefüllt wird. Für das Früherabfüllen brauchen keine erhöhten kalkulatorischen Zinsen in Ansatz gebracht zu werden.

Wird dagegen ein Süßgetränk 6 Monate vor seinem Verkauf abgefüllt, so verursacht dies erhebliche Zinsen, die eine Vorratshaltung von Süßgetränken sehr verteuern.

Dadurch ergibt sich die Tendenz bei den Brunnen, den Versand von Süßgetränken möglichst aus der laufenden Produktion zu bestreiten. Produktionstechnisch bereitet dies keine Schwierigkeiten, denn ein Süßgetränk ist nichts anderes, als ein mit Geschmack ausgerüstetes Mineralwasser. Vor der Befüllung mit diesem wird eine Dosis des Sirups als Träger des künstlichen Geschmacks in die Flasche eingefüllt; das Mineralwasser dient dann zum Verschneiden (Verdünnen) des Sirups.

Bisher wurde als Kapazität die Menge angesehen, die sich bei achtstündigem Arbeitstag ausbringen ließ. Um dem großen Bedarf an Lagerraum zu entgegen und die erforderlichen Emballagen gering zu halten, läßt sich die Kapazität durch Überstunden oder Doppelschichten an heißen Sommertagen beträchtlich erweitern. Durch Doppelschichten ließe sich die Ausbringung in den Sommermonaten verdoppeln. Dadurch entfiere jeglicher Vorrat. Inwiefern ein Brunnen Doppelschichten einlegen kann, hängt von den Reserven des Arbeitsmarktes ab. Solche sind im Sommer im allgemeinen nicht vorhanden. Die Monate Mai bis Juli sind in Deutschland die Monate, wo die Zahl der Arbeitslosen am geringsten ist. Selbst in ländlichen Gegenden gibt es um diese Jahreszeit keine landwirtschaftlichen Kräfte zur Aushilfe, denn diese sind mit Erntearbeiten ausgefüllt.

Bis zum gewissen Grad läßt sich die Kapazität durch Einlegen von Überstunden erweitern. Der Gesetzgeber hat diese Möglichkeiten jedoch beschränkt. Die wirtschaftlich richtige Festlegung der Vorratsmenge in Verbindung mit entsprechender Personalpolitik und Maschinenausrüstung ist deshalb eine der schwierigsten Aufgaben für den Brunnenunternehmer, von deren richtiger Lösung die Rentabilität eines Betriebes sehr stark abhängt.

VII. Die Kosten im einzelnen

1. Allgemeines

In diesem Kapitel soll kein Überblick über das Rechnungswesen der Mineralbrunnenbetriebe gegeben werden, sondern es sollen die bedeutendsten

Kostenfaktoren untersucht werden. Aus dem Rechnungswesen wird also die Kalkulation ausgeklammert. Die Konsequenzen, die der Unternehmer aus den Ergebnissen der Kostenrechnung (Kalkulation) zieht, werden im kommenden Kapitel über die Preispolitik behandelt.

Die Kalkulationsform, die für die Preisfindung der Mineralbrunnen genügt, ist die Divisionskalkulation. Voraussetzung für die Anwendung dieser Form ist, „daß die Gesamtleistung des Betriebes sich in hinreichend gleichmäßigen Leistungseinheiten ausdrücken läßt. Eine Methode, gleiche Leistungseinheiten rechnerisch zu konstruieren, wenn sie nicht von Hause aus vorhanden sind, besteht in der Umrechnung verschiedener Leistungen in gleiche Leistungseinheiten durch Äquivalenzziffern. Diese Umrechnung erfordert eine vorsichtige Festsetzung und eine gelegentliche Nachprüfung der Äquivalenzziffern“⁶³⁾.

Bei der Divisionskalkulation wird kein Unterschied gemacht zwischen direkten und indirekten Kosten, sondern es werden sämtliche Kosten als Allgemeinkosten behandelt. Diese Vorgehensweise liefert ausreichende Unterlagen für die Preisstellung, sofern der Brunnenbetrieb nur Mineralwasser ohne Zusätze abfüllt. Bei Abfüllung von Süßgetränken müssen den jeweiligen Kosten einer Füllung Mineralwasser die zusätzlich entstehenden Kosten der Zusätze (des Sirups) zugeschlagen werden. Die Kosten des Sirups ergeben sich aus dessen Materialkosten, die etwa proportional sind und einem degressiven Anteil, der sich durch die Umlegung der Löhne und der kalkulatorischen Abschreibungen und Zinsen der Sirupanlagen auf die einzelnen Limonadenfüllung ergibt.

Neben der Preiskalkulation (Divisionskalkulation) soll auch die Betriebsgebarungskalkulation zu ihrem Recht kommen. „Sie hat die Aufgabe, durch laufende systematische Verfolgung und Vergleichung der Kalkulationszahlen die Betriebsgebarung zu kontrollieren und auf Grund dieser Rechnungsergebnisse auf die zukünftige Betriebsführung gestaltend einzuwirken“⁶⁴⁾.

Die Preiskalkulation befaßt sich mehr mit der Höhe der Kosten, die Betriebsgebarungskalkulation mit dem Verhalten der Kosten (fix oder variabel). Kann man bei ersterer die Frage nach dem Kostenverlauf (mit Ausnahme bei der Preisfindung für Süßgetränke) in den Hintergrund stellen, so wird die Entscheidung, ob sich bestimmte Kosten fix oder proportional der Ausbringung verhalten, bei der Betriebsgebarungskalkulation zur Kernfrage.

Da die Produkte eines Mineralbrunnens einen hohen Grad innerer Verwandtschaft haben, kann auf das Kostenrechnungsschema Kostenartenrechnung — Kostenstellenrechnung — Kostenträgerrechnung verzichtet werden. Man braucht nur die Summe der Kosten durch die Anzahl der Kostenträger (Flaschen) zu dividieren, um zu den Selbstkosten pro Stück zu gelangen. Evtl. ist eine Gleichmachung der einzelnen Flaschengrößen mit Hilfe von Äquiva-

63) Schmalenbach, Eugen: Grundlagen der Selbstkostenrechnung und Preispolitik, Leipzig 1930, S. 124.

64) Kosiol, Erich: Warenkalkulation in Handel und Industrie, Stuttgart 1953, S. 7.

lenzziffern vorher vonnöten. Welcher Art sind nun die bei einem Mineralbrunnen anfallenden Kosten?

2. Die einzelnen Kostenarten

Eine oft gebrauchte Unterscheidung besteht in Fabrikationskosten und Verwaltungskosten. In der Distribution unterscheidet man zwischen Vertriebskosten und Verteilungskosten, wobei die Vertriebskosten nur die Kosten des Erzeugerbetriebes umfassen, die Verteilungskosten darüberhinaus aber auch die Handelsspannen der zwischengeschalteten Handelsinstitutionen beinhalten⁸⁵⁾. Eine andere Unterscheidung kennt Einzel- und Gemeinkosten, wobei Einzelkosten dem Produkt unmittelbar, Gemeinkosten aber anteilig nach einem bestimmten Verteilungsschlüssel angelastet werden. Einzelkosten haben meistens variablen, Gemeinkosten hauptsächlich Fixkostencharakter. Auf das einzelne Produkt umgelegt, werden die variablen Kosten zu einem im wesentlichen festen Anteil an den Stückkosten, während bei zunehmender Produktion der auf das Stück entfallende Anteil der Gemeinkosten sinkt, also variabel ist.

Gemeinkosten besonderer Art sind die kalkulatorischen Kosten. Man unterscheidet:

- Kalkulatorische Abschreibungen;
- kalkulatorische Zinsen;
- kalkulatorische Wagnisse;
- kalkulatorischer Unternehmerlohn.

Man nennt diese Kosten „kalkulatorisch“, weil deren Zurechnung aus der Finanzbuchhaltung nicht ohne weiteres zu erkennen ist. Die Zurechnung der k. Kosten auf die einzelne Flasche liegt, kurzfristig, im Ermessen des Kalkulators. Langfristig müssen die k. Kosten in der Kalkulation, bzw. Preisstellung berücksichtigt werden, wenn kein Substanzverlust eintreten soll.

In den Abschreibungen werden die Wertminderungen des Anlagevermögens infolge Verschleiß und Alterung berücksichtigt. Die Abschreibungssätze müssen die Lebensdauer des abzuschreibenden Objekts berücksichtigen. Ein Gebäude, das 40 Jahre „hält“, erfordert einen Abschreibungssatz von 2,5%; ein Lastwagen mit 5 Jahren Lebensdauer einen Satz von jährlich 20%.

Der kalkulatorische Zins steht in engem Zusammenhang mit den Abschreibungen. Man kann ihn als ein Entgelt für die Leihe des Kapitals, das in den Vermögensgegenständen steckt, betrachten. Arbeitet das Brunnenunternehmen mit Eigenkapital, so wird der k. Zins zum Einkommensbestandteil der Gesellschafter (Eigentümer). Arbeitet der Brunnen dagegen mit Fremdkapital, so muß der k. Zins an den fremden Kapitalgeber abgeführt

⁸⁵⁾ Vgl. Gutenberg, Erlich: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, 3., 2. Bd., Berlin — Göttingen — Heidelberg 1957, S. 317.

werden. Der Zins wird vom betriebsnotwendigen Vermögen berechnet. Wie hoch ist das Vermögen, wie berechnet sich der Zins?

Ich nehme als Beispiel eine Maschine, deren Lebensdauer 10 Jahre ist, und deren Preis 100 000 DM war. Im ersten Jahr der Benutzung berechnet sich der Zins von 100 000 DM. Nach Ablauf dieses Jahres wird auf die Maschine eine Abschreibung von 90 000 DM berechnet werden, denn 10 000 DM wurden ja durch die Maschine bereits „verdient“, konnten also schon an den Kapitalgeber zurückerstattet werden.

Der k. Zins auf eine Anlage vermindert sich demnach von Jahr zu Jahr. In der Mineralbrunnenindustrie wird der k. Zins von der Summe der einzelnen Teile des betriebsnotwendigen Vermögens berechnet. Einzelne Teile sind neu, andere älter. Man muß einen gewogenen Durchschnittswert der Teile des betriebsnotwendigen Vermögens suchen, um zu einem richtigen Ansatz der kalkulatorischen Zinsen zu gelangen.

Die kalkulatorische Abschreibung auf Flaschen muß anders gehandhabt werden als die auf Gebäude und Maschinen. Bei letzteren ist durch betriebsbedingten Gebrauch ein Wertverzehr festzustellen, der in der Abschreibung berücksichtigt wird. Diese Methode kann man allenfalls noch für Kisten gelten lassen, nicht jedoch für Flaschen. Diese werden nämlich durch Benutzung eher wertvoller, denn bei gebrauchten Flaschen pflegt die Bruchquote geringer zu sein als bei fabriktneuen. Die Abschreibung auf Flaschen muß daher so verstanden werden, daß Bruch- und Verlustflaschen vom Gesamtbestand abgesetzt werden.

Die Erfahrung hat gezeigt, daß von den zur Füllung und in die Kundenschaft gelangenden Flaschen bei Hebelverschlußflaschen 3%, bei Kronkorkflaschen 2% verlorengehen⁸⁶⁾. Damit gewinnen die Abschreibungen auf Flaschen den Charakter von proportionalen Kosten. Inwieweit der Satz von 3% bzw. 2% im einzelnen Betrieb zutrifft, läßt sich folgendermaßen nachkontrollieren⁸⁷⁾:

Anfangsbestand beim Brunnen
plus Summe der Anfangssalden bei den Kunden
plus Zugänge während des Jahres.

Von dieser Summe gehen ab:

Endbestand beim Brunnen
plus Summe der Abschlußzahlen bei den Kunden
plus vom Kunden bezahlte Flaschen.

Kalkulatorische Wagnisse sollen das Risiko berücksichtigen, das darin besteht, daß jemand sein Geld der Ungewißheit wirtschaftlicher Tätigkeit aussetzt.

⁸⁶⁾ Nach Angaben des VDM.

⁸⁷⁾ Vgl. Strauch, Hans: Die Kostenrechnung der Mineralbrunnenbetriebe, Heppenheim 1950, S. 22.

Neben dieses allgemeine Unternehmerwagnis tritt eine Vielzahl anderer Wagnisse. Das allgemeine Unternehmerwagnis ist in allen Wirtschaftszweigen annähernd gleich groß. Die speziellen Wagnisse der einzelnen Branchen oder Betriebe sind unterschiedlich hoch.

Nach herrschender Meinung⁸⁸⁾ soll in den k. Wagnissen nur das „Totalrisiko“ berücksichtigt werden, über dessen Art man keine Aussagen machen kann. Dieses „Totalrisiko“ beinhaltet, daß durch Umstände irgendwelcher Art der Betrieb völlig untergeht, bzw. in Konkurs geht. Die Risiken, die sich durch Feuer u. ä. ergeben, sind Einzel-, bzw. spezielle Risiken, die sich durch Fremdversicherung abdecken lassen.

Bei den Mineralbrunnen gibt es ein besonderes Risiko, bei dessen Wirksamwerden u. U. der Betrieb in Konkurs gehen muß: das Risiko, daß die Quelle versiegt. Bei einem Mineralbrunnen muß dieses „Totalrisiko“ in den k. Wagnissen berücksichtigt werden. Es ist denkbar, nebenbei noch ein spezielles Risiko, das sich nur auf die Quelle als solche bezieht, in der Kalkulation zu berücksichtigen.

Wie groß ist das Risiko, daß die Quelle endgültig versiegt? Darüber liegen nirgendwo Zahlen vor. Man kann aber die Höhe des anzusetzenden Risikos berechnen, wenn man bedenkt, daß die meisten größeren Brunnen aus Sicherheitsgründen eine zweite Quelle bohren, die natürlich aus Gründen der Deklarationswahrheit und der Qualitätsgleichheit möglichst nahe an der ersten Quelle liegen muß, ohne diese jedoch zu gefährden. Die zusätzlichen Kosten dieser zweiten Quelle, die nur zur Risikoabdeckung gebohrt wurde, kann man als zusätzliche k. Wagnisse zu den anderen allgemeinen Wagnissen hinzurechnen.

Trotzdem bleibt der Ansatz des kalkulatorischen Risikos und des anschließend behandelten kalkulatorischen Unternehmerlohnes problematisch. Während es für die speziellen Risiken Sätze gibt, die sich auf Grund von Erfahrung und von versicherungsmathematischen Berechnungen, ergeben haben, muß der kalkulatorische Ansatz des allgemeinen Risikos, des „Totalrisikos“, immer der individuellen Stimmung und Willkür des Kalkulators ausgesetzt sein. Viele Betriebswirtschaftler haben deshalb die Unterscheidung von k. Risiken und von k. Unternehmerlohn aufgegeben. Sie sollen Berücksichtigung finden in einer angemessenen Gewinnerwartung des Unternehmers, wobei man die allgemeine Formel, die für Industrie- und Handelsbetriebe gleichermaßen gilt, ansetzt:

Effektiver Gewinn = Beabsichtigter Gewinn \pm Abweichungen (Bénéfice réel = Bénéfice voulu \pm écarts).

Jeder Unternehmer hat irgendwelche Erwartungen über die Höhe seines Gewinnes. Wird die Höhe nicht erreicht, so wird der Unternehmer sich einer anderen Tätigkeit zuwenden, sofern er nicht die Hoffnung hegt, daß sich seine Gewinnchancen eines Tages bessern. Ich sehe von einem näheren Ein-

⁸⁸⁾ Vgl. Katweram, W.: a. a. O., S. 157 ff.

gehen auf den k. Unternehmerlohn ab. Ich begnüge mich mit der volkswirtschaftlichen Feststellung, daß das Unternehmereinkommen ein Residual-einkommen ist. Es ergibt sich aus dem, „was für ihn übrigbleibt“. Inwieweit in diesem „residuum“ ein k. Unternehmerlohn enthalten ist, hängt von der Erfüllung der unternehmerischen Gewinnvorstellung ab.

Kalkulatorische Kosten sind, von den k. Wagnissen teilweise abgesehen, Gemeinkosten. Sie haben „Mischkostencharakter“, jedoch mit starker Betonung des fixen Anteils. Im Bereich der Produktion fallen Gemeinkosten weiterhin in Form von „unproduktiven“ Löhnen an, die nur mittelbar als produktiv anzusprechen sind. Hierzu sind die Meistergehälter, die Kosten der Schlosserei (für Maschinenreparaturen) und der Schreinerei (für Kistenreparaturen) zu rechnen, soweit sie in den k. Kosten noch nicht berücksichtigt wurden. Wird ein Teil der Belegschaft im Winter mit der Herstellung von Kisten oder mit Bauarbeiten beschäftigt, so sind die Lohnkosten hierfür keine unproduktiven Löhne, sondern sie sind über Kistenabschreibung und -verzinsung, bzw. über Gebäudekosten kalkulatorisch zu berücksichtigen.

Die Unterscheidung zwischen Gemeinkosten und Einzelkosten verliert in Betrieben mit Divisionskalkulation ihre Bedeutung. In der Betriebsgebärungskalkulation behält sie ihre Bedeutung insofern, als Gemeinkosten im allgemeinen nicht proportional der Produktionsausweitung steigen.

Als typische Einzelkosten sind „produktive“ Löhne und die Kosten der Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe anzusehen. Die im folgenden benutzten Zahlen entstammen einem Betriebsvergleich, der 1954 auf Betreiben des VDM durch Joachim Zarnikow zwischen 26 Mitgliedsbetrieben durchgeführt wurde. Ich habe acht dieser Betriebe, deren Einzelkosten mir als typisch erschienen, ausgewählt und in der nachstehenden Tabelle verwertet. Die Anonymität der Betriebe wurde durch Verwendung von Chiffre-Zahlen gewahrt. Bekannt ist nur, daß es sich um Betriebe mit einer (1954) Versandzahl zwischen 7 und 16 Mill. Füllungen jährlich handelt.

Süßwasser:	Mineralwasser:	El. Strom
(Reinigung und Kühlung)		
0,15	0,01	0,30
0,08	0,06	0,25
0,06	0,03	0,21
0,20	0,16	0,22
0,25	0,03	0,40
0,21	0,10	0,20
0,18	0,09	0,16
0,11	0,20	0,15

Heizmittelkosten:	Leim:	Reinigungsmittel:	Sonstige H.- u. B.-Stoffe:
0,14	0,20	0,11	0,11
0,15	0,17	0,11	0,09
0,11	0,30	0,14	0,08
0,10	0,22	0,14	0,09
0,13	0,16	0,15	0,12
0,18	0,18	0,12	0,11
0,20	0,19	0,10	0,11
0,11	0,21	0,15	0,10

Produktive Löhne:

(ohne Gehälter)

Etiketten:

1,9	0,35
2,1	0,30
2,0	0,41
2,1	0,35
2,2	0,20
2,8	0,25
1,7	0,29
1,8	0,31

Die Zahlen beziehen sich auf die einzelne Füllung, ohne deren Größe und Flaschenverschluß zu berücksichtigen.

Zu den Zahlen möchte ich einige Erklärungen geben. Der Unterschied in den Süßwasserkosten pro Füllung ergibt sich aus den unterschiedlichen örtlichen Preisen pro Kubikmeter. Meistens beziehen die Brunnen ihr Wasser aus dem öffentlichen Netz. Der mengenmäßige Verbrauch für die einzelne Füllung kann auch schwanken, weil das Süßwasser in der Reinigungsmaschine eine Spül- und eine Kühlfunktion ausübt. Wird mit hohen Laugentemperaturen gearbeitet, so werden an die Kühlfunktion höhere Anforderungen gestellt, woraus sich ein erhöhter Verbrauch ergibt. Dabei sinkt jedoch der Verbrauch an Reinigungsmitteln, da durch die höhere Temperatur der Lauge diese nicht so konzentriert zu sein braucht.

Die Unterschiede im Mineralwasseranteil pro Füllung sind beachtlich. Ich erwähnte diesen Tatbestand bereits auf Seite 22. Der erste Brunnen mit einem Anteil von 0,01 Pf pro Füllung besitzt sicherlich eine Quelle, deren Wasser nicht enteist werden muß und deren Wasser mit eigener Kraft den Imprä-

gnierpumpen zufließt, wo die Vermischung mit Kohlensäure stattfindet. Das andere Extrem von 0,20 Pf Anteil liegt wahrscheinlich bei einem Brunnen vor, der ständig einen Mann mit der Wasseraufbereitung beschäftigt, und der vermutlich hohe Ausgaben für Filtermaterial hat.

Der Stromanteil variiert zwischen 0,40 und 0,15 Pf. Es besteht gerade bei elektrischem Strom eine enge Wechselbeziehung zwischen den k. Kosten und den Stromkosten. Es gibt z. B. Füllmaschinen, die einen Druckluftbedarf haben, zu dessen Deckung ein Kompressor mit einem Motor von 5 KW/h Strombedarf erforderlich ist. Andere Füller drücken die Flasche nicht mittels Druckluft, sondern mittels Federn an das Füllventil. Diese Füller benötigen überhaupt keine Druckluft und sind in der Anschaffung billiger als die erstgenannten. Diese Füller können jedoch nur bei Verwendung einer einzigen Flaschensorte eingesetzt werden.

Als drittes gibt es Füller, die zur Erzeugung der von ihnen benötigten Druckluft nur einen Motor von 0,5 KW/h erfordern. Diese Füller sind besonders teuer, jedoch kann sich der Mehrpreis durch die Stromersparnis amortisieren. Eine andere Wechselbeziehung zwischen Stromkosten und k. Kosten, bzw. auch anderen Einzelkosten besteht z. B. bei Gabelstaplern, die entweder mit einem Verbrennungsmotor arbeiten oder mit E-Motoren, die ihren Strom aus Batterien entnehmen. Man kann deshalb aus einem hohen Stromanteil pro Füllung nicht unbedingt auf unwirtschaftlichen Einsatz der Stromkosten schließen.

Das gleiche gilt für die Heizmittelkosten. Bei Verwendung von Heizöl steigen im allgemeinen die Heizmittelkosten, jedoch wird der Lohn des Heizers eingespart, da der Betrieb einer Ölfenerung vollautomatisch vor sich geht, was bei Kohlenfeuerung kaum zu erreichen ist. Bei der Beheizung der Reinigungsmaschinen — die Raumheizung tritt gegenüber den hier erforderlichen Wärmemengen in den Hintergrund — kann man den Dampf unmittelbar in die Lauge einleiten und erzielt damit einen ausgezeichneten Heizungseffekt. Das Kondenswasser führt aber eine ständige Verdünnung der Lauge herbei. Dies kann man vermeiden, wenn man die Lauge indirekt mit Heizschlangen anwärmt. Dann läßt sich aber nicht der gleiche Wärmeeffekt wie bei der Direktbeheizung erzielen. Somit besteht auch zwischen den Heizmittelkosten und den Kosten für Reinigungsmittel eine enge Wechselbeziehung.

Leim- und Etikettenkosten stehen in unmittelbarem Zusammenhang. Wird die Flasche mit nur einem Etikett beklebt, ergeben sich sowohl niedrige Etiketten- als auch Leimkosten. Zur Deklaration der Flasche genügt an sich ein Etikett. Von einem Mehr an Etiketten ist jedoch eine größere Werbewirkung zu erwarten, weshalb manche Brunnen zwei oder gar drei Etiketten auf die Flasche kleben. Bei Hebeflaschen wird sich die Ausstattung der Flasche mit mindestens zwei Etiketten nicht umgehen lassen. Eines davon übt eine Garantiefunktion aus. Trotz seiner relativen Kleinheit erfordert dieses Garantietikett viel Leim, da die Klebebedingungen an der Flaschen-

mündung und über den Verschlußdrähten besonders ungünstig sind. Ein Brunnen mit großem Versand an Hebelflaschen wird deshalb immer einen höheren Leimanteil pro Flasche ausweisen als ein Brunnen, der überwiegend Kronkorkflaschen abfüllt.

Ich habe nachstehend einige Kosten aufgeführt, die als Einzelkosten betrachtet werden können. Innerhalb bestimmter Grenzen lassen sich diese Kosten untereinander variieren. Nirgends ist die Variationsmöglichkeit jedoch so groß, wie zwischen Lohnkosten und Kapitalkosten (k. Kosten). Der niedrigste Wert liegt in der Tabelle auf Seite 77 f. bei 1,7, der höchste Wert bei 2,8 Pf pro Flasche. Dieser letztere Brunnen hat also pro Flasche Lohnkosten, die rund 65% über dem des ersteren Brunnens liegen. Es handelt sich vermutlich um einen Brunnen mit geringerem Mechanisierungsgrad. Ob dieser Brunnen in seinen Selbstkosten auch über dem ersteren Brunnen liegt, kann nicht beantwortet werden. Zu diesem Zweck müßte man die Höhe der k. Kosten kennen, sowie die Höhe der unproduktiven Löhne und anderer Gemeinkosten.

Der Betriebsvergleich von Zarnikow befaßte sich nur mit den Kosten für Süßwasser etc., die auf Seite 77 f. wiedergegeben sind. Die Preis-, bzw. Selbstkostenfindung der Brunnen geschah dann durch summarische Addition der k. Kosten. Als Erklärung für dieses Vorgehen kann ich nur die Scheu der Brunnen vor einer Detaillierung und die ungenügende Ausbildung des Rechnungswesens, insbesondere der Kalkulation, anführen. Ich werde deshalb versuchen, synthetisch die Höhe der k. Kosten eines Brunnens gegebener Struktur zu ermitteln.

3. Synthetische Ermittlung der Höhe der kalkulatorischen Kosten

Ich nehme als Gegenstand der Untersuchung wiederum den „Modellbrunnen“, dessen Kapazität ich auf Seite 70 ff. mit stündlich 13 600 Flaschen angegeben habe. Der Versand in Hebelflaschen verhält sich zu dem in Kronkorkflaschen wie 7:3, d. h. 70% des Versandes erfolgt in Hebelflaschen. Die Kapazität müßte demnach zu 70% für Hebelflaschen eingerichtet sein. Abgerundet entspricht dies einer Anlage für 9000 Flaschen/h, während die zweite Anlage für Kronkorkflaschen eine Leistung von rund 4500 Flaschen/h besitzt. Die beiden Anlagen bestehen aus folgenden hintereinandergeschalteten Maschinen⁸⁹⁾:

Anlage für Hebelflaschen

1 Reinigungsmaschine für 10 000 Fl./h	99 000 DM
1 Füller mit 60 Füllventilen	66 000 DM

⁸⁹⁾ (Von Seite 121) Es sind die Preise von 1957 zugrundegelegt. Um die geforderte Effektivleistung von 9 000, bzw. 4 500 Flaschen zu erreichen, muß eine Nominalleistung von 10 000, bzw. 5 000 Flaschen zugrundegelegt werden.

(1 Saftvorfüller für Süßgetränke)	(12 000 DM)
1 Etikettiermaschine (vollautom.)	65 000 DM
	230 000 DM
Dazugehörige Transportanlagen	15 000 DM
Imprägnier- und Luftkompressor	16 000 DM
Sonstiges Zubehör	4 000 DM
Montagekosten	10 000 DM
Sa. I:	275 000 DM

Anlage für Kronkorkflaschen

1 Reinigungsmaschine für 5 000 Fl./h	53 000 DM
1 Füller mit 40 Füllventilen	44 000 DM
(1 Saftvorfüller für Süßgetränke)	(8 000 DM)
1 Kronkorkverschleißmaschine (vollautom.)	10 000 DM
1 Etikettiermaschine (vollautom.)	16 000 DM
	123 000 DM
Dazugehörige Transportanlagen	14 000 DM
Imprägnier- und Luftkompressor	13 000 DM
Sonstiges Zubehör	3 000 DM
Montagekosten	6 000 DM
Sa. II:	159 000 DM

Beide Maschinen stehen gemeinsam in einer Halle und werden gemeinsam von einer Wärmezentrale beheizt. Zum innerbetrieblichen Transport stehen zwei Gabelstapler zur Verfügung. Die Mineralquelle repräsentiert einen Wert von 400 000 DM. Die Berücksichtigung der Kohlensäurezusätze erfolgt durch einen festen Verrechnungspreis. Auf Seite 70 ff. ergab sich ein theoretischer Vorrat von 3,5 Mill. Flaschen. Dieser wurde jedoch als zu hoch erkannt, weshalb ich hier einen Vorrat von der Hälfte = 1,75 Mill. Flaschen zugrundelege. Auf einen Quadratmeter Bodenfläche kann mittels eines Gabelstaplers die Menge von rund 1000 Flaschen gelagert werden. Das Vollgut — es ist unterstellt, daß zum Zeitpunkt des größten Vorrats kein Leergut mehr vorhanden ist — beansprucht also incl. Gängen 2000 qm Fläche. Die Füllhalle plus sämtliche anderen mit der Produktion in Zusammenhang stehenden Räume beanspruchen eine Grundfläche von 1000 qm. Das Gelände, auf dem der Brunnen steht, muß jedoch mindesten 5000 qm groß sein, da die

Ab- und Beladung der Fahrzeuge sehr viel Fläche einnimmt. Der Geschäftswert des Brunnens endlich soll mit 500 000 DM angesetzt werden. Demnach ergibt sich folgendes Anlagevermögen:

Wert der Quelle	400 000 DM
Wert des Grundstücks (für Gebäude)	100 000 DM
Wert der Gebäude	300 000 DM
Geschäftswert	500 000 DM
Wert sonstiger materieller Vermögensteile des Betriebes (Gabelstapler, Sirupkücheneinrichtung, Vorratsbecken, Transformatorhaus, Kesselhaus, Kanal und Leitungssystem)	200 000 DM
	1 500 000 DM

Emballagen blieben bisher unberücksichtigt. Um deren k. Kosten zu ermitteln, werden folgende Überlegungen angestellt. Zur Bestreitung eines Versandes von 25 Mill. Füllungen ist eine Flaschenmenge erforderlich, die, mit der durchschnittlichen jährlichen Umlaufzahl multipliziert, den Versand ergibt.

Der Flaschenbestand beträgt demnach, bei angenommenem viermaligem Flaschenumlauf, 6 250 000 Flaschen. Davon befinden sich zu Saisonbeginn als Vorrat rund 1,75 Mill. am Brunnen. 70% dieser Flaschen sind mit Hebelverschluß ausgerüstet, was 4 375 000 Stück entspricht. Der Rest — 1 875 000 Stück, sind Kronkorkflaschen von 0,25 l Inhalt. Unter den Hebelflaschen befinden sich solche von 0,5 und von 0,7 l Inhalt. 3 Mill. Stück sollen 0,5, der Rest — 1 375 000 Stück, sollen 0,7 l Inhalt besitzen. Der Anschaffungspreis für die kleine Kronkorkflasche beträgt 20 Pf, der für die kleinere Hebelflasche 40 Pf, der für die größere Hebelflasche 45 Pf. Demnach betrage der Wert der Emballagen:

$$\begin{aligned}
 1\,875\,000 \times 20 &= 375\,000 \text{ DM} \\
 3\,000\,000 \times 40 &= 1\,200\,000 \text{ DM} \\
 1\,375\,000 \times 45 &= 618\,750 \text{ DM} \\
 &2\,193\,750 \text{ DM}
 \end{aligned}$$

Die Kiste für Kronkorkflaschen faßt 30 Flaschen und kostet 2,50 DM. Die 0,5 Hebelflaschen sind zu je 25, die 0,7 Hebelflaschen zu je 20 Stück in der Kiste gepackt, deren Preis gleicherweise 2,20 DM beträgt. Das ergibt folgende Rechnung:

$$\begin{aligned}
 1\,875\,000 : 30 &= 62\,500 \times 2,50 = 156\,250 \text{ DM} \\
 3\,000\,000 : 25 &= 120\,000 \times 2,20 = 264\,000 \text{ DM} \\
 1\,375\,000 : 20 &= 68\,750 \times 2,20 = 151\,250 \text{ DM} \\
 &571\,500 \text{ DM}
 \end{aligned}$$

Der auf die Kronkorkflaschen entfallende Anteil an k. Zinsen errechnet sich folgendermaßen: 6% vom Wert der Anlage für Kronkorkflaschen plus 6% des anteiligen Werts der anderen Teile des Anlagevermögens, von dem jedoch der Wert der Sirupkücheneinrichtung (100 000 DM) abgezogen wird, da unterstellt wird, daß nur Mineralwasser zur Abfüllung gelangt. Weiterhin müssen 6% vom Wert der Flaschen und Kisten berücksichtigt werden. Bevor ich die Ausrechnung vornehme, möchte ich das auf Seite 75 Gesagte in Erinnerung zurückerufen. Demnach muß der k. Zins vom Augenblickswert der Vermögensteile, nicht jedoch vom Anschaffungswert, berechnet werden. Ich nehme nun an, daß die Anlage für Kronkorkflaschen bereits zur Hälfte abgeschrieben ist. Das gleiche wird von den Gebäuden und den sonstigen materiellen Vermögensteilen des Betriebes angenommen; unberührt bleiben Quelle, Grundstück und Geschäftswert. Von den Kisten nehme ich ebenfalls an, daß sie nur noch halbwertig sind. Die Flaschen haben ihren Anschaffungswert jedoch behalten, wie ich auf Seite 75 gezeigt habe.

Der Augenblickswert der Kronkorkanlage beträgt:	79 500 DM
Der Augenblickswert der Kisten:	78 125 DM
Der Wert der Kronkorkflaschen:	375 000 DM
30% der Quelle:	120 000 DM
30% des Grundstücks:	30 000 DM
30% des Geschäftswerts:	150 000 DM
30% des Augenblickswerts der Gebäude und sonstigen Teile:	60 000 DM
	852 625 DM

Der k. Zins beträgt 6% von dieser Summe = 51 157,50 DM. Auf die einzelne Füllung umgelegt ergibt dies $51\,157,50 : 7\,500\,000 =$ etwa 0,67 Pf.

Bei den Hebelflaschen (0,5 und 0,7 l gemeinsam) sieht die Rechnung folgendermaßen aus:

Augenblickswert der Hebelanlage	167 500 DM
Augenblickswert der Kisten	207 645 DM
Augenblickswert der Hebelflaschen	1 818 750 DM
70% der Quelle	280 000 DM
70% des Grundstücks	70 000 DM
70% des Geschäftswerts	350 000 DM
Gebäude und sonstigen Teile	
70% des Augenblickswerts	140 000 DM
	3 093 895 DM

6% als k. Zinsen von dieser Summe = 185 633,70 DM. Auf die einzelne Füllung umgelegt ergibt dies $18\,563\,370 : 17\,500\,000 =$ etwa 1,06 Pf pro Flasche (im Durchschnitt).

Die Ermittlung der k. Abschreibungen geht folgendermaßen vor sich: Der Abschreibungssatz auf Maschinen und maschinenähnliche Teile beträgt 10%, der auf die auf Seite 82 aufgeführten Vermögensgegenstände 4%, der auf Hebeflaschen pro Umlauf 3%, der auf Kronkorkflaschen entsprechend 2%, Kisten werden wieder mit 10% abgeschrieben. Für Hebeflaschen sieht die Rechnung so aus:

10% auf Anlage für Hebeflaschen	27 500 DM
4% auf die Vermögensgegenstände auf Seite 82, abzüglich der Sirupküche (70%).	39 200 DM
10% auf Kisten	41 525 DM
4 x 3% von 0,5 Hebeflaschen	144 000 DM
4 x 3% von 0,7 Hebeflaschen	74 250 DM
	326 475 DM

Auf die einzelne Flasche umgelegt ergibt dies $32\,647\,500 : 17\,500\,000 =$ etwa 1.86 Pf pro Füllung an k. Abschreibungen für 1 Hebeflasche.

Die k. Abschreibungen für die Kronkorkflasche ergeben sich wie folgt:

10% auf Anlage für Kronkorkflaschen	15 900 DM
4% auf die Vermögensgegenstände auf Seite 82, abzüglich der Sirupküche (30%)	16 800 DM
10% auf Kisten	15 625 DM
4 x 2% von Kronkorkflaschen	30 000 DM
	78 325 DM

Auf die einzelne Flasche umgelegt ergibt dies $7\,832\,500 : 7\,500\,000 =$ etwa 1,04 Pf pro Füllung an k. Abschreibungen für 1 Kronkorkflasche.

Die k. Wagnisse müssen ähnlich wie die k. Zinsen berechnet werden. Die Wagnisse sind üblicherweise in der Mineralbrunnenindustrie 2% vom betriebsnotwendigen Kapital. Sie betragen demnach für die einzelnen Flaschen-sorten $\frac{1}{3}$ des k. Zinses. Wobei zusätzlich ein erhöhtes k. Wagnis für die Quelle berücksichtigt werden muß.

Für die Gesamtheit der Kronkorkfüllungen ergeben sich demnach kalkulatorische Wagnisse von $51\,157,50\text{ DM} : 3 = 17\,052,50\text{ DM}$, oder, auf die einzelne Füllung bezogen, etwa 0,22 Pf. Für die Gesamtheit der Hebeflaschen ergibt sich: $185\,633,70\text{ DM} : 3 = 61\,877,90\text{ DM}$, oder, auf die einzelne Füllung bezogen, etwa 0,35 Pf.

Außerdem muß ein besonderes kalkulatorisches Risiko für die Möglichkeit des Ausbleibens der Quelle berücksichtigt werden. Um diesem Risiko

vorzubeugen, erbohren viele Betriebe eine zweite Quelle aus reinen Sicherheitsgründen. Die Kosten dieser Quelle kann man als zusätzliches k. Risiko in die Kalkulation einbringen. Nimmt man die Gesamterschließungskosten der zweiten Quelle mit 200 000 DM an, so ergeben sich 6% hiervon als k. Zinsen und 2% als k. Wagnis. Von einer k. Abschreibung soll abgesehen werden. Es fallen also jährlich 8% von 200 000 DM = 16 000 an zusätzlichem Risiko an, das zu 30% den Kronkorkfüllungen und zu 70% den Hebelfüllungen zu belasten ist.

Das ergibt $4\ 800\ \text{DM} : 7\ 500\ 000 = 0,064\ \text{Pf}$ pro Füllung in Kronkorkflaschen. Der Anteil pro Füllung in Hebelflaschen beträgt $11\ 200\ \text{DM} : 17\ 500\ 000 =$ ebenfalls 0,064 Pf.

Ich sehe aus bereits genannten Gründen davon ab, einen k. Unternehmerlohn zu berechnen. Die kalkulatorischen Kosten besitzen demnach folgenden Anteil pro Füllung:

K. Kostenart	Hebelflasche	Kronkorkflasche
K. Abschreibungen	1,86 Pf	1,04 Pf
K. Zinsen	1,06 Pf	0,67 Pf
K. Wagnisse	0,35 Pf	0,22 Pf
Spez. Quellenwagnis	0,064 Pf	0,064 Pf
	3,334 Pf	1,994 Pf

Die Differenz der k. Kosten bei den beiden Flaschenkategorien beträgt 1,34 Pf.

Nunmehr steht der Ermittlung des Selbstkostenpreises unter Zugrundelegung von 25 000 000 Füllungen Jahresversand nichts mehr entgegen. Alle weiteren Zahlen liefert die Buchhaltung. Die Addition der Kosten ergibt dann die Herstellungskosten. Diese sind um die Kosten der Verwaltung zu erweitern. Ich habe einen Kostenbestandteil, der eigentlich sowohl dem Herstellbereich als auch dem Verwaltungsbereich zuzurechnen ist, allein im Herstellbereich berücksichtigt: die k. Kosten des Geschäftswertes. Dieser beruht jedoch auf guten Leistungen der Verwaltung als auch auf der Qualitätsarbeit des eigentlichen Herstellbetriebes.

Ich betrachte es nicht als meine Aufgabe, weitere Untersuchungen in Richtung auf die Ermittlung der Selbstkosten anzustellen. Es geht mir vielmehr um die grundsätzliche Ermittlung und Anwendung der k. Kosten und um die Darstellung bestimmter Wechselbeziehungen zwischen einzelnen Kostenarten. Erwähnen möchte ich lediglich noch die Methode der Äquivalenzziffernrechnung.

Die meisten Betriebe füllen mehrere Flaschengrößen ab. Die Kostenverursachung ist nicht proportional dem Flascheninhalt. Vielmehr sieht sie, schematisch, so aus:

	0,25	0,33	0,50	0,70	1,00
Quellen	0,5	0,75	1,0	1,4	2,0
Reinigung	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Imprägnierung	0,5	0,75	1,0	1,4	2,0
Füllung	0,75	1,0	1,0	1,25	1,5
Etikettierung	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Flaschenverlust	1,0	1,1	1,2	1,25	1,5
Summen	4,75	5,60	6,2	7,30	9,0
Summen: 6	0,8	0,9	1,0	1,22	1,5

Die Zahlen in der letzten Reihe stellen sogenannte Äquivalenzziffern dar. Sie sind schematisch gewonnen und entsprechen nicht der Wirklichkeit. Bei der Division der Gesamtkostenmasse durch die Anzahl Füllungen ergibt sich ein Selbstkostenpreis, ausgedrückt in 0,5 l Füllungen, denn diese besitzen die Äquivalenzziffer 1. Der Selbstkostenpreis für die 0,25 l Flasche ergibt sich dann durch Multiplikation mit 0,8. Die Methode der Äquivalenzziffern ist mit Vorsicht anzuwenden und liefert nur brauchbare Ergebnisse, wenn es sich um Flaschen mit gleichem Verschluß handelt. Da die Methode bei der Preisfindung in der Praxis jedoch einige Bedeutung hat, wurde sie hier erwähnt.

4. Die Bedeutung einiger kalkulatorischer Einzelprobleme für die Rentabilität

Die Wichtigkeit der Ermittlung des richtigen Selbstkostenpreises steht ganz außer Zweifel. Genau so wichtig für die Rentabilität aber ist das Wissen darum, wie bestimmte Kosten sich ändern, wenn diese oder jene Maßnahme ergriffen wird. Für besonders untersuchungswert halte ich folgende drei Fragen:

1. Welche innerbetrieblichen Kostenvorteile lassen sich durch Rationalisierung mittels Vereinheitlichung erzielen?
2. Welche Gewinnchancen bietet das Vertriebssystem des sogenannten Heimdienstes?
3. Inwieweit ist es möglich, zusätzliche Füllungen nur mit einem Teil der Kosten zu belasten?

a) Die Bedeutung der Rationalisierung mittels Vereinheitlichung

Unter Rationalisierung versteht der tägliche Sprachgebrauch alle die Maßnahmen, durch die der Produktions- und Distributionsprozeß wirtschaftlicher gestaltet wird. Daneben besteht der Begriff der Ökonomisierung, worunter eine Rationalisierung verstanden wird, die nicht nur die Wirtschaftlichkeit

der betrieblichen Prozesse gesteigert hat, sondern auch zu einer Erhöhung der Rentabilität geführt hat. Eine wohlgelungene Rationalisierung braucht nicht zur Hebung der Rentabilität zu führen. Es ist denkbar, daß sich durch Typen- und Sortimentsbeschränkung die Marktsituation eines Betriebes verschlechtert, woraus dann eine Minderung der Rentabilität resultiert. Die folgenden Untersuchungen sollen dem Unternehmer Zahlen geben, an Hand derer er untersuchen kann, ob eine Typenbeschränkung voraussichtlich die Rentabilitätslage des Unternehmens bessert, oder ob die Reaktion des Publikums letztlich zu einer Verschlechterung der Rentabilitätslage führt.

Um die Arbeit zu erleichtern, müssen wieder einige vereinfachende Unterstellungen gemacht werden. Vorausgesetzt ist ein Brunnen, der nur eine Flaschengröße führt, die aber je zur Hälfte mit Kronkork und Hebel verschlossen werden. Für beide Sorten ist eine vollautomatische Anlage von 4000 Flaschen/h Nominalleistung aufgestellt. In beiden Flaschen wird nur Mineralwasser abgefüllt. Der jährliche Versand soll 12 Mill. Flaschen betragen, also je 6 Mill. Hebel- und Kronkorkflaschen. Die Abschreibung auf Gebäude erfolgt proportional der Zeit. Desgleichen die Abschreibungen auf die anderen Vermögenswerte auf Seite 82. Die Abschreibung der Maschinen erfolgt proportional den Maschinenstunden. Die Abschreibung auf Kisten nach Maßgabe des jährlichen Umlaufs. Der Ansatz der k. Zinsen und Wagnisse erfolgt von einem Wert, der 50% des Neuwerts entspricht.

Das Ziel ist, eine von beiden Flaschensorten abzuschaffen. Es wird deshalb der Selbstkostenpreis ermittelt, der sich bei jetziger Leergutzusammensetzung, bei ausschließlicher Verwendung von Hebelflaschen und bei ausschließlicher Verwendung von Kronkorkflaschen ergibt.

Neuwert der Anlage für Hebellaschen

1 Reinigungsmaschine für 4000 Fl./h	43 000 DM
1 Füller mit 30 Füllventilen	33 000 DM
(1 Saftvorfüller für Süßgetränke)	(7 000 DM)
1 Etikettiermaschine vollautom.	45 000 DM
Transportanlagen	13 000 DM
Imprägnier- und Luftkompressor	12 000 DM
Montagekosten und Zubehör	8 000 DM
	154 000 DM

Neuwert der Anlage für Kronkorkflaschen

1 Reinigungsmaschine für 4000 Fl./h	43 000 DM
1 Füller mit 30 Füllventilen	33 000 DM

(1 Saftvorfüller für Süßgetränke)	(7 000 DM)
1 Etikettiermaschine vollautom.	16 000 DM
Transportanlagen	13 000 DM
1 Kronkorker vollautom.	9 000 DM
Imprägnier- und Luftkompressor	12 000 DM
Montagekosten und Zubehör	8 000 DM
	134 000 DM

Bei viermaligem Flaschenumlauf pro Jahr ergibt sich für Hebel- und Kronkorkflaschen ein Mindestbestand von je 1,5 Mill. Flaschen. Je 400 000 Flaschen stehen zu Beginn der Saison gefüllt auf Vorrat. Für die 3 Mill. Flaschen sind 120 000 Kisten erforderlich.

Neuwert der Hebelflaschen	= 1 500 000 x 40	= 600 000 DM
Neuwert der Kronkorkflaschen	= 1 500 000 x 25	= 375 000 DM
Neuwert der Kisten	= 120 000 x 2,20	= 264 000 DM

Wert der Quelle	250 000 DM
Wert des Grundstücks	60 000 DM
Wert der Gebäude	150 000 DM
Geschäftswert	250 000 DM
Sonstige Mobilien und Imm.	50 000 DM
(Neuwert der Sirupküche)	(50 000 DM)
	760 000 DM

Die kalkulatorischen Zinsen berechnen sich für die Kronkorkflaschen von:

50% des Neuwerts der Anlage	67 000 DM
50% des Neuwerts von 60 000 Kisten	66 000 DM
50% des Neuwerts Gebäude + Mob. : 2	50 000 DM
Wert der Quelle + Grundstück	
+ Geschäftswert : 2,	280 000 DM
Neuwert der Kronkorkflaschen	375 000 DM
	838 000 DM

6% k. Zinsen + 2% k. Wagnisse = 8% von 838 000 DM = 67 040 DM : 6 000 000 = etwa 1,12 Pf pro Füllung.

Die kalkulatorischen Zinsen und Wagnisse für die Hebelflaschen berechnen sich von:

50% des Neuwerts der Anlage	77 000 DM
50% des Neuwerts von 60 000 Kisten	66 000 DM
50% des Neuwerts Gebäude + Mob. : 2	50 000 DM
Wert der Quelle + Grundstück	
+ Geschäftswert : 2	280 000 DM
Neuwert der Hebelflaschen	600 000 DM
	1 073 000 DM

6% k. Zinsen + 2% k. Wagnisse = 8% von 1 073 000 DM = 85 840 DM
: 6 000 000 = etwa 1,43 Pf pro Füllung.

Zur Abfüllung von 6 000 000 Flaschen muß eine Anlage 1500 Stunden lang tätig sein. Für je 1500 Stunden Laufzeit wird eine Wertminderung (Abschreibung) von 10% angesetzt. Bei den Kisten wird pro einmaligem Umlauf eine Abschreibung von 2% angenommen, so daß auf die Kisten bei viermaligem Umlauf eine Abschreibung von $2 \times 4 = 8\%$ vorzunehmen ist.

Abschreibung auf die einzelne Kronkorkflasche bezogen:

10% vom Neuwert der Kronkorkanlage	13 400 DM
4% von Gebäuden, Geschäftswert	
+ sonstigen Mob. : 2	9 000 DM
4 x 2% von 60 000 Kisten	10 560 DM
4 x 2% vom Neuwert der Kr.K.Fl.	30 000 DM
	62 960 DM

62 960 DM : 6 000 000 = etwa 1,05 Pf pro Füllung.

Abschreibungen auf die einzelne Hebelflasche bezogen:

10% vom Neuwert der Hebelanlage	15 400 DM
4% von Gebäuden, Geschäftswert	
+ sonstigen Mob. : 2	9 000 DM
4 x 2% von 60 000 Kisten	10 560 DM
4 x 3% vom Neuwert der Hebelflaschen	72 000 DM
	106 960 DM

106 960 DM : 6 000 000 = etwa 1,78 Pf pro Füllung.

Von der Berücksichtigung eines speziellen Quellenrisikos sehe ich aus Vereinfachungsgründen ab. Ich ermittle als nächstes die Höhe der Lohnkosten und die Höhe der Kosten für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe. Von allen weiteren Gemeinkosten soll abgesehen werden, da dieselben bei Hebel- und Kronkorkflaschen etwa gleich hoch sind. Da die angestellte Rechnung die Vorteile des Betriebs mit einer einzigen Flaschensorte aufzeigen soll, können alle anderen Kosten, mit Ausnahme der zuerst angeführten, aus der Rechnung ausgelassen werden.

Bei Ermittlung des Personalbedarfs des konstruierten Brunnens wird nicht zwischen männlichen und weiblichen Arbeitskräften unterschieden. Für die Personalstunde wird ein Preis von 1,50 DM angenommen.

Die Kronkorkanlage erfordert:

- 2 Personen zur Befüllung der Reinigungsmaschine mit Flaschen
 - 1 Person zur Kontrolle der gereinigten Flaschen
 - 1 Person zur Kontrolle des Füllers
 - 1 Person zur Kontrolle der gefüllten Flaschen
 - 2 Personen zum Einpacken der gefüllten Flaschen
 - 1 Person zur Beschickung der Anlage mit Leergut
 - 1 Person zur Kontrolle der Etikettiermaschine
 - 1 Person zur Stapelung des anfallenden Vollguts
 - 1 Person zur Ablösung und allgemeinen Verrichtungen
- 11 Personen x 1500 Stunden x 1,50 = 24 750 DM.

Die Hebelanlage erfordert:

- 2 Personen zur Befüllung der Reinigungsmaschine mit Flaschen
 - 1 Person zur Kontrolle der gereinigten Flaschen
 - 1 Person zur Kontrolle des Füllers
 - 1 Person zur Kontrolle der gefüllten Flaschen
 - 3 Personen zur Verschließung der Flaschen
 - 1 Person zur Aufsicht über die Etikettiermaschine
 - 2 Personen zum Einpacken der Flaschen
 - 1 Person zur Beschickung der Anlage mit Leergut
 - 1 Person zur Stapelung des anfallenden Vollguts
 - 1 Person zur Ablösung und für allgemeine Verrichtungen
- 14 Personen x 1500 Stunden x 1,50 = 31 500 DM.

Die Zählung des Leerguts und dessen Sortierung erfordert bei Hebel- und Kronkorkflaschen gleichermaßen zwei Personen. Diese und sonstiges Personal berücksichtige ich durch einen Zuschlag von 100% auf obige Löhne; dadurch erhält ein Kostenvergleich zwischen Kronkork- und Hebelflasche eine größere Wirklichkeitsnähe:

$31\,500 \times 2 = 63\,000 \text{ DM} : 6\,000\,000 = 1,05 \text{ Pf pro Füllung in der Hebel- flasche.}$

$24\,750 \times 2 = 49\,500 \text{ DM} : 6\,000\,000 = 0,825 \text{ Pf pro Füllung in der Kron- korkflasche.}$

Als nächste ist der Anteil pro Füllung der Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe zu ermitteln.

Der Verbrauch von Süßwasser, Mineralwasser, el. Strom, Heizmitteln, Reinigungsmitteln und sonstigen Hilfs- und Betriebsstoffen ist bei den beiden Flaschensorten etwa gleich. Ein Unterschied besteht nur bei Leim und

Etiketten. Für Hebeflaschen soll bei diesen beiden Kosten der höchste Wert aus der Tabelle auf Seite 77 f. genommen werden. Bei Kronkorkflaschen der niedrigste Wert. Für Süßwasser etc. soll bei beiden Flaschensorten das arithmetische Mittel aus den 8 Werten angesetzt werden:

	Kronkorkflasche	Hebeflasche
Süßwasser	0,155	0,155
Mineralwasser	0,085	0,085
El. Strom	0,236	0,236
Heizmittel	0,14	0,14
Reinigungsmittel	0,127	0,127
Sonstige H- u. B-Stoffe	0,101	0,101
Leim	0,16	0,30
Etiketten	0,20	0,41
	1,204	1,554

Für die beiden Flaschensorten ergibt sich folgende Kostengegenüberstellung⁸⁰⁾:

	Kronkorkflasche	Hebeflasche
K. Zins plus K. Wagnisse	1,12	1,43
K. Abschreibungen	1,05	1,78
Löhne	0,825	1,05
Roh-, Hilfs- u. Betriebsstoffe	1,204	1,554
	4,199 Pf	5,814 Pf

Somit stellen sich die bisherigen Selbstkosten für eine Füllung in der Kronkorkflasche 1,615 Pf höher als die Selbstkosten der gleichen Füllung in der Hebeflasche. Hierbei wurde jedoch der Kronkork, der auf jeder Kronkorkflasche als Verschuß sitzt, noch nicht berücksichtigt. Dieser kostet rund 1 Pf. Dadurch vermindert sich die Differenz auf 0,615 Pf pro Füllung.

Welche Selbstkosten ergeben sich bei ausschließlicher Verwendung entweder der Hebel- oder der Kronkorkflasche? Wird der Kostenvorteil der Kronkorkflasche bei deren Abschaffung zugunsten der Hebeflasche nicht dadurch verschwinden, daß bei Verwendung einer Flaschensorte sich bestimmte Degressionserscheinungen bemerkbar machen? Ich untersuche zunächst den geschilderten Fall.

Anlage für Hebeflaschen

1 Reinigungsmaschine für 8000 Fl./h	80 000 DM
1 Füller mit 50 Ventilen	55 000 DM
(1 Saftvorfüller für Süßgetränke)	(10 000 DM)

⁸⁰⁾ Vgl. Kreuzenbeck, Hans: Kostenvergleich Hebelverschluß — Kronkorkverschluß, in: Der Naturbrunnen, Heft 9/1957, Bonn.

1 Etikettiermaschine vollautom.	65 000 DM
Transportanlagen	14 500 DM
Imprägnier- und Luftkompressor	15 000 DM
Sonstiges Zubehör	4 000 DM
Montagekosten	8 000 DM
	241 500 DM

Kalkulatorische Zinsen

50% des Neuwerts der Anlage	120 750 DM
50% des Neuwerts von 120 000 Kisten	132 000 DM
50% des Neuwerts Gebäude + Mob.	100 000 DM
Wert der Quelle + Grundstück	
+ Geschäftswert	560 000 DM
Neuwert der Hebelflaschen	1 200 000 DM
	2 112 750 DM

6% k. Zins + 2% k. Wagnisse = 8% von 2 112 750 DM = 169 020 DM :
12 000 000 = etwa 1,41 Pf pro Füllung.

Kalkulatorische Abschreibungen

10% vom Neuwert der Hebelanlage	24 150 DM
4% von Gebäuden, Geschäftswert	
+ sonstige Mob.	18 000 DM
4 x 2 % von 120 000 Kisten	21 120 DM
4 x 3% vom Neuwert der Hebelflaschen	144 000 DM
	207 270 DM

207 270 DM : 12 000 000 = etwa 1,726 Pf pro Füllung.

Personalbedarf der Anlage für 8000 Fl./h

- 2 Personen zum Antransport des Leerguts
- 3 Personen zum Befüllen der Reinigungsmaschine mit Fl.
- 1 Person zur Kontrolle der gereinigten Flaschen
- 1 Person zur Aufsicht über den Füller
- 5 Personen zum Verschließen der gefüllten Flaschen
- 1 Person zur Kontrolle der gefüllten Flaschen
- 1 Person zur Aufsicht über die Etikettiermaschine
- 4 Personen zum Einpacken der gefüllten Flaschen
- 2 Personen zur Stapelung des anfallenden Vollguts
- 2 Personen zur Ablösung und für allgemeine Verrichtungen
- 22 Personen x 1500 Stunden x 1,50 = 49 500 DM plus 100% Pauschalzuschlag

= 99 000 DM : 12 000 000 = 0,825 Pf Lohnanteil pro Füllung in der Hebelflasche.

Anteil der Kostenarten an einer Füllung

Kalkulatorische Zinsen + Wagnisse	1,41 Pf
Kalkulatorische Abschreibungen	1,726 Pf
Lohnanteil	0,825 Pf
Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe	1,554 Pf
	5,511 Pf

Die Füllung in Hebelflaschen ist immer noch teurer, als für Füllung in Kronkorkflaschen. Die Differenz beträgt jedoch nur noch 0,316 Pf zugunsten der Kronkorkflasche. Wenn man bedenkt, daß die Lagerhaltung bei einer einzigen Flaschensorte einfacher ist als bei zwei Sorten, daß sich vielleicht der Versand von 12 000 000 Flaschen pro Jahr nicht mit 3 Mill. Flaschenbestand, sondern mit 2,8 Mill. Bestand bestreiten läßt, wenn man weiterhin bedenkt, daß sich die spezifischen Verbrauchszahlen für elektrischen Strom, Reinigungsmittel und Heizmittel bei einer großen Anlage günstiger gestalten, als bei zwei kleineren, so kann man sagen, daß die Selbstkosten der Füllung in der Hebelflasche bei deren ausschließlicher Verwendung mit den Selbstkosten bei Kronkorkflaschen, die nur mit 50% am Versand beteiligt sind, etwa gleichliegen. Das ist eine Folge der Degressionserscheinungen, besonders im Personalbedarf, die bei größeren Maschinensätzen gegenüber kleineren zu beobachten sind.

Man könnte daraus den Schluß ziehen, daß man die Kronkorkflasche gänzlich unterdrücken sollte, wenn es nicht gelingt, sie ausschließlich einzuführen. Oder: Ein Brunnen, der in dem Bestreben, die Kronkorkflasche einzuführen, nur zu 50% Erfolg hat, sollte wieder zur Hebelflasche zurückkehren, da diese Flasche, ausschließlich bei einem Brunnen verwendet, in den Selbstkosten der Füllung nicht höher liegt, als durchschnittlich die Füllung in Kronkorkflaschen bei einem 50%igen Anteil am Versand.

Wie aber sehen die Selbstkosten bei ausschließlicher Verwendung von Kronkorkflaschen aus?

Anlage für Kronkorkflaschen

1 Reinigungsmaschine für 8000 Fl./h	80 000 DM
1 Füller mit 50 Ventilen	55 000 DM
(1 Saftvorfüller für Süßgetränke)	(10 000 DM)
1 Kronkork-Verschließmaschine	17 000 DM
1 Etikettiermaschine vollautom.	16 000 DM
Transportanlagen	14 500 DM

Imprägnier- und Luftkompressor	15 000 DM
Sonstiges Zubehör	4 000 DM
Montagekosten	8 000 DM
	209 500 DM

Kalkulatorische Zinsen und Wagnisse

50% des Neuwerts der Anlage	104 750 DM
50% des Neuwerts von 120 000 Kisten	132 000 DM
50% des Neuwerts Geb. + Mob.	100 000 DM
Wert der Quelle + Grundstück + Geschäftswert	560 000 DM
Neuwert der Kronkorkflaschen	750 000 DM
	1 646 750 DM

6% k. Zins + 2% k. Wagnisse = 8% von 1 646 750 DM = 131 740 DM :
12 000 000 = etwa 1,1 Pf pro Füllung.

Kalkulatorische Abschreibungen

10% vom Neuwert der Kronkork-Anlage	20 950 DM
4% von Gebäuden, Geschäftswert + sonstige Mob.	18 000 DM
4 x 2% von 120 000 Kisten	21 120 DM
4 x 2% vom Neuwert der Flaschen	60 000 DM
	120 070 DM

120 070 DM : 12 000 000 = etwa 1,00 Pf pro Füllung.

Personalbedarf der Anlage für Kronkorkflaschen

- 2 Personen zum Antransport des Leerguts
- 3 Personen zum Befüllen der Reinigungsmaschine mit Fl.
- 1 Person zur Kontrolle der gereinigten Flaschen
- 1 Person zur Aufsicht über Füller und Kronkorker
- 1 Person zur Kontrolle der gefüllten Flaschen
- 1 Person zur Aufsicht über die Etikettiermaschine
- 4 Personen zum Einpacken der gefüllten Flaschen
- 2 Personen zur Stapelung des anfallenden Vollguts
- 1 Person zur Ablösung und für allgemeine Verrichtungen

16 Personen x 1500 Stunden x 1,50 = 36 000 DM plus 100% Pauschalzuschlag
= 72 000 DM : 12 000 000 = 0,6 Pf Lohnanteil pro Füllung in der Kronkork-
flasche.

Anteil der Kostenarten an einer Füllung

Kalkulatorische Zinsen und Wagnisse	1,1	Pf
Kalkulatorische Abschreibungen	1,00	Pf
Lohnanteil	0,60	Pf
Roh-, Hilfs und Betriebsstoffe	1,204	Pf
	3,904	Pf

Es ergibt sich gegenüber der Hebelflasche eine Differenz von 5,515 Pf — 3,904 Pf = 1,610 Pf zugunsten der Kronkorkflasche. Diese Differenz vermindert sich um 1 Pf für den Kronkork als Verschluß.

Außer den genannten Vorteilen bieten sich noch weitere, die ich nur erwähnen möchte. Die Anlage von 8000 Fl./h für Kronkorkflaschen leistet effektiv mehr als die Anlage gleicher Größe bei Hebelflaschen, da bei diesen die Störungen häufiger sind. Die Kronkorkanlage kann also in weniger als 1500 Maschinenstunden den Jahresversand von 12 000 000 Flaschen bestreiten, so daß sich die Differenz von 0,610 Pf in der Praxis vielleicht auf 0,8 Pf verschiebt. Es ist aber einzusehen, daß bei einem häufigeren Umlauf der Flaschen die Differenz immer geringer wird, denn der „Verschlußanteil“ bei der Hebelflasche liegt bei steigendem Flaschenumlauf unter den Kosten eines Kronkorks. Da der viermalige Flaschenumlauf pro Jahr jedoch ein Wert ist, der nur selten überschritten wird, besteht ein produktionstechnischer und kostenmäßiger Vorteil bei ausschließlicher Verwendung von Kronkorkflaschen.

b) Die Möglichkeit der Ausbringung einer zusätzlichen Anzahl Füllungen zu niedrigeren Preisen.

Der Jahresversand von 12 000 000 Füllungen wurde im vorbergehenden Falle mit einer Anlage von 8000 Flaschen/h Nominalleistung in theoretischen 1500 Maschinenstunden erstellt. Im Durchschnitt der Arbeitstage eines Jahres läuft die Anlage also nur 5 Stunden. An Sommertagen muß die Anlage sicherlich 15 Stunden laufen, jedoch ist dies nur kurze Zeit der Fall. 15 Stunden Maschinenlaufzeit entspricht also zwei Schichten von je 7,5 Stunden. Mittels Überstunden könnte die Anlage aber auch sehr gut 2 x 10 Stunden laufen, was einer Steigerung von 33,3% entspricht. Die Überstundenzuschläge werden nicht ausgezahlt, sondern die Arbeiter nehmen dafür in seasonschwacher Zeit verlängerten Urlaub. (Überstundenzuschläge würden nach deutschem Arbeitsrecht erst bei Überschreitung von 2400 Jahresstunden fällig; dies trifft jedoch nicht ein, da angenommen ist, daß die Maschinen an Stelle von bisher 1500 nunmehr 2000 Stunden pro Jahr in Betrieb sind.)

Die vorgenommene Unterstellung ist durchaus wirklichkeitsnah. Bisher wurden beim Modellbrunnen nur Mineralwasserfüllungen hergestellt. Die Süßgetränke nehmen jedoch einen immer breiteren Raum im Absatz der

Mineralbrunnen ein. Es kann sich deshalb ein Unternehmer durchaus vor die Frage gestellt sehen, die Herstellung von Süßgetränken aus Gründen der Sortimentspolitik aufzunehmen. Damit gerät der Brunnen in Konkurrenz zu den am Ort des Konsums ansässigen Limonadenfabrikanten, die keine nennenswerte Frachtbelastung in ihrer Kalkulation zu berücksichtigen haben. Für den Brunnenunternehmer stellt sich das kalkulatorische Problem, ob er, ohne die Frachtbelastung berücksichtigen zu können, in der Lage ist, seine mengenmäßige Produktion um 33,3% durch die Aufnahme von Süßgetränken zu steigern, ohne daß der Stückgewinn einer Flasche Limonade geringer ist, als der einer Flasche Mineralwasser.

Es muß also untersucht werden, welche Kosten sich bei Ausdehnung der Produktion erhöhen, und welche Kosten unberührt davon bleiben. Die maschinellen Anlagen (für 0,5-l-Kronkorkflaschen) brauchen nicht erweitert zu werden, jedoch tritt ein neu anzuschaffender Saftvorfüller hinzu. Die Abschreibung auf die Anlage erhöht sich um 33,3%, also von 10% auf 13,3% jährlich. In die kalkulatorischen Zinsen und Wagnisse müssen der Saftvorfüller und die Einrichtung der Sirupküche (50 000 DM) einbezogen werden. Die Höhe der k. Zinsen und Wagnisse von den „bisherigen“ Vermögensteilen verringert sich im ersten Jahr nur unwesentlich. Im Jahr darauf hingegen brauchen die k. Zinsen und Wagnisse bei Maschinen z. B. nicht mehr von 40% des Neuwerts, sondern nur von 36,7% des Neuwerts berechnet zu werden. Das führt zu einer Ersparnis, die hier jedoch unberücksichtigt bleiben soll⁹¹⁾.

Der Flaschenumlauf wird durch die Aufnahme der Herstellung von Süßgetränken nicht geändert. Der Bestand an Kisten und Flaschen muß also um 33,3% erhöht werden. Die Quelle, das Grundstück und der Geschäftswert müssen nicht erweitert werden. Das führt zwar zu gelegentlichen Kostenprogressionen infolge zu großer räumlicher Beengung. Diese werden jedoch durch Ersparnis an Heizmittelkosten (das morgendliche Anheizen der Maschinen fällt im Sommer bei Tag- und Nachtbetrieb weg) u. a. wettgemacht. Die Abschreibungen auf Gebäude, den Geschäftswert und die sonstigen Gegenstände des Anlagevermögens erhöhen sich durch die zusätzliche Produktion nicht. Dadurch ergibt sich folgende Rechnung:

Kalkulatorische Zinsen und Wagnisse

50% des Neuwerts der Anlage für Kronkorkflaschen	104 750 DM
Neuwert des Saftvorfüllers	10 000 DM
50% des Neuwerts von 160 000 Kisten	176 000 DM
50% des Neuwerts Geb. + Mob.	100 000 DM
Wert der Quelle + Grundstück + Geschäftswert	560 000 DM
Neuwert der Sirupküche	50 000 DM
	2 000 750 DM

⁹¹⁾ Vgl. Schneider, Erich: Wirtschaftlichkeitsrechnung, 8, Zürich 1951, S. 44 ff.

6% k. Zins + 2% k. Wagnisse = 8% von 2 000 750 DM = 160 060 DM :
 16 000 000 = etwa 1,003 Pf pro Füllung.

Kalkulatorische Abschreibungen

13,3% vom Neuwert der Kronkork-Anlage	27 865 DM
3,3% vom Neuwert des Saftvorfüllers	330 DM
4,0% von Gebäuden, Geschäftswert + sonst. Mob.	18 000 DM
3,3% vom Neuwert Sirupküche	1 650 DM
4 x 2% von 160 000 Kisten	28 160 DM
4 x 2% vom Neuwert der Flaschen	80 000 DM
	150 005 DM

156 005 DM : 16 000 000 = etwa 0,975 Pf pro Füllung.

Die Lohnkosten pro Füllung ändern sich in dieser Rechnung nicht, obwohl in der Praxis damit zu rechnen ist, denn die unproduktiven Löhne nehmen nicht in gleichem Maße zu, wie der Produktionsanstoß. Der Anteil der Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe pro Füllung bleibt ebenfalls unverändert.

Um nun die k. Kosten der zusätzlich gefüllten Einheiten zu bekommen, muß man die k. Kosten der „Grundmenge“ von den k. Kosten der Gesamtmenge abziehen:

$(160\ 060 + 156\ 005) \cdot (131\ 740 + 120\ 070) = 64\ 255$ DM zusätzliche k. Kosten
 $64\ 255$ DM : 4 000 000 = 1,606 pro zusätzliche Füllung, gegenüber 2,1 Pf k. Kosten für die „Grundfüllungen“. Die Füllungen mit Süßgetränken sind, „ceteris paribus“ rund 0,5 Pf billiger als die Mineralwasserfüllungen.

Die Konsequenz für den Mineralbrunnenunternehmer ist folgende: Die Selbstkosten für eine Flasche mit Limonade gefüllt liegen, wenn man vom „Saftanteil“ absieht, mindestens 0,5 Pf unter den Selbstkosten für eine Flasche Wasser. In der Praxis ist der Unterschied höher, da Verwaltungs- und Vertriebskosten, die hauptsächlich fixen Charakter haben, sich ebenfalls auf eine größere Anzahl von Füllungen „umlegen“ lassen. Wenn die durchschnittliche Frachtbelastung für die einzelne Füllung Limonade etwa einen Pf nicht übersteigt, kann der Unternehmer die Herstellung von Limonade aufnehmen, ohne an einer Flasche weniger zu verdienen, als an einer Flasche Mineralwasser, die natürlich mit den vollen Frachtkosten belastet wird, da der Unterschied im Verkaufspreis für künstliches und natürliches Mineralwasser dies zuläßt, während die Brunnenlimonade keinen höheren Preis erzielt, als die vom örtlichen Fabrikanten mit Leitungswasser hergestellte Limonade.

Die Limonade wird bei den deutschen Mineralbrunnen allgemein auf der Basis der Zusatzfüllungen kalkuliert. Dabei sind die Frachtbelastungen oft so hoch, daß an einer Flasche Limonade erheblich weniger verdient wird, als an einer Flasche Wasser. Trotzdem kann auf das Limonadengeschäft nicht verzichtet werden, da dieses oft erst zum Zustandekommen eines Geschäfts in Mineralwasser führt.

Die obige Untersuchung der Kosten zusätzlich abgefüllter Flaschen wäre bei Mineralwasserfüllungen anschaulicher geworden, da in der Limonade die k. Kosten für die Sirupküche und den Saftvorfüller berücksichtigt sind.

Unter dem Blickwinkel der Abfüllung von Süßgetränken gewinnt der Kronkorkverschluß eine neue Bedeutung. Ich erwähnte auf Seite 23 f, daß der Kronkork der hygienischste Flaschenverschluß ist. Er läßt sich, im Gegensatz zu den anderen Verschlüssen, vollautomatisch aufbringen, erfährt also keine Infektion durch manuelle Berührung. Bei Brauereien ist es üblich geworden, den Kronkork unmittelbar vor dem Aufsetzen an einer Gasflamme vorbeizuwandern zu lassen. Damit ist die Gewähr für absolute Keimfreiheit gegeben.

Die Keimfreiheit hat bei Mineralwasser nur theoretische Bedeutung, denn die zugesetzte Kohlensäure wirkt bakterizid. Da der Kohlensäurezusatz bei Fruchtsaftgetränken geringer ist, und die Bakterien im Fruchtsaft einen Nährboden finden, kommt der sterilen Abfüllung erhöhte Bedeutung zu. Da die Wahrung der Sterilität beim Ausmischen des Sirupansatzes sehr schwierig ist, wird den deutschen Fruchtsaftgetränken ein Konservierungsmittel zugesetzt (Silberionen)⁹²⁾. In jüngster Zeit wurde jedoch im Bundestag ein Initiativantrag der weiblichen Abgeordneten eingebracht, wonach jegliche chemische Behandlung verboten sein soll, bzw. wonach jede chemische Behandlung auf dem Etikett deutlich sichtbar deklariert werden muß. Diese Deklarationspflicht wäre ein schlechtes Verkaufsargument für Fruchtsaftgetränke. Man sondiert deshalb in Deutschland die Möglichkeiten einer Sterilabfüllung von Fruchtsaftgetränken. Dabei ist man sich darüber klar, daß nur der Kronkorkverschluß eine keimfreie Abfüllung gestattet. Es ist denkbar, daß auf diesem Umweg die Kronkorkflasche auch für Mineralwasser in größerem Umfang als bisher verwendet wird, da es kostenmäßig günstiger ist, Mineralwasser und Süßgetränke in der gleichen Flasche abzufüllen.

c) Kostenvergleich bei vollautomatischer und halbautomatischer Arbeitsweise

Die Vor- und Nachteile der vollautomatischen Arbeitsweise lassen sich nur schwer in exakten Zahlen einfangen. Im Falle des Brunnens, der mit einer Anlage von 8000 Fl./h Leistung einen Jahresversand von 12 000 000 Flaschen bestreitet, kann man wohl ohne weiteres sagen, daß die vollautomatische Anlage technisch und kostenmäßig einer halbautomatischen Anlage überlegen ist. Wegen dieser eindeutigen Überlegenheit werden halbautomatische Anlagen mit dieser Leistung überhaupt nicht hergestellt, und man müßte die Stundenleistung von 8000 Flaschen schon mit zwei oder drei halbautomatischen Anlagen erreichen.

⁹²⁾ In der Schweiz z. B. ist die Konservierung mit Silberionen nicht statthaft. Stattdessen befüllt man die Flaschen vor dem Einlassen des Getränks mit (gasförmigem) Ozon.

Bei einer geforderten Stundenleistung von nur 3000 Fl./h kann jedoch die halbautomatische Arbeitsweise vorteilhaft sein. Bei dieser muß die Flasche nicht nur mit der Hand in die Reinigungsmaschine gestellt werden, sondern auch mit der Hand herausgenommen werden. Im Interesse der Vermeidung einer Reinfizierung muß die Flasche unmittelbar darauf gefüllt werden. Die Flaschen laufen nicht automatisch in den Füller und verlassen denselben auch nicht ohne Zutun, sondern werden manuell eingestellt und herausgenommen. Nach dem Verschließen kann die Flasche in Kisten gestellt werden und bei günstiger Gelegenheit etikettiert werden, während sie bei vollautomatischer Arbeitsweise nach dem Verschließen ohne weiteres Zutun in die Etikettiermaschine läuft, und dieselbe nach Aufbringung des Etiketts wieder verläßt.

Halbautomatische Maschinen sind gegenüber den verschiedenen Flaschenverschlüssen unempfindlicher. Die Anforderungen an die Qualität des Personals sind geringer. Die Haltbarkeit ist größer, d. h. die Abschreibungen können geringer sein. Durch die intermittierende Arbeitsweise ist eine Maschine von der anderen unabhängig, d. h. bei Ausfall einer Maschine können die anderen weiterlaufen. Die Montage von Halbautomaten ist wesentlich einfacher. Wenn sich im Laufe ihrer Lebensdauer von etwa 15 Jahren herausstellt, daß ein falscher Standort für die Maschine gewählt wurde, so ist dieser leicht zu korrigieren. Schließlich ist noch das verringerte Risiko zu erwähnen, das mit der Anschaffung von halbautomatischen Maschinen verbunden ist. Wenn sich der Unternehmer eines jungen Brunnens als vorläufiges Produktionsziel einen Jahresversand von 5 Mill. Füllungen setzt, so ist die Veräußerung, bzw. Verschrottung der halbautomatischen Maschinen bei Überschreitung des Jahresversandes von 5 Mill. Füllungen weniger verlustreich, als wenn bei unerwartetem Absatzanstieg eine vollautomatische Maschine den Anforderungen nicht mehr gewachsen ist und (mit Verlust) abgestoßen werden muß.

Ich stelle im folgenden den Personalbedarf einer voll- und einer halbautomatischen Anlage von je 3000 Fl./h Leistung gegenüber. Zur Abfüllung gelangen nur 0,5-l-Hebelflaschen für Mineralwasser (5 Mill. Fl.-Versand).

Personalbedarf einer vollautomatischen Anlage

- 1 Person zum Antransport des Leerguts
- 1 Person zur Befüllung der Reinigungsmaschine mit Flaschen
- 1 Person zur Kontrolle der gereinigten Flaschen
- 1 Person zur Kontrolle über den Füller
- 2 Personen zum Verschließen der Flaschen
- 1 Person zur Kontrolle der gefüllten Flaschen
- 1 Person zur Aufsicht über die Etikettiermaschine
- 2 Personen zum Einpacken der gefüllten Flaschen
- 1 Person zum Abtransport des anfallenden Vollguts

- 1 Person zur Ablösung und für allgemeine Verrichtungen
 12 Personen x 1700 Stunden x 1,50 = 30 600 DM.

$30\,600\text{ DM} : 5\,000\,000 = 0,61 + 100\% = \text{etwa } 1,22 \text{ Pf Lohnanteil pro Füllung.}$

Wegen der geringeren Anforderungen an die Qualität des Personals bei halbautomatischen Maschinen wird in der nächsten Tabelle nur ein durchschnittlicher Stundenlohn von 1,20 DM eingesetzt.

Personalbedarf einer halbautomatischen Anlage

- 1 Person zum Antransport des Leerguts
 1 Person zur Befüllung der Reinigungsmaschine mit Flaschen
 1 Person zur Entnahme der gereinigten Flaschen
 1 Person zur Beschickung des Füllers (zugleich Kontrolle)
 1 Person zur Entnahme der Flaschen aus dem Füller
 2 Personen zur Verschließung der Flaschen
 2 Personen zum Beschicken von 2 halbautomatischen Etikettiermaschinen (zugl. Kontrolle der gefüllten Flaschen)
 2 Personen zur Entnahme der etikettierten Flaschen (zugleich Einpacken der Flaschen)
 1 Person zum Abtransport des anfallenden Vollguts
 4 Personen zur Ablösung und zum Transport zwischen den Maschinen
 16 Personen x 1700 Stunden x 1,20 = 32 640 DM. $32\,640\text{ DM} : 5\,000\,000 = 0,646 + 100\% = \text{etwa } 1,3 \text{ Pf Lohnanteil pro Füllung.}$

Bei der Ermittlung der k. Kosten soll von Gebäuden, Geschäftswert abgesehen werden, da deren Anteil bei kontinuierlicher und intermittierender Arbeitsweise gleich ist.

Neuwert der vollautomatischen Anlage

1 Reinigungsmaschine für 3000 Fl./h	34 000 DM
1 Füller mit 30 Füllventilen	33 000 DM
1 Etikettiermaschine vollautomatisch	25 000 DM
Transportanlagen	12 000 DM
Imprägnier- und Luftkompressor	10 000 DM
Montagekosten und Zubehör	7 000 DM
	121 000 DM

K. Zins und Wagnisse = 8% vom halben Neuwert der Anlage = 8% von 60 500 DM = 4 840 DM = etwa 0,97 Pf pro Füllung.

K. Abschreibungen = 10% von 121 000 DM = 12 100 DM : 5 000 000 = etwa 0,242 Pf pro Füllung.

Bei der halbautomatischen Anlage beträgt der Abschreibungssatz nur 7%. Der Prozentsatz der k. Wagnisse bleibt gleich. Der Verbrauch an Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen bleibt bei beiden Arbeitsweisen gleich; er wird deshalb nicht berücksichtigt.

Neuwert der halbautomatischen Anlage

1 Reinigungsmaschine für 3000 Fl./h	14 000 DM
1 halbautomatischer Füller	23 000 DM
2 halbautom. Etikettiermaschinen	18 000 DM
Montage, Transportanlagen + Zubehör	6 000 DM
Imprägnier- und Luftkompressor	10 000 DM
	71 000 DM

K. Zinsen und Wagnisse = 8% vom halben Neuwert der Anlage = 8% von 35 500 DM = 2840 DM : 5 000 000 = etwa 0,0568 Pf pro Füllung.

K. Abschreibungen = 7% von 71 000 DM = 4970 DM : 5 000 000 = etwa 0,099 Pf pro Füllung.

Bisherige Kosten bei	halbautom.	vollautom. Arbeit
Lohnanteil	1,3 Pf	1,22 Pf
K. Zins + Wagnisse	0,057 Pf	0,097 Pf
K. Abschreibungen	0,099 Pf	0,242 Pf
	1,456 Pf	1,559 Pf

Die Addition ergibt einen Unterschied von 0,1 Pf zugunsten der halbautomatischen Arbeitsweise. Es unterliegt der Entscheidung des Unternehmers, ob er sich bei einem solchen Kostenunterschied für die halbautomatische Arbeitsweise entscheidet. Der Unterschied von 0,1 Pf verringert sich zweifelsohne bei steigender jährlicher Zahl der Maschinenstunden, denn der Lohnanteil bei der halbautomatischen Anlage steigt dann schneller als das Mehr an Abschreibung bei der vollautomatischen Anlage.

Von den 170 Mitgliedsbrunnen des VDM stehen etwa 100 vor der Frage (Absatz von 2 bis 5 Mill. Füllungen jährlich)⁹³⁾, ob sie den Sprung zur vollautomatischen Arbeitsweise tun sollen oder nicht. Die Entscheidung fällt meistens zugunsten der vollautomatischen Arbeitsweise aus, da man für die Zukunft mit Absatzausweitung und mit Lohnsteigerungen rechnet. Die finanzielle Lage gerade der kleineren Brunnen, die den Sprung zur Vollautomatisierung erst nach dem zweiten Weltkrieg taten, ist deshalb im allgemeinen angespannt, während die größeren Brunnen, die die Vollautomatisierung bereits vor dem letzten Weltkrieg eingeführt haben, im allgemeinen liquider sind. Für die Preispolitik ergeben sich daraus bedeutsame Folgerungen, die ich im letzten Kapitel zu behandeln gedenke.

⁹³⁾ Jg. Liste der Absatzstaffelung des VDM.

d) Überschlägiger Kostenvergleich verschiedener Absatzwege

Wenn sich ein Produktionsbetrieb in den Vertrieb seiner Erzeugnisse einschaltet, so kann dies sein, weil er an der Handelsspanne der Handelskettenglieder teilhaben will, oder weil er Einfluß auf diese haben will, damit der Vertrieb nach seinen Vorstellungen und Wünschen vor sich geht. Ich habe gezeigt, daß die moderne Massenwerbung versucht, über den Verbraucher das Ziel der Einflußnahme auf die Handelskettenglieder zu erreichen. Damit hat der Produktionsbetrieb jedoch noch keinen Anteil an der Handelsspanne. Diesen kann er nur dann haben, wenn er sich entweder rechtlich an den Handelsinstitutionen beteiligt, oder wenn er ein werkseigenes Vertriebssystem aufzieht.

Nachstehend sollen die Kostenverhältnisse und die Gewinnchancen bei drei Arten des Vertriebs überschlägig verglichen werden:

1. Der „klassische Absatzweg über den Großhändler und die Gastwirtschaft zum Verbraucher.
2. Der jüngere Weg mittels werkseigener Verkaufswagen an Lebensmittelgeschäfte und weiter zum Verbraucher.
3. Der neueste Weg mittels (werkseigener) Verkaufswagen unmittelbar an die Haushaltungen.

Die zu erzielenden Preise sehe ich als gegeben an. Sie sind im ersten Falle (0,7-l-Hebelflasche):

Ab Brunnen:	15 Pf
Ab Großhändler (franko Gastwirt):	25 Pf
Ab Gastwirt:	40 Pf

Im zweiten Falle betragen die Preise:

Franko Lebensmittelgeschäft:	23 Pf
Ab Lebensmittelgeschäft:	35 Pf

Im dritten Falle betragen die Preise:

Franko Haushalt (mittels werkseigenem Verkaufswagen):	40 Pf
--	-------

Zunächst soll die Bedeutung der Umsatzsteuer bei den einzelnen Systemen untersucht werden. In Deutschland betragen die Sätze:

4% vom Erzeuger an den Großhändler
1% vom Großhändler an den Einzelhändler
4% vom Einzelhändler an den Verbraucher

Im ersten Falle ergibt sich folgende Umsatzsteuerbelastung:

4% von 15 + 1% von 25 + 4% von 40 = 0,6 + 0,25 + 1,6 = 2,45 Pf pro Füllung, d. h. im Endverbrauchspreis ist die Umsatzsteuer mit 6,125% enthalten.

Die Umsatzsteuerbelastung im zweiten Falle beträgt:

4% von 23 + 4% von 35 = $0,92 + 1,4 = 2,32$ Pf pro Füllung. Der Anteil am Endverkaufspreis beträgt $6,63\%$.

Im dritten Fall beträgt die Umsatzsteuer 4% von 40 Pf = 1,6 Pf.

Beim ersten Absatzweg betragen die Selbstkosten (Herstell- + Verwaltungskosten) 10 Pf. Die Vertriebskosten betragen 1,5 Pf incl. der speziellen Vertriebsrisiken. Demnach verbleibt dem Brunnen pro Füllung ein Gewinn von 3,5 Pf, der noch um den Betrag eines eventuellen Skontos in Höhe von 2% vom Ab-Brunnen-Preis gekürzt wird. (2% von 15 = 0,3 Pf; $3,5 \cdot 0,3 =$ etwa 3,2 Pf Nettogewinn.)

Der Kontakt mit den Großhändlern erfolgt durch sogenannte Reisende, die außer ihrem Grundgehalt eine Prämie für die von ihnen geworbenen und betreuten Großhändler bekommen. Der Transport der Flaschen zum Großhändler geschieht in Partien von mehreren 1000 Flaschen mit werkseigenen oder mit Speditions-Lastwagen. Die Frachten werden zum offiziellen Bundesbahntarif berechnet. Ein Teil der Großhändler holt die Ware am Brunnen ab. Dem Brunnen obliegt die Be- und Entladung der Fahrzeuge. Wird die Ware zum Großhändler gebracht, so obliegt dem Brunnen auch die Be- und Entladung beim Abnehmer. Die Kosten dieser letzteren Ladekosten sind jedoch aus der berechneten Fracht zu bestreiten, während die Ladekosten am Brunnen in jedem Falle aus dem Preise der Füllung zu bestreiten sind. Sie sind in den 1,5 Pf Vertriebskosten enthalten.

Die Entfernung zwischen Brunnen und Großhändler spielt natürlich eine Rolle, denn sie mindert die Spanne des Händlers, so daß dieser bei zu starker Minderung bei einem näher gelegenen Konkurrenzbrunnen kauft. Von dieser Möglichkeit soll jedoch hier abgesehen werden, um das Wesentliche am Prinzip des zweiten Absatzweges deutlich werden zu lassen. Im ersteren Falle interessiert die Ware den Brunnen kostenmäßig mit dem Verlassen des Brunnens nicht mehr. Im zweiten Falle jedoch muß der Brunnen die Ware bis zum Einzelhändler, dem Lebensmittelgeschäft, transportieren.

Diesen Transport muß er aus dem Differenzbetrag Ab-Brunnen-Preis im ersteren Falle — Frankopreis Lebensmittelgeschäft im zweiten Falle bestreiten. Die Differenz beträgt 8 Pf. Würde ein Großhändler für ihn die Ware an das Lebensmittelgeschäft verkaufen, müßte dieser die Fracht vom Brunnen zu sich bezahlen. Diese muß also gedanklich berücksichtigt werden. Die Entfernung zum Brunnen soll 60 km betragen, was einer Frachtbelastung von etwa 2 Pf pro Füllung entspricht. Die Spanne des Großhändlers beträgt also eigentlich nur 6 Pf pro Flasche.

Kann ein Brunnen für 6 Pf den Vertrieb direkt an Lebensmittelgeschäfte übernehmen? Wenn er am Ort des Konsums kein Zwischenlager unterhalten will, muß er mit den Verkaufswagen (1,5—3,5 t Tragkraft) vom Brunnen bis zum 60 km entfernt liegenden Konsumort fahren. Durch die Verwendung

kleinerer Wagen und die Unmöglichkeit, diese Wagen mit einem Anhänger zu versehen (Verkaufswagen mit Anhänger ist in der Stadt zu unbeweglich) verteuert sich die Fracht von 2 auf 3 Pf. Der Vertrieb an Lebensmittelgeschäfte muß also aus einer Restmarge von 5 Pf bestritten werden.

Im Durchschnitt des Jahres verkauft ein Verkaufsfahrer auf einem Wagen von 2,5 t Tragkraft täglich 1500 Flaschen an etwa 20 Geschäfte. Durch die morgendlichen Anfahrt und die abendliche Heimfahrt vermindert sich diese Zahl um etwa 300 auf 1200 Flaschen. Das Jahr hat etwa 250 ganze Werktage und 50 halbe Werktage (Samstage). Im Jahr verkauft ein Wagen, bzw. dessen Verkaufsfahrer und Beifahrer $275 \times 1200 = 330\,000$ Flaschen. Die damit verbundenen Kosten dürfen $330\,000 \times 5$ Pf nicht übersteigen, d. h. die Kosten des Verkaufswagens und der Lohn für den Verkaufsfahrer und dessen Gehilfen dürfen nicht höher als 16 500 DM liegen. Der Jahreslohn des Verkaufsfahrers beträgt inkl. Sozialanteil etwa 6000 DM, der des Gehilfen 5000 DM. Der Wagen muß mindestens 275 mal die Strecke vom Brunnen zum Konsumort und zurück fahren. Außerdem ergeben sich am Ort des Konsums selbst auch mindestens jeden Tag 10 km. Da der Wagen an heißen Tagen mindestens 2 mal vom Brunnen zum Konsumort fährt, kann man mit einer jährlichen Kilometerzahl von etwa $300 \times 120 + 300 \times 10$ km = 39 000 km rechnen. Einer Tabelle des Deutschen Automobilclubs (ADAC) entnehme ich, daß die Kosten für einen Kilometer bei einem 2,5 t Diesel-Lieferwagen und bei einer jährlichen Fahrleistung von 40 000 km bei 20 Pf liegen.

Man muß nun jedoch bedenken, daß von den 39 000 km des Wagens 36 000 auf Hin- und Rückfahrten entfallen, für deren Kosten ich von der ursprünglichen Marge von 8 Pf 3 Pf abgezogen hatte. Demnach müssen die gesamten Kosten des Verkaufswagens unter $330\,000 \times 8$ Pf bleiben, damit sich die Aufnahme des Systems lohnt. Die Kosten betragen $5000 + 6000 + 39\,000 \times 0,20 = 18\,800$ DM gegenüber 26 400 DM als Höchstnorm. Es verbleiben dem Brunnen brutto pro Verkaufswagen 7 600 DM. Davon sind jedoch noch Abzüge zu machen. Das Verkaufswagensystem erfordert am Brunnen eine umfangreiche Organisation, insbesondere für die abendliche Abrechnung der Verkaufsfahrer, denn das Direktgeschäft ist im allgemeinen ein Bargeschäft. Neben diesen erhöhten Verwaltungskosten treten erhöhte Vertriebskosten, denn die Herren des Außendienstes haben eine Vielzahl von Lebensmittelgeschäften zu betreuen, während früher nur der Kontakt mit einer kleineren Zahl von Großhändlern zu halten war. Für die große Zahl der Verkaufswagen muß ein spezieller Tourenleiter angestellt werden. Außerdem ergeben sich Kosten durch Verhandlungen mit den Einkaufsgenossenschaften, deren Mitglieder die meisten Lebensmittelgeschäfte sind. Schließlich wird im Einzelhandel bei Barzahlung ein Skontoabzug von 3% vorgenommen, was pro Flasche 0,69 Pf ausmacht. Trotzdem hat die Praxis gezeigt, daß im Direktgeschäft größere Gewinnchancen stecken. Ein Brunnen, der im Jahr 10 Mill. Füllungen über den klassischen Absatzweg mit dem Stückgewinn von 3,2 Pf verkauft, macht einen Gesamtgewinn von $10\,000\,000 \times 3,2 = 320\,000$ DM.

Ein Brunnen, der unter den gleichen Produktionsbedingungen arbeitet, aber seines Jahresversand im Direktgeschäft vertreibt, benötigt dazu $10\,000\,000 : 330\,000$ Wagen = etwa 33 Stück. Der Bruttogewinn pro Wagen wurde eben mit 7600 DM beziffert. Insgesamt ergäbe sich ein Brutto-Mehrgewinn von $33 \times 7600 = 250\,800$ DM. Auf der einen Seite fallen die Vertriebskosten des alten Systems in Höhe von 1,5 Pf pro Flasche fort, dafür ergibt sich auf der anderen Seite das erwähnte Mehr an Vertriebskosten. Beim alten System entfallen 0,3 Pf Skontoabzug, dafür werden beim neuen System 0,69 Pf Skonto abgezogen. Schließlich entfallen beim alten System 4^{0/0} Umsatzsteuer von 15 Pf. Beim neuen System beträgt die Umsatzsteuer dafür 4^{0/0} von 23 Pf.

Trotzdem scheint es unwahrscheinlich, daß die Mehrkosten des Direktvertriebs den Brutto-Mehrgewinn von 250 800 DM auffressen, und man kann demnach sagen, daß das Direktsystem vorteilhafte Auswirkungen auf die Rentabilität des Betriebes hat. Mit zunehmender Entfernung des Brunnens vom Konsumort geht die gewinnsteigernde Wirkung des Direktsystems zurück, da sich schließlich der Transport der Flaschen über lange Strecken mit kleineren Fahrzeugen nicht mehr lohnt.

Es wäre denkbar, an größeren Orten werkseigene Läger einzurichten und den Transport der Flaschen bis zu diesen konsumnahen Lägern mit schweren Lastzügen durchzuführen. Die fixen Kosten erfahren durch solche Läger eine schlagartige Erhöhung („Sprungkosten“), und die Aufsicht über das Lager sowie die Personalfrage werden ungewöhnlich problematisch⁹⁴⁾. Ich möchte mich mit diesem allgemeinen Hinweis begnügen und als nächstes die Gewinnchancen des unmittelbarsten Absatzweges, des Heimdienstes, erwähnen, bei dem die Brunnen die Ware unmittelbar an der Wohnung des Verbrauchers andienen.

Um einen Brunnen zu bewegen, seinen eingefahrenen Absatzweg über Großhändler und Gastwirte aufzugeben, müssen die Gewinnchancen beim Heimdienst mindestens ebenso gut, möglichst natürlich besser sein, d. h. die sich durch den Heimdienst zusätzlich ergebenden Kosten müssen geringer sein als die Marge zwischen 15 und 40 Pf, multipliziert mit der Anzahl der verkauften Flaschen. Als Jahresabsatzmenge werden wiederum 10 000 000 Füllungen in 0,7 l Flaschen zugrundegelegt.

Voraussetzung für das Funktionieren des Heimdienstes ist der Verbraucher, dem die Freihauslieferung einer Flasche Mineralwasser den Unterschied zwischen dem Freihauspreis und dem Preis ab Lebensmittelgeschäft wert sein muß. Die Erfahrungen haben gezeigt, daß der Verbraucher den Unterschied von 5 Pf hinnimmt.

Die Erfahrung hat weiterhin gezeigt, daß ein Verkaufswagen im Jahresdurchschnitt pro Tag etwa 300 Flaschen verkauft. Die Tragfähigkeit der Wagen braucht also eine Tonne nicht zu überschreiten. Mit solch kleinen Wagen ist natürlich ein wirtschaftlicher Transport über längere Strecken un-

⁹⁴⁾ Gewandte Verkaufsfahrer gehören in Deutschland zu den Mangelberufen.

möglich. Der Heimdienst läßt sich also nur bei seher günstiger Lage des Brunnens zum Konsumort oder durch Zwischenschaltung eines Lagers durchführen.

Kostenmäßig soll dieses Lager so betrachtet werden, als sei es ein Großhändler, d. h. die Flaschen werden dem Zwischenlager zu einem Verrechnungspreis entnommen, der zustande käme, wenn die Auslieferung durch einen Großhändler geschähe. Der Preis liegt bei 20 Pf, denn es entfallen ja die Bringkosten des Großhändlers, weil die Verkaufswagen sämtlich ihre Ladung am Lager abholen. Es verbleibt demnach eine Marge von 20 Pf pro Flasche.

Die Verkaufswagen sind an 275 Tagen des Jahres unterwegs. Die zurückgelegte Strecke beträgt pro Tag etwa 15 km. An wärmeren Tagen (90 Tage) muß die Strecke zweimal gefahren werden. Somit ergibt sich eine jährliche Fahrstrecke von $365 \times 15 = 5475$ km. Bei dieser geringen Jahresleistung sind die Kosten pro Kilometer relativ höher als im Falle der 2,5 t Wagen, die pro Jahr 39 000 km fahren. Die Tabelle des ADAC gibt bei 1 t Fahrzeugen und 5000 km Jahresleistung einen Selbstkostenbetrag von 24 Pf pro Kilometer an. Das Fahrzeug kostet demnach 1314 DM jährlich, die sich auf $275 \text{ mal } 300 = 82\,500$ Flaschen verteilen. Der Jahreslohn des Heimdienstfahrers ist höher als der des Verkaufsfahrers, der Lebensmittelgeschäfte beliefert. Der Heimdienstfahrer ist Auslieferer und Verkäufer zugleich. Er unterhält allein den Kontakt zum Verbraucher, denn es ist unmöglich, bei einem relativ geringwertigen Gut wie Mineralwasser neben dem Heimdienstfahrer eine Schar von Herren anzustellen, die ausschließlich die Haushaltungen zum Zwecke des Werbens aufsuchen.

Das Werben kann im allgemeinen vom Heimdienstfahrer selbst besser besorgt werden, denn er kann seinen beredten Worten durch Vorweisen der lockenden Ware größeren Nachdruck verleihen. Da der Erfolg des Heimdienstes von der Geschicklichkeit des Fahrers abhängt, beträgt dessen Jahreseinkommen etwa 7000 DM, d. h. er kostet den Unternehmer durch die Soziallasten etwa 8000 DM jährlich. Ein Heimdienstwagen kostet also jährlich $8000 \text{ DM plus } 1314 \text{ DM} = 9314 \text{ DM} : 82\,500 = \text{etwa } 11,3 \text{ Pf pro Füllung}$. Ein Teil der Verwaltungskosten des Heimdienstes steckt im Verrechnungspreis von 20 Pf pro Füllung ab Lager. Darüber hinaus erfordert der Heimdienst jedoch eine umfangreiche Kundenkartei. Die Risiken sind auch höher zu veranschlagen, als bei anderen Vertriebssystemen, denn der Verbraucher zahlt nur die von ihm leergetrunkenen Flaschen. Es wird also immer eine Kiste mit Wasser auf Kredit in den Haushalt gebracht. Beim nächsten Besuch des Heimdienstfahrers bezahlt der Verbraucher nur die inzwischen geleerten Flaschen. Man sagt mir, daß hierbei oft Mißbrauch von seiten des Verbrauchers getrieben wird.

Es scheint aber wiederum so, daß die Kosten des Heimdienstvertriebs von der Marge von 20 Pf gedeckt werden können, so daß für einen Brunnen ein Anreiz darin bestehen kann, den Heimdienst aufzunehmen. Auch zahlreiche Großhändler haben sich mit dem Heimdienst befaßt. Viele sind dabei geschei-

tert, weil die Kosten zu optimistisch beurteilt wurden und das Organisationsgeschick des Händlers unzureichend war. Deshalb ist ein gründliches Vorstudium der Probleme durch den Brunnen erforderlich.

Wegen des gebotenen Rahmens konnten nur vier Beispiele von Tatbeständen, die für die Rentabilität eines Brunnens bedeutend sind, durchgerechnet werden. Ich habe zu diesem Zweck Modelle konstruiert, und zwar auf Grund von Angaben anderer Brunnenbetriebe und auf Grund von Berechnungen, die trotz ihres theoretischen Charakters ein sehr großes Maß von Wirklichkeitsnähe besitzen. Dies schließt nicht aus, daß im Einzelfall die Verhältnisse und insbesondere die Selbstkosten eines Betriebes anders liegen. Ich sehe hierin jedoch keine Beeinträchtigung des Werts der Modellmethode. Sie hat gezeigt, daß eine falsche Wahl der Faktorenkombination die Rentabilität beeinträchtigen kann, und daß umgekehrt sich eine angemessene Faktorenkombination in erhöhtem Gewinn niederschlägt.

VIII. Die Bedeutung der Preispolitik für die Rentabilität

1. Allgemeines

Die Preispolitik ist der Ausdruck der Konsequenzen, die der Unternehmer aus den Ergebnissen der Kostenrechnung zieht. Bredt sagt: „Preisspekulation und Preispolitik sind das wirtschaftspolitische Kernstück jedes Unternehmens und Wirtschaftsbetriebes⁹⁵⁾“. In der privaten Verkehrswirtschaft strebt der Unternehmer nach langfristiger Gewinnmaximierung. Er wird eine kurzfristige Gewinnmaximierung nur betreiben, wenn er à la longue davon keine nachteiligen Wirkungen zu erwarten hat.

Neben dieser allgemeinen Zielsetzung ist die Verhaltensweise wichtig, mit der der Unternehmer sein Ziel der Gewinnmaximierung erreichen will. Erich Schneider unterscheidet folgende Verhaltensweisen⁹⁶⁾:

1. Verhaltensweise des Mengenanpassers;
2. Preisfixierung auf der Grundlage einer konjekturalen Preis-Absatzfunktion;
3. Mengenfixierung auf der Grundlage einer konjekturalen Preis-Absatzfunktion;
4. Die Verhaltensweise des Optionsfixierers und des Optionsempfängers;
5. Kampf- und Verhandlungsstrategie.

Im einzelnen gehe ich auf Seite 110 auf die Verhaltensweisen ein. Grundsätzlich möchte ich jedoch bemerken, daß alle diese Verhaltensweisen nur denkbar sind bei einem mehr oder weniger starken Maß von unvollständiger Konkurrenz. Bei atomistischer Konkurrenz ist keine Preispolitik und keine

⁹⁵⁾ Bredt, Otto: Die Krise der Betriebswirtschaftslehre, Düsseldorf 1956, S. 184.

⁹⁶⁾ Schneider, Erich: Einführung in die Wirtschaftstheorie, 3., II. Bd., Tübingen 1955, S. 61 ff.

spezielle Verhaltensweise denkbar; der Preis wird von Angebot und Nachfrage allein bestimmt.

2. Die Konkurrenzsituation auf dem deutschen Mineralwassermarkt

Der Markt für natürliches Mineralwasser hat etwa 200 Anbieter. Trotzdem ist der Markt weit davon entfernt, ein vollkommener zu sein. Unvollständiger Wettbewerb kann wie folgt definiert werden: „Eine Marktsituation, die dadurch gekennzeichnet ist, daß einzelne Wirtschaftssubjekte ein Gut in solchen Mengen verkaufen und kaufen, daß sie Einfluß auf die Preisgestaltung nehmen können⁹⁷⁾“. In dieser Einflußnahme auf die Preisgestaltung liegt das Wesen der Preis-, oder allgemeiner der Geschäftspolitik.

Man kann die deutschen Mineralbrunnen in zwei Gruppen teilen: solche mit geringerer und solche mit größerer Liquidität. Die ersteren Brunnen sind durchweg die kleineren, die ihren Marktanteil in den Nachkriegsjahren durch eine Politik des niedrigen Preises vergrößert haben. Es sind durchweg jüngere Betriebe, deren Marke beim Publikum nicht die Hochschätzung genießt, wie die Marken der älteren, größeren Brunnen, die versucht haben, „die Marke reinzuhalten“, d. h. durch eine Politik des höheren Preises die Überzeugung beim Publikum aufrechtzuerhalten, daß es sich um ein „besonderes“ Wasser handelt. Der Marktanteil der größeren Brunnen hat sich in den Nachkriegsjahren nicht vergrößert, ja man kann sagen, daß die Umsatzsteigerung bei den kleineren Brunnen eine relativ größere war als bei den größeren Betrieben.

Die bessere Liquidität der größeren Brunnen erklärt sich aus den höheren Preisen und den geringeren Investitionsanforderungen. Dabei ist nicht gesagt, daß der höheren Liquidität eine bessere Ertragslage oder eine erhöhte Rentabilität entspreche. Die bessere Liquiditätslage gestattet den größeren Brunnen jedoch, eine Preispolitik zu betreiben, die nicht von den täglichen Befürchtungen einer drohenden Illiquidität gekennzeichnet ist. Bei den kleineren Brunnen kann man manchmal eine Politik des Verkaufens um jeden Preis feststellen, die womöglich von einem nahenden Wechselverfalls-Termin diktiert wird.

Im allgemeinen koexistieren die beiden Märkte. Im Konkurrenzkampf mit den kleineren Brunnen befinden sich die größeren Brunnen jedoch in einer Zwangslage: sie können auf Unterbietung der kleineren Brunnen nicht immer mit einer Gegenunterbietung reagieren. Kostenmäßig wäre es durchaus denkbar, in einen „Unterbietungspreis eines kleineren Brunnens einzusteigen“. Beim Publikum und bei den Händlern entsteht jedoch dann leicht der Eindruck, daß man bisher einen ungerechtfertigt hohen Preis gezahlt habe. Ein

⁹⁷⁾ Samuelson, Paul A.: Volkswirtschaftslehre. 2., Köln 1955, S. 41.

einzigster Fall von Nachgeben im Preis kann einen langsamen Preisverfall auf dem gesamten Markt nach sich ziehen.

Um ihre höheren Preise im Falle einer Unterbietung dennoch halten und rechtfertigen zu können, müßte spätestens zu diesem Zeitpunkt eine Verbraucherwerbung einsetzen. Gegenüber solchen Kosten ist jedoch bei den meisten Brunnen eine noch so gute Liquidität machtlos. Die Eigentumsverhältnisse in der deutschen Brunnenindustrie sind überwiegend privater Natur. Von einigen „Konzernbrunnen“ abgesehen, die von Konzernen der Montanindustrie zum Zwecke der Deckung des internen Mineralwasserbedarfs gekauft wurden, gibt es keinen Brunnen in Deutschland, dessen Eigentümer großkapitalistischen Formats wäre, und der die Investition einer Verbraucherwerbung auf breitester Basis vornehmen könnte. Nur auf diesem Wege scheint es möglich, den einen oder anderen Brunnen zu nationaler Bedeutung zu erheben und gegen Unterbietungen von seiten „anonymer“ Konkurrenzbrunnen immun zu machen.

In Frankreich bahnte sich dieser Weg zwischen den beiden Weltkriegen an. Die Macht der Reklame ist in Frankreich so groß, daß in Paris Mineralwasser getrunken wird, das aus dem Département Gard kommt, also mit einer Frachtbelastung von 900 km Entfernung preislich wesentlich höher liegt, als das Mineralwasser von Quellen aus der relativen Nähe von Paris, das jedoch weniger bekannt ist.

Bei der Preisstellung für Mineralwasser ergibt sich unter Umständen eine Besonderheit, die von den Nationalökonomern „Snob-Effekt“ genannt wird. Während normalerweise der Preis nachfrageregulierend wirkt und zu teure Güter zurückdrängt, kann es bei gewissen Konsumgütern vorkommen, daß sie von einer bestimmten Schicht von Nachfragern gerade wegen des hohen Preises gefragt werden. Neben den Nutzwert und den Liebhaberwert, die im allgemeinen den Preis eines Gutes bestimmen, tritt hier ein drittes Wertelement, das dem Drang nach sozialer Repräsentation entspringt. So wird in „besseren“ Lokalen oft der teuerste Sekt getrunken, um damit zu dokumentieren, daß man „sich das leisten kann“. Oder man verschenkt das teuerste Parfüm, weil billigeres nicht als „vornehm“ gilt.

Diese Erscheinung ist auch bei Mineralwasser denkbar. Eine renommierte Marke muß mit Preissenkungen sehr vorsichtig sein, da sie sonst das Gegenteil erreichen kann. Durch den Preis der betreffenden Marke muß bereits äußerlich dokumentiert werden, daß es sich um eine „feine“ Marke handelt, deren sich der „feine Mann“ im Lokal nicht zu schämen braucht. Ein solcher Snob-Effekt ist die Krönung der Verbraucherwerbung. Allerdings wird eine davon betroffene Marke im allgemeinen nur von einer besonders gearteten Nachfragerschicht gekauft, sofern nicht der Weg der Marktsplaltung und Preisdifferenzierung beschritten wird, der bei Mineralwasser allerdings problematisch ist.

Ein Snob-Effekt bildet sich bevorzugt auch bei ausländischen Artikeln. So kann man z. B. in verschiedenen Kantonen der Schweiz die französische Mine-

ralwassermarke „Perrier“ erhalten. Ich sehe hierin auch eine Art von Snob-Effekt, denn es gibt genügend Schweizer Anbieter für natürliches Mineralwasser, dessen Preis unter dem des französischen liegt.

Bei deutschen Wässern, die in den Export gehen, ist diese Erscheinung fast unbekannt. Eine Ausnahme macht Apollinaris in Bad Neuenahr (Bez. Koblenz), das als bis vor kurzem englisches Unternehmen seine Produktion überwiegend auf Auslandsmärkten absetzte. Nachdem in manchen Exportländern einheimische Mineralwasserfabriken entstanden sind, ist der Exportanteil bei der Apollinaris AG zurückgegangen, und die Gesellschaft versucht, ihren deutschen Marktanteil auszuweiten. Sehr viele Gaststätten und Hotels in Deutschland führen heute Apollinaris. Im vergangenen Jahr gingen die Aktien auf die Dortmunder Brauerei (Dortmunder Union Brauerei [DUB]) über. Es ist denkbar, daß diese mächtige Muttergesellschaft sich der modernen Werbung bedient, um die Tochtergesellschaft zu einem Brunnen von nationaler Bedeutung zu machen.

Allgemein erwartet man, daß sich kapitalkräftige Gruppen oder Einzelpersonen am Geschäft mit natürlichem Mineralwasser beteiligen werden. Es wird interessant sein, die Geschäftspolitik einiger Brunnen in der Zukunft unter diesem Gesichtswinkel zu betrachten.

3. Die einzelnen Verhaltensweisen

Die 5 Verhaltensweisen, die ich in Anlehnung an Erich Schneider auf Seite 107 angeführt habe, sind abstrakte Schemata, die natürlich nur unvollkommen die vielfältige Wirklichkeit wiedergeben können. Schmalenbach sagt: „Eine Theorie, die alle Erscheinungen des praktischen Lebens wiedergibt, wäre viel zu kompliziert, um brauchbar zu sein⁹⁸⁾“.

Die Verhaltensweise des Mengenanpassers liegt dann vor, wenn die Preise der zu verkaufenden Güter gegebene Größen sind, die von der Unternehmung nicht beeinflußt werden können. Die Unternehmung kann von sich aus nur bestimmen, welche Gütermengen bei den gegebenen Preisen verkauft werden sollen. Das Marktbild der Mineralbrunnenindustrie läßt die Mengenanpassung als die nächstliegende Verhaltensweise erscheinen. Der Preis ergibt sich, wie in der untenstehenden Kurve gezeigt, auf Grund von Angebot und Nachfrage. Der Marktanteil der Anbieter ist so gering, daß von dessen Erhöhung oder Verminderung durch einen einzigen Anbieter kein nennenswerter Einfluß auf den Preis ausgeht⁹⁹⁾.

Die Verhaltensweise der Preisfixierung auf der Grundlage einer konjekturalen Preis-Absatzfunktion setzt ein höheres Maß von unvollständiger

⁹⁸⁾ Schmalenbach, Eugen: Grundlagen der Selbstkostenrechnung und Preispolitik, Leipzig 1930, S. 86.

⁹⁹⁾ Die Richtigkeit des Gesagten wird durch die Existenz mehrerer Preise für natürliches Mineralwasser nicht in Frage gestellt. Es gibt eben mehrere Märkte für Mineralwasser (z. B. für bekanntes und für unbekanntes), und auf jedem Markt bildet sich ein Preis. Lediglich durch unterschiedliche Transportkostenbelastung variiert der Preis auf einem Markt regional.

Konkurrenz voraus. Sie setzt voraus, daß ein Anbieter in der Lage ist, den Verkaufspreis eines Gutes nach eigenem Ermessen zu fixieren, während die Käufer die Menge bestimmen, die sie zu diesem Preis zu kaufen bereit sind. Der Anbieter versucht, ein Maximum an Gewinn zu erwirtschaften, d. h. das Produkt aus Stückgewinn und Anzahl der abgesetzten Stücke soll möglichst groß sein. Dabei kann der Anbieter damit rechnen (lat. *conicere* = glauben, vermuten) daß die anderen Anbieter auf seine eigene Preisfixierung reagieren (oligopolistische Preisfixierung), oder aber nicht reagieren (polypolitische Preisfixierung).

Bei der Mengenfixierung auf der Grundlage einer konjekturalen Preis-Absatzfunktion fixiert der Anbieter statt des Preises die Menge, während die Fixierung des Preises in den Händen der Käufer liegt.

Ein Anbieter handelt es Optionsfixierer, wenn er Preis und Menge eines Gutes gleichzeitig fixiert und dem Kontrahenten nur die Wahl zwischen Annahme oder Ablehnung überläßt.

Während die bisher genannten Verhaltensweisen solche der friedlichen Anpassung zwischen Wirtschaftssubjekten sind, gibt es daneben eine Vielzahl von Verhandlungs- und Kampfstrategien.

Die deutschen Mineralbrunnen kommen nicht umhin, in ihrer Preispolitik ein besonders hohes Maß an Kontinuität walten zu lassen. Ein häufiger Wechsel von Kampfstrategie etwa und friedlicher Mengenanpassung ist nicht möglich, denn dadurch würden die Endverkaufspreise für Mineralwasser zu sehr schwanken. Dies tut jedoch dem Markenartikelgedanken Abbruch, den man zwar nicht vollständig verwirklichen kann, dem die meisten Brunnen sich jedoch anzunähern trachten. Bei zu häufigen Schwankungen des Preises bestünde auch die Gefahr von unerwünschten Reaktionen von seiten der Käufer oder der Behörden, die darin ein kartellähnliches Verhalten erblicken könnten. Eine Rechtfertigung im häufigen Wechsel der Preise ist gerade bei Mineralwasser, dessen Rohstoff nicht den Schwankungen des Weltmarkts unterliegt, schwer möglich, so daß ein Brunnen, einmal auf eine Verhaltensweise festgelegt, diese so schnell nicht wieder aufgeben kann.

Entsprechend der Gruppierung der deutschen Brunnenbetriebe in kleinere, jüngere einerseits und größere, ältere andererseits, kann man zwei Arten von Preispolitik unterscheiden: die Politik niedrigerer Preise und die Politik höherer Preise. ¹⁾ Der Begriff „höherer Preis“ ist jedoch relativ, denn die Preise sind in den einzelnen Brunnengebieten sehr unterschiedlich. Am niedrigsten sind die (Franko-)Preise im Raum Frankfurt mit 8—11 Pf für die 0,5 l Füllung Mineralwasser. Am höchsten sind die Preise im Raum Hamburg und im Ruhrgebiet 13—16 Pf. Die Ursache liegt darin, daß dicht bei Frankfurt in Bad Vilbel, 21 kleinere und mittlere Brunnen liegen, die fast alle erst nach dem ersten Weltkrieg in Erscheinung traten. Sie führen untereinander einen heftigen Preiswettbewerb. Im Ruhrgebiet dagegen sind nur wenige Brunnen ansässig. Die durchschnittliche Frachtbelastung beträgt 3—4 Pf, während sie im Raum Frankfurt nur 1 Pf beträgt. Trotzdem sind die Nettopreise im Ruhr-

gebiet 2—3 Pf höher als im Frankfurter Raum, was die Unvollkommenheit des deutschen Mineralwassermarktes deutlich macht.

Im folgenden behandle ich nur die Preispolitik der Betriebe im Brunnengebiet Rhein-Eifel, da sich gerade hier, in relativer Nachbarschaft zum Frankfurter Raum, einige typische Erscheinungen ergeben.

Die überwiegende Zahl der Brunnen im Rhein-Eifelgebiet zählt zu den älteren Betrieben, die teilweise schon im im vorigen Jahrhundert bestanden, und deren Quellen teilweise schon von den Römern genutzt wurden. Für diese Brunnen drängt sich die Möglichkeit einer Marktspaltung geradezu auf. Diese bestünde darin, in den Raum Frankfurt (durchschnittliche Frachtbelastung 3—4 Pf) zu billigeren Preisen als in den Raum Ruhrgebiet zu liefern. Ein Brunnen kann nämlich Schwierigkeiten haben, seine gesamte Produktion im Ruhrgebiet zu verkaufen. Insofern liegt keine Mengenanpassung zu gegebenen Preisen vor, sondern ein Mittelding zwischen Mengenanpassung und Mengenfixierung auf der Grundlage einer konjekturalen Preis-Absatzfunktion. Würde ein Brunnen versuchen, die gesamte Produktion auf dem Markt des Ruhrgebietes abzusetzen, so könnte daraus eine Preissenkung resultieren als Folge eines Preiswettbewerbs.

Infolgedessen wird ein Teil der Produktion im Rhein-Main-Raum (Frankfurt) verkauft. Diese Füllungen werden nur mit einem Teil der fixen Kosten belastet, da diese schon durch das Ruhr-Geschäft gedeckt werden. Trotz unvollständiger Kostendeckung entsteht durch das Zusatzgeschäft im Rhein-Main-Gebiet ein Mehr an Gewinn. Da die Mineralwässer aus dem Brunnengebiet Rhein-Eifel eine besondere Wertschätzung beim Publikum genießen, braucht der Preis im Rhein-Main-Gebiet nicht auf das Niveau der Preise der Wässer aus Bad Vilbel zu sinken.

Wenn ein Brunnen im Rhein-Main-Gebiet einen Frankopreis von 13 Pf erzielt, im Ruhrgebiet dagegen einen solchen von 15 Pf, so liegt hierin ein größerer Gewinn, als wenn die gesamte Produktion im Ruhrgebiet abgesetzt worden wäre, und dadurch ein Preisverfall auf 14 Pf stattgefunden hätte. (Es ist angenommen, daß der Ruhrmarkt $\frac{2}{3}$ und der Rhein-Main-Markt $\frac{1}{3}$ der Produktion aufnehmen.)

Diese Vorgehensweise gleicht einem Dumping, dessen Wesen ja darin besteht, daß eine zusätzliche Menge unter Vollkosten, jedoch zu einem relativen Gewinn, an einem Markt abgesetzt wird, von dessen Unterpreisen keine Rückwirkungen auf das Preisgefüge des Marktes zu befürchten sind, auf dem die Grundmenge abgesetzt wird.

Die Preisdifferenzierung auf dem Ruhr- und dem Rhein-Main-Markt kann im allgemeinen nur von größeren Brunnen durchgeführt werden. Bei kleineren Brunnen mit geringerem Mechanisierungsgrad treten die Degressionserscheinungen bei Ausdehnung der Produktion nicht so kostensenkend in Erscheinung wie bei größeren Brunnen mit einem höheren Anteil fixer Kosten. Hinzu kommt, daß der Ruf eines kleineren Brunnens selten über dessen engeres Gebiet hinausgeht, daß ein kleinerer Brunnen des Rhein-Eifel-Ge-

biets im Frankfurter Raum keine besseren Preise erzielt, als die der Bad Vilbeler Brunnen, die jedoch viel frachtgünstiger liegen.

Die Graphik im Anhang veranschaulicht, wie der Einsatz von Reklamekosten (bei Schneider „aktive Verkaufskosten“) die Lage der Preis-Absatzfunktion verschieben kann. Die Kurven stellen die Preis-Absatzfunktion eines Brunnens dar, der durch jährlich wiederkehrenden Einsatz von Reklamekosten schließlich eine höhere Wertschätzung beim Publikum genießt, die sich einmal in einer erhöhten Absatzmenge äußert, aber auch in einem erhöhten Preis, der sich durch die Präferenzen beim Publikum erklärt. (Vgl. Ausführungen auf Seite 54 f.)

In dieser Kurve spiegelt sich die gesamte Problematik der deutschen Mineralbrunnenindustrie wider. Die Rentabilität hängt hauptsächlich davon ab, in welchem Maß der Brunnen die Preis-Absatzkurve vom Nullpunkt des Koordinatensystems zu entfernen vermocht hat.

Verschiebung der Preis-Absatzkurve durch Reklamekosten

In der Praxis müssen die deutschen Brunnen mancherlei Einschränkungen in der Preispolitik hinnehmen. Diese ergeben sich aus dem ungleichen Gewicht der Verhandlungspartner in allen den Fällen, wo ein Kollektiv mit einem einzelnen Brunnen verhandelt. Wenn z. B. die Einkaufszentrale eines Montankonzerns mit einem Brunnen über die Lieferung von 2 Mill. Flaschen jährlich verhandelt, gilt der gute Ruf des Mineralwassers nicht sehr viel. Vielmehr sucht der Konzern einen Lieferanten, der ihm ein Mineralwasser für die Belegschaft zu möglichst günstigen Preisen liefert. Irgendwelche Präferenzen der Belegschaft für ein bestimmtes Wasser treten dabei zurück.

Neben der Preispolitik, die eine langfristige Gewinnmaximierung anstrebt, tritt ein zweites Moment, das sich aus der ungleichen wirtschaftlichen Macht der Verhandlungspartner ergibt. Da sich diese Dinge jedoch im außerökonomischen Bereich bewegen, sei hier nicht näher darauf eingegangen.

IX. Zusammenfassung und Ergebnis

Die sechs Faktoren, die ich in den vorhergehenden Kapiteln behandelt habe, nämlich Standort, Absatzweg, Werbung, Mineralkostenkombination bei der Produktion, Rationalisierung und Preispolitik, bestimmen im wesentlichen die Rentabilität eines Mineralbrunnens. Ich erwähnte bereits, daß die einzelnen Faktoren in verschiedenen Betrieben sehr unterschiedliche Bedeutung haben können. Auf alle diese Unterschiedlichkeiten kann man natürlich nicht eingehen; es ist ja auch nicht die Aufgabe der vorliegenden Arbeit, eine Enzyklopädie von 200 deutschen Brunnenbetrieben zu sein. Es genügt, wenn die hauptsächlichsten allgemeinen Züge gekennzeichnet werden.

Neben der unterschiedlichen Betriebsstruktur macht es auch das jeweilige Temperament von 200 Brunnenunternehmen unmöglich, sämtliche Verschie-

denheiten auf einen Nenner zu bringen. Deren Verhaltensweise ist nicht immer Ausfluß ökonomischen Denkens. Viele sind keine „homines oeconomici“, sondern „homines habituales“ (Schumpeter). Infolge interner Gesellschafts- oder Familienschwierigkeiten ist die Einhaltung des ökonomischen Prinzips nicht immer möglich. Mangelnde Organisation können auch Ursache von ungenügender Rentabilität sein. Insofern könnte man die Organisation als einen 7. Rentabilitätsfaktor neben den erwähnten ansprechen.

Mir scheint, daß die sechs behandelten Rentabilitätsfaktoren für die Mineralbrunnenindustrie von Bedeutung sind, und daß andere dagegen in den Hintergrund treten.

Absatzzahlen der deutschen Mineralbrunnenindustrie

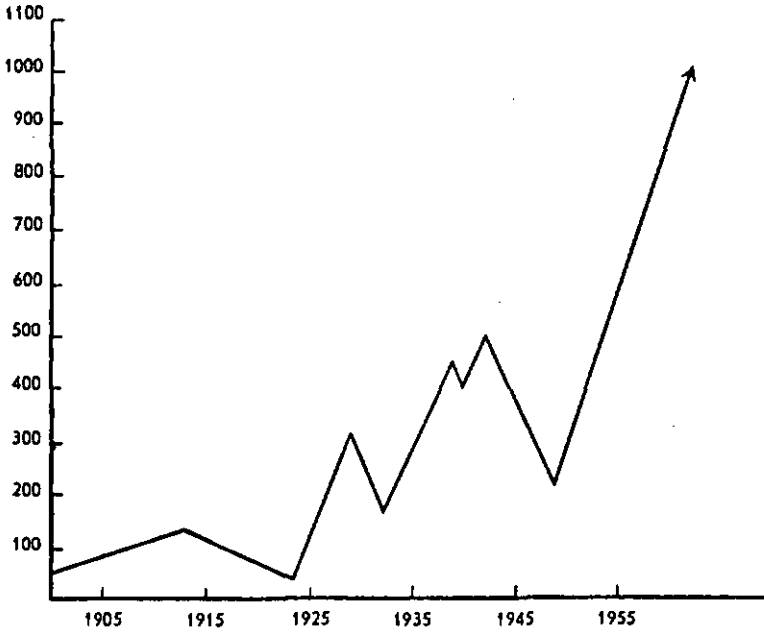


Abb. 1

Anteil der Süßgetränke am Absatz

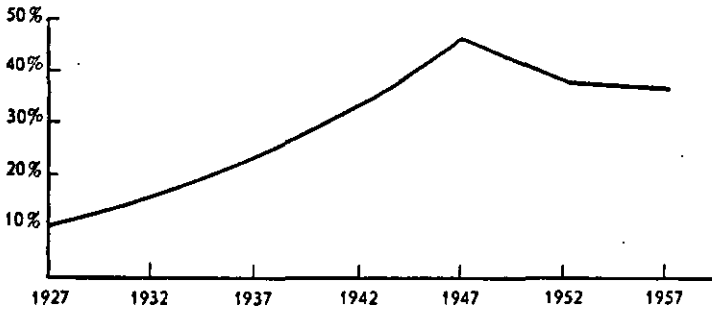
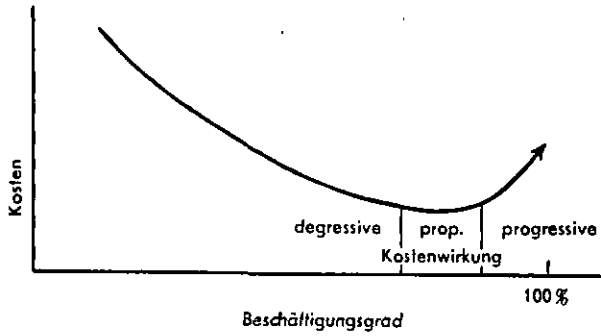


Abb. 2

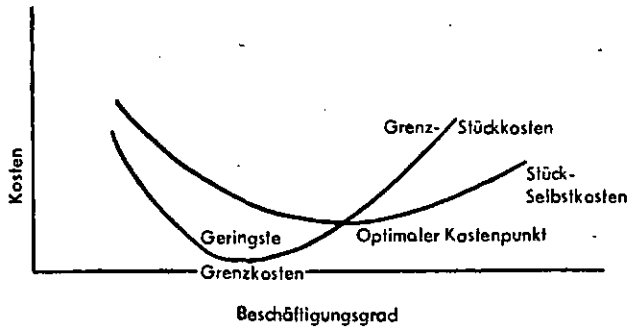
Abhängigkeit der Stückkosten vom Beschäftigungsgrad

Abb. 3



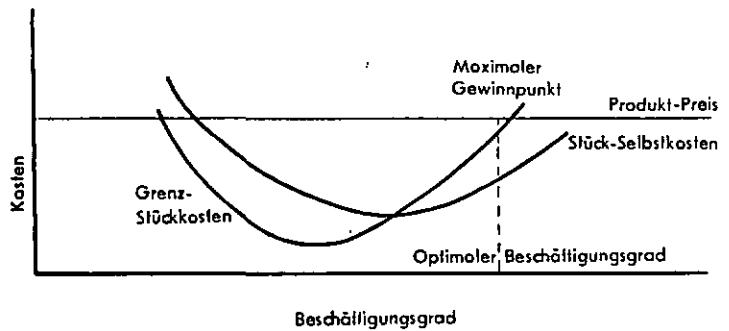
Grenzkosten- und Stück-Selbstkostenverlauf

Abb. 4



Die Lage des maximalen Gewinnpunktes

Abb. 5



Schematische Bestimmung der optimalen Vorratsmenge

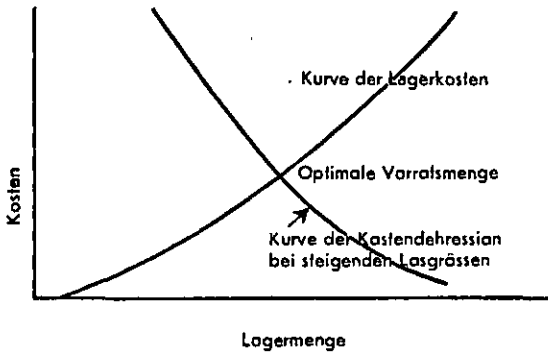


Abb. 6

Darstellung des „Gleichgewichtspreises“

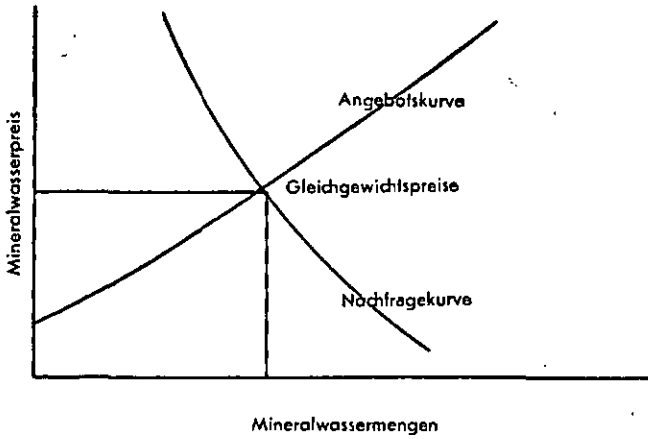


Abb. 7

Der „Gleichgewichtspreis“ liegt beim Schnittpunkt der beiden Kurven; bei diesem Preis sind Angebots- und Nachfragemengen genau gleich.

Verschiebung der Preis-Absatzkurve durch Reklamekosten

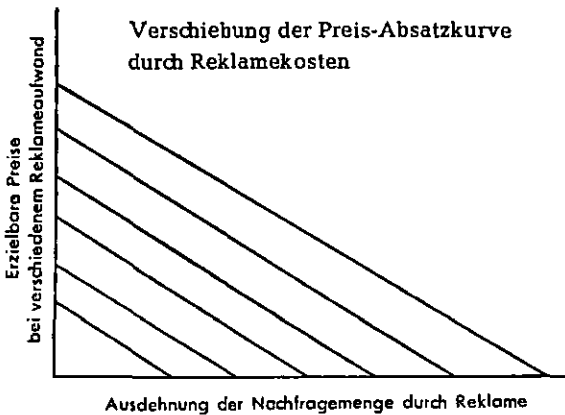


Abb. 8

Literaturverzeichnis

- Albrecht, E.: Betriebsgröße und Betriebsoptimum, Basel 1945.
- Becker, Werner: Die Mineralbrunnen- und Kohlensäureindustrie am Mittelrhein, Neuwied 1951.
- Beste, Theodor: Die optimale Betriebsgröße als betriebswirtschaftliches Problem, Leipzig 1933.
- Birkenhauer, H.: Die Werbung der Mineralbrunnen, Diplom-Arbeit Köln 1933.
- Derselbe: Absatzproblem der deutschen Mineralbrunnenindustrie, Diss. Köln 1936.
- Bredt, Otto: Die Krise der Betriebswirtschaftslehre, Düsseldorf 1956.
- Chamberlin, E. H.: La Théorie de la Concurrence monopolistique, Paris 1953.
- Dabler, R.: Preiskartelle, Köln 1937.
- Findeisen, F.: Die Markenartikel im Rahmen der Absatzökonomik der Betriebe, Berlin 1924.
- Fundt, Kurt: Geschichte der Mineralwasserindustrie am Mittelrhein und an der Lahn, Diss. Köln 1923.
- Grube: Werbung und Umsatzentwicklung bei Markenartikelunternehmungen, Leipzig 1941.
- Gutenberg, Erich: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, Bd. II, Der Absatz, Berlin - Göttingen - Heidelberg 1953.
- Hegner, F.: Die Selbstfinanzierung der Betriebe, Bern 1946.
- Heines, A.: Der Standort des Betriebes, Berlin - Wien 1942.
- Herzog, Theo: Der Handel mit natürlichem Mineralwasser, Diplom-Arbeit Köln 1934.
- Jauernig, Julius: Die Entwicklung und Organisation der deutschen Mineralwasserindustrie, Jena 1931.
- Kahl, Erich: Die deutsche Kohlensäureindustrie vom Standpunkt der Standortlehre, Tübingen 1921.
- Kalweram, W.: Industriebetriebslehre, Wiesbaden 1950.
- Keilhack, K.: Deutsches Bäderbuch, Leipzig 1907.
- Koch, Egon: Die deutschen Quellkurorte und Mineralbrunnen in ihrer volkswirtschaftlichen Bedeutung, Diss. Köln 1932.
- Kosiol, Erich: Warenkalkulation in Handel und Industrie, Stuttgart 1953.
- Kühles, Rudolf: Handbuch der Mineralwasserindustrie, Lübeck 1947.
- Mellarowicz, K.: Markenartikel — Die ökonomischen Gesetze ihrer Preisbildung und Preisbindung, München - Berlin 1955.
- Mingenbach, W.: Die deutsche Mineralwasserindustrie, eine branchenmonographische Darstellung, Diplom-Arbeit Köln 1937.
- Derselbe: Betriebswirtschaftliche Gegenwartsfragen der Mineralwasserindustrie, Emsdetten 1939.
- Nicklisch, Heinrich: Die Betriebswirtschaft, Stuttgart 1932.
- Derselbe: Die heutige Bedeutung der Rentabilität für den Unternehmer, in: ZDB 1937, 2.
- Derselbe: Handwörterbuch der Betriebswirtschaft, Bd. II, Stuttgart 1939.
- Quelle, Otto: Industriegeographie der Rheinlande, in: Rheinische Neujahrsblätter, Bonn 1926.
- RKW: Materialbewegung im Betrieb, München 1954.
- Robinson, E.: Betriebsgröße und Produktionskosten, Wien 1936.
- Roeger, H.: Rationalisierung und Typenbeschränkung, Mainz o. J.
- Samuelson, P. A.: Volkswirtschaftslehre, Köln 1955.

- Schäfer, B.: Die Aufgabe der Absatzwirtschaft, Köln - Opladen 1950.
- Schmalenbach, E.: Kapital, Kredit und Zins, Köln - Opladen 1948.
- Derselbe: Neue Aufgaben der Betriebswirtschaftslehre, in: Betriebswirtschaftliche Beiträge von Schmalenbach, Bd. 1 (1949), S. 5 ff.
- Derselbe: Kostenrechnung und Preispolitik, Köln - Opladen 1956.
- Schneider, Erich: Wirtschaftlichkeitsrechnung, Zürich 1951.
- Derselbe: Einführung in die Wirtschaftstheorie, II. und III. Teil, Tübingen 1955.
- Schnettler, A.: Der Betriebsvergleich, Stuttgart 1951.
- Seyffert, Rudolf: Allgemeine Werbelehre, Stuttgart 1929.
- Derselbe: Wirtschaftslehre des Handels, Tübingen 1934.
- Derselbe: Handbuch des Einzelhandels, Stuttgart 1932.
- Steenhoff, Rolf: Standardization — For and against, Stockholm 1956.
- Stillich, Oskar: Werden und Weichen der Kohlensäureindustrie, Koblenz 1937.
- Strauch, Hans: Die Kostenrechnung der Mineralbrunnenbetriebe, Heppenheim 1950.
- Westdeutsches Verrechnungskontor: 25 Jahre Kohlensäureverbände Westen, Süden, Holland, Koblenz 1937.

Ferner wurden das statistische Handbuch von Deutschland 1928—1944, München 1945, eine unveröffentlichte Untersuchung des C. E. S. D. A. (Conference of European Soft Drinks Associations) "Etude comparative sur l'industrie des Boissons Gazeuses dans 11 Pays Européens, Paris 1956, Auskünfte von Betrieben, des Verbandes Deutscher Mineralbrunnen (VDM), der Genossenschaft Deutscher Brunnen (GDB), sowie Aufsätze aus den Fachzeitschriften „Der Naturbrunnen“ (Bonn) und „Mineralwasserzeltung“ (Stuttgart) benutzt.

Außerdem wurden die Ergebnisse eines 1954 durchgeführten unveröffentlichten Betriebsvergleichs zwischen mehreren deutschen Mineralbrunnen veröffentlicht. (Referent H. J. Zarnikow.)