



16. Online-Tagung der DGD

Information und Medienvielfalt

Frankfurt am Main
17. bis 19. Mai 1994

Proceedings

herausgegeben von
Wolfram Neubauer und Ralph Schmidt



Deutsche Gesellschaft für Dokumentation

Copyright: Deutsche Gesellschaft für Dokumentation e.V.
Frankfurt am Main 1994
Alle Rechte vorbehalten
Einband und Herstellung: Karl-Heinz Meier
Druck: F.M. Druck, 61184 Karben
Printed in Germany 1994
DGD-Schrift (OLBG-15) 2/94

ISSN 0934-2133

ISBN 3-925474-24-2

Benchmarking, Branchen- und Konkurrenzanalysen mittels elektronischer Informationsdienste

von Wolfgang G. Stock, München

Zusammenfassung

In der Wirtschaftspraxis werden zur Beobachtung der Branche, der Wettbewerber und erfolgreicher Aktionen anderer Unternehmen Übersichten benötigt. Im Rahmen von Benchmarking, Branchen- und Konkurrenzanalysen orientieren sich Unternehmen nicht nur an den eigenen Ist-Werten und Zielen, sondern messen sich auch an der Konkurrenz sowie an weiteren Unternehmen. Durch die Abfrage von Online- bzw. CD-ROM-Datenbanken können solche Übersichten im Zusammenspiel von (klassischen) Datensatzabfragen, informatrischen Recherchen und ökonomischen Berechnungen schnell und kostengünstig kreiert werden.

Besondere Bedeutung haben bei informatrischen Abfragen Verteilungs- bzw. Konzentrationsregelmäßigkeiten, die es bei der Begrenzung der Zahl der zu beobachtenden Items bei gewissen Indikatoren anzuwenden gilt.

Anhand eines konkreten Beispiels (Herstellung von Verpackungsmaschinen) skizzieren folgende Ausführungen paradigmatisch Datenbanken, Retrievalstrategien und lokale Weiterverarbeitung, die es gestatten, ein elektronisches Unternehmens- bzw. Branchenbild zusammenzutragen.

1 Branchenanalyse, Konkurrenzanalyse, Benchmarking

Eine optimale Unternehmensführung braucht Informationen über die allgemeine Wirtschaftsstruktur und -konjunktur, die eigene Branche, die wichtigsten Konkurrenten, über besonders erfolgreiche Strategien anderer Unternehmen (oder einfach bessere als die eigenen) und natürlich über die eigene Firma. Das Gesamt von Benchmarking, Branchen- und Konkurrenzanalyse verbindet diese Aspekte. Die Beschränkung der Branchen- und Konkurrenzanalyse auf die eigene Branche entfällt beim Benchmarking; erfolgreiche Strategien können schließlich Unternehmen aller Branchen kreieren

Definiert wird *Benchmarking* als "ein kontinuierlicher Prozeß, bei dem Produkte, Dienstleistungen und insbesondere Prozesse und Methoden betrieblicher Funktionen über mehrere Unternehmen hinweg verglichen werden. Dabei sollen die Unterschiede zu anderen Unternehmen offengelegt, die Ursachen für die Unterschiede und Möglichkeiten zur Verbesserung aufgezeigt sowie wettbewerbsorientierte Zielvorgaben ermittelt werden. Der Vergleich findet dabei mit Unternehmen statt, die die zu untersuchende Methode oder den Prozeß hervorragend beherrschen" (vgl. *Horvath u. Hertler* 1992, S.5).

Zur Konkurrenzanalyse bestehen zwei wesentliche Unterschiede. Erstens entfällt die Beschränkung auf die eigene Branche, kann man doch die besten Anregungen und Neuerungen am ehesten bei Nicht-Konkurrenten bekommen. Zweitens will man nicht nur wissen, um wieviel andere besser sind, man will wissen, wie diese es schaffen, einen Vorsprung zu erreichen.

Der Vergleichsprozess zwischen dem Ausgangsunternehmen und dem für eine Funktion jeweils besten Unternehmen durchläuft zwei Schritte: zunächst das Auffinden und Beschreiben des Zielunternehmens sowie zweitens eine Firmenbesichtigung zur Erhebung von Primärdaten. Beim ersten Schritt sind elektronische Informationsdienste hilfreich. Mittels informatrischer Abfragen und dem Ausnutzen der Gesetzmäßigkeit von Verteilungen im Sinne des Bradfordschen Gesetzes können (auf gewissen Gebieten) die jeweils Besten leicht ermittelt werden. Bei der Beschreibung der Unternehmen bzw. der Branche leisten Datenbanken ebenfalls eine Menge.

Unternehmer kennen sich in der Regel in der eigenen Branche recht gut aus und halten es demnach für überflüssig, bei der Branchen- und Konkurrenzanalyse zusätzlich externe Datenbanken einzusetzen. Beim Benchmarking ist dies anders: Da wir uns nicht auf die eigene Branche beschränken, haben wir überhaupt kein Vorwissen und sind entsprechend auf Datenbanken angewiesen. Hier liegt eine große Chance für Informationsvermittler und für die Informationswirtschaft insgesamt, insofern Unternehmen (auch kleine und mittlere) über die Analyse der Benchmarks an Datenbanken herangeführt werden.

Innerhalb der Betriebswirtschaftslehre ist diese Tendenz bereits erkannt. Bei den sekundären Informationsquellen des Benchmarkings werden Datenbanken an erster Stelle genannt (vgl. *Herter* 1992, S.257). Auch große Teile der sonst aufgeführten Quellen (Tageszeitungen, Fachzeitschriften, Fachbücher, Branchenhandbücher usw.) sind in elektronischen Datenbanken vorhanden.

Nach meiner Auffassung ist das Benchmarking in einen umfassenderen Berichtsprozeß einzubetten, der auch Branchen- und Konkurrenzanalysen mit umfaßt.

Branchenanalysen untersuchen Markt- und Wettbewerbsbedingungen innerhalb einzelner Wirtschaftszweige. "Schwerpunkte in diesem Spektrum sind einmal die *konjunkturelle* Branchenanalyse, die die kurz- und mittelfristigen Perspektiven abgreift, und zum anderen die Diagnose und Prognose der *strukturellen* Branchenentwicklung, die sich mit der Analyse der längerfristigen Entwicklungstendenzen befaßt" (vgl. *Oppenländer* u. *von Pilgrim* 1989, S.169). Die Strukturanalyse bezieht sich vor allem auf Produktions- und Beschäftigtenstruktur, auf die Wirkungen wirtschaftspolitischer Programme sowie die Wettbewerbsstruktur. Bei letzterer sind die Teilnehmer in der Wertschöpfungskette zu beachten (Lieferanten; vorgelagerte Branchen bzw. Abnehmer; nachgelagerte Branchen), zudem auch mögliche neue Wettbewerber, Hersteller von Substitutionsprodukten und die Rivalität zwischen den Wettbewerbern der Branche. Die konjunkturelle Analyse unterscheidet nach "harten Daten", in der Regel der amtlichen Statistik entnommen (wie Auftragseingang, Kapazitätsauslastung oder Umsatz), und "weichen" Daten, die in Umfragen die (subjektiven) Unternehmermeinungen und -prognosen erheben (z.B. der Geschäftsklima-Index des *ifo Instituts für Wirtschaftsforschung*). Abbildung 1 zeigt überblicksartig Aktivitätsfelder der Branchenforschung.

STRUKTURELLE ANALYSE

- * Produktionsstruktur
- * Beschäftigtenstruktur
- * strukturelle Wirkungen wirtschaftspolitischer Programme
- * Wettbewerbsstruktur

KONJUNKTURELLE ANALYSE

- * Produktion
- * Auftragseingang, -bestand
- * Kapazitätsauslastung
- * Umsatz
- * Preise / Preiserwartungen
- * Geschäftsklima

Abb. 1: Branchenanalyse: Untersuchungsfelder und Indikatoren

Die *Konkurrenzanalyse* beschreibt gegnerische Unternehmen der eigenen Sparte. Zu erfassen sind "die Markt- und Wettbewerbsverhältnisse, die Wettbewerbsstärke (Markt-Konkurrenzstellung und interne Stärke), die Ziele und Strategien sowie das Wettbewerbsverhalten der Wettbewerber" (vgl. *Römer* 1988, S.481). Von zentraler Bedeutung ist die genaue Beschreibung der Konkurrenzunternehmen (Konkurrenz-"Demographie"), ihre Verhaltensabsichten und deren wirtschaftliche sowie wissenschaftlich-technische Leistungsfähigkeit. Einzelne Untersuchungsfelder bzw. Indikatoren sind in Abbildung 2 dargestellt.

KONKURRENZ-DEMOGRAPHIE

- * Eigentümer
- * Geschäftsführung
- * Kapitalverflechtung
- * Beschäftigte
- * Produktionsstätten
- * Produkte
- * Image

VERHALTENSABSICHTEN

- * Unternehmenspolitik
- * Aktionsmuster

WIRTSCHAFTLICHE LEISTUNGSFÄHIGKEIT

- * Umsatz / Umsatzwachstum
- * Marktanteile
- * Finanzkraft / Verschuldung
- * Materialaufwandsquote
- * Personalaufwandsquote

FORSCHUNGS- UND ENTWICKLUNGS- AKTIVITÄTEN

- * FuE-Personal
- * FuE-Ausgaben
- * Patente
- * wiss.-techn. Literatur
- * Innovationsdynamik

Abb. 2: Konkurrenzanalyse: Untersuchungsfelder und Indikatoren

Auch für Branchen- und Konkurrenzanalysen sind elektronische Dienste seit langem empfohlen: "Durch die Nutzung externer Marktdatenbanken mit Hilfe von Online-Verbindungen sind Daten über die Wettbewerber, Branchenentwicklungen, erteilte Patente und Lizenzen, Produkt- und Marktentwicklung etc. beschaffbar" (vgl. Römer 1988, S.493).

Wir wollen im folgenden zeigen, wie elektronische Datenbanken im Bereich der Branchenanalyse, der Konkurrenzanalyse und des Benchmarkings erfolgreich eingesetzt werden können.

2 Elektronische Datenbanken und deren Abfragemöglichkeiten

Das Spektrum der Retrievalmöglichkeiten bei interaktiven Online- bzw. CD-ROM-Datenbanken zerfällt, grob strukturiert, in drei Gruppen (vgl. Abb. 3).

Zum ersten können aus den derzeit etwa 7.000 Online- und 3.000 CD-ROM-Datenbanken zielgenau Datensätze selektiert werden. Datensatztypen sind bibliographische Nachweise (Literatur-, Patent- und Zitationsnachweise), Volltexte, Verzeichnisse (Unternehmensdossiers, -bilanzen, Projekte, Produkte usw.) sowie Tabellen (im ASCII-Format).

Zweitens werden (zumeist in der Form von Zeitreihen) rein numerische Datenbanken angeboten, die ökonomische Berechnungen an den Ausgangswerten gestatten.

Eine dritte Gruppe von Retrievalmöglichkeiten leitet uns zu den informatrischen Analysen. Diese führen keine neuen Datenbanktypen ein, sondern verweisen auf eine neue Abfragestrategie.

Während die datensatzorientierte Abfrage nach konkreten Datensätzen (Nachweisen, Volltexten, Bilanzen usw.) sucht, verlassen wir beim informatrischen Vorgehen die Ebene der Einzelnachweise und wenden uns gewissen Mengen von Nachweisen zu, wobei die jeweils entstehenden Mengen mittels bestimmter Analysemethoden als Ganzes befragt werden.

DATENSATZORIENTIERT

- * Bibliographische Nachweise
 - Literaturnachweise
 - Patentnachweise
 - Zitationsnachweise
- * Volltexte
- * Verzeichnisse
 - Unternehmensdossiers
 - Bilanzen
 - Projekte
 - Produkte
 - naturwiss. Daten
- * Tabellen

INFORMETRISCH

- * Zeitreihen
- * Rangordnungen
- * semantische Netze
- * Informationsflußgraphen

ÖKONOMETRISCH

- * Zeitreihen

Abb. 3: Elektronische Datenbanken: Abfragemöglichkeiten bei Online- und CD-ROM-Datenbanken

Die Informatrie besteht aus zwei Aspekten. Erstens geht es darum, konkrete Objekte zu "vermessen", wobei diese Objekte bestimmte Themen, Autoren, Institutionen, Wirtschaftsunternehmen, Zeitschriften, Datenbanken, Regionen oder Länder sein können. Erhebt man die Daten an Online-Datenbanken, so betreibt man "Online-Informatrie"; bei CD-ROM-Recherchen entsprechend "CD-ROM-Informatrie". Zusammengefaßt werden diese beschreibenden informatrischen Verfahren unter dem Begriff der "deskriptiven Informatrie" (vgl. *Wulfgramm* 1994).

Im Online-Bereich gibt es Hosts, die Verarbeitungssoftware für informetrische Recherchen in mehr oder weniger großem Umfang bereitstellen. Es gibt große Unterschiede bezüglich der Mächtigkeit der Kommandos sowie des Bedienungskomforts. Derzeit werden folgende Möglichkeiten angeboten:

DIALOG (rank), ORBIT (get), STN (select), ESA/IRS (zoom), DIMDI (report=stat), QUESTEL (.mems), GBI (.ia), GENIOS (frequency), DATA-STAR und FIZ-TECHNIK (rank; in Vorbereitung).

Bei der Einteilung der informetrischen Recherchestrategien kristallisieren sich vier Gruppen heraus.

Zeitreihen ordnen Ausprägungen von Items nach der Zeit, *Rangordnungen* sortieren die Items in "Hitparaden", *semantische Netze* als ungerichtete Graphen setzen Gegenstände in Beziehungen und *Informationsflußgraphen* letztlich als gerichtete Graphen verfolgen die Wege von Informationsbeschaffungen und -wirkungen (vgl. Stock 1992).

Zeitreihen und Rangordnungen sind mit den meisten oben genannten informetrischen Hostprogrammen erstellbar. Bei Hosts, die keine entsprechende Software bereitstellen, bei der Untersuchung semantischer Netze bzw. der Informationsflußgraphen sowie bei der Arbeit mit CD-ROM ist lokale Software notwendig. Spezifisch informetrische Software ist jedoch, abgesehen von einigen Ausnahmen (z.B. "Bibliometric Toolbox", "Patstat Plus"), "so gut wie nicht am Markt erhältlich" (vgl. Wulfgramm 1994, S.41). Solange diese Marktlücke besteht, muß auf Eigenentwicklungen oder auf Standardsoftware wie Tabellenkalkulation und Textverarbeitung zurückgegriffen werden.

Der zweite Aspekt der Informetrie analysiert mittels quantitativer Verfahren Regelmäßigkeiten bzw. Gesetzmäßigkeiten, die der Information zu eigen sind. Datenbanken dienen hierbei als Experimentierfeld für systematische Untersuchungen. Ergebnisse der nomothetischen Informetrie sind Verhaltensgesetze der Information in Raum und Zeit, etwa Veralterungsgesetze (Halbwertszeit) oder Konzentrationsgesetze.

3 Eine informetrische Verteilungsgesetzmäßigkeit

Beim Benchmarking kommt es darauf an, die jeweils Besten in einer Funktion (etwa Forschung und Entwicklung, Lager, Vertrieb) zu finden. Auch bei der Konkurrenzanalyse ist es wichtig, die

Stellung des eigenen Unternehmens innerhalb der Branche nach gewissen Indikatoren (etwa Umsatz, FuE-Aktivitäten, Beschäftigte) zu eruieren. Hilfreich ist die Anwendung der informetrischen Verteilungsgesetze.

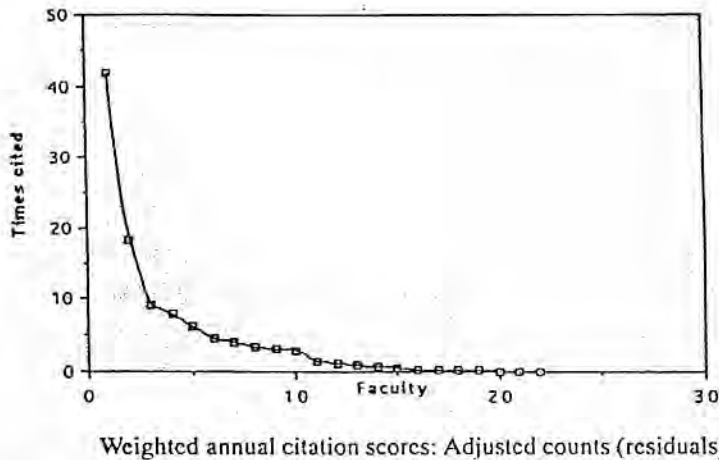


Abb. 4: Informetrisches Verteilungsgesetz
 Beispiel: Verteilung der Zitationen von Mitgliedern einer Fakultät
 (Quelle: JASIS 45, 1994, S. 64)

Gemeinsam an unterschiedlichen Formulierungen dieses Gesetzes (u.a. von Pareto, Lotka, Bradford, Zipf, Mandelbrot oder Leimkühler; vgl. *Egghe* u. *Rousseau* 1990, S.291 ff.) ist die typische links-schiefe Verteilung (für ein Beispiel vgl. Abb.4). Auf wenige Items entfallen große Ausprägungen und auf viele Items entfallen wenige Ausprägungen. In der Version von Lotka ist der mathematische Ausdruck des Verteilungsgesetzes

$$f(x) = \frac{C}{x^2},$$

wobei x die Ausprägung und f(x) die Anzahl der Items mit der Ausprägung x zählt. C und a sind Konstanten; a ist näherungsweise (aber nicht notwendig) 2 (vgl. *Egghe* u. *Rousseau* 1990, S.293).

x kann zum Beispiel die Anzahl der Einträge einer Bibliographie und f(x) die Anzahl der Autoren mit x Bibliographieeinträgen sein (Lotkas Beispiel).

x kann die Anzahl von Zitationen darstellen, die auf Mitglieder einer Fakultät entfallen (das Beispiel in Abb.4); f(x) ist entsprechend die Anzahl der Fakultätsmitglieder mit x Zitationen.

Eine für Praxiszwecke durchaus geeignete Faustregel, die die Verteilungsgesetzmäßigkeit erheblich vereinfacht, ist die 80/20-Regel. 80% der Ausprägung einer Grundgesamtheit werden von 20% der Elemente dieser Grundgesamtheit erreicht. Diese 20% sind demnach (im quantitativen Sinne) die wichtigen Elemente der zu untersuchenden Grundgesamtheit.

Nicht jede Menge von Informationen erfüllt die Verteilungsregelmäßigkeit. Da aber anhand der empirischen Daten sehr schnell erkannt werden kann, ob eine solche Ausnahme vorkommt, besteht die Gefahr einer Fehlinterpretation in der Regel nicht.

Im Rahmen der deskriptiven Informatik erstellt man nun ein Ranking, etwa von Unternehmen hinsichtlich ihrer Patentaktivität. In der Ausnutzung der informatischen Verteilungsregelmäßigkeit kann man sich auf die wenigen Items für eine weitere Auswertung konzentrieren, die in der Rangordnung oben stehen. Für die Untersuchung der Benchmarks kommen nur diese in Betracht.

4 Elektronische Unterstützung von Branchenanalysen, Konkurrenzanalysen und Benchmarking

Unter der *elektronischen Unterstützung* von Branchen- und Konkurrenzanalysen sowie beim Benchmarking verstehen wir hier ausschließlich die Nutzung elektronischer Informationsdienste, nicht aber elektronische Inhousesysteme zur Konkurrenzbeobachtung. Die Datenbankrecherchen können stets nur einen Grundstock an Informationen schaffen, auf dem aufgebaut werden muß. Unschlagbarer Vorteil der Datenbanken ist die Schnelligkeit.

Im folgenden werden anhand konkreter Beispiele Datenbanken und Retrievalstrategien vorgestellt. Wenn möglich, wird ein Hinweis auf weitere einschlägige Datenbanken angeführt; Vollständigkeit ist jedoch nicht angestrebt. Unser Beispiel betrifft eine Branche, die durch Umweltaspekte stark in die öffentliche Diskussion gerückt worden ist, nämlich die Hersteller von Verpackungsmaschinen. Haben Gedanken wie "Verpackungen vermeiden" oder "Verpackungen wiederverwerten" Einfluß auf die Branche? Ändert sich deren Forschung und Entwicklung? Wie entwickeln sich Branchenstruktur und -konjunktur?

4.1 Branchenanalyse

Als erster Einstieg in die Beobachtung einer Branche empfiehlt sich die Recherche nach einschlägigen Literaturnachweisen. Unterscheiden kann man hier nach eher wirtschaftswissenschaftlich orientierten und eher praxisnahen Datenbanken. Für die deutsche Wirtschaft ist im wirtschaftswissenschaftlichen Bereich die CD-ROM *WISO II* mit den Datenbanken der führenden Wirtschaftsforschungsinstitute (HWWA-Institut für Wirtschaftsforschung, Hamburg; Institut für Weltwirtschaft, Kiel; ifo Institut für Wirtschaftsforschung, München) maßgeblich. Abbildung 5 zeigt paradigmatisch drei Literaturhinweise zur Verpackungsindustrie. Da man mit den bibliographischen Nachweisen alleine überhaupt nichts anfangen kann, geschieht an dieser Stelle ein Medienbruch. Der Volltext muß (via Fax, Telefon oder auch Online-Ordering) beschafft und geliefert werden. Wendet man sich an die Datenbankproduzenten der *WISO II*, so dauert dieser Vorgang bei Fax-Lieferung zwischen einer Stunde und einem Arbeitstag.

Weitere wichtige wirtschaftswissenschaftliche Datenbanken neben den auf der *WISO II* vertretenen sind u.a. die DIW-Wochenberichte, ABI/INFORM, Economic Literature Index, MIND, Delphes sowie die Datenbanken der *Information Access Company* (PTS PROMT, PTS Newsletter, PTS Funk & Scott Index, Trade and Industry Index/ASAP). Soweit diese vorhanden sind, sollten branchenbezogene Datenbanken nicht vergessen werden. In unserem Falle sind die PSTA (Packaging Science and Technology) sowie die DOMA (Dokumentation Maschinenbau) einschlägig (beide bei FIZ Technik recherchierbar).

Aus den Volltexten, erhalten über die Nachweise der *WISO II*, erhalten wir erste Informationen über unsere Branche. So "stellt sich der Verpackungsmaschinenbau derzeit besser als der Maschinenbaudurchschnitt". Die Umweltdiskussion wird positiv gewertet: "Die hieraus resultierenden maschinentechnischen Lösungen geben der gesamten Branche neue Impulse". Wir lernen auch die Abhängigkeit der Branche von Konsumverhalten der Endverbraucher kennen, beliefern doch Verpackungsmaschinenhersteller konsumnahe Industrien wie Nahrungsmittel- oder kosmetische Industrie (vgl. das Zitat: *Bippus et al.* in Abb.5).

DB: ECONIS
AN: 253313
AU: Lushington, Roger
TI: Packaging in Europe: West Germany : the market and the suppliers in the
1990s
SO: London; 103 S. : graph. Darst.; (Special report / the Economist
Intelligence Unit ; 2047)
ISBN 0-85058-364-0; 1990
LS: C 170320
CT: Verpackungsindustrie ; Deutschland <Bundesrepublik>
PU: Graue Literatur
LG: englisch L4UK
YR: 1990
NO: 307350
CR: (c) IfW

DB: HWWA
AN: 064161
AU: Bippus, Walter
Golz, Peter
Prescher, Karl-Heinz
TI: Der deutsche Verpackungsmaschinenbau im internationalen Wettbewerb : die
Konjunkturlage
SO: In : Neue Verpackung. - Berlin. - 44. 1991, 12. - S. 16-21; 1991
LS: Y 5016: 44.1991,12
CT: Deutschland : Verpackungsmaschine : Maschinenbau
PU: bu Aufsatz; 61 Interview
LG: de Deutsch L4WGE
YR: 1991
NO: 1193993
CR: (c) HWWA

DB: IFOKAT
AN: 009503
AU: Rationalisierungs-Kuratorium der Deutschen Wirtschaft
TI: Produktionsmenge und Produktionswert der Verpackungsindustrie in der
Bundesrepublik Deutschland : 1991/1992
SO: Eschborn; RKW-Verl., 1993. - 41 S.
0724-5661
LS: 85/86 B-1991/92
CT: Verpackungsindustrie; Produktionsstatistik <Volkswirtschaft>;
Deutschland; 1991; 1992
PU: Buch
LG: deutsch
YR: 1993
CR: (c) ifo

Abb. 5: Branchenanalyse Literaturnachweise (Quelle: CD-ROM WISO II - Version Jan. 1994)

Verpackungsmaschinenbauer hoffen auf innovative Wachstumsimpulse
Trend zu umweltfreundlicheren Verpackungskonzepten verlangt hochflexible
Anlagen - Von Juergen Siebenlist
VDI-Nachrichten, Nr. 019 vom 14.05.1993, Seite 011

Groothuis, Ulrich
Verpackungsmaschinen : Es rappelt im Karton
WirtschaftsWoche NR. 018 VOM 30.04.1993 SEITE 078

Petersen, Dietmar
VERPACKUNGSMASCHINEN / Mittelstaendische Spezialisten aus Deutschland
bestimmen sehr stark das Bild des Weltmarktes - Chancen durch die Ver-
packungsverordnung. Derzeit spuert die Branche (noch) keinen Druck von
Anbietern aus Asien.
Handelsblatt NR. 091 VOM 12.05.1993 SEITE 16

GERHARD SCHUBERT GMBH / Verpackungsmaschinen: Vormarsch der Ro-
boter - Mittelstaendler gibt das Tempo an. Traum eines Unternehmers: "Die
Halle ohne Menschen".
Handelsblatt NR. 089 VOM 10.05.1993 SEITE 18

Abb. 6: Branchenanalyse Wirtschafts Nachrichten (Quelle: GENIOS; datenbankübergreifende
Suche: HB, WW, VDIN)

Eine notwendige Ergänzung der wissenschaftlichen Literatur stellen die Wirtschaftsnachrichten dar. Die in Abbildung 6 dargestellte Branchenanalyse entstand als datenbankübergreifende Recherche der Datenbanken Handelsblatt, Wirtschaftswoche und VDI-Nachrichten beim Host GENIOS. Ausgegeben wurden zunächst ausschließlich Sachtitel und Quellenangaben. Ähnliche Recherchen können bei allen (Tages-)Zeitungsdatenbanken, beim Wirtschaftspresse-Index (FITT; auch auf der CD-ROM *WISO I*), bei Datenbanken der Presseagenturen sowie bei Reuters Textline durchgeführt werden.

Vorteil der Datenbanken mit Wirtschaftsnachrichten ist die Aktualität der Informationen, die bei der wissenschaftlichen Literatur nicht erreicht wird. Man kann davon ausgehen, hier mit tagesaktuellen Berichten versorgt zu werden.

Ein weiterer Vorteil ist, ohne Medienbruch den Volltext zu erreichen. Aus der Menge der Referenzen kann die eine oder andere wichtig erscheinende Meldung selektiert und direkt aus der

entsprechenden Volltextdatenbank entnommen werden. Abbildung 7 gibt einen Eindruck über die Informationsvielfalt eines solchen Volltextes.

VDI-Nachrichten, Nr. 019 vom 14.05.1993, Seite 011

Verpackungsmaschinenbauer hoffen auf innovative Wachstumsimpulse. Trend zu umweltfreundlicheren Verpackungskonzepten verlangt hochflexible Anlagen - Von Juergen Siebenlist

VDI-N, Duesseldorf, 14. 5. 93 - Derzeit durchlauft der bundesdeutsche Verpackungsmaschinenbau ein "konjunkturelles Wellental" und kann nach Ansicht fuehrender Hersteller auch in 1993 noch nicht mit wachsenden Umsatzzahlen rechnen. Doch laengerfristig zeigt sich bereits ein Silberstreif, wie auf der Interpack '93 von Ausstellern der Branche deutlich gemacht wurde. Insbesondere der Zwang zu umweltschonenderen Verpackungskonzepten und dem wieder in den Vordergrund gerueckten Rationalisierungsdenken der verpackenden Industrie laesst die bundesdeutschen Maschinenbauer hoffen.

Die wichtigsten Maerkte fuer Verpackungsmaschinen sind laut Dr. Joachim Berner Westeuropa mit einem Marktvolumen von 10,4 Mrd. DM, Asien mit 7,7 Mrd. DM und Nordamerika mit 4,8 Mrd. DM. Den gesamten Weltmarkt im Jahr 1992 bezifferte der Leiter des Geschaeftsbereichs Verpackungsmaschinen der Robert Bosch GmbH, Stuttgart, am 1. Messetag der Interpack '93 auf rund 27 Mrd. DM. Wie die Absatzmaerkte konzentriert sich nach den Worten von Berner auch die weltweite Produktion an Verpackungsmaschinen. Nur vier Laender deckten allein 75 % des weltweiten Bedarfs: Auf Deutschland entfalle dabei ein Weltproduktionsanteil von 21 %, auf Japan 23 %, die USA 17 % und Italien 13 %.

Bezuglich der internationalen Wettbewerbssituation malte Berner allerdings eine voellig unterschiedliche Ausgangsbasis der weltwirtschaftlichen Auswirkungen auf die einzelnen Herstellerlaender. Waehrend Japaner und Amerikaner vorwiegend ihre eigenen Maerkte versorgten - sie exportieren nach seinen Worten nur 8 % bzw. 23 % ihrer Produktion - seien die italienischen und deutschen Verpackungsmaschinenbauer mit Exportquoten von 71 % bzw. 69 % sehr stark von der konjunkturellen Entwicklung auf den internationalen Maerkten abhaengig. Und in dieser Hinsicht veranschlagt Berner die kurzfristigen wirtschaftlichen Aussichten fuer seine Branche eher negativ. Die Bestellungen in den ersten drei Monaten dieses Jahres seien bei deutschen Herstellern um rund 5 % gegenueber dem 1. Quartal 1992 zurueckgegangen. Produktion und Umsatz im laufenden Jahr werden seiner Einschaeztung nach entsprechend zurueckgehen. <...>

Abb. 7: Branchenanalyse Volltext (Quelle: GENIOS, Datenbank VDIN)

Eine Branchenanalyse erfordert auch eine Wettbewerberanalyse. Um zunächst schlicht auf die Player einer Branche zu kommen, sind Unternehmens- bzw. Produktdatenbanken zu konsultieren. Hier dominieren Datenbanken vom Typ Dun & Bradstreet, Kompass, Hoppenstedt,

Creditreform, Wer liefert was?, VDMA (Wer baut Maschinen und Anlagen?) usw. Auch beschreibende Informationen, gespeichert etwa bei Investext, können hilfreich sein. Unsere Wettbewerberliste (vgl. Abb.8) entstand mittels einer Suche nach dem Branchencode 24245 (Verpackungsmaschinen) in der Datenbank FIB (Firmen-Info-Bank). Ausgegeben wurde ausschließlich das CO-Feld (Unternehmensname). Da FIB nur Unternehmen mit mehr als DM 10 Millionen Jahresumsatz in seine Datenbank aufnimmt, werden Kleinunternehmen unserer Branche ausgeklammert. Von den 320 deutschen Herstellern von Verpackungsmaschinen (diese Zahl entnehmen wir dem Zitat von *Bippus et al.* in Abb.5) haben wir somit (in Abb.8) die 63 umsatzstärksten ermittelt.

An dieser Stelle liegt es nahe, die Unternehmen in eine Rangordnung einzureihen, etwa sortiert nach Umsatz. Hier ist aber Vorsicht geboten. Die betrachtete Branche kann nämlich für ein Unternehmen nur *ein* Teil sein; eine Sortierung nach dem Gesamtumsatz könnte also gänzlich danebenliegen. In der Branche der Verpackungsmaschinenbauer befassen sich nur knapp zwei Drittel aller Unternehmen ausschließlich mit der Produktion von Verpackungsmaschinen. Von den restlichen Unternehmen erhalten wir aus den Unternehmensdatenbanken keine für unsere Branche aussagekräftigen Zahlen, da die einzig uns interessierenden Firmenbereiche in der Regel nicht selbständig bilanzieren.

Für die konjunkturelle Branchenanalyse benötigt man Zahlenmaterial (Rohdaten) und ökonomische Berechnungsmethoden. Beides liefern Hosts mit Spezialisierung auf Zeitreihen. Zu nennen sind hier die WEFA Group, DRI-McGraw-Hill oder STATIS-BUND. Da die Nutzungssoftware dieser Hosts recht kompliziert ist und von manchem Onliner abgelehnt wird, ist nach anderen Wegen zu suchen. Eine Möglichkeit wäre, die Zeitreihen in ASCII-Zeichen zu verwandeln und sie unter "normaler" Software anzubieten. Dies geschieht beispielsweise bei den Datenbanken BRANCH (Branchenmosaik; erstellt aus Zahlen des Statistischen Bundesamtes) oder DIW-VG (Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung, Berlin). Der entscheidende Nachteil dieser Datenbanken liegt darin, daß ökonomische Berechnungen an den Daten nicht möglich sind (es sei denn, man liest die Zahlen in eine lokale Software ein und rechnet dort).

Derzeit noch im Aufbau ist das System *WIDAB*, das Zeitreihen unterschiedlicher Produzenten in einer benutzerfreundlichen Oberfläche zugänglich macht, wobei auch die (ebenfalls recht einfache) ökonomische Weiterverarbeitung gewährleistet ist (vgl. *Englmeier et al.* 1993). Das Auffinden einer Zeitreihe geschieht über drei Schritte.

Suche: 24245.bc - 63 Dokumente - Ausgabe des CO-Feldes

TEXPA	Vollenda-Werk Michael Siegburg GmbH
Emil Pester GmbH	NATEC Reich Summer GmbH & Co. KG
Herion Leibfried GmbH	Hugo Beck Maschinenbau GmbH & Co.
Ernst Albert Heitz oHG	Julius Kugler & Co. GmbH
Gottfried Mueller Koaxialventil	Kaupert GmbH & Co.
Schaefer & Flottmann GmbH & Co. KG	NATRONAG Gesellschaft
J. Affeldt Maschinenfabrik GmbH	Affeldt Verpackungsmaschinen GmbH
Meurer Maschinen GmbH & Co. KG	bedo-Verpackungsmaschinen
H. & B. Schleuter GmbH & Co.	Christian Senning Verpackungsautomaten
Maschinenfabrik Knaup GmbH & Co.	H.-H. Focke GmbH & Co. KG
SUEDPACK-VERPACKUNGEN GmbH	MULTIVAC Sepp Haggenmueller KG
Rose-Verpackungsmaschinenfabr.	Kisters Maschinenbau GmbH
OSTMA Maschinenbau GmbH	HKS Maschinenbauges. mbH
August Krempel Soehne GmbH & Co.	Buettner KG Maschinenfabrik GmbH
Meypack GmbH	Signode System GmbH
ALPMA-Alpenland Maschinenbau	HASSIA Verpackungsmaschinen
KALLFASS Verpackungsmaschinen	Bausch + Stroebel Maschinenfabrik
Beck Packautomaten GmbH & Co.	Maschinenfabrik Fr. Niepmann GmbH
Doboy Verpackungsmaschinen GmbH	Uhlmann Pac-Systeme
Focke & Co. GmbH & Co.	Adolf Illig Maschinenbau GmbH & Co.
Gerhard Schubert GmbH	Maschinenfabrik Alfred Schmermund
Haubold-Kühlberg GmbH	Hymmen Maschinen- und Anlagenbau
Jagenberg Verpackungstechnik GmbH	Maschinenfabrik Dr. Datz GmbH
Kraemer & Grebe GmbH & Co. KG	DowBrands Europe GmbH
Tetra Pak GmbH & Co.	Hermann Waldner GmbH & Co.
Optima-Maschinenfabrik Dr. Buehler	IWK Verpackungstechnik GmbH
Big Drum GmbH	Max Kettner Verpackungsmaschinenfabrik
Hermann Heye Glasfabriken	HOBART GmbH
Benz & Hilgers GmbH	Gasti-Verpackungsmasch. GmbH
Schmalbach-Lubeca AG	KRUPP POLYSIUS AG
Jagenberg AG	Europa Carton AG
Robert Bosch GmbH	

Abb. 8: Branchenanalyse Wettbewerber: Deutsche Hersteller von Verpackungsmaschinen
(Quelle: GBI, Datenbank FIB)

Zunächst wird die Branche bestimmt. Unter Ausnutzung der Systematik der Wirtschaftszweige geschieht dies im Rahmen eines Klassifikationssystems. Über "Investitionsgüter produzierendes Gewerbe", "Maschinenbau" und "Herstellung von Maschinen für die Nahrungs- und Genussmittelindustrie" gelangen wir zu den "Verpackungsmaschinen". Der zweite Schritt betrifft die regionale Eingrenzung, der dritte die Auswahl der Variablen. Derzeit werden 69 Variablen angeboten, Merkmale der amtlichen Statistik bzw. des ifo-Konjunkturtests (z.B. Umsatz, Auftragszugang, Geschäftsklima).

Darstellbar sind die gefundenen Zeitreihen als Kurvendiagramme, Säulendiagramme sowie als Tabellen. Als ökonometrische Methoden der Zeitreihenbearbeitung stehen die Saisonbereinigung, die Bildung gleitender Durchschnitte, Berechnung der Veränderungsraten gegenüber Vorperiode oder Vorjahresperiode, die Änderung des Zeithorizonts (bis zu 60 Perioden) sowie die Periodizität (Monat, Quartal, Jahr) zur Verfügung.

Abbildung 9 zeigt für die Beurteilung der Geschäftslage und die Kapazitätsauslastung der deutschen Verpackungsmaschinenbranche als Kurvendiagramme die saisonbereinigten Werte des Jahres 1989 und Anfang 1994. Bei der Geschäftslage beobachten wir Ende 1991 einen dramatischen Abfall, die durchgehend schlechte Beurteilung hält bis Mitte 1993 an. Erst Ende des Jahres 1993 deutet sich eine Änderung an; die Geschäftslage wird nicht mehr ganz so negativ eingeschätzt.

BEURTEILUNG DER GESCHÄFTSLAGE
SALDEN, SAISONBEREINIGT, GEGLÄTTET



KAPAZITÄTSAUSLASTUNG
x SAISONBEREINIGT

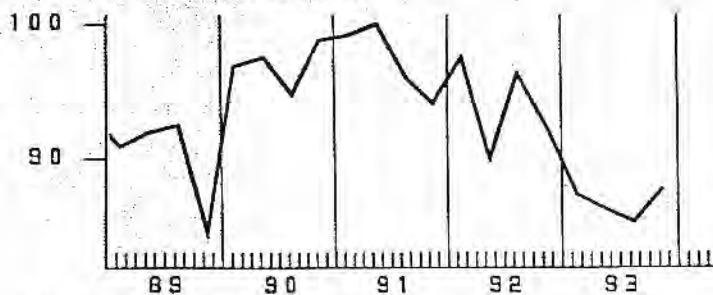


Abb. 9: Konjunkturelle Branchenanalyse: Verpackungsmaschinen: Geschäftslage, Kapazitätsauslastung (Quelle: WIDAB; ifo Konjunkturtest)

4.2 Konkurrenz-Demographie

In der Abbildung 8 erhielten wir eine Liste der umsatzstärksten Verpackungsmaschinenhersteller. Im Sinne der Orientierung an den jeweils Besten haben wir zur weiteren Analyse das umsatzstärkste Unternehmen der Liste (die *Robert Bosch GmbH*) ausgewählt. Dies geschah nicht nur nach dem Umsatzaspekt (schließlich erwirtschaftet das Unternehmen nur einen Bruchteil seines Umsatzes mit Verpackungsmaschinen), sondern vor allem durch eine Pressemeldung, wonach dieses Unternehmen seine Position "als einer der weltweit führenden Hersteller von Verpackungsmaschinen" weiter ausbauen will (vgl. Handelsblatt vom 07.05.1993; vgl. auch Abb.10). Im Rahmen der Konkurrenzanalyse ist natürlich nicht nur *ein* Unternehmen zu untersuchen, sondern die Gesamtheit der Wettbewerber (ist die Zahl der Wettbewerber recht groß, empfiehlt sich der Einsatz eines elektronischen Konkurrenzanalysesystems).

Zu Beginn der Beschreibung eines Unternehmens ist analog vorzugehen wie bei der Branchenbeschreibung: Literaturstellen mit zentralen Informationen sind zu finden, die Volltexte zu beschaffen. Im Text von Abbildung 10 erfahren wir den Umsatz von *Bosch Verpackungsmaschinen* (DM 580 Millionen im Jahr 1992 nach DM 571 Millionen in 1991), die Beschäftigtenzahl (3.000 weltweit), den Exportanteil (72% im Jahr 1992) usw. Allein der Informationsgehalt dieser einen Pressemeldung liegt bereits weit über dem, was der Geschäftsbericht des Unternehmens über seinen Geschäftsbereich Verpackungsmaschinen bringt.

Daten zu Adressen, Telefonverbindungen, Eigentümer, Management, Beschäftigten, Umsatz, Kapital, Unternehmensbereichen finden sich in den meisten Unternehmensdatenbanken. Unser Dossier zum Unternehmen Bosch in Abbildung 11 hat die Datenbank von Creditreform zur Quelle (das Dossier wurde stark gekürzt).

Sucht man Informationen zu Besitz- und Beteiligungsverhältnissen sowie zu Kooperationen, sind Datenbanken wie *IDD Mergers & Acquisitions*, *Mergers and Acquisitions (GBI)* oder *Who Owns Whom* hilfreich.

Zur Einschätzung eines Unternehmens gehört auch die Untersuchung seines Firmenimages sowie der Wahrnehmung seiner Produkte. Über einen Einsatz von Datenbanken bei der Imageforschung berichtet Reyes: "Kaum ein anderes Mittel ist so diskret, schnell und kostengünstig bei der Konkurrenzforschung" (vgl. Reyes 1992, S.7). Durchsucht wurden einschlägige Wirtschaftsdatenbanken nach Produkt- und Unternehmensname, dazu Selbstdarstellungen der Unternehmen (soweit online vorhanden) und deren Werbeschaltungen (Datenbank Genius Operator)

Handelsblatt Nr. 088 vom 07.05.1993 Seite 22

BOSCH VERPACKUNGSMASCHINEN / Starke Stellung. Ausbau des Geschaefts in Nordamerika und in Japan.

ky DUESSELDORF. Die Robert Bosch GmbH, Stuttgart, will ihre Position als einer der weltweit fuehrenden Hersteller von Verpackungsmaschinen weiter ausbauen. Waehrend der Markt mittelfristig im Durchschnitt um etwa 5% jaehrlich wachsen werde, wolle Bosch staerker zulegen, erklarte der Leiter des Geschaeftsbereichs Verpackungsmaschinen, Dr. Joachim Berner. Gelingen soll das durch Forcierung des Auslandsgeschaefts, insbesondere in den USA und in Japan. <...>

Der Auftragseingang bei den Bosch-Verpackungsmaschinen zeige eine ruecklaeufige Tendenz. Er verminderte sich um 5%. Wegen der starken Position in Japan und in den USA sei man vom Rueckgang dieser Maerkte erheblich betroffen worden. Auch der Ausfall osteuropaeischer Maerkte, in denen man traditionell gut vertreten sei, habe das Geschaeft stark negativ beeinflusst. Andererseits habe man Auftraege aus Ostasien erhalten, insbesondere aus China, die diesen Rueckgang teilweise wieder ausglich. Insgesamt werde der Umsatz 1993 voraussichtlich das Vorjahresniveau nicht erreichen. - Im vergangenen Jahr konnte das Unternehmen den Umsatz um 3% auf 580 (571) Mill. DM steigern. Damit gehoere Bosch zu den weltweit groessten Herstellern von Verpackungsmaschinen, da dieser Industriezweig vorwiegend mittelstaendisch strukturiert ist. Von weltweit etwa 1800 Unternehmen befinde man sich -was die breite Erzeugnispalette angehe- unter den ersten fuefn. Ueber die Ertragsituation wollte Berner keine Aussagen machen. Die Ertraege der Branche laegen im Durchschnitt zwischen 3 und 6% des Umsatzes vor Steuern. - Die Bosch-Verpackungsmaschinen, die weltweit knapp 3000 Mitarbeiter beschaeftigen, erreichten im vergangenen Jahr einen Exportanteil von 72%. 28% davon entfielen auf das westeuropaeische Ausland, 17% auf Nordamerika und 16% auf Asien mit Schwerpunkt Japan, wo allein 10% des gesamten Umsatzes erzielt wurden. - Als Staerken von Bosch bezeichnete Berner das breite Angebot und die weltweite Praesenz. Ausser in den vier deutschen Standorten Waiblingen, Lorch und Crailsheim in Baden-Wuerttemberg und Viersen in Nordrhein-Westfalen fertige Bosch Verpackungsmaschinen in den Niederlanden, in Brasilien, in Japan und in den USA. Insgesamt habe die Auslandsfertigung im letzten Jahr rund 85 Mill. DM erreicht. In Japan sei man paritaetisch an der Fertigungsgesellschaft Nipac Machinery Corp. in Tokio beteiligt, und zwar gemeinsam mit der Shibuya Kogyo Co. Ltd., einem der groessten Getraenkemaschinenhersteller Japans.

Abb. 10: Konkurrenzdemographie Volltext: Robert Bosch GmbH Verpackungsmaschinen
(Quelle: GENIOS, Datenbank HB)

Robert Bosch Gesellschaft mit beschränkter Haftung
 Robert-Bosch-Platz 1 / 70839 Gerlingen / Tel.: (0711)8110
 Gründungsjahr: 15.11.1886
 Stammkapital: DM 1.100.000.000,-
 Beschäftigte: 112.942
 Umsatz: 1992: DM 19.370.000.000,- / 1991:DM 18.470.000.000,- / 1990:DM 17.520.000.000,-

Unternehmensbereiche: *Kraftfahrzeugausrustung:* Antiblockier-, Fahrwerk- und Sicherheits-Einspritzsysteme, Lichttechnik, Motorsteuerungen fuer Benzinmotoren, Karosserieelektrik und -elektronik, Halbleiter und elektronische Steuergeraete, Starter <...>. - *Kommunikationstechnik:* Autoradio und -zubehoer, Bordanzeige-, Ortungs-, Avionik- und Navigationssysteme, Fahrzeugantennen <...>. - *Gebrauchsgueter:* Elektrohausgeraete und -werkzeuge fuer Handwerk, Heimwerker und Industrie, Unterhaltungselektronik, Einsatzwerkzeuge mit Zubehoer, Heizungs- und Warmwassergeraete, Heizungsregelungen, Geblaesebrenner, Gascontrols und Badmoebel (Bereich Junkers). - *Produktionsgueter:* Hydraulische und pneumatische Erzeugnisse fuer mobile und stationaere Anwendungen, Fluid-Regel-Technik mit Elektronik, Industrie-elektronik, Montage-, Entgrat-, Handhabungs- und Prueftechnik, **Verpackungsmaschinen und -linien**, Maschinen fuer die Herstellung von Suesswaren und Pharmaprodukten.

Baustelle- und Hausgeraeteproduktionsstaetten: Berlin, Forckenheckstr. 9-13 Hamburg, Nadderfeld 17 A (Junkers) Wolfenbuettel, Lindener Str. 15 (Bosch Telekom) Viersen, Koelnische Str. 1-3 Dortmund, Paderborner Str. 15 Duesseldorf, Karolingerstr. 116 Koeln (**Verpackungsmaschinen**) Homburg/Saar Stuttgart, Wernerstr. 1 (mobile Kommunikation) Stuttgart, Borsigstr.10 (Industrierausrustung sowie technischer Verkaufsbereich Suedwest) Leinfelden, Max-Lang-Str. 40-46 (Elektrowerkzeuge) Waiblingen, Duesseldorfer Str. 11 Waiblingen, Johannes-Auwaerter-Str. 7 Waiblingen, Stuttgarter Str. 130 (**Verpackungsmaschinen**) Moeglingen, Ludwigsburger Str. 81 (Kraftfahrzeugausrustunghandel mit Produktbereich Photokino) Schwieberdingen, Roben-Bosch-Str. 2 Murrhardt, Fornsbacher Str. 92 (Elektrowerkzeuge) Buehlertal, Hauptstr. 34 Ditzingen, Zeisstr. 13 Plochingen, Franz-Oechsle-Str. 4 Wernau, Junkersstr. 20-24 (Junkers) Reutlingen, Tuebinger Str. 123 Karlsruhe, An der Neckarburg 4 Buehl/Baden (Elektromotoren) Nuernberg, Dieselstr. 10 Nuernberg, Zweibrueckener Str. 13 Bamberg, Robert-Bosch-Str.40 Ansbach, Heilig-Kreuz-Str. 2 Muenchen, Erzgiessereistr. 24 (**Verpackungssysteme**) Erbach/Odenwald Hildesheim Blaichach Sebnitz Cossebaude, Breitscheidstr. 43 Berlin, Zitatellenweg 34 (mobile Kommunikationstechnik) <...>.

Abb. 11: Konkurrenzdemographie Dossier: Robert Bosch GmbH
 (Quelle: GBI, Datenbank CREFO)

4.3 Die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit der Wettbewerber

Für Großunternehmen liegen in mehreren Datenbanken Bilanzen sowie weitere Wirtschafts- und Finanzinformationen vor. Für Abfragen kommen u.a. die Firmen Duns-Print (in Deutschland D&B Schimmelpfeng), Disclosure, die Creditreform-Bilanzdatenbank (FINN), Global Scan und Moody's Corporate Profiles infrage.

Der Einzelabschluß der Bosch GmbH ist in den Abbildungen 12 und 13 niedergelegt. Der Leser wird über die Aktiv- und Passivseite der Bilanz unterrichtet, erhält eine Gewinn- und Verlustrechnung sowie eine Reihe von Kennzahlen (wie Cash-Flow, Verschuldungsgrad, Umsatz pro Mitarbeiter).

4.4 Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten der Wettbewerber

Ein wichtiger Bereich bei der Beobachtung von Wirtschaftsunternehmen sind die Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten. Während die Kennziffern der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit eines Unternehmens etwas über die Vergangenheit (höchstens über die Gegenwart) der Firma berichten, weisen die Ergebnisse der FuE-Aktivitäten in die Zukunft: eine Patentanmeldung ist "die am frühesten verfügbare technische Information über neue Produkte oder neue Verfahren" (vgl. *Oppenländer u. Faust* 1990, S.240). Auch Veröffentlichungen von Firmenmitarbeitern in Fachzeitschriften berichten zum Teil sehr ausführlich über durchgeführte oder geplante Produkt- und Prozeßinnovationen. Die Analyse von wissenschaftlich-technischer Fachliteratur sowie von Patenten dürfte ein genaues Bild der technischen Stärken eines Unternehmens geben und möglicherweise technischen Wandel schon vor dem aktuellen Auftreten der Innovation erkennen helfen.

Zu beachten ist bei der Nutzung von Patentdatenbanken (etwa Derwent World Patents Index oder Inpadoc), daß, abhängig vom jeweiligen Anmelde-land, eine gewisse Zeit zwischen der Patentanmeldung und ihrer Publikation liegt. In Deutschland sind dies 18 Monate. Für Rangordnungen von Unternehmen nach Patenten ist es zudem wichtig, zwischen einzelnen erteilten Patenten und Patentfamilien (das sind inhaltlich gleiche Patente, die bei unterschiedlichen Patentämtern angemeldet wurden) zu unterscheiden. Die Derwent-Datenbanken zählen Patentfamilien als Einheit, während Inpadoc Einzelpatente nachweist.

Einzel-Abschluss 1992 (in Mill. DM)

	1990	%	1991	%	1992
<i>BILANZ AKTIVSEITE</i>					
Anlagevermoegen	4291.1	5.9	4544.6	1.7	4623.8
Sach- u. immat. Anl	2324.9	2.0	2371.5	-5.7	2236.6
Finanzanlagen	1966.2	10.5	2173.1	9.9	2387.2
Umlaufvermoegen	7731.2	3.8	8026.3	6.2	8523.1
Vorraete	1660.8	1.2	1679.9	-8.1	1544.1
Forderungen	3097.9	8.6	3363.1	15.5	3883.3
Wertpapiere	2020.9	.3	2027.0	4.1	2109.5
Fluessige Mittel	951.6	.5	956.3	3.1	986.2
Bilanz-Verlust	.0	.0	.0	.0	.0
Rechnungsabgrenzung	15.4	-6.5	14.4	-4.2	13.8
Sonstige Aktiva	.0	.0	.0	.0	.0
Bilanzsumme aktiv	12037.7	4.5	12585.3	4.6	13160.7
<i>BILANZ PASSIVSEITE</i>					
Eigenkapital	3094.5	7.3	3319.5	19.6	3970.8
Gezeichnetes Kapi.	800.0	.0	800.0	37.5	1100.0
Ruecklagen	2252.0	10.0	2477.0	13.5	2810.8
Ausgleichsposten	.0	.0	.0	.0	.0
Gewinn/ Verlust	42.5	.0	42.5	41.2	60.0
Sonst. Eigenkapital	.0	.0	.0	.0	.0
Sonderp. mit Rueckl.	229.1	-28.1	164.7	-71.8	46.5
Rueckstellungen	7295.7	7.4	7833.6	2.9	8063.8
Verbindlichkeiten	1418.3	-10.6	1267.4	-15.0	1077.2
Anleihen	.0	.0	.0	.0	.0
Bankverbindlichk.	181.4	-21.7	142.1	-24.4	107.4
Vb. a. Lief.u. Lei.	264.0	-19.7	212.1	19.6	253.7
Uebrige Verb.	972.9	-6.1	913.2	-21.6	716.1
Davon langfr. Verb.	483.3	8.9	526.4	-55.5	234.2
Rechnungsabgrenzung	.1	.0	.1	2300.0	2.4
Sonstige Passiva	.0	.0	.0	.0	.0
Bilanzsumme passiv	12037.7	4.5	12585.3	4.6	13160.7

Abb. 12: Wirtschaftliche Leistungsfähigkeit eines Wettbewerbers: Bilanz Robert Bosch GmbH (Quelle: GBI, Datenbank FINN)

Einzel-Abschluss 1992 (in Mill. DM)

	1990	%	1991	%	1992
GEWINN- / VERLUSTRECHNUNG					
Umsatzerlöse	17523.9	5.4	18474.1	4.9	19375.4
sonst. bet. Erträge	1241.8	-8.4	1137.5	19.7	1362.0
Materialaufwand	8420.5	8.3	9120.9	7.5	9809.2
Personalaufwand	5449.5	4.3	5685.2	1.5	5769.8
Abschreibungen	863.7	-1.7	848.7	11.4	945.8
sonst. betr. Aufwand	2940.8	-2.2	2875.0	6.7	3066.7
Ertr. aus Beteilig.	118.6	-5.6	112.0	20.7	135.2
Zinserträge + Aehnl.	330.2	4.2	344.0	10.6	380.6
Zinsaufwand + Aehnl.	150.7	-38.0	93.4	-5.2	88.5
Ausserord. Ergebnis	.0	.0	.0	.0	.0
Steuern	952.8	1.8	969.7	-49.4	490.3
Saldo so. Ert./Aufw.	-169.0	-22.6	-207.2	-58.8	-329.1
Jahresüberschuss	267.5	.0	267.5	181.8	753.8

KENNZAHLEN	1987	1988	1989	1990	1991	1992
Cash-Flow	1002.0	1025.6	1091.0	1131.2	1116.2	1699.6
Verschuldungsgrad	2.8	2.9	2.9	2.8	2.7	2.3
Selbstfinanz. quote	3.1	3.4	3.2	3.8	4.1	2.7
Return on Invest.	12.7	14.0	11.6	11.4	10.6	10.1
Eigenkapitalrent.	9.0	8.4	9.3	8.6	8.1	19.0
Gesamtkapitalrent.	3.2	3.4	3.5	3.5	2.9	6.4
Umsatzrentabilität	1.6	1.5	1.6	1.5	1.4	3.9
Eigenkapitalquote	26.3	25.8	25.5	25.7	26.4	30.2
Bilanzkurs in %	308.1	330.6	358.7	386.8	414.9	361.0
Anlagendeckung	78.3	75.4	81.7	72.1	73.0	85.9
Kapitalintensität	33.6	34.2	31.2	35.6	36.1	35.1
Arbeitsintensität	66.3	65.8	68.7	64.2	63.8	64.8
Umschlagskoeff. Lager	10.9	10.7	10.1	10.6	11.0	12.5
Umschlagskoeff. Ford.	5.9	4.9	5.2	5.7	5.5	5.0
Umschlagsdauer Lager	33.0	33.5	35.6	34.1	32.7	28.7
Umschlagsdauer Ford.	61.2	72.9	69.1	63.6	65.5	72.2
Materialaufwandsquo.	45.1	44.9	47.0	48.1	49.4	50.6
Personalaufwandsquo.	31.2	31.7	30.2	31.1	30.8	29.8
Rationalisierungsgr.	5.5	5.3	5.0	4.9	4.6	4.9
Umsatz/Mitarb. in TSD	.0	209.9	224.0	230.7	249.8	275.1

Abb. 13: Wirtschaftliche Leistungsfähigkeit eines Wettbewerbers: Kennzahlen
Robert Bosch GmbH (Quelle: GBI, Datenbank FINN)

Zur Klärung des Standes der Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten der *Bosch Verpackungsmaschinen* in der internationalen Technologie ("Weltstandsvergleich" in der Terminologie der Informationspraxis der DDR) haben wir alle Patentfamilien im Gebiet der Verpackungsmaschinen gesucht. Recherchiert wurde beim World Patents Index nach der Notation B65B der Internationalen Patentklassifikation *IPK* (B65B := Verpackungsmaschinen, -geräte, -vorrichtungen,

Verpackungsverfahren für Gegenstände oder Materialien; Auspacken). Mittels des GET-RANK-Kommandos bei ORBIT wurden die insgesamt 22.867 Patentfamilien der Klasse B65B in eine Rangordnung nach Anmeldeunternehmen gebracht. Von den 7.448 patentierenden Unternehmen werden in Abbildung 14 die ersten 10 angegeben. Obwohl tendenzweise das informetrische Verteilungsgesetz auch hier gilt, so ist doch die Konzentration der Ausprägungen bei den Aktivsten recht gering. Das heißt, die internationalen technischen Aktivitäten in diesem Technikgebiet streuen sehr stark. Es sind viele Unternehmen, die zum technischen Fortschritt auf dem Gebiet beitragen. Von den mehreren Tausend Unternehmen, die im Bereich Verpackungsmaschinen patentieren, liegt *Bosch* auf dem dritten Platz.

Rang	abs. H.	rel. H.	Unternehmen
1	170	0.74%	Focke & Co GmbH & Co
2	153	0.66%	Grace & Co
3	126	0.55%	Robert Bosch GmbH
4	105	0.45%	Packaging Filling Equip.
5	92	0.40%	VEB Kombinat Nagema
6	78	0.34%	FMC Corp.
7	75	0.32%	MEAD Corp.
8	70	0.30%	Schmitt & Co Inc.
9	69	0.30%	Signode Corp.
10	68	0.29%	Kaun Poly.

N = 22.867 Patentfamilien in der Klasse B65B

M = 7.448 (unterschiedliche) Unternehmen

Abb. 14: F+E-Weltstandsvergleich: Patentfamilien im Technikgebiet Verpackungsmaschinen (IPK B65B) (Quelle: ORBIT; Datenbank WPIL)

Um die technischen Spezialgebiete eines Unternehmens zu erkennen, genügt es nicht, mit den Vierstellern der IPK zu arbeiten; hier gilt es, die IPK ganz auszureizen. Die 126 Patentfamilien von *Bosch* im Bereich B65B wurden entsprechend nach IPK (volle Notation) als Rangliste sortiert. Die am häufigsten vorkommende Notation ist IPK B65B-055/10 (...-055: = Haltbarmachen, Schützen oder Reinigen von Packungen oder des Verpackungsinhalts in Verbindung mit dem Verpacken; .../10 := Sterilisieren (z.B. ganzer Packungen) durch Flüssigkeiten oder Gase). Für den Technikbereich IPK B65B-055 wurde wiederum ein Weltstandsvergleich vorgenommen: Von 1.052 Patentfamilien dieses Bereiches hält *Bosch* 21 (2%) und damit Rangplatz 4 (hinter den Unternehmen Toppan Printing KK, Dainippon Printing KK und TetraPak). In der detailliertesten Übersicht, die nach IPK möglich ist, erhalten wir bei der Suche nach IPK B65B-055/10 (Sterilisieren durch Flüssigkeiten und Gase) 164 Patentfamilien, von denen 15 Toppan Printing

KK, 12 Dainippon Printing KK, 11 Bosch und 6 ELOPAK Systems AG hält. Damit haben wir durch die Patentstatistik sowohl die hauptsächlichen Technikscherpunkte unseres Unternehmens markiert als auch erste Hinweise auf gegenwärtige bzw. künftige Wettbewerber in diesen Technikbereichen erhalten.

Anzahl der Patente

<i>Jahr</i>	<i>Bosch</i>	<i>Focke</i>	<i>Grace</i>
1981	11	5	14
1982	21	6	15
1983	18	18	24
1984	13	15	33
1985	26	30	32
1986	25	43	41
1987	20	33	42
1988	24	49	38
1989	15	49	33
1990	13	58	27
1991	22	47	49
1992	19	70	45
1993	16	71	38
1994*	2	4	1

* bis Februar

Abb. 15: Patentaktivitäten: Patente von Bosch, Focke und Grace im Technikgebiet Verpackungsmaschinen (IPK B65B) (Quelle: ORBIT; Datenbank WPIL)

Die im Technologiewettbewerb des Bereiches Verpackungsmaschinen führenden Unternehmen sind Focke, Grace und Bosch (vgl. Abb. 14). Für diese drei wurden jeweils Zeitreihen der Patentaktivitäten erstellt, die in Abbildung 15 notiert sind. Indikator ist der Wert Patente pro Jahr. Hiernach sind Grace und insbesondere Focke gerade in den letzten Jahren besonders aktiv. Von Bosch aus gesehen, müßten nunmehr die Patente von Focke und Grace inhaltlich weiteruntersucht werden (zunächst informetrisch über Rangordnungen der IPK-Notationen), um abzuklären, ob die Aktivitäten dieser Unternehmen gegebenenfalls für das eigene Haus gefährlich werden können.

Nicht jede wissenschaftlich-technische Neuerung schlägt sich in Patenten nieder. Wenn wir von Geheimhaltung absehen, können wir grob vier Gruppen von technischen Informationen unterscheiden, die nicht in Patenten aufscheinen. Zunächst gibt es Sachverhalte, die nicht patentierbar

sind (z.B. Software). Zweitens werden Informationen verteilt, die nicht genau eine Erfindung betreffen, sondern eher Übersichten darstellen oder gar der Grundlagenforschung angehören. Drittens werden bereits in Patenten beschriebene Neuerungen, ergänzt mit Informationen der Umsetzung von Patenten in Produkte oder Prozesse, veröffentlicht. Als letztes gibt es grobe Informationen über Erfindungen, die nicht (oder noch nicht) zum Patent angemeldet werden sollen, für die aber Patentschutz angestrebt wird. Diese Informationen legen nur so viel offen, daß jederzeit die Priorität nachgewiesen werden kann, verschweigen aber jedes technische Detail. Zudem erscheinen sie meist in (möglicherweise schwer beschaffbaren) Hauszeitschriften. Die Informationen der ersten drei Gruppen liegen in der wissenschaftlich-technischen Fachliteratur und damit deren Nachweise in Datenbanken vor.

Erst das Gesamt aus den Patentinformationen und den wissenschaftlich-technischen Informationen aus der Fachliteratur ergibt ein adäquates Bild der FuE-Leistungsfähigkeit eines Unternehmens.

Die informetrischen Strategien bei der Analyse der Fachliteratur werden am günstigsten bei den branchenspezifischen Bereichsdatenbanken eingesetzt. Wir wählten für den Technikbereich der Verpackungstechnik die Datenbank DOMA. Über das Feld der institutionellen Zugehörigkeit der Autoren wurden die Fachaufsätze von *Bosch* selektiert. (DOMA wertet auch Patente aus; diese wurden in der Recherche ausgeschlossen.) Die informetrische Rangordnung der Themen in Abbildung 16 entstand aus der lokalen Weiterverarbeitung der Deskriptoren der 24 Nachweise mittels der Software LBase. Die im Sinne des informetrischen Verteilungsgesetzes zentralen FuE-Themen von *Bosch* sind Verpackungsmaschinen, Lebensmittel und Verpackungstechnik. Mehrere Deskriptoren weisen auf Aspekte des Sterilisierens hin, so Mikroorganismus, Entkeimen, Sterilisation. Auch die Methode des Sterilisierens wird angedeutet.

Die Themen (vgl. Abb. 16) stehen in der Menge der Literaturnachweise nicht bezugslos nebeneinander. Alle Deskriptoren *eines* Nachweises stehen vielmehr in einem Zusammenhang. Diese Tatsache nutzen wir aus, um ein semantisches Netz der Themen zu erstellen. Ein semantisches Netz besteht in unserem Fall aus Themen als Kanten und inhaltlichen Verbindungen als Pfaden. Das semantische Netz der FuE-Themen von *Bosch* ist das Resultat des Clusteranalyseprogramms von LBase (LBase errechnet zusätzlich die Bindungsstärke zweier Kanten. Aus Gründen der Vereinfachung und Übersichtlichkeit wurde dies in der Abbildung nicht berücksichtigt).

Rang	Thema	abs. H. (rel. H.)
1	Verpackungsmaschine	12 (50%)
2	Lebensmittel	8 (33%)
3	Verpackungstechnik	7 (29%)
4	Mikroorganismus	4 (17%)
4	Verpackung	4 (17%)
4	Verpackungslinie	4 (17%)
4	Waage	4 (17%)
8	Entkeimen	3 (13%)
8	Füllmaschine	3 (13%)
8	Gasdichtigkeit	3 (13%)
8	Packmittel	3 (13%)
8	Reinraumtechnik	3 (13%)
8	Sauerstoff	3 (13%)
8	Schutzgas	3 (13%)
8	Sterilisation	3 (13%)
8	Verbundfolie	3 (13%)
8	Verbundwerkstoff	3 (13%)

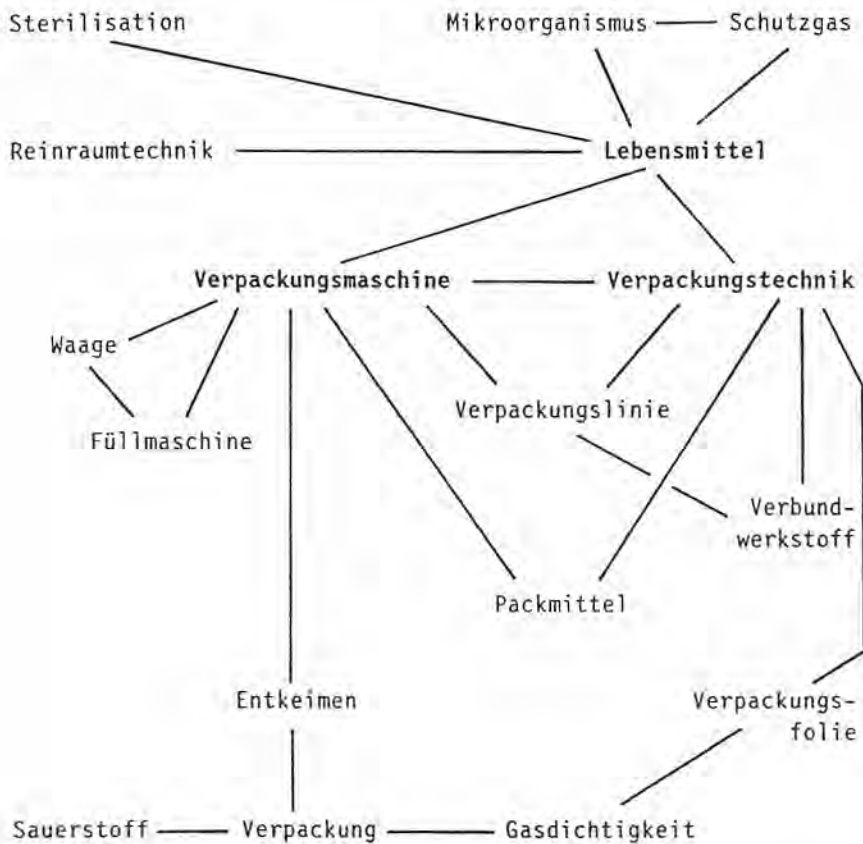
N = 24 Literaturnachweise

Abb. 16: Themenschwerpunkte der F+E: Wissenschaftlich-technische Literatur der FuE-Abt. im Bosch-Geschäftsbereich Verpackungsmaschinen (Quelle: FIZ Technik; Datenbank DOMA)

Im semantischen Netz erkennen wir einige Themenkombinationen. Ein Cluster (rechts oben) vereinigt die Aspekte Verpackungsmaschine, Verpackungstechnik, Lebensmittel, Mikroorganismus und Schutzgas. An das Thema Lebensmittel sind des weiteren Sterilisation und Reinraumtechnik angebunden. Ein kleines Cluster (links Mitte) verbindet Verpackungsmaschine mit Waage und Füllmaschine. Der gesamte untere Teil der Abbildung zeigt ein großes Cluster um Verpackung, Entkeimen, Gasdichtigkeit usw.

Das zentrale Forschungsthema von *Bosch* ist der Bau von Maschinen für die sterile Verpackung von Lebensmitteln. Zur Detailbeurteilung der technologischen Leitungsfähigkeit ist es an dieser Stelle notwendig, die informetrische Recherche durch Suchen nach Datensätzen zu ergänzen. Abbildung 18 zeigt das neueste Patent von *Bosch* zur sterilen Verpackung, Abbildung 19 zwei

Literaturnachweise; und zwar einen Überblicksartikel und einen Bericht über eine konkrete Anlage.



N = 24 Aufsätze; alle min. dreimal vorkommenden Deskriptoren

Abb. 17: Semantisches Netz der F+E-Themen: Wissenschaftlich-technische Literatur der FuE-Abt. im Bosch-Geschäftsbereich Verpackungsmaschinen (Quelle: FIZ Technik; Datenbank DOMA)

Was konnten wir in elektronischen Datenbanken zu unserer Beispielbranche und zu unserem Beispielunternehmen finden? Zur Erinnerung seien hier einige "Highlights" unserer Recherchen in bezug auf die Vorgaben der Branchen- und Konkurrenzanalyse (vgl. die Abbildungen 1 u. 2) angeführt!

Die *strukturelle Branchenanalyse* erbringt die Information, daß Deutschlands Verpackungsmaschinenbau am Weltmarkt einen Anteil von 21% hält, Konkurrenzländer sind Japan (23%), die USA (17%) und Italien (13%). Die deutsche Exportrate beträgt 69% (alle Angaben aus Abbildung 7). Etwa 320 Hersteller erwirtschaften in Deutschland gut DM 4.6 Milliarden (Literatur aus Abbildung 5). Umweltpolitische Programme geben der Branche innovative Impulse (vgl. Abbildung 5 bis 7). Die Struktur der Wettbewerber verweist auf zumeist mittlere Unternehmen, nur rund 60 deutsche Unternehmen überschreiten die Jahresumsatzgrenze von DM 10 Millionen (vgl. Abb.8).

AN - 93-406584/51

XRAM- C93-180727

XRPX- N93-314656

TI - Beaker shaped packaging container sterilising appts. - has conveyor with carriers to move containers in upwards and downwards vertical paths to present interiors to heating and sterilising and drying jets

DC - D14 Q31

PA - (BOSC) BOSCH GMBH ROBERT

IN - HAARER R, MOSER T, SCHMITT W

NP - 2

NC - 2

PN - DE4218941-A1 93.12.16 (9351) 5p B65B-055/04

FR2692226-A1 93.12.17 (9403) B65B-055/04

PR - 92.06.10 92DE-218941

AP - 92.06.10 92DE-218941 93.06.10 93FR-007013

IC - B65B-055/04

AB - (DE4218941-A)

Appts. has carriers (31) at the conveyor (22) which hold the containers (1) towards the zone within the conveyor. The conveyor line of the conveyor (22) has an initial vertical stretch (25) from the lower entry (36), to pass through an initial heater (41) and/or a station (42) which delivers a sterilising agent. A second vertical stretch (26) passes through a dryer (43). All the stations (41-43) are within the zone enclosed by the conveyor (22).

The carriers (31) are pref. plate-shaped with at least one opening (33). Clamps (32) at the openings (33) hold the containers (1) flush with the carrier (31) opening (33). The initial heating (41), sterilising unit (42) and dryer (43) have jets (44) to direct flows into the interiors of the containers (1). The jets (44) are fitted to bars (45,46) parallel to the straight stretches (25,26) of the conveyor (22), with a sliding movement to insert the jets (44) into the containers (1).

USE/ADVANTAGE - The appts. gives an effective cleaning and sterilising action on the packaging containers where all parts of the containers are treated, and the containers are wholly cleaned of any disinfectant before entering the packaging station. (Dwg.1/1)

Abb. 18: Detailinformationen: Patentrechnung: Aseptische Verpackung/Patent von Bosch (Quelle: ORBIT; Datenbank WPIL)

Die *konjunkturelle Branchenanalyse* wird mittels Zeitreihenanalyse durchgeführt und zeigt bei der Geschäftslage nach einem starken Einbruch 1991 einen verhaltenen Anstieg Ende 1993 (vgl. Abb.9).

Buchner-N.: *Reinraumtechnik in Maschinen fuer Sterilabpackung von Lebensmitteln und Getraenken*, in: *VDI-Berichte* (1991) Heft 919, Seite 263-282 (20 Seiten, 15 Bilder).

Reine Raeume in Verpackungsmaschinen fuer Lebensmittel und Getraenke werden in steigendem Masse im Rahmen der sog. aseptischen und der keimarmen Abfuellung eingesetzt. Der Beitrag zeigt mehrere Methoden des Infektionsschutzes: Schutz durch Wasserdampfatmosferaere, durch gezielte Sterilbelastung des Bereiches der Packungsfuelloeffnungen, Anwendung eines sterilen vertikalen Laminar Flows und die turbulente Sterilbelueftung voellig geschlossener und unter leichtem Ueberdruck stehender Maschinenraeume. Einschraenkungen und Moeglichkeiten der verschiedenen Methoden werden an Beispielen besprochen. (Vorgetragen auf der Tagung: Reinraumtechnik. Ausgewaehlte Loesungen und Anwendungen. 26. und 27. Nov. 1991, Bielefeld, D).

Buchner-N.: *Aseptisches Fuellen von Behaeltern aus Glas und Kunststoffen*, in: *ZFL/ Internationale Zeitschrift fuer Lebensmitteltechnologie*, Band 41 (1990) Heft 5, Seite 295-296, 298, 300 (4 Seiten, 7 Bilder, 1 Tabelle).

Die aseptische Befuellung findet bei Mehrweg-verpackten Produkten und Einweg-Glasbehaeltern sowie bei Kunststoff-Flaschen aus PET-Material Anwendung. Die besprochene Gesamtanlage fuer eine aseptische Glasflaschenabfuellung besteht aus einem Vorreiniger (Rinser - entfaellt bei Kunststoff-Flaschen), einem Sterilisator fuer die Flaschen, Verbindungstunnel, Fueller, Verschliesser und einem Versorgungsmodul fuer die benoetigten Medien. Die Sterilisation der Behaelter erfolgt mit verdampftem Wasserstoffperoxid in Sterilluft, wobei die Sterilisierraten dem wirklichen Bedarf angepasst werden. Glasflaschen werden vorher mit dem Rinser zusaetzlich dampfbehandelt. Die Entkeimung der Deckel wird mittels UHT-Sattdampfverfahren oder bei thermisch labilen Deckeln mit Wasserstoffperoxid durchgefuehrt. Beim Fuellen und Verschliessen der Behaelter wird durch das geschlossene System mit leichtem Ueberdruck von Sterilluft ein Maximum an Sterilsicherheit gewaehrt. Als Verschlussvarianten gibt es PT-Verschluesse, Anrollverschluesse, schraubbar und Heissriegelverschluesse. Die Anlage hat eine Ausbringung von 100 Flaschen pro Minute.

Abb. 19: Detailinformationen: Literaturnachweis: Aseptische Verpackung/FuE-Ergebnisse von Bosch (Quelle: FIZ Technik, Datenbank DOMA)

Bei der *Konkurrenzanalyse* waelten wir als Beispielunternehmen die *Robert Bosch GmbH* aus. *Bosch Verpackungsmaschinen* setzen DM 580 Millionen (im Jahr 1992) um und beschaeftigen rund 3.000 Arbeitnehmer (vgl. Abb.10). Verhaltensabsichten beziehen sich auf geplantes ueberdurchschnittliches Wachstum sowie auf Auslandsaktivitaeten, insbesondere in Japan. Die *Bosch Verpackungsmaschinen* sind ein Unternehmensbereich der 1886 gegruendeten *Bosch GmbH* in Gerlingen. Die GmbH hat einen Jahresumsatz von gut DM 19 Milliarden (im Jahr 1992) und beschaeftigt mehr als 112.000 Mitarbeiter (vgl. Abb.11).

Die *wirtschaftliche Leistungsfähigkeit* läßt sich nur für die *Bosch GmbH*, nicht aber für den (nicht selbständig bilanzierenden) Unternehmensteil der Verpackungsmaschinen online ermitteln. Verbindlichkeiten wurden von DM 1.42 Milliarden (im Jahr 1990) auf DM 1.08 Milliarden (1992) abgebaut (vgl. Abb.12), die Umsatzerlöse steigen in den letzten Jahren an, der Umsatz pro Mitarbeiter ändert sich von etwa DM 210.000 pro Mitarbeiter im Jahr 1988 auf DM 275.000 im Jahr 1992 (vgl. Abb.13).

Die Analyse der *Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten* zeigt Spezialisierungsvorteile der *Bosch Verpackungsmaschinen* im Bereich der aseptischen Verpackung (vgl. Abbildungen 16 bis 19). Konkurrenten im Technologiewettbewerb der Verpackungsmaschinen (allgemein) sind Focke und Grace (vgl. Abb.14), im Spezialisierungsbereich Sterilisieren vor allem Toppan Printing und Dainippon Printing.

5 Schlußbemerkung

Bis an dieser Stelle sollte genügend Material zusammengetragen sein, um eine tragfähige Basis für Konkurrenz- und Branchenanalysen sowie für das Benchmarking zu erhalten. Beschränkt sich die betriebswirtschaftliche Analyse auf einen groben und schnellerstellten Überblick, so dürften die Informationen aus elektronischen Datenbanken dafür durchaus ausreichen.

6 Literatur

- [1] Dreger, W.: Konkurrenzanalyse und -beobachtung: Mit System zum Erfolg im Wettbewerb.- Ehningen : expert-Verl., 1992.
- [2] Egghe, L.; Rousseau, R.: Introduction to informetrics.- Amsterdam [u.a.] : Elsevier, 1990.
- [3] Englmeier, K.; Haas, H.; Lindlbauer, J.; Pauer, B.: WIDAB-Projekt. Aufbau einer benutzerfreundlichen Wirtschaftsdatenbank WIDAB. Praxisgerechter Ausbau und Übergabe an privatwirtschaftliche Hosts. Endbericht.- Berlin [u.a.] : Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung; ifo Institut für Wirtschaftsforschung, 1993.
- [4] *Handbuch der Wirtschaftsdatenbanken* / Hrsg. von Scientific Consulting Dr. Schulte-Hillen.- Darmstadt [u.a.] : Hoppenstedt, 1993.

- [5] *Herter, R.N.*: Weltklasse mit Benchmarking. Ein Werkzeug zur Verbesserung der Leistungsfähigkeit aller Unternehmensbereiche.- In: Fortschrittliche Betriebsführung und Industrial engineering (1992) 41, 254-258.
- [6] *Horvath, P.; Herter, R.N.*: Benchmarking: Vergleich mit den Besten der Besten.- In: Controlling (1992) 4,Nr.01, 4-11.
- [7] *Oppenländer, K.H.; Faust, K.*: Patentanmeldungen als Frühindikatoren.- In: *Schuster, H.J.*[Hrsg.]: Handbuch des Wissenschaftstransfers.- Berlin [u.a.] : Springer, 1990.- S.239-249.
- [8] *Oppenländer, K.H.; von Pilgrim, E.*: Branchenanalyse.- In: *Szyperski, N.; Winand, U.* [Hrsg.]: Handwörterbuch der Planung.- Stuttgart : Poeschel, 1989.- S.169-175.
- [9] *Reyes, G.*: Was die Konkurrenz über sich verrät. Imageforschung mit Datenbanken.- In: Cogito (1992) Nr.05,2-7.
- [10] *Römer, E.M.*: Konkurrenzforschung. Informationsgrundlage der Wettbewerbsstrategie.- In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft (1988) Nr.04,481-501.
- [11] *Stock, W.G.*: Themenanalytische informetrische Methoden.- In: *Stock, M.; Stock, W.G.*: Psychologie und Philosophie der Grazer Schule. Eine Dokumentation.-Amsterdam [u.a.] : Rodopi, 1990.- S.7-31.
- [12] *Stock, W.G.*: Das "Online-Unternehmensbild" anhand von Wirtschaftsdaten und informetrischen F&E-Indikatoren.- In: *Killenberg, H.; Kuhlen, R.; Manecke, H.-J.* [Hrsg.]: Wissensbasierte Informationssysteme und Informationsmanagement.- Konstanz : Universitätsverl., 1991.- S.376-386.
- [13] *Stock, W.G.*: Wirtschaftsinformationen aus Online-Datenbanken.- München: ifo Institut für Wirtschaftsforschung, 1991.
- [14] *Stock, W.G.*: Wirtschaftsinformationen aus informetrischen Online-Recherchen.- In: nfd. Zeitschrift für Informationswissenschaft und -praxis (1992) 43,Nr.05,301-315.
- [15] *Wulfgramm, C.*: Fachinformation aus Datenbanken mittels deskriptiver Informatie.- Stuttgart : Fachhochschule für Bibliothekswesen, 1994.- (= Dipl.-Arb. FH für Bibliothekswesen Stuttgart).