

> Leitfaden

Wachstumsmanagement
für MedTech/Pharma-Unternehmen



Titelfoto: Firma va-Q-tec AG, ein betreutes Unternehmen des
netzwerk|nordbayern. www.va-q-tec.com

Herausgeber:

f.u.n. netzwerk|nordbayern gmbh
Neumeyerstraße 48
90411 Nürnberg
Telefon: 0911/59 724-8000
Telefax: 0911/59 724-8049
E-Mail: info@netzwerk-nordbayern.de
Internet: www.netzwerk-nordbayern.de

Kooperationspartner:

MedTech Pharma Development Fonds
c/o FIM Gesellschaft für Innovationsmanagement
und Projektentwicklung mbH
Bavariastraße 7
80336 München
Telefon: 089/38 66 55-0
Telefax: 089/38 66 55-22
E-Mail: kontakt@fim-fiv.de
Internet: www.med-tech-pharma-fonds.de

Diese Broschüre soll allen Interessierten einen Überblick über das Wachstumsmanagement von MedTech/Pharma-Unternehmen geben. Detaillierte und möglicherweise aktualisierte Informationen sind jederzeit bei den angegebenen Quellen erhältlich. Ein Nachdruck bzw. eine Vervielfältigung dieser Broschüre oder von Teilen davon bedürfen ausdrücklich der Zustimmung des Herausgebers.

1. Auflage Februar 2006

> *Leitfaden*

*Wachstumsmanagement
für MedTech/Pharma-Unternehmen*

> Inhaltsverzeichnis

	Seite
Grußwort	6
1. Warum Wachstumsmanagement?	8
2. Grundlagen des Wachstumsmanagements	11
2.1 Wachstum und Wachstumsphasen	11
2.2 Wachstumsziele und -chancen	12
2.3 Wachstumsstrategien und -folgen	17
2.4 Vom Businessplan zum Wachstumsplan	21
2.5 Wie kann Komplexität messbar gemacht werden? Modell „Wachstum und Komplexitätsmanagement“	26
2.6 Komplexitätsänderung und die Folgen	30
3. Planung des Wachstums	33
3.1 Detaillierte Schritte der Wachstumsplanung	34
4. Analyse und Anpassungen im Wachstumsprozess	42
4.1 Vorgehen bei der Analyse	43
4.2 Erkennen und Umsetzen von notwendigen Veränderungen	50
4.3 Wachstumsmanagement steigert die Erfolgswahrscheinlichkeit	54
5. Hintergrund und weitere Informationen	56
Das netzwerk nordbayern - Für die großen Sprünge	57
Literaturverzeichnis	59

> Grußwort

Erwin Huber
Bayerischer Staatsminister für Wirtschaft,
Infrastruktur, Verkehr und Technologie



Bayern stellt die Weichen für Innovation, Wachstum und Arbeitsplätze. Wir setzen dabei auf die positiven Effekte einer engen Vernetzung von Wissenschaft und Wirtschaft bzw. einer Bündelung technologie- oder branchenbezogener Kompetenzen. In diesem Strukturprozess werden wir auch mit unserer Cluster-Initiative weiter konsequent das Ziel verfolgen, die Innovations- und Entwicklungsdynamik zu erhöhen und zusätzliches Wachstum bei der Wirtschaft zu induzieren.

Unternehmen, die wachsen, sind für unsere Volkswirtschaft von entscheidender Bedeutung – sie stehen für neue Produkte, neue Märkte und neue Arbeitsplätze. Deshalb erhalten junge innovative Unternehmen bei uns in Bayern alle Chancen zu wachsen. So auch in der MedTech-Pharma-Region Nürnberg/Fürth/Erlangen, wo nach Angaben der Region rund 250 Unternehmen im Bereich Medizin, Pharma und Gesundheit sowie ca. 70.000 Beschäftigte im Gesundheitsbereich insgesamt arbeiten.

Um junge Unternehmen der MedTech-Pharma-Branche bei ihrem Wachstumsprozess zu unterstützen, hat das netzwerk|nordbayern mit Unterstützung des MedTech Pharma Development Fonds auf der Basis einer dreijährigen Studie einen Leitfaden für das Wachstumsmanagement entwickelt. Schnell wachsende innovative Unternehmen unterliegen einem hohen Veränderungsdruck. Entwicklungsstarker Wettbewerb und unbeständiges Kundenverhalten sind beispielhafte Gründe dafür. Während des Wachstumsprozesses müssen im Unternehmen zahlreiche Anpassungen vorgenommen werden, die weit reichende Auswirkungen haben, etwa im Hinblick auf die Unternehmensorganisation, die Mitarbeiterführung und Managementanforderungen. Diese Veränderungen müssen gut geplant sein. Wie das geht, zeigt der Leitfaden am Beispiel einer Fallstudie aus dem MedTech-Pharma-Bereich, die die speziellen Probleme und Lösungsansätze praxisnah verdeutlicht.

Ich hoffe, dass dieses „Handbuch zum Wachstum“ den Unternehmern und Gründern in Nordbayern hilft, sich auf den Wachstumsprozess vorzubereiten. Denn eines zeigte die Studie ganz deutlich: Wenn das Management eines Unternehmens rechtzeitig aktiv wird, dann kann das Wachstum bestens gemeistert werden.

Die Unterstützung der dynamischen Entwicklung der MedTech-Pharma-Region Nürnberg/Fürth/Erlangen wird der Bayerischen Staatsregierung auch weiterhin ein zentrales Anliegen sein, damit hier neue, attraktive und zukunftsfähige Arbeitsplätze entstehen.

Ich wünsche allen Gründern und Unternehmern mit ihren Unternehmen, dass sie Wachstum schaffen und meistern!

Erwin Huber
Bayerischer Staatsminister für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie

1. Warum Wachstumsmanagement?

Wachstums- und Veränderungsprozesse in einem Unternehmen führen zu steigender Komplexität. Diese Prozesse erfordern seitens des Managements größte Aufmerksamkeit bei der Planung der Unternehmenskomplexität, der Identifizierung der tatsächlichen Umwelтанforderungen¹ sowie der rechtzeitigen und ausreichenden Bereitstellung von Fähigkeiten zur Beherrschung der Komplexität. Vernachlässigung führt zu so genannten „Wachstumsschmerzen“, zu starkem Verlust an Effizienz und Effektivität bis hin zur Existenzgefährdung des Unternehmens.

Dieser Leitfaden soll das Management stark wachsender Unternehmen dabei unterstützen, Wachstumsprobleme und notwendige Veränderungen frühzeitiger zu erkennen und Handlungsmöglichkeiten für die erfolgreiche Gestaltung der Veränderungsprozesse aufzuzeigen.

Anhand eines in diesem Leitfaden vorgestellten Modells können Komplexität, Wachstum, daraus erwachsende Probleme und deren Zusammenhänge sichtbar gemacht werden – die „Wachstumsschmerzen“ werden so diagnostizierbar und es kann entsprechend reagiert und „therapiert“ werden. Wachstum kann auf diese Weise innerhalb eines Unternehmens geplant und analysiert werden, zudem können zielgerichtet Handlungsmöglichkeiten für notwendige Veränderungsprozesse identifiziert werden.

Die Kernaussage des Wachstums- und Komplexitätsmodells lässt sich wie folgt zusammenfassen:

Alle wachstumsbedingten Probleme entstehen entweder aufgrund von Unstimmigkeiten im Komplexitäts-Umwelt- oder im Komplexitäts-Fähigkeits-Verhältnis (oder einer Kombination der beiden).

Vereinfacht ausgedrückt bedeutet dies, dass erfolgreiche Unternehmen das, was der Markt fordert, bereitstellen (das Komplexitäts-Umwelt-Verhältnis ist passend) und dafür auch mit ausreichender Kompetenz und Ressourcen ausgestattet sind (das Komplexitäts-Fähigkeits-Verhältnis ist passend). Werden diese Zusammenhänge beim Wachstumsmanagement beachtet, wird Wachstum erfolgreicher sein!

Die Medizintechnik- und Pharmaindustrie zählt zu den Branchen der Spitzentechnologie mit höchstem Innovationsgrad und hervorragenden Wachstumspotenzialen. Es gibt Schätzungen, nach denen Unternehmen der Medizintechnik bis zu 50 % ihres Umsatzes mit Produkten erwirtschaften, die nicht älter als zwei Jahre sind². Dies unterstreicht die Bedeutung der Innovationen und des Wachstums der medizintechnischen Industrie für die Gesundheitsversorgung.

¹ Unter dem Begriff Umwelt werden alle von außen an das Unternehmen gestellten Anforderungen zusammengefasst, wie beispielsweise makro-ökonomische, politische, rechtliche und technologische Bedarfe und Forderungen des unternehmerischen Umfelds.

² Arthur D. Little (2003)

Warum Wachstumsmanagement?

Aber gerade wachsende und „erwachsene“ MedTech/Pharma-Unternehmen weisen einen enormen Komplexitätsgrad auf. Neben der Komplexität durch hoch technisierte, innovative Produkte und eine tendenziell hohe Wertschöpfungstiefe ist die Komplexitätsbildung in dieser Branche gekennzeichnet durch:

- > regulierte Märkte, d. h. notwendige Zertifizierungs-, Validierungs- und Zulassungsverfahren
- > sich ändernde (Gesundheitsreform) oder länderspezifische Rahmenbedingungen der Gesundheitssysteme
- > indirekte Leistungsvergütung (Payer-Provider-Problematik: Der Patient ist Leistungsempfänger, zahlt aber nicht.)

Diese staatliche Regulierung hat eine gewisse Planungsunsicherheit für MedTech/Pharma-Unternehmen zur Folge, da politische Entscheidungen grundlegende Einschnitte in die Unternehmensstrategie bewirken können. Auf der anderen Seite muss enorm viel Geld, Zeit und Know-how eingesetzt werden, um alle Markteintrittshürden im Sinne von Zulassungen zu erfüllen.

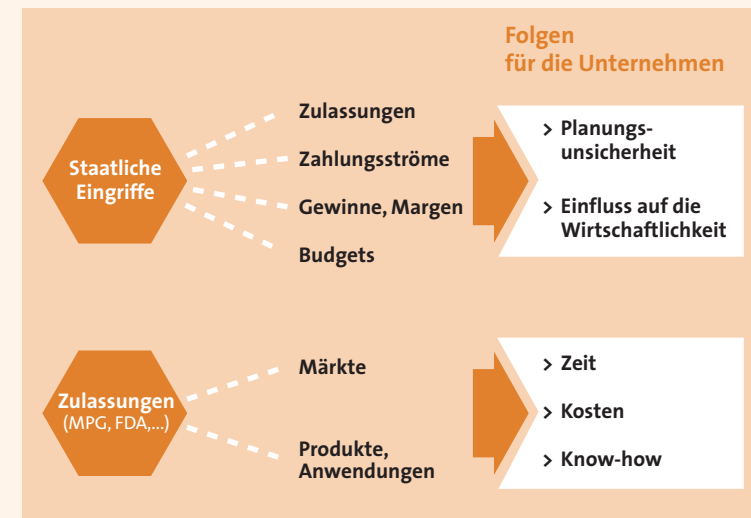


Abbildung 1: Besonderheiten im MedTech/Pharma-Markt

Warum Wachstumsmanagement?

Dieser Leitfaden richtet sich nicht nur an die stark wachsenden MedTech/Pharma-Unternehmen, sondern auch an deren Partner (wie Kapitalgeber, Dienstleister und öffentliche Institutionen), die durch ein besseres Verständnis des Wachstumsprozesses die jungen Unternehmen noch zielgerichteter unterstützen können.

Basis für diesen Leitfaden ist die Dissertation von Enrico Purle aus dem Jahr 2004, die das Ergebnis eines dreijährigen Forschungsprojektes war, das das Netzwerk|nordbayern in Kooperation mit dem Lehrstuhl für Innovations- und Technologiemanagement der Universität Regensburg (Prof. Dr. Michael Dowling) durchgeführt hat. Allen Beteiligten sei an dieser Stelle noch einmal für die fruchtbare Kooperation gedankt.

2. Grundlagen des Wachstumsmanagements

2.1 Wachstum und Wachstumsphasen

Unternehmenswachstum liegt vor, wenn ein Unternehmen eine relative Vergrößerung von bestimmten Maßzahlen über einen längeren Zeitraum aufweist. Als Maßzahlen hierfür dienen vor allem Umsatz und Mitarbeiterzahl, aber auch Marktanteile, Produktpalette, Fertigungstiefe, Standorte sowie Gewinn oder Bilanzvolumen. Als stark wachsende Unternehmen verstehen wir Unternehmen, die in drei Jahren mehr als 30 % Umsatzwachstum pro Jahr oder 20 % Beschäftigungszuwachs pro Jahr vorweisen können.

In Deutschland wurden im Jahr 2004 24,3 % aller Gründungen als stark wachsend bewertet, ein guter Wert im internationalen Vergleich³. Stark wachsende Unternehmen unterliegen einem höheren Risiko zu scheitern – bedenkt man jedoch, dass stark wachsende Unternehmen überproportional zum Beschäftigungszuwachs beitragen (in den USA entfielen zwischen 1993 und 1996 zwei Drittel aller neuen Arbeitsplätze auf die 350.000 wachstumsstarken Unternehmen der insgesamt 6 Millionen Unternehmen)⁴, wird die Bedeutung dieser Unternehmen für die Volkswirtschaft unmittelbar deutlich.

Modellhaft kann der Wachstumsprozess eines jungen Technologieunternehmens in vier Phasen eingeteilt werden⁵:

Phase 1

Konzeption und Entwicklung: Fokus auf Invention und Entwicklung eines Produkts oder einer Dienstleistung. Wichtige Meilensteine sind die Ausarbeitung der Idee, die Erstellung von Funktionsmustern, das Wecken von Interesse bei Kapitalgebern.

Phase 2

Markteintritt, Kommerzialisierung: Fokus liegt auf der Entwicklung vom Prototyp zum marktreifen Produkt. Wichtige Meilensteine sind hier der Aufbau einer effizienten Organisation und Produktionseinheit, Markt- und Serienreife des Produkts, Markteinführung.

Phase 3

Wachstum: Fokus liegt auf dem Auf- und Ausbau der Vermarktung. Meilensteine sind hier der Ausbau der Produktion, Aufbau von Qualitätssicherung, Ausbau des Marktanteils, Erweiterung der personellen Ressourcen.

Phase 4

Stabilität: Fokus ist hier die Konsolidierung am Markt, die Planung und der Ausbau der zukünftigen Innovationsprojekte.

³ Sternberg und Lückgen (2004)

⁴ National Commission on Entrepreneurship (NCOE) (2001)

⁵ Kazanjian und Drazin (1990)

2.2 Wachstumsziele und -chancen

Die Ziele

Um die Überlebenswahrscheinlichkeit zu erhöhen und den Unternehmenswert zu steigern, ist ein Unternehmenswachstum langfristig wirtschaftlich zwingend erforderlich. Vor allem junge, technologiebasierte Wachstumsunternehmen müssen im Rahmen ihres Unternehmensaufbaus und des Durchlaufens der ersten Unternehmensphasen schnell und effektiv wachsen. Nach der erfolgten Aufbauleistung entsteht ein laufender Wachstumsdruck, um die Produktivität ständig zu steigern und Konkurrenzsituationen zu begegnen.

Weiterer Druck entsteht von Seiten der Investoren. Wachstum junger MedTech/Pharma-Unternehmen ist in den meisten Fällen durch Venture Capital finanziert. Die Renditeerwartung der VC-Gesellschaften liegt in der Regel zwischen 30 % und 60 % pro Jahr, d. h. der Unternehmenswert muss innerhalb von 6 bis 7 Jahren verzehnfacht werden: ein ambitioniertes Wachstumsziel, welches eine genaue Planung und Steuerung des Wachstums erforderlich macht.

Durch Wachstum können Skalen- und Nutzeneffekte erzeugt werden. Dadurch können Kostenvorteile realisiert werden, z. B. in den Bereichen Beschaffung, Forschung und Entwicklung, Produktion, Absatz, Finanzierung und Unternehmensorganisation. Skaleneffekte bewirken u. a. eine Reduktion der fixen Stückkosten durch eine verbesserte Auslastung bei höherer Ausbringungsmenge. Positive Resultate entstehen so beispielsweise beim Einkauf, da bei einer höheren Einkaufsmenge meist wesentliche Kostenvorteile entstehen. Eine Steigerung der Effizienz kann durch Wiederholung von Arbeitsvorgängen geschaffen werden. So lohnt sich im MedTech/Pharma-Bereich beispielsweise der Aufbau einer GMP-Einheit⁶ nur, wenn eine bestimmte Anzahl oder Menge an Produkten produziert werden soll. Der Aufbau von Know-how und von Strukturen für das Durchlaufen langwieriger Zulassungsverfahren lohnt nur, wenn sich eine entsprechende Anzahl an Produkten in der Zulassungs-Pipeline befindet. Hierdurch werden die Stückkosten der verkauften Geräte/Medikamente drastisch gesenkt. Für MedTech/Pharma-Unternehmen ist es deshalb in der Regel überlebensnotwendig, durch Wachstum Skalen- und Nutzeneffekte zu erzielen.

Praxisbeispiel für eine Wachstumsstrategie:

Bei einem Unternehmen, das eine neuartige medizinische Beschichtungstechnologie entwickelt hat, können Skaleneffekte dadurch realisiert werden, dass die Basis-Beschichtungstechnologie zunächst für einfache Implantate, später für Herzgefäßprothesen (Koronar-Stents) und schließlich, in Kombination mit Medikamenten, als Medikamentendosiersystem eingesetzt wird. Die Grundsubstanzen werden in größeren Mengen hergestellt, mit verschiedenen Festkörpern

⁶ GMP steht für good manufacturing practice oder gute Herstellungspraxis. GMP ist ein Qualitätssystem, dass durch die Festlegung von Qualitätsstandards bei den Räumlichkeiten, den Anlagen und den Produktionsprozessen die Qualität von Arzneimitteln und Wirkstoffen sicherstellen soll. In der Regel sind mit der Erfüllung der GMP-Qualitätsnorm hohe Investitionskosten und lange Realisierungszeiten verbunden.

Wachstumsziele und -chancen

kombiniert und somit die Fixkosten reduziert. Im Applikationsbereich können Stents zunächst als Koronar-, später auch als Gallen- und Pankreas-Stents eingesetzt werden. Dadurch können die Stückkosten durch die erweiterte Applizierbarkeit der Stents und die damit (hoffentlich) größeren Verkäufe gesenkt werden. Als Geschäftsmodell könnte zunächst eine Dienstleistung stehen, bei der unternehmensfremde Produkte beschichtet werden. Mit der Fertigstellung des komplett eigenen Stent-Produkts könnte sich das Geschäftsmodell hin zu Direktvertrieb und Vertriebspartnerschaften entwickeln. Die Lizenzierung bietet weitere Möglichkeiten, die Beschichtungstechnologie in sonst unerreichbaren Marktsegmenten zu etablieren. Die geografische Ausweitung sollte ebenfalls zur Erhöhung der Skaleneffekte in der Produktion und im Vertrieb führen.

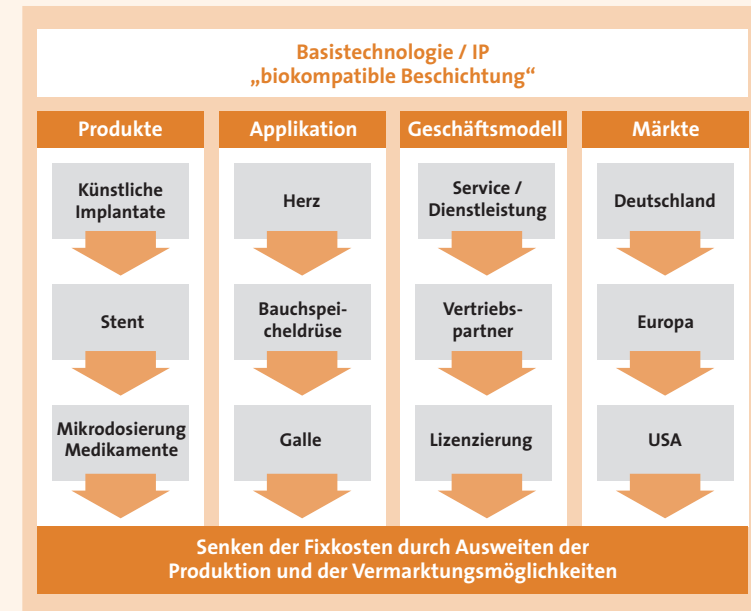


Abbildung 2: Alle Dimensionen des Wachstums müssen berücksichtigt werden

Um solche Skaleneffekte in Zukunft nutzen zu können, ist es entscheidend, dass diese Wachstumsmöglichkeiten bereits heute in den Planungen und in vorbereitenden Maßnahmen berücksichtigt werden. Wichtig ist zudem, die für die Wahl der Wachstumsgeschwindigkeit relevanten Aspekte zu berücksichtigen, z. B. die Entwicklung des Absatzmarktes, der Marktstruktur, Ressourcenverfügbarkeit und Risiken. So ist es völlig ineffizient, den Personalstamm zu erweitern, ohne zuvor eine passende Organisationsstruktur aufgebaut zu haben, oder in teure

Wachstumsziele und -chancen

Produktionsanlagen zu investieren, ohne dass der Absatz einigermaßen gesichert ist. Unüberdachtes und zu schnelles, teilweise ungebremstes Wachstum, ermöglicht durch eine extrem gute Kapitalausstattung, haben viele New-Economy-Unternehmen scheitern lassen. Die Hoffnung war, durch möglichst schnelles Wachstum („Hockey-Stick“) möglichst rasch Marktanteile, Umsätze und Gewinn erwirtschaften und eine sehr hohe Wertsteigerung erzielen zu können. Trat dies nicht zeitnah ein, zogen sich die Investoren oft zurück. Heute wird ein langsames Stufen-Wachstum bevorzugt. Die zur Zeit vorhandene finanzielle Zurückhaltung seitens der VC-Gesellschaften macht es notwendig, einen Teil der Kosten für das Wachstum über den operativen Gewinn abzubilden. Für ein effektives Wachstum muss deshalb heute vor allem die Rentabilität des Wachstumsprozesses im Auge behalten werden.

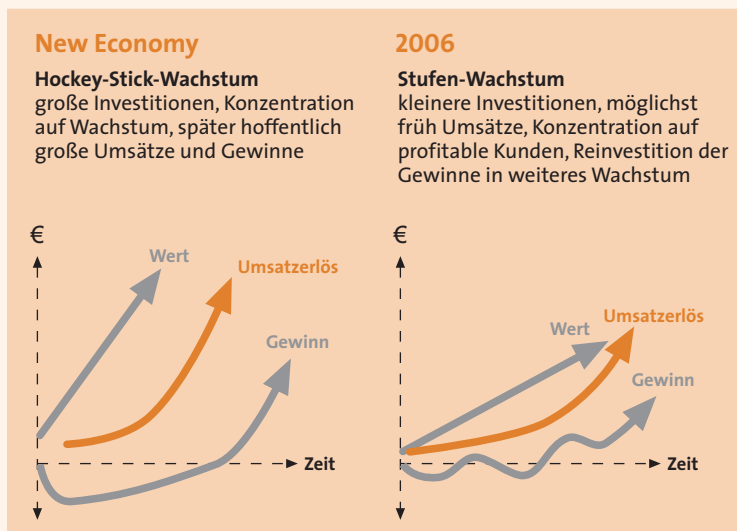


Tabelle 1: Idealtypische Wachstumsverläufe: Hockey-Stick- versus Stufen-Wachstum

Die Chancen

Technologiegetriebene Wachstumsunternehmen nehmen meist Wachstumschancen wahr, die sich aus Veränderungen und Umbrüchen innerhalb einer Branche ergeben. Diese Änderungen der Marktsituation werden durch neue technische Möglichkeiten, geändertes Konsumverhalten oder geänderte politische bzw. gesetzliche Rahmenbedingungen hervorgerufen.

Wachstumsziele und -chancen

Beispiele Technologie: Die innovativen Impfverfahren oder Therapieansätze von jungen Biotech-Start-ups arbeiten mit genetischen Elementen, Proteinen oder sogar mit modifizierten Mikroorganismen und erarbeiten sich damit Chancen gegenüber Pharmaunternehmen mit klassischen chemischen Wirkstoffen. Die Entwicklung neuartiger Materialien und zellbiologischer Techniken ermöglicht es, im Bereich des medizinischen tissue engineering's Ersatzgewebe für Patienten zu züchten und so unabhängig von Organspenden zu werden. Weitere grundsätzliche technologische Entwicklungspotenziale liegen in der Miniaturisierung, Computerisierung und Molekularisierung, die neue Produkte im Bereich der Telemedizin bis hin zu Nano-Robotern ermöglichen werden. Das hinter technischen Innovationen steckende Potenzial ist gewaltig. So ist der Koronarstent, eine Metallprothese zum Offenhalten von verengten Herzgefäßen, erst seit zehn Jahren auf dem Markt und erzielt heute einen Jahresumsatz von 3,3 Mrd. \$.

Beispiele Marketing: Die schnellen Vermarktungsmöglichkeiten durch das Internet können sich auch Start-ups zu Nutze machen. Service-Unternehmen können z. B. Gen-Sequenzierungen oder Synthesen weltweit direkt vermarkten und somit schnell zu einer großen Kundenzahl gelangen.

Beispiel Kosten: Auch unter Kostengesichtspunkten werden zunehmend Produkte entwickelt und angeboten, die den Prozessablauf in Krankenhäusern und Laboren effizienter gestalten können, z. B. IT-basierte Patientendokumentationssysteme oder Labor-Informationssysteme (LIMS).

Beispiele Rahmenbedingungen: Ähnlich wie es bereits bei der BSE- oder der SARS-Seuche der Fall war, haben junge Biotech's fantastische Chancen, die für neu entstehende Krankheiten (emerging infectious diseases) zum richtigen Zeitpunkt den richtigen Test entwickelt haben.

Das sich ändernde Verbraucherbewusstsein und der vergrößerte Informationsbedarf bieten große Marktchancen für neuartige medizinische Messgeräte im so genannten OTC-Markt sowie auch im „point of care“- bzw. „bedside-testing“-Markt⁷.

Die vielfältigen Aspekte der Gesundheitsreform bringen Chancen für Unternehmen, die mit innovativen Produkten wesentlich zur Steigerung der Effektivität und Effizienz von Therapie und Behandlung – gerade unter wichtiger werdenden Kostengesichtspunkten – beitragen können. Technologien zur frühzeitigen Entdeckung von Krankheiten können z. B. Folgekosten bei der Behandlung der Krankheit drastisch reduzieren. Die Tendenz zur Reduktion von Liegezeiten in Krankenhäusern wird den ambulanten Sektor und den Home-Care-Bereich stärken. Innovative Produkte zum Vor-Ort-Testen und für das Monitoring werden vermehrt eingesetzt werden.

⁷ OTC steht für over the counter und bezeichnet alle Produkte, die der Konsument ohne ärztliches Rezept erwerben kann, etwa Blutzuckermessgeräte oder Alkotests. „Point of care“ und „bedside“ bezeichnen Produkte, die unabhängig und schnell ohne Labor eingesetzt werden können.

Wachstumsziele und -chancen

Das sich ändernde Bewusstsein der Bevölkerung bringt zusätzliche Wachstumschancen. Der Gesundheitsbewusste wie auch der so genannte „aufgeklärte Patient“ fragen nach „Lifestyle-Produkten“ oder innovativen Medizinprodukten, die sie selbst bezahlen (so genannte individuelle Gesundheits-Leistungen, IGeL).

Nicht zuletzt ist es erklärter politischer Wille, der MedTech/Pharma-Branche in Deutschland zu einer Spitzenposition im internationalen Vergleich zu verhelfen, was durch zahlreiche Fördermaßnahmen unterstützt wird.

2.3 Wachstumsstrategien und -folgen

Die Strategien

Verschiedene Strategien können für ein Unternehmenswachstum verfolgt werden. Unternehmen können ein inneres und ein äußeres Wachstum anstreben.

Inneres Wachstum entsteht z. B. durch die Erschließung neuer Absatzmärkte, Einführung neuer Produkte, Konzentration und Änderung des Geschäftsmodells.

Äußeres Wachstum entsteht z. B. durch Kooperationen, Partnerschaften oder durch Zukauf anderer Unternehmen, etwa um dadurch Zugang zu komplementären Technologien zu bekommen, Synergien durch komplementäre Ressourcen zu erzeugen oder die Effizienz durch eine geänderte Unternehmensstruktur und Organisationsentwicklung zu steigern. Die eigene Marktstellung wird durch die Kooperationen verbessert, indem die Märkte besser penetriert und neue Marktfelder durch Expansion oder Diversifizierung erschlossen werden können.

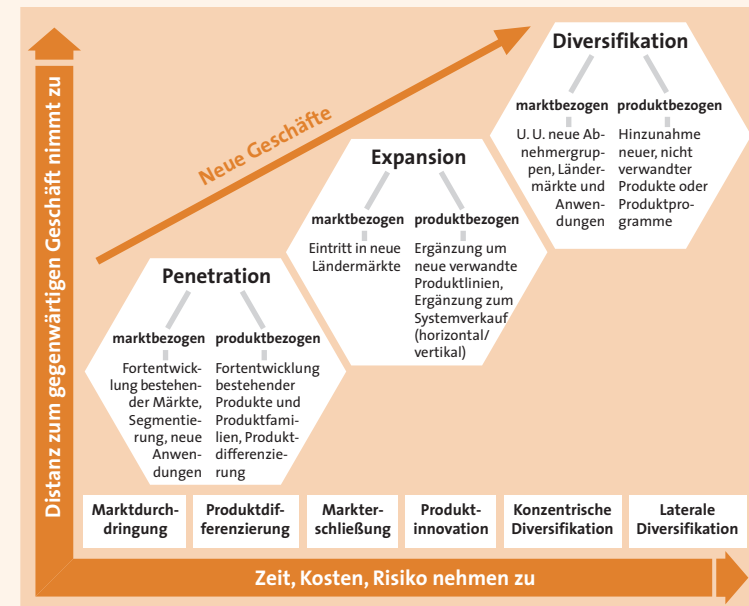


Abbildung 3: Wachstumsquellen: Penetration, Expansion, Diversifikation⁸

⁸ Schlick (1998)

Wachstumsstrategien und -folgen

Die Besonderheiten im MedTech/Pharma-Markt führen zu typischen Kooperationsformen wie Lizenzierung oder Vertriebs- und Marketingpartnerschaften. Diese dienen in der Regel dazu, die Finanzierung der Weiterentwicklung zu gewährleisten, das Entwicklungsrisiko zu verteilen, frühzeitig Einkünfte zu erzielen, Nicht-Kernprodukte besser zu kommerzialisieren oder fehlende Kompetenzen und Ressourcen zu komplementieren.

Medizinprodukte, genauso wie Arzneimittel, müssen zum Teil umfassende Zulassungs- und Prüfverfahren durchlaufen. Sie dürfen nach dem Medizinproduktegesetz (MPG) nur nach einer CE-Zertifizierung in Verkehr gebracht werden. Für die USA und Japan gibt es eigene Zulassungsverfahren gemäß FDA⁹ und PAL¹⁰, die je nach Risikoeinstufung des Produkts teure Audits und klinische Studien erforderlich machen.

Noch drastischer ist die Situation bei Arzneimitteln: Die Entwicklung von neuen Medikamenten ist äußerst kosten- und zeitintensiv, erfordert außerordentlich komplexes Know-how und ist dabei während der gesamten Entwicklungszeit (durchschnittlich 8–12 Jahre und ca. 800 Arbeitsschritte) mit einer Erfolgsquote von nur 1 : 6.000 hochriskant. Der Zulassungsprozess benötigt in Europa ein bis eineinhalb Jahre. Klinische Studien verschlingen mitunter Millionenbeträge. Die Durchschnittskosten von der Forschung bis zur Vermarktung eines Arzneimittels belaufen sich auf 800 Mio. Euro.

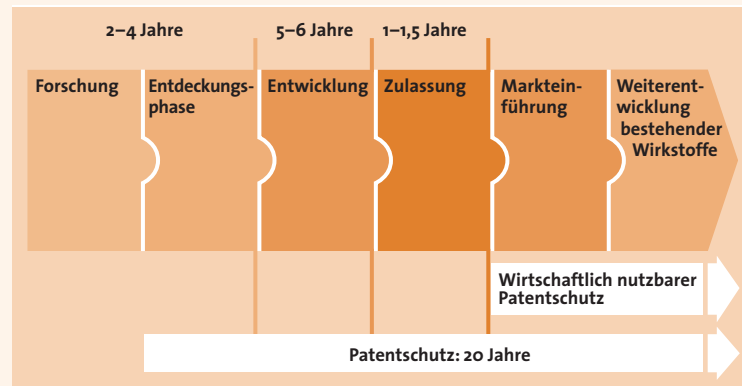


Abbildung 4: Produktentwicklungsphasen im Pharmabereich

⁹ Food and Drug Administration, Zulassungsverfahren über pre-market notification PMN510(k) und pre-market approval (PMA)

¹⁰ Pharmaceutical Affairs Law

Wachstumsstrategien und -folgen

Zudem ist für den erfolgreichen Vertrieb ein tieferes Verständnis in die komplexen Zahlungsströme und Budgetierungen in diesem Bereich notwendig, weshalb Vertriebspartnerschaften mit etablierten Firmen Erfolg versprechen. Im Krankenhausbereich sind diese bereits am Markt aktiven Unternehmen in der Regel mit den Abläufen der Budgetplanung, die ein Jahr in Anspruch nimmt, und mit den krankenhausernen Entscheidungsabläufen bestens vertraut.

Im Rahmen von Entwicklungs- und Kommerzialisierungsstrategien werden die meisten Lizenzierungen unmittelbar vor der Zulassungsphase abgeschlossen, bei Arzneimitteln vor Beginn der klinischen Phase III. In etwas geringerem Umfang können Lizenzierungen in allen Produktentwicklungsphasen beobachtet werden.¹¹

Weitere typische Kooperationsformen bestehen in der gezielten Auslagerung (Outsourcing) von bestimmten Bereichen. Regulatorische und Zulassungsangelegenheiten können an Auftragsforschungsorganisationen (CROs) ausgelagert werden, Vertriebsmaßnahmen an Contract Sales Organisations (CSOs). Produktion durch Dritte (Lohnherstellung) kann z. B. die großtechnische und/oder zerti-fizierte Herstellung von biologischen Produkten beschleunigen und dadurch einen schnelleren Markteintritt gewährleisten.

Dabei ist es selbstverständlich essenziell, die eigenen Kernkompetenzen nicht aus den Händen zu geben. In diesem Zusammenhang hat man festgestellt, dass in den USA Hightech-Neugründungen am schnellsten gewachsen sind, die bei der Kooperation ihre Stärken ausgebaut und nicht nur ihre Schwächen ausgeglichen haben.¹²

Folge von Wachstum: Komplexitätssteigerung

MedTech/Pharma-Unternehmen mit hochinnovativen Produkten und Dienstleistungen stehen vor einer Vielzahl von parallel zu leistenden Aufgaben. Die extrem langen Produktentwicklungszeiträume erfordern genaueste Planung, laufendes Projektmanagement und bis zur Marktreife viel Geld und viele hoch qualifizierte Mitarbeiter. Um die langfristige Sicherung der eigenen Innovationen zu erreichen, müssen weltweite Patentierungsstrategien ausgearbeitet werden. Um reelle Marktchancen zu haben, müssen Produkte unter zertifizierten Bedingungen hergestellt werden und langwierige Zulassungsverfahren durchlaufen. Deshalb werden neben ausreichender Finanzierung sowie Planungs- und Kontrollsystemen die Managementfähigkeiten als Schlüsselfaktoren für erfolgreiches Wachstum angesehen.

Um den mit dem Wachstum steigenden Anforderungen gerecht zu werden, muss ein Unternehmen entsprechende Ressourcen aufbauen und koordinieren – wodurch die Komplexität des Unternehmens weiter steigt. Ein MedTech/Pharma-

¹¹ Kollmer (2003)

¹² McGee (1995)

Wachstumsstrategien und -folgen

Unternehmen wird im Laufe der Unternehmensentwicklung neben einem starken Forschungs- und Entwicklungsteam eine Produktionseinheit, eine Einheit für Qualitätssicherung und Zulassungsfragen, eine Vertriebsseinheit, Business Development, einen Bereich für Vertrags-, Patent-, Steuer-, Finanz- und Controlling-Angelegenheiten aufbauen müssen, falls diese nicht über die bereits angesprochenen Partnerschaften abgedeckt werden.

Ganz allgemein kann Komplexität „als die Anzahl von unterschiedlichen Elementen in einem System betrachtet werden. Eine Komplexitätssteigerung bedeutet eine Steigerung der Anzahl der Elemente, der Unterschiede zwischen den Elementen, der Wechselwirkungen zwischen den Elementen oder der Unvorhersagbarkeit dieser Elemente.“¹³

¹³ Covin und Slevin (1997)

2.4 Vom Businessplan zum Wachstumsplan

Die in diesem Leitfaden präsentierten Erkenntnisse und Handlungsempfehlungen basieren auf einem Wachstums-Modell, das das Entstehen und die Realisierung von Wachstum als Abhängigkeit von bestimmten Marktfaktoren in Kombination mit internen Fähigkeiten und Ressourcen erklärt. Diese Faktoren haben Einfluss auf die notwendige und tatsächliche Komplexität eines Unternehmens.

Das Modell wurde speziell für das Wachstumsmanagement in jungen Unternehmen entwickelt. „Jung“ soll hier bedeuten, dass das Unternehmen nicht älter als fünf Jahre ist. „Wachstumsunternehmen“ sind Unternehmen, bei denen neben dem Willen zum Wachstum und einem Businessplan auch die notwendigen unternehmerischen Fähigkeiten und Ressourcenausstattung, meist in Form einer Finanzierung über Beteiligungen, vorliegen. Sind diese Wachstumsvoraussetzungen erfüllt, muss das Wachstum selbst detailliert geplant und geleitet werden.

Dabei basiert die Wachstumsplanung auf wahrgenommenen Umweltauforderungen und weiteren grundlegenden Annahmen (z. B. den Vorstellungen des Management-Teams und der Gesellschafter über die langfristigen Ziele des Unternehmens). Während der Businessplan unter anderem die strategischen Ziele beschreibt, wie z. B. Vision zur Expansion des Unternehmens, verfolgte Produkt-/Marktkombinationen, angestrebte Größe in einem bestimmten Zeitraum und das Know-how, die Innovation und die organisatorischen Strukturen, die die Expansion und Diversifikation unterstützen, sollte die Wachstumsplanung konkrete, messbare Zielvorgaben definieren und eine möglichst exakte operative Planung beinhalten.

Die Wachstumsplanung schreibt gewissermaßen den Businessplan fort. In dieser müssen so konkret wie möglich Ziele, Budgets, benötigte Ressourcen (interne wie z. B. Mitarbeiter, Kapital, Materialien, aber auch externe wie z. B. Partnerschaften, Beratungen, Dienstleistungen) und Zeiträume in den folgenden Bereichen niedergelegt werden:

- > Bottom-up-Finanzplan
- > Produktentwicklungsprojekte
- > Zertifizierungs- und Validierungsmaßnahmen
- > Marketing- und Vertriebsmaßnahmen
- > Operative Organisationsplanung
- > Aktivitäten im Bereich Human Resources
- > Produktionsplanung
- > ...

Häufige Defizite in der operativen Planung sind z. B. der unterschätzte Zeitbedarf für die Einstellung von benötigten Mitarbeitern oder der unterschätzte Aufwand für zu leistende Vorarbeiten, bevor ein Zulassungs- oder Validierungsverfahren überhaupt eingeleitet werden kann. Die benötigten Zeiträume für die Realisierung

Vom Businessplan zum Wachstumsplan

weiterer Finanzierungsrunden müssen zudem immer mit ausreichender Reserve geplant werden, da es sonst zu Liquiditätsengpässen, einer Einengung des Handlungsspielraums und somit zu massiven Planungsänderungen kommen kann.

Umsatz, Cash-flow und Liquidität sind die drei wesentlichen Kontrollparameter während des Wachstums. Sie müssen deshalb detailliert in einer Finanz- und Liquiditätsplanung beschrieben und während des Wachstumsprozesses permanent mit Controlling-Instrumenten beobachtet werden.

Weil im Wachstum die Anzahl und der Umfang der Aufgabenstellungen zunehmen, muss die Umsetzung der operativen Planung in „Maßnahmen“ vermehrt delegiert werden. Auch die Delegation muss vorbereitet und in die Planung mit einbezogen werden:

- > Definition, welche Aufgaben delegiert werden sollen
- > Verteilung von Aufgaben, Kompetenzen und Verantwortung
- > Schulung und Aufbau von qualifizierten Mitarbeitern

Die operative Wachstumsplanung basiert auf der strategischen Planung und auf den wahrgenommenen Umwelthanforderungen. Innerhalb der operativen Wachstumsplanung müssen nun wesentliche Entscheidungen getroffen werden, die einen großen Einfluss auf die Komplexität des Unternehmens haben. Diese Entscheidungen beziehen sich auf:

1. Anzahl und Verschiedenartigkeit der Produktgruppen
2. Komplexität der einzelnen Produkte (z. B. im Sinne der Anzahl von Entwicklungsmeilensteinen, der notwendigen Produktionsschritte, des Zufügens von externen Komponenten, notwendigen Validierungen und Zertifizierungen)
3. Grad der Vorwärts-/Rückwärtsintegration (d. h. technisches Einbetten der Produkte in einen Arbeitsablauf beim Kunden, evtl. auch Bereitstellung weiterer Arbeitsablauf-Elemente bis hin zum kompletten System)
4. Geschwindigkeit der Produktinnovationen (hierunter fällt auch die Notwendigkeit zur Entwicklung von Anwendungsbeispielen, den so genannten Applikationen)
5. Anzahl der Distributionskanäle (hiermit sind vor allem verschiedenartige Distributionskanäle gemeint, die unterschiedlich gehandhabt werden müssen, z. B. im Sinne von Art oder Sprache des Marketingmaterials)
6. geografische Ausdehnung
7. (End-)Kundengruppen, die angesprochen werden sollen

Vom Businessplan zum Wachstumsplan

Das Maß der Umsetzung jeder dieser Entscheidungen hat einen Einfluss auf das Maß der Komplexität innerhalb des Unternehmens. Alle Aktivitäten eines Unternehmens im Zusammenhang mit Produkten, Kunden und Partnern, die Anzahl und der Umfang der bereitzustellenden Ressourcen sowie eine Reihe von Umweltfaktoren tragen zur Unternehmenskomplexität bei.

Die wahrgenommenen Umwelthanforderungen stimmen oft nicht mit den tatsächlichen Umwelthanforderungen überein. Im Verlauf des Planungszeitraums können sie sich als falsch herausstellen oder sich ändern. Dies hat mit großer Wahrscheinlichkeit zur Folge, dass die Planungen, die realisierten Maßnahmen und die Unternehmenskomplexität nicht zu den tatsächlichen Umwelthanforderungen passen. Das so genannte „Komplexitäts-Umwelt-Verhältnis“ ist nicht passend, die Komplexität des Unternehmens ist bezogen auf die Umwelthanforderungen nicht effektiv. Ist dies der Fall, müssen die Umwelthanforderungen nochmals intensiv analysiert und die Komplexität (bzw. die Entscheidungen) überdacht und angepasst werden.

Jede dieser komplexitätsbildenden Entscheidungen muss nun entsprechend der Planung über Maßnahmen und Aktivitäten im Verlaufe des Planungszeitraums umgesetzt werden. Hierfür müssen die Ressourcen und Komplexitäts-Fähigkeiten zur Verfügung gestellt und aufgebaut werden. Die drei wichtigsten Ressourcengruppen sind:

1. Organisation und Prozesse
2. Mitarbeiter und Personalentwicklung
3. Managementfähigkeiten

Entscheidend für ein erfolgreiches Wachstumsmanagement ist die Frage, ob es im Zuge des Wachstums gelingt, parallel zur steigenden Unternehmenskomplexität auch die entsprechenden Ressourcen und Fähigkeiten zur Bewältigung der Komplexität aufzubauen. Gelingt dies, ist das „Komplexitäts-Fähigkeits-Verhältnis“ passend.

In Abbildung 5 (S. 24) sind die Zusammenhänge nochmals abgebildet. Die tatsächlichen Umwelthanforderungen bestimmen das Maß der notwendigen Unternehmenskomplexität. Diese wiederum wird über die bereitgestellten Ressourcen und Komplexitätsfähigkeiten getragen. Bei der Realisierung ergeben sich daraus ein Komplexitäts-Umwelt- und ein Komplexitäts-Fähigkeits-Verhältnis. Liegt in keinem der beiden ein Missverhältnis vor, können die Maßnahmen und Aktivitäten entsprechend der Planung durchgeführt werden. Besteht bei einem von beiden teilweise ein Missverhältnis, so sollten Maßnahmen und Aktivitäten entsprechend angepasst und optimiert werden. Die Optimierung ist in der Regel ein fortlaufender, immer wiederkehrender Prozess.

Vom Businessplan zum Wachstumsplan

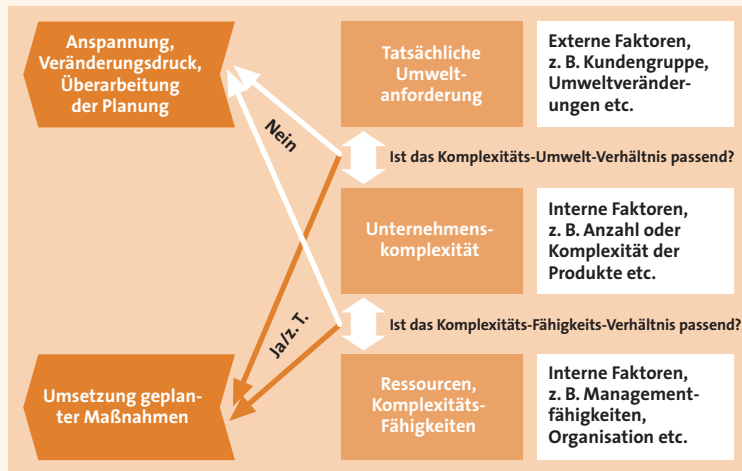


Abbildung 5: Einflussfaktoren auf Umwelthanforderungen, Unternehmenskomplexität und Komplexitäts-Fähigkeiten

Problematisch wird es, wenn eines der beiden Verhältnisse, das Komplexitäts-Umwelt-Verhältnis oder das Komplexitäts-Fähigkeits-Verhältnis, nicht passend ist. Dann entsteht ein starker Veränderungsdruck, der nicht mehr über kontinuierlich optimierende Maßnahmen ausgeglichen werden kann. Das Unternehmen muss von einer evolutionären in eine revolutionär-radikale Phase mit grundlegender Erneuerung wechseln. Dies ist zum Beispiel dann notwendigerweise der Fall, wenn die Markterfordernisse sich ändern: Unternehmen, die bisher arbeitsintensive, laborbasierte Diagnostik anbieten, sehen sich zunehmend in Konkurrenz zu Schnelltestanbietern, deren Tests einfach und vor Ort durchführbar sind. Diese Tests werden zudem aus Kostengründen meist nicht mehr in Deutschland hergestellt. Das Unternehmen ist somit u. U. dazu gezwungen, einerseits ein komplett neues Produktsortiment aufzubauen, andererseits strategische Überlegungen zu einer kostengünstigeren Produktion anzustellen und umzusetzen. In dieser Phase fällt es Mitarbeitern und dem Management in der Regel schwer, das eigene Aufgabenfeld wiederzuerkennen, weil sich grundlegende Denk- und Interpretationsmuster radikal geändert haben.¹⁴

Fundamentale Änderungen, die Komplexität und/oder die Fähigkeiten betreffend, sind somit notwendig, um die Passungen wieder herzustellen. Die Aufgabe des Managements besteht in diesem Fall darin, Missverhältnisse zu erkennen und erforderliche Veränderungsmaßnahmen durchzuführen.

¹⁴ Ruegg-Sturm (2004)

Vom Businessplan zum Wachstumsplan

Generell wichtig ist, dass die Umsetzung der Planung von einer ergebnisorientierten Unternehmenskultur getragen wird und dass Abweichungen von der Planung rechtzeitig erkannt werden können. Deshalb sollten bereits bei der Planung „kritische Pfade“, mögliche Probleme bei der Umsetzung und Eingriffsmöglichkeiten identifiziert werden:

- > Erfolgskontrolle durch Definition von messbaren Performance-Zielen, Festlegen von Meilensteinen
- > Überprüfung der strategischen Planung und Entwerfen von Alternativszenarien
- > Definition von steuernden Maßnahmen, die frühzeitig und schnell umgesetzt werden können
- > Definition von Abbruchkriterien von Maßnahmen
- > Entwurf einer Kommunikationsstrategie gegenüber Mitarbeitern und Partnern

2.5 Wie kann Komplexität messbar gemacht werden? Modell „Wachstum und Komplexitätsmanagement“

Um Komplexität messbar machen zu können, bedient man sich verschiedener Wachstumsmodelle. Aus solchen Modellen werden unterschiedliche Unternehmensphasen sichtbar. Auf diese können dann die jeweils benötigten Ressourcen und Fähigkeiten individuell abgestimmt werden. In dem hier vorgestellten Modell werden alle komplexitätsbildenden Maßnahmen und Aktivitäten in zehn so genannten Entwicklungsdimensionen zusammengefasst, die wiederum in interne und externe unterteilt werden können. Jede Entwicklungsdimension erhält eine Skala mit vier Stufen, von wenig komplexitätsbildend (Maßzahl 1) bis sehr stark komplexitätsbildend (Maßzahl 4). Die Elemente sind:

Interne:

1. Produktgruppen
2. Produktkomplexität
3. Grad der Vorwärts-/Rückwärtsintegration
4. Geschwindigkeit der Produktinnovationen
5. Anzahl der Distributionskanäle
6. Anzahl der Mitarbeiter (die für die Realisierung benötigt werden)

Externe:

7. Geografische Ausdehnung, Märkte
8. (End-)Kundengruppen
9. Wettbewerbsintensität (abhängig von der Anzahl der Wettbewerber und der Qualität des Wettbewerbs)
10. Erwartete Umweltveränderungen (z. B. durch Aufkommen neuer Technologien, Konkurrenten, Gesetzesänderungen etc.)

Dies bedeutet zum Beispiel, dass die Entwicklungsdimension „Produktgruppen“ die Maßzahl „1“ erhält, sofern das Unternehmen nur ein einziges Produkt entwickelt, produziert oder vertreibt. Die Maßzahl „2“ wird vergeben, falls eine homogene Produktgruppe mit wenigen einzelnen Produkten vorliegt. Die Maßzahl „3“ liegt vor, falls 2 bis 5 Produktgruppen und 10 bis 50 Produkte vorhanden sind. Die Maßzahl „4“ liegt dann vor, wenn mehr als 5 Produktgruppen vorhanden sind, die wenig miteinander verwandt sind und über 50 einzelne Produktsorten umfassen. Je nach Unternehmen muss die Definition der Maßzahl angepasst werden, sodass über einen Planungszeitraum von fünf Jahren alle Entwicklungen sinnvoll abgebildet werden können. Als eine Orientierungshilfe soll die folgende Tabelle 2 dienen, in der den Entwicklungsdimensionen beispielhaft Maßzahlen und Elementeneigenschaften zugeordnet sind.

Sind für alle Entwicklungsdimensionen, bezogen auf einen bestimmten Unternehmensstatus, die Maßzahlen bestimmt, berechnet sich die Gesamtkomplexität eines Unternehmens aus der Multiplikation der zehn Maßzahlen miteinander. Dadurch wird die gegenseitige Abhängigkeit der Faktoren, die zur Komplexitätsbildung beitragen, berücksichtigt.

Modell „Wachstum und Komplexitätsmanagement“

Dimensionen der Entwicklung	Komplexitätsgrad – Maßzahlen			
	1: niedrig	2: mäßig	3: hoch	4: sehr hoch
1 Anzahl und Verschiedenartigkeit der Produkte - Anzahl Produkte - Anzahl Produktgruppen - Verschiedenartigkeit	Ein Produkt - 1 - 1 - n. a.	Mehrere Verwandte - 2 bis ca. 10 - 1 - Produkte sind alle miteinander verwandt	Mehrere Verwandte, einige nicht Verwandte - ca. 10 bis 50 - 2 bis ca. 5 - Produkte sind z. T. miteinander verwandt, es gibt aber auch „Exoten“	Verschiedene, komplexes Portfolio - ca. >50 - >5 - komplexes Produktportfolio; Produktgruppen unterscheiden sich nach Technologie & Anwendungsgebieten
2 Komplexität der einzelnen Produkte und Teile - Anzahl Komponenten - technische Sensitivität - Integrationsdichte	Einfaches Design - gering - gering - gering	Viele Komponenten - hoch - gering - gering	Hoch integriert, technisch sensitiv - hoch - teilweise sensitiv - hoch	Technisch höchst komplexes System - sehr hoch - höchst sensitiv - sehr hoch
3 Grad der Vorwärts-/Rückwärtsintegration Durchschnittliche Anzahl der selbst ausgeführten vor- oder nachgelagerten Wertschöpfungsschritte (vom Kerngeschäft aus gesehen)	Keine 0	Teilweise, ein Schritt 1	Ausgedehnt, mehrere Schritte 2-3	Höchst integriert > 3
4 Geschwindigkeit der Produktinnovationen Durchschnittliche Dauer einer Produktentwicklung bis zur Marktreife im Vgl. zu ähnlichen Unternehmen	Langsam wesentlich langsamer, 1. Quartil	Langsam bis mäßig 2. Quartil, aber langsamer als Durchschnitt	Mäßig bis schnell 2. Quartil, aber schneller als Durchschnitt	Schnell wesentlich schneller, 3. Quartil
5 Anzahl unterschiedlicher Distributionskanäle	1 1	Wenige 2-3	Einige 3-6	Viele, komplexe > 6
6 Anzahl Mitarbeiter inkl. Management	Wenige 2-3	Kleines Team < 20	Kleine, funktionale Organisation 20 bis 100	Große Organisation > 100
7 Geografische Ausdehnung, Märkte	Regional - regional	National - national	National, erheblicher Exportanteil - national + international (> 25 % Exportanteil)	International - national + international (> 50 % Exportanteil)
8 (End-)Kundengruppen - Anzahl unterschiedlicher Kundengruppen - Einheitlichkeit der Kundenanforderungen und Kundenansprachen	Eine, eindeutig definiert - 1 - n. a. - n. a.	Wenige - 2-3 - wenig unterschiedlich - wenig unterschiedlich	Einige, unterschiedlich - 3 bis ca. 10 - teilweise sehr unterschiedlich - teilweise unterschiedlich	Viele, sehr unterschiedlich - > ca. 10 - sehr unterschiedlich - sehr unterschiedlich
9 Wettbewerbsintensität (Preis, Produkt, Marketing) - Anzahl Wettbewerber - Wettbewerbsintensität durch Preise, Produktqualität, Marketingaktivitäten der Wettbewerber	Niedrig - sehr wenige, ernst zu nehmende Wettbewerber - niedrige Wettbewerbsintensität	Niedrig bis mäßig - wenige ernst zu nehmende Wettbewerber - Positionierung über Qualität oder Kosten	Mäßig bis intensiv - einige starke Wettbewerber - Positionierung über Qualität und Kosten	Sehr intensiv - einige sehr starke Wettbewerber - Positionierung über Qualität und Kosten
10 Umweltveränderungen (ökonomisch, politisch, sozial, ökologisch) - Häufigkeit, Schwere und Vorhersehbarkeit der Umwelt- und Marktveränderungen	Stabil - stabil - weit gehend planbar	Stabil bis mäßig - in einigen Bereichen stabil - planbar	Mäßig bis intensiv - regelm. Änderungen, z. T. stark vorhersehbar - häufig nicht vorhersehbar	Hoch veränderlich, sehr intensiv - perman. Änderungen, z. T. sehr stark vorhersehbar - selten vorhersehbar

Tabelle 2: Beispiele zur Bestimmung der Unternehmenskomplexität

Modell „Wachstum und Komplexitätsmanagement“

Die Erkenntnis aus diesem Modell: Die Schwierigkeit der Handhabung des komplexen Systems „Unternehmung“ steigt beim Wachstum nicht linear, sondern exponentiell an, wie Tabelle 3 zeigt.

Dimensionen der Entwicklung	Einschätzung	Maßzahl
1 Anzahl & Verschiedenartigkeit der Produkte	Ca. 20 Produkte in 3 Produktgruppen, nur teilweise miteinander verwandt	3x
2 Komplexität der einzelnen Produkte und Teile	Viele Komponenten mit geringer technischer Sensitivität und Integrationsdichte	2x
3 Grad der Vorwärts-/Rückwärtsintegration	Keine Wertschöpfungsschritte außerhalb des Kerngeschäfts	1x
4 Geschwindigkeit der Produktinnovationen	Langsam bis mäßig, Entwicklungszeiträume von ein bis zwei Jahren	2x
5 Anzahl unterschiedlicher Distributionskanäle	3 etablierte Distributionskanäle	2x
6 Anzahl Mitarbeiter inkl. Management	20 Mitarbeiter	2x
7 Geografische Ausdehnung, Märkte	Regional	1x
8 (End-)Kundengruppen	5 unterschiedliche Kundengruppen mit unterschiedlichen Kundenanforderungen und unterschiedlicher Kundenansprache	3x
9 Wettbewerbsintensität (Preis, Produkt, Marketing)	2 ernst zu nehmende Wettbewerber, Positionierung über Qualität	2x
10 Umweltveränderungen (ökonomisch, politisch, sozial, ökologisch)	Umweltveränderung schwierig abzuschätzen, starke Änderungen	3x
Gesamtkomplexität		=864

Tabelle 3: Unternehmenskomplexität anhand eines Biotech-Unternehmens zu Beginn der Kommerzialisierungsphase

Zusätzlich hat eine Erhöhung der Komplexität bei einem der zehn Komplexitätstreiber Einfluss auf andere Entwicklungsdimensionen oder Funktionen im Unternehmen. Dies kann folgendes Beispiel erläutern: Soll ein Produkt verschiedene

Modell „Wachstum und Komplexitätsmanagement“

Zielgruppen ansprechen (Nummer 8), müssen diese über verschiedene Vertriebskanäle bedient werden (Nummer 5). Damit geht eine Internationalisierung der Vermarktung einher (Nummer 7), wofür Werbematerial in der passenden Fremdsprache generiert und/oder lokale Zulassungskriterien erfüllt werden müssen (Nummer 2). Der Absatz des Produktes steigt, die Produktionskapazitäten müssen angepasst werden; weitere Mitarbeiter müssen eingestellt werden (Nummer 6).

Die Gesamtkomplexität kann im Modell Werte von 1 (1^{10}) bis maximal 1.048.576 (4^{10}) annehmen. Ein Start-up, das mit zwei bis drei Gründern erste Schritte in Richtung Planung und Entwicklung eines Produkts unternimmt („Idee“), wird wahrscheinlich einen Komplexitätswert nahe 1 haben. Nach der ersten Seed-Finanzierung können Mitarbeiter eingestellt werden, eventuell wird schon das zweite Projekt angestoßen oder Applikationen des ersten Produkts werden entwickelt. Der Komplexitätswert würde 4 betragen. Sobald die erste Finanzierungsrunde realisiert ist, werden möglicherweise Marketing-Aktivitäten gestartet, Vertriebswege sondiert, Produktpassungen durchgeführt. Der Komplexitätswert liegt in einem Bereich zwischen 15 und 30. In der Kommerzialisierungsphase können die Komplexitätswerte stark ansteigen und Werte weit über 1.000 oder 10.000 erreichen. Diese dramatische Zunahme an Komplexität infolge des Wachstums machen sich viele Unternehmen nicht rechtzeitig klar.

Bei der Beurteilung der Gesamtkomplexität ist neben dem absoluten Wert der Gesamtkomplexität auch die Änderung der Komplexität innerhalb eines Zeitintervalls von Bedeutung. Ausgegangen wird in diesem Fall von einer typischen Start-up-Situation, bei der das Management nur über eingeschränkte Erfahrungswerte verfügt, das Unternehmen „noch überschaubar“ ist, noch im Team geführt werden kann. In der Organisationspsychologie spricht man z. B. von einer magischen Schwelle von 7 Mitarbeitern, die von einer Führungskraft noch effizient geführt werden können. In diesem Falle ist eine Komplexität im Bereich von 1 bis 100 Punkten mit Sicherheit ohne große Schwierigkeiten beherrschbar. Dies entspricht einer niedrigen bis mäßigen Maßzahl in allen zehn Entwicklungsdimensionen. In Bereichen über 1.000 Punkten sind gute Vorbereitung und Erfahrung absolut wichtig. In der Regel sind die Unternehmen hier bereits signifikant gewachsen, verzeichnen deutliche Umsätze, bedienen unterschiedliche Märkte. Die Mitarbeiterzahl ist so angewachsen, dass eine Erweiterung des Managements notwendig wird (i. d. R. ab 20 MA), um das Unternehmen noch effizient steuern zu können. Ähnlich verhält es sich mit der Zunahme der Komplexität: Eine Verdoppelung der Komplexität innerhalb von 3 bis 4 Monaten ist beherrschbar, ein Anstieg um einen Faktor 100 innerhalb von 3 bis 4 Monaten ist ambitioniert und verursacht massive Wachstumsschmerzen.

Mit diesem quantifizierten Wachstumsmodell ist es also anhand der 10 Entwicklungsdimensionen möglich, die Unternehmenskomplexität zu messen und daraus Konsequenzen für Steuerungs- und Managemententscheidungen abzuleiten.

2.6 Komplexitätsänderungen und die Folgen

Die Kernaussage des Wachstums- und Komplexitätsmodells ist, dass alle wachstumsbedingten Probleme entweder aufgrund von Unstimmigkeiten im Komplexitäts-Umwelt- oder im Komplexitäts-Fähigkeits-Verhältnis (oder einer Kombination der beiden) entstehen. Viele Unternehmen sind an der Herausforderung gescheitert, die durch das Wachstum gestiegene Komplexität zu beherrschen.

Nimmt das Management-Team ein Missverhältnis wahr, werden normalerweise zunächst „optimierende Maßnahmen“ zur Verbesserung der Situation eingeleitet. Fruchten diese nicht wie gewünscht, bleibt das Missverhältnis bestehen. Die Anspannung und der Veränderungsdruck beim Management-Team wachsen.

Eindeutig sichtbare Symptome für ein existierendes Missverhältnis der Faktoren sind insbesondere:

- > negative Planabweichung beim Umsatz
- > negative Planabweichung beim Cash-flow

Im Rahmen mehrerer Fallstudien konnte gezeigt werden, dass gerade die Abweichungen bei Cash-flow und Umsatz die Anspannung bzw. den Veränderungsdruck maßgeblich verstärken. Die Missverhältnisse sind jedoch nicht immer eindeutig erkennbar, es gibt aber typische Hinweise:

- > subjektiv wahrgenommene Anspannung im Management-Team
- > kritische Fragen seitens der Kontrollorgane oder Gesellschafter
- > Unzufriedenheit, Frustration bei den Mitarbeitern
- > erhöhte Mitarbeiterfluktuation, Kündigung von Schlüsselmitarbeitern
- > Informationsdefizite, gestörte Unternehmenskommunikation
- > hektischer und sprunghafter Führungsstil
- > abnehmende Planungsaktivitäten, wachsende Arbeitsüberlastung des Managements

Steigt die Anspannung und überschreitet der Veränderungsdruck einen kritischen Wert, reichen optimierende Maßnahmen nicht mehr aus, dem Veränderungsdruck entgegenzuwirken. Ein Phasenübergang muss zwingend eingeleitet werden.

Ein Phasenübergang ist ein tief greifender Veränderungsprozess, bei dem grundlegende Strategien und Entscheidungen fundamental geändert werden müssen. Dies kann z. B. bezüglich des gesamten Geschäftsmodells, der Zielkunden oder der Finanzierungsstrategie geschehen. Oft finden im Rahmen eines Phasenübergangs eine Re-Fokussierung auf Kernbereiche des Unternehmens und eine Verschlankung der Organisation statt. Betroffen sind meist alle Teile des Unternehmens, von der Entwicklung über den Vertrieb bis zum Management. Wird dieser

Komplexitätsänderungen und die Folgen

Veränderungsprozess nicht durchgeführt und das Unternehmen verfolgt den bisher eingeschlagenen Weg weiter, steuert es in kurzer Zeit auf existenzbedrohende Probleme zu.

Phasenübergang – was ist zu beachten?

Die Erfahrung des Management-Teams hat einen positiven Einfluss auf die erfolgreiche Gestaltung eines Phasenübergangs. Dies gilt natürlich insbesondere für die Erfahrung mit derartigen tief greifenden Veränderungsprozessen.

Bei so entscheidenden Veränderungen ist bei der Planung und Umsetzung größte Vorsicht geboten. Beim Management eines Phasenübergangs spielt Zeit eine entscheidende Rolle, da sich das Unternehmen meist in einer kritischen Situation befindet, in der eine große Anspannung und Unzufriedenheit im Unternehmen sowie in dessen direktem Umfeld herrschen. Daher sollte ein notwendiger Phasenübergang so früh wie möglich erkannt werden. Der Entwurf einer neuen „Gestalt“ des Unternehmens und des weiteren Vorgehens sollte so schnell wie möglich eindeutig festgelegt werden. Auch bei der Umsetzung der Veränderungsmaßnahmen ist Schnelligkeit gefordert. Weiterhin ist eine hohe Transparenz bei der Kommunikation mit Gesellschaftern, Mitarbeitern und Geschäftspartnern im Rahmen des Phasenübergangs wichtig:

- > Warum wurden die tief greifenden Veränderungen notwendig?
- > Wie soll das Unternehmen zukünftig aussehen?
 - >> Vision
 - >> Strategie
 - >> Geschäftsmodell
 - >> Organisation
 - >> ...
- > Welche Auswirkungen hat dies auf
 - >> Mitarbeiter und
 - >> Gesellschafter?

Insbesondere müssen die Mitarbeiter, die gehalten werden sollen, eng in die weitere Ausgestaltung des Unternehmens einbezogen werden.

Nach einem Phasenübergang schließt sich der normale Planungs- und Umsetzungszyklus an (siehe die folgende Abbildung 6). Dabei ist die Analyse und Überarbeitung der Planung ein sich wiederholender Prozess, der mehrfach durchlaufen werden muss, um zu einem stimmigen Gesamtkonzept zu gelangen. Zunächst einmal sollten alle Schritte der Komplexitätsanalyse durchgeführt werden, um eine Übersicht über die aktuelle Situation zu gewinnen. Danach sind zunächst das Komplexitäts-Umwelt-Verhältnis näher zu analysieren und entsprechende Veränderungsmaßnahmen zur Verbesserung der Situation zu planen.

Komplexitätsänderungen und die Folgen

Anschließend sollte auf Basis der neu definierten Ziele/Umweltanforderungen eine abermalige Analyse der Unternehmenskomplexität bzw. des Komplexitäts-Umwelt-Verhältnisses erfolgen.



Abbildung 6: Modell „Wachstum und Komplexitätsmanagement“; Wachstumsmanagement als kontinuierlicher Prozess

3. Planung des Wachstums

Wie sollte das Management-Team im Rahmen der Planung des Wachstumsprozesses idealerweise vorgehen? Was ist dabei im Detail zu beachten? Anhand des Fallbeispiels BIOTECH AG¹⁵ soll das Vorgehen bei der Wachstumsplanung erläutert werden.

Ausgangssituation:

Die BIOTECH AG entstand Anfang 2000 als Ausgründung aus einer deutschen Universität. Das Unternehmen ist dem Bereich Biotechnologie zuzuordnen. Das ursprüngliche Geschäftsmodell bestand darin, auf Basis einer innovativen, patentgeschützten Technologie verschiedene biotechnologische Produkte zu entwickeln, zu produzieren und zu vertreiben. Der Vertrieb sollte dabei im Wesentlichen über Vertriebspartner erfolgen. Die ersten beiden Produkte waren für eine Anwendung im industriellen und klinischen Bereich der „chemischen Materialprüfung“ ausgelegt (MPS). Die Produkte 3 und 4 waren Materialreinigungssysteme (MRS) und richteten sich an Biotechnologieunternehmen und Forschungsinstitute.

In der ersten Unternehmensphase arbeitete das Gründerteam an der Entwicklung seiner Produkte, entwickelte seinen Businessplan und knüpfte Kontakte zu Fördermittel- und Kapitalgebern sowie potenziellen Partnern/Pilotkunden. Im April 2001 erfolgte die VC-Finanzierung. Auf Basis des damaligen Businessplans sollte die VC-Finanzierung für den Markteintritt mit den geplanten vier Produkten ausreichen. Für Mitte 2003 war eine zweite Finanzierungsrunde zur Finanzierung des weiteren Wachstums vorgesehen.

Die Wachstumsplanung sollte zunächst in einem Businessplan dokumentiert werden. In Vorbereitung der Umsetzung von Maßnahmen sollte der Businessplan, wie oben bereits beschrieben, in operative Pläne heruntergebrochen werden sowie strategische Ziele und konkrete, messbare Zielvorgaben definieren. In der Realität werden aber viele Planungen sehr oft nicht explizit vorgenommen. Dies betrifft zum einen die essenziellen Annahmen, die dem Businessplan zu Grunde liegen, zum anderen werden die strategischen Planungen aus dem Businessplan häufig nicht in operative Pläne heruntergebrochen. Es ist jedoch dringend zu empfehlen, für alle erfolgskritischen Funktionen und Prozesse Detailplanungen vorzunehmen!

Die BIOTECH AG hatte zwar einen vollständigen und geprüften Businessplan, doch es fehlte z. B. eine detaillierte Planung der Produktentwicklungsprojekte, obwohl dies in den ersten Unternehmensphasen die wichtigste Aufgabe war. Dadurch wurden für die Entwicklung des Gesamtunternehmens bedrohliche Verzögerungen in den Produktentwicklungsprojekten zu spät bzw. nicht in ihrer vollen Tragweite erkannt.

¹⁵ Bei der „BIOTECH AG“ handelt es sich um eine anonymisierte Fallstudie aus der Dissertation von Enrico Purle (2004).

3.1 Detaillierte Schritte der Wachstumsplanung

Für die Planung und Analyse der Wachstumsprozesse sind die Zusammenhänge zwischen den folgenden Faktoren entscheidend:

1. Umwelтанforderungen
2. Unternehmenskomplexität
3. Ressourcen/Komplexitäts-Fähigkeiten

Schritt 1: Umwelтанforderungen

Die identifizierten, wahrgenommenen Umwelтанforderungen haben einen Einfluss auf das Geschäftsmodell mit den Strategien, Umsatz-, Kostenplanungen usw. des Unternehmens, aber auch auf die Tiefenstruktur, d. h. die grundlegenden Werte und Mentalität des Unternehmens. „Wahrgenommene Umwelтанforderungen“ sind z. B. identifizierte Kundengruppen und deren Anforderungen, Wettbewerberverhalten und Wettbewerbsintensität, Markterfordernisse, auch erwartete Änderungen der Marktbedingungen etc.

Diesen Umwelтанforderungen wird Rechnung getragen durch den Aufbau und die Umsetzung einer Unternehmensstruktur mit entsprechender Komplexität und durch unternehmerische Entscheidungen. Die Komplexität wiederum muss durch die Fähigkeiten innerhalb der Organisation, d. h. durch die Leistungsfähigkeit von Prozessen, Mitarbeitern und des Managements abgebildet werden, wie Abbildung 7 zeigt.



Abbildung 7: Kernelemente des Bezugsrahmens und deren Zusammenhang bei Planung und Analyse

Detaillierte Schritte der Wachstumsplanung

Auf Basis der Ausführungen im Businessplan sollte das Management-Team zunächst die wesentlichen externen Anforderungen identifizieren:

- > Welches sind die wichtigsten Interessengruppen, deren Anforderungen das Unternehmen beachten muss, z. B. hinsichtlich Qualitätskriterien und lieferbarer Mengen des Produkts, Bereitstellung eines kompletten Sortiments oder der Wahl eines Vertriebswegs?
 - >> Gibt es Gruppen, die wichtiger als andere sind?
 - >> Oder gibt es Lieferanten, die kritisch sind, weil sie nicht durch andere ersetzt werden können?
- > Welches sind die wichtigsten Anforderungen der jeweiligen Gruppe?
- > Wie verändert sich die Wichtigkeit der Interessengruppen über die Zeit?
- > Wie verändern sich die Anforderungen der Interessengruppen über die Zeit?

Ein Fall im klinischen Bereich erläutert die Schwierigkeiten bei der Analyse beispielhaft. Ein neuartiges Medizinprodukt ist z. B. in der Lage, eine Krankheit besser und früher diagnostizieren zu können. Im Interesse des betroffenen Patienten liegt zunächst eine optimale Versorgung und Behandlung, weshalb er wünscht, mit den modernsten Methoden behandelt zu werden. Der Entscheidungsweg, ob dieses Produkt eingesetzt wird, ist komplex, weil dabei i. d. R. Experten, Anwender, Einkäufer und die Kassen involviert sind. Wer letztlich entscheidet, ist mitunter von Klinik zu Klinik unterschiedlich. Experten sind meist Ärzte, die von der medizinischen Richtigkeit des Einsatzes einer neuen Methode durch Studien und Dokumentationen überzeugt werden müssen. Der Behandlungserfolg steht im Vordergrund. Anwender sind oft jedoch nicht die Ärzte, sondern medizinisch-technisches Personal, für das vor allem die reibungslose Funktion und Zeitersparnis wichtig sind. Der Einkäufer dagegen muss sich zunächst an den Budgetvorgaben und der Abrechenbarkeit gegenüber der Kassenärztlichen Vereinigung oder Krankenkasse orientieren und wird das neue Produkt auf Wirtschaftlichkeit und Finanzierbarkeit hin beurteilen. Diese Beurteilung schließt auch eine gesamtwirtschaftliche Betrachtung mit ein, bei der untersucht wird, ob durch das neue Produkt z. B. Liegezeiten des Patienten reduziert werden können oder kostengünstigere Folgemaßnahmen zu erwarten sind. Optimal ist es, wenn alle Anforderungen erkannt und erfüllt werden, doch es ist nicht immer eindeutig klar, welche nun im speziellen Fall die wichtigsten sind.

Als Ergebnis für die weiteren Schritte liegt nun ein möglichst ausführliches Anforderungsprofil für jede Interessengruppe vor. Dadurch können nun

1. die Zielgruppen und deren Anforderungen priorisiert,
2. explizit die erfolgversprechendsten Zielgruppen und Partner ausgewählt und
3. alle wesentlichen weiteren Schritte darauf fokussiert werden.

Detallierte Schritte der Wachstumsplanung

Das Ergebnis dieser Überlegung könnte somit sein, dass eine Wachstumsstrategie, wie sie in Abbildung 2 (Kapitel 2.2, S. 13) skizziert wurde, in komplett anderer Reihenfolge durchlaufen werden muss. Der hier empfohlenen Vorgehensweise liegt die Erkenntnis zu Grunde, dass viele junge Wachstumsunternehmen sich verzetteln: Es werden zu viele Geschäfts- und Entwicklungsmöglichkeiten gleichzeitig verfolgt und die unterschiedlichen Anforderungen der Interessengruppen vermischt. Dies ist dem Management-Team häufig jedoch nicht bewusst.

Die BIOTECH AG nahm folgende Umweltaforderungen am Beispiel der Materialprüfungssysteme (MPS) wahr:

- MPS werden in der Industrie eingesetzt, damit Materialien freigegeben werden können. Eine schnellere Freigabe würde Lagerhaltungskosten senken und Haltbarkeitszeiträume verlängern und dadurch die Kosten beim Industriekunden senken.
- Die Materialien müssen per Gesetz auf bestimmte Parameter untersucht werden. Der Gesetzgeber prüft selbst nur mit bestimmten, validierten Systemen.
- Die zu testenden Materialien wie auch die Test-Parameter waren sehr unterschiedlich innerhalb der Industrie, aber auch zwischen industriellen Anwendern und klinischen Anwendern. Die Anforderungen an die MPS seitens Technologie, Anwendung und Validierung waren zudem höchst unterschiedlich zwischen den Zielmärkten Deutschland, Europa und USA.
- Für die Industrie waren vier Einzelparameter und eine Kombination von Parametern am wichtigsten. Ein Markteintritt mit nur einem Parameter schien nicht möglich. Zudem war eine automatisierbare MPS ideal.
- Nischenparameter waren für bestimmte andere Anwendungen interessant.
- Die MPS sollten den gesamten Arbeitsablauf abbilden, wobei diese für den industriellen und den klinischen Kunden unterschiedlich waren.
- Die MPS müssen zeitaufwändig validiert werden.
- Der Markt ist sehr konservativ und preissensitiv.

Auf Basis dieser Wahrnehmungen wurde begonnen, an 6 Parametern sowohl für industrielle als auch für klinische Kunden parallel zu entwickeln, die die Testzeit von 12 bis 36 Stunden auf 1 bis 2 Stunden reduzieren sollten. Aufgrund des Zieles, den Kunden den kompletten Arbeitsablauf für die Materialtestung zu offerieren, wurde parallel an allen Schritten zur Durchführung der Materialprüfung entwickelt. Weil günstigste Herstellkosten realisiert werden sollten, sollten zudem bestimmte Hilfsstoffe selbst entwickelt werden. Zugleich wurden Nischenparameter parallel mitentwickelt für Kooperationen, die für attraktiv und lohnend gehalten wurden. Wenig später kam eine zweite Produktgruppe (MRS) hinzu. Kooperationen zur Komplementierung des fehlenden Know-hows wurden nicht aufgebaut bzw. Kooperationen keiner weiteren Prüfung auf Relevanz und ausreichend Synergien

Detallierte Schritte der Wachstumsplanung

unterzogen. Aufgrund der sich abzeichnenden längeren Entwicklungszeit durch das gleichzeitige Entwickeln von Produkten wurden Zertifizierungs- und Validierungsfragen zunächst mit geringerer Priorität bearbeitet.

Die Vermarktung sollte über Distributionskanäle und Kooperationspartner erfolgen, weil eine weltweite Vermarktung der Produkte angestrebt wurde und somit Ressourcen für Marketing und Vertrieb eingespart werden konnten. Die Anforderungen der Distributionspartner musste die BIOTECH AG damit separat berücksichtigen. Während der Wachstumsplanung nahm die BIOTECH AG zunächst jedoch keine ausdrückliche Priorisierung nach Produkten, Kundengruppen oder deren Anforderungen vor. Die Produktentwicklung erfolgte parallel an verschiedenen Produkten, weitgehend losgelöst von konkreten Kundenanforderungen. Dies führte später zur Verzögerung der Entwicklungsprojekte und einer Strategieänderung (siehe folgendes Kapitel), die im Rahmen einer tief greifenden Veränderung (so genannter Phasenübergang) umgesetzt worden ist.

Fazit: Die Nichtbeachtung der Schritte 1 bis 3 (siehe S. 35) führte zu erheblichen Verzögerungen bei der Entwicklung mit existenzbedrohenden Konsequenzen.

Schritt 2: Unternehmenskomplexität

Nachdem im Schritt 1 die Zielgruppen und deren Anforderungen genauer definiert worden sind, sollte nun die Unternehmenskomplexität über die Zeit hinweg geplant werden. Dabei wird die Unternehmensentwicklung, wie bereits oben erwähnt, in zehn Entwicklungsdimensionen dargestellt und mit vier Maßzahlen qualifiziert. Hierfür ist zunächst eine sinnvolle Qualifizierung aufzustellen, die in der Lage ist, einen längeren Wachstumszeitraum von ca. fünf Jahren abzubilden.

Das Management-Team eines jungen Wachstumsunternehmens sollte – auf Basis des Businessplans und der definierten Zielgruppen – die Entwicklung der Komplexität auf monatlicher Basis planen. Dabei werden zu jeder Entwicklungsdimension, wie in den Tabellen 2 und 3 beschrieben, die Maßzahlen für jeden Monat in eine Tabelle eingetragen. Durch Multiplikation der Maßzahlen wird anschließend die Unternehmenskomplexität ermittelt.

Die folgende Tabelle 4 (S. 38) zeigt beispielhaft die geplante Entwicklung der BIOTECH AG, die im Folgenden kurz erläutert wird. Farbige Markierungen bzw. Fettschrift heben Änderungen in der Komplexität hervor.

Wie in dieser Tabelle zu erkennen, verläuft die zunächst geplante Entwicklung der Komplexität sehr kontinuierlich. Mit der für Sommer 2002 geplanten Markteinführung der vier Kernprodukte und der dazu gehörenden Vorbereitungsphase ab Mai 2002 war eine langsame Steigerung der Komplexität vorhergesehen. Diese resultiert vornehmlich aus der Ausweitung der Kundengruppen, der gestiegenen Wettbewerbsdynamik, der stärker wahrgenommenen Umweltveränderungen und der Steigerung der Mitarbeiterzahlen.

Detaillierte Schritte der Wachstumsplanung

Zeit	Phase	Komplexitätsgrad (Plan)										
		1. Anzahl + Verschiedenartigkeit der Produkte	2. Komplexität der einzelnen Produkte	3. Grad der Vorwärts-Rückwärtsintegration	4. Geschwindigkeit der Produktinnovationen	5. Anzahl der Mitarbeiter	6. Geographische Ausdehnung	7. (Erst-)Kundenbeziehung	8. Wettbewerbsintensität	9. Umweltauflagen	10. Umweltauflagen	
1999	Idee Businessplan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Die Entwicklung von sechs Produkten für zwei Kundengruppen wurde gestartet.
	Seed-Finanzierung	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Mit der Seed-Finanzierung konnten erste Mitarbeiter eingestellt werden.
		2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Die Umweltauflagen steigen aufgrund notwendiger Anpassung der Produkte an Kundengegebenheiten.
		3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
		4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
		5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
		6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
		7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
		8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
		9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
		10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
		11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
2000	1. Finanzierung	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	Mit der Markteinführung sollte die Entwicklung weiterer Produkte vorangetrieben werden.
		2	1	1	1	1	1	1	1	1	8	
		3	1	1	1	1	1	1	1	1	8	
		4	1	1	1	1	1	1	1	1	8	
		5	1	1	1	1	1	1	1	1	8	
		6	1	1	1	1	1	1	1	1	8	
		7	1	1	1	1	1	1	1	1	8	
		8	1	1	1	1	1	1	1	1	8	
		9	1	1	1	1	1	1	1	1	8	
		10	1	1	1	1	1	1	1	1	8	
		11	1	1	1	1	1	1	1	1	8	
		12	1	1	1	1	1	1	1	1	8	
2001	2. Finanzierung / Wachstum	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	Mit dem Markteintritt sollte die Ressourcenbasis erweitert werden, indem weitere Mitarbeiter eingestellt und weitere Distributionskanäle geöffnet werden.
		2	1	1	1	1	1	1	1	1	16	
		3	1	1	1	1	1	1	1	1	16	
		4	1	1	1	1	1	1	1	1	16	
		5	1	1	1	1	1	1	1	1	16	
		6	1	1	1	1	1	1	1	1	16	
		7	1	1	1	1	1	1	1	1	16	
		8	1	1	1	1	1	1	1	1	16	
		9	1	1	1	1	1	1	1	1	16	
		10	1	1	1	1	1	1	1	1	16	
		11	1	1	1	1	1	1	1	1	16	
		12	1	1	1	1	1	1	1	1	16	
2002	3. Finanzierung / Wachstum	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	Durch Entwicklung von weiteren Produktenanwendungen und Internationalisierung des Vertriebes sollte der nächste Wachstumsschritt eingeleitet werden.
		2	1	1	1	1	1	1	1	1	24	
		3	1	1	1	1	1	1	1	1	24	
		4	1	1	1	1	1	1	1	1	24	
		5	1	1	1	1	1	1	1	1	24	
		6	1	1	1	1	1	1	1	1	24	
		7	1	1	1	1	1	1	1	1	24	
		8	1	1	1	1	1	1	1	1	24	
		9	1	1	1	1	1	1	1	1	24	
		10	1	1	1	1	1	1	1	1	24	
		11	1	1	1	1	1	1	1	1	24	
		12	1	1	1	1	1	1	1	1	24	
2003	3. Finanzierung / Wachstum	1	1	1	1	1	1	1	1	1	48	
		2	1	1	1	1	1	1	1	1	48	
		3	1	1	1	1	1	1	1	1	48	
		4	1	1	1	1	1	1	1	1	48	
		5	1	1	1	1	1	1	1	1	48	
		6	1	1	1	1	1	1	1	1	48	
		7	1	1	1	1	1	1	1	1	48	
		8	1	1	1	1	1	1	1	1	48	
		9	1	1	1	1	1	1	1	1	48	
		10	1	1	1	1	1	1	1	1	48	
		11	1	1	1	1	1	1	1	1	48	
		12	1	1	1	1	1	1	1	1	48	

Tabelle 4: Geplante Entwicklung der zehn Dimensionen der Komplexitätsentwicklung der BIOTECH AG

Detaillierte Schritte der Wachstumsplanung

Der Komplexitätsgrad ist in Abbildung 8 über den Planungszeitraum dargestellt.

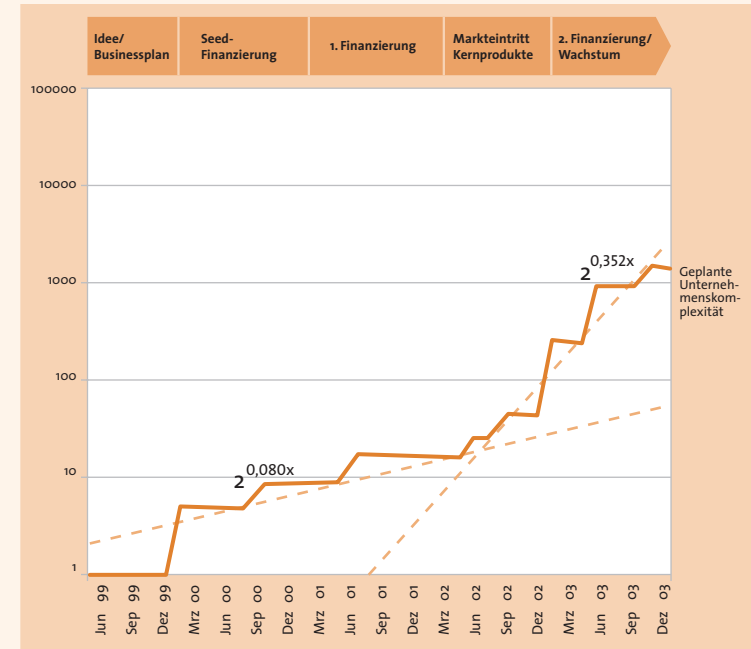


Abbildung 8: Geplante Entwicklung der Komplexität der BIOTECH AG (durchgezogene Linie).

Wie in dem Beispiel zu sehen ist, steigt die Unternehmenskomplexität zunächst in einem ersten Abschnitt (Idee, Seed- und 1. VC-Finanzierung) in drei Stufen (Januar 2000, September 2000 und Mai 2001) moderat an. Hier verdoppelt sich die Komplexität alle 12 Monate. Die Komplexität nimmt im zweiten Abschnitt im Rahmen des Markteintritts (Mai 2002) und der Wachstums- und Diversifizierungsphase (April 2003) wesentlich stärker zu. Die Komplexität verdoppelt sich alle drei Monate.

Schritt 3: Ressourcen-Komplexitäts-Fähigkeiten

Der Anstieg der Unternehmenskomplexität kann mit der Schwierigkeit der Beherrschung des Unternehmens gleichgesetzt werden. Im dritten Schritt ist deshalb die Frage nach den entsprechenden Fähigkeiten zur Beherrschung der Komplexität entscheidend. Hiermit sind die drei Ressourcengruppen „Prozesse und Organisation“, „Mitarbeiter und Personalentwicklung“ und „Management-Team“ gemeint.

Detaillierte Schritte der Wachstumsplanung

Wenn man die geplante Unternehmensentwicklung vor Augen hat, ist es nicht schwierig, die benötigten Fähigkeiten zu identifizieren:

In der ersten Phase benötigt die BIOTECH AG das Know-how zur Entwicklung der Produkte. Wichtig ist weiterhin ein professionelles Projektmanagement, um das Entwicklungsprojekt entsprechend der Zeit- und Budgetplanung erfolgreich durchzuführen. Mit zunehmendem Fortschritt der Produktentwicklung wird die Vorbereitung des Markteintritts immer wichtiger: Es sind Kooperationen mit Partnern für die weitere Finanzierung und den Vertrieb abzuschließen. Hier sind Verhandlungserfahrung und -geschick gefragt. Außerdem ist bereits zu einem sehr frühen Zeitpunkt Vertriebs-Know-how erforderlich, da die Kontaktaufnahme zu weiteren potenziellen Vertriebspartnern und Kunden sehr früh begonnen werden sollte.

Mit der Markteinführung verschiebt sich der Fokus des Unternehmens immer mehr zum Vertrieb, und Themen wie Kundenbetreuung gewinnen an Bedeutung. Entsprechend müssen zu diesem Zeitpunkt auch die Fähigkeiten im Unternehmen vorhanden sein, um diese Aufgaben effektiv und effizient zu erledigen. Die Produktentwicklung (wenige Monate zuvor noch die wichtigste Aktivität) spielt nun nur noch eine untergeordnete Rolle. Möglicherweise kommen zu einem späteren Zeitpunkt ganz neue Themen auf die BIOTECH AG zu, wie z. B. eine Internationalisierung, wofür wiederum ganz andere Fähigkeiten und Erfahrungen benötigt werden.

Neben diesen Fähigkeiten, die beim Management-Team oder den Mitarbeitern vorhanden sein müssen, spielen die Organisation und die Prozesse eine entscheidende Rolle bei der Beherrschung der Komplexität. Wie schon erwähnt, ist dies bei der BIOTECH AG zunächst eine professionelle Projektorganisation und Projektplanung. Mit zunehmender Komplexität der Aufgaben und Mitarbeiterzahl muss auch der Rest der Organisation stärker formalisiert werden. Ab November 2002 (Grenze von 20 Mitarbeitern) muss eine für alle transparente Organisation geschaffen werden, in der auch die Kommunikation z. T. formalisiert wird (z. B. durch die Einführung regelmäßiger Abteilungsbesprechungen). Weiterhin ist ab diesem Zeitpunkt auch die Definition professioneller Prozesse für alle Bereiche neben der Produktentwicklung notwendig (also Vertrieb, Produktion, Service ...).

Hat man die benötigten Fähigkeiten über den Planungszeitraum hinweg identifiziert, sollte man sich fragen, ob die Fähigkeiten im Unternehmen bereits vorhanden sind oder wie diese aufgebaut oder akquiriert werden können. Die benötigten Fähigkeiten und Erfahrungen verändern sich mit dem Wachstum. Fähigkeiten und Erfahrungen, die in den ersten Monaten entscheidend sind (wie Produktentwicklung und Projektmanagement), treten zunehmend in den Hintergrund. Dafür werden andere umso wichtiger (z. B. Vertrieb, Produktion und Service). Werden zu Beginn vor allem vielfältig einsetzbare Mitarbeiter mit Improvisationsgeschick benötigt, werden später Spezialisten wichtiger, die innerhalb einer größeren Organisation effizient arbeiten können.

Detaillierte Schritte der Wachstumsplanung

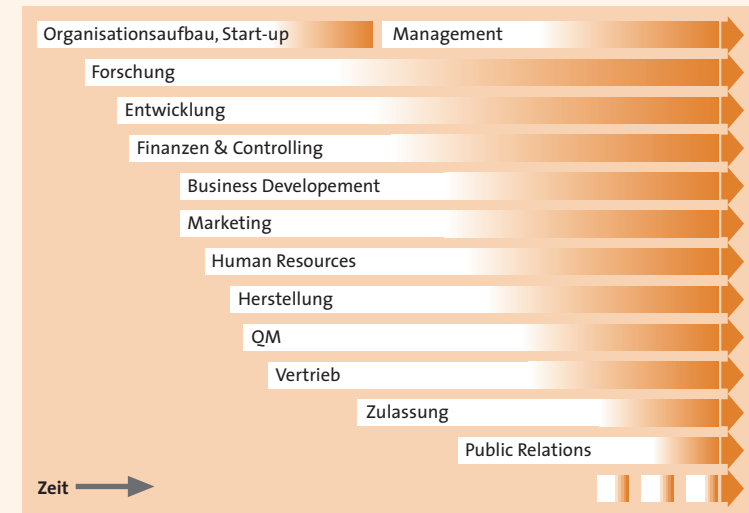


Abbildung 9: Zunahme und Änderung der Aufgabenfelder beim Wachstum einer Firma

Möglicherweise stellt das Management-Team im Rahmen der Planung fest, dass die geplanten Aktivitäten von den bestehenden und geplanten Mitarbeitern mit den vorhandenen Finanzmitteln nicht zu realisieren sind. Dann ist die bisherige Planung möglicherweise zu ambitioniert, und es muss geprüft werden, inwieweit die Planung (definierte Ziele, Umweltaforderungen und Unternehmenskomplexität) so korrigiert werden kann, dass sie zu realisieren ist. In diesem sich wiederholenden, iterativen Planungsprozess ist dann möglicherweise auch eine Anpassung der Planungen im Businessplan notwendig.

Ziel der Planung ist also eine Unternehmensentwicklung, die ein passendes Verhältnis zwischen externen Anforderungen, Unternehmenskomplexität und den passenden Komplexitäts-Fähigkeiten berücksichtigt. Beispielsweise muss eine Änderung der Umweltaforderungen eine Anpassung der Komplexität und der benötigten Fähigkeiten zur Folge haben. Eine derartige Planung stellt eine wichtige Voraussetzung für ein erfolgreiches Wachstumsmanagement dar. Entscheidend ist jedoch, wie die Planung und Analyse im Verlauf des Wachstumsprozesses fortgeführt werden und wie auf Abweichungen vom Plan reagiert wird.

4. Analyse und Anpassungen im Wachstumsprozess

Insbesondere während des Unternehmenswachstums befinden sich die Umweltanforderungen, die Unternehmenskomplexität und die Komplexitäts-Fähigkeiten in einem permanenten Veränderungsprozess. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, die Passung zwischen den Elementen regelmäßig zu überprüfen.

Je stärker das Wachstum und je dynamischer das Umfeld des Unternehmens ist, desto häufiger sollte eine regelmäßige Analyse des Zusammenpassens der Elemente vorgenommen werden. Für junge Wachstumsunternehmen wird in den ersten Jahren ein vierteljährlicher Turnus empfohlen! Außerplanmäßige Analysen sollten erfolgen, wenn das Management-Team eine steigende Anspannung verspürt, die aus einem Missverhältnis resultieren könnte.

Ausgangssituation Fallbeispiel:

Die BIOTECH AG realisierte im Jahr 2000 die Seed-Finanzierung und 2001 die erste Finanzierungsrunde. Die Gelder wurden im Wesentlichen für den Aufbau von Labors und in die Forschung investiert. Die Produktentwicklungen sollten im Jahr 2001 abgeschlossen sein; für 2002 waren bereits signifikante Umsätze vorgesehen, die in den darauf folgenden Jahren 2003/2004 stark ansteigen sollten. Eine Meilensteinzahlung war für das zweite Quartal 2002 vorgesehen.

4.1 Vorgehen bei der Analyse

Das Vorgehen bei der Analyse ähnelt dem bei der Wachstumsplanung.

Schritt 1: Umweltanforderungen

- > Stimmen die tatsächlichen externen Anforderungen noch mit den ursprünglich wahrgenommenen Anforderungen überein?
 - >> An welchen Punkten hat sich die Einschätzung bzw. Wahrnehmung der Anforderungen geändert?
 - >> Haben sich Anforderungen z. T. tatsächlich geändert?
 - >> Was ergibt ein Vergleich der Maßzahlen für die externen Entwicklungsdimensionen (7. bis 10.) mit denen der ursprünglichen Planung?
- > Sind die Annahmen noch richtig?
- > Wenn Änderungen identifiziert werden: Wie sind diese zu bewerten? Welche Schlüsse können daraus gezogen werden? Müssen daraus Konsequenzen für die (geplante) Unternehmensentwicklung gezogen werden?

Schritt 2: Unternehmenskomplexität

Einschätzung und Vergleich der aktualisierten Unternehmenskomplexität anhand der vorgestellten zehn Dimensionen mit der ursprünglichen Planung.

Schritt 3: Komplexitäts-Umwelt-Verhältnis

- > Besteht ein Missverhältnis zwischen den aktuell identifizierten Umweltanforderungen und der tatsächlich realisierten Unternehmensentwicklung/Unternehmenskomplexität?
- > Was sind die Ursachen für ein erkanntes Missverhältnis?
- > Wie kann die Situation verbessert werden?
 - >> Können die Umweltanforderungen anders definiert werden, indem die Ziele (Märkte, Zielkunden, Geschäftsmodell ...) neu festgelegt werden?
 - >> Oder muss die Unternehmenskomplexität an veränderte Rahmenbedingungen (Ziele oder Umweltanforderungen) angepasst werden?
 - >> Sind anpassende, optimierende Maßnahmen ausreichend oder ist ein Phasenübergang notwendig?

Schritt 4: Komplexitäts-Fähigkeiten

Möglichst objektive Beurteilung der vorhandenen Komplexitäts-Fähigkeiten:

- > Wie haben sich die Komplexitäts-Fähigkeiten in den letzten Monaten verändert?
- > Gab es eine Abweichung von der geplanten Entwicklung der Fähigkeiten?

Vorgehen bei der Analyse

Schritt 5: Komplexitäts-Fähigkeits-Verhältnis

Analyse des Komplexitäts-Fähigkeits-Verhältnisses, d. h. der Frage, wie passen die Komplexitäts-Fähigkeiten zur realisierten Unternehmenskomplexität:

- › Sind weiterhin alle Fähigkeiten zur Erreichung der gesteckten Ziele und zur Beherrschung der Unternehmenskomplexität vorhanden?
- › Wurden mit der steigenden Komplexität die Fähigkeiten ausgebaut?
- › Falls Lücken identifiziert worden sind, wie lassen sich diese schließen?

Anhand des Fallbeispiels der BIOTECH AG soll nun aufgezeigt werden, wie eine gut gemeinte Strategieänderung zu einem (zu) schnellen und (zu) starken Anstieg der Unternehmenskomplexität führen kann. Im Folgenden wird demonstriert, wie die strukturierte Analyse mithilfe des vorgestellten Modells eine Explosion der Komplexität deutlich macht und gleichzeitig Lösungsansätze für eine Verbesserung der Situation aufzeigt.

Da sich bereits im Frühjahr 2002 eine drastische Verzögerung aller Produktentwicklungsprojekte im Vergleich zur ursprünglichen Planung abzeichnete, entschied sich das Management für eine grundlegende Strategieänderung: Anstatt der weiteren Verfolgung des ursprünglichen Wachstums-Szenarios wurde ein so genanntes „Cash-Growth“-Szenario entwickelt, das vier wesentliche Änderungen zur bisherigen Planung und Strategie enthielt:

1. Wichtigstes Ziel war nun „Profitabilität“ anstatt „Wachstum“. Dies hatte unter anderem zur Folge, dass die Produktgruppen um weitere, bereits vermarktungsfähige Zwischen-, Nischen- und einlizenzierte Produkte erweitert wurden.
2. Schwerpunkt des Unternehmens sollte zukünftig auf dem Vertrieb und nicht mehr auf der Entwicklung liegen.
3. Wo es möglich war, sollten die Produkte zu Systemen entwickelt werden (durch Anreichern bzw. Ergänzen der BIOTECH-eigenen Produkte um fremde Komponenten, sodass das Systemprodukt dem Kunden direkt als Problemlösung angeboten werden kann).
4. Der Vertrieb (u. a. der ursprünglichen vier Produkte) sollte nicht mehr komplett an Distributoren abgegeben werden, sondern es sollte zusätzlich ein direkter Vertrieb (für Großabnehmer und bestimmte Marktsegmente) etabliert werden.

Mit dieser Strategieänderung und der Vorbereitung des Markteintritts für die Kernprodukte ab Oktober 2002 sowie der damit verbundenen stärkeren Beachtung der unterschiedlichen Kundenanforderungen war jedoch ein starker Anstieg der Unternehmenskomplexität verbunden, dessen Wirkung nicht erkannt wurde.

Vorgehen bei der Analyse

In der zweiten Jahreshälfte 2002 stiegen – wie in der folgenden Tabelle 5 (S. 46) zu sehen – nacheinander mehrere Komplexitätstreiber an: die Anzahl/ Verschiedenartigkeit der Produkte (mehr als zehn Produkte in sieben unterschiedlichen Produktgruppen), die Komplexität der Produkte (nach Strategiewechsel hin zu Systemprodukten), die Vorwärtsintegration durch zusätzliches Angebot von „Services“, eine erhöhte Anzahl von Distributionskanälen durch indirekten, direkten Vertrieb und Vertrieb über Systempartner, ein Anstieg der Mitarbeiterzahl auf über 20 Personen sowie eine Steigerung der durchs Management wahrgenommenen Veränderungsgeschwindigkeit.

Mithilfe des in diesem Leitfaden vorgestellten Modells lässt sich eine fundierte Analyse der Situation und der Auswirkungen der veränderten Strategie der BIOTECH AG durchführen:

Schritt 1 (Umweltanforderungen analysieren):

Durch den nun geplanten, möglichst schnellen Markteintritt mit verschiedenen Produkten und Produktvarianten gab es inzwischen eine Vielzahl unterschiedlicher Anforderungen an das Unternehmen.

Es konnten, passend zu den Produktgruppen, insgesamt sieben Kundengruppen unterschieden werden. Diese besaßen z. T. sehr unterschiedliche Anforderungen hinsichtlich Leistung, Qualität und Preis der Produkte. Durch die Aktivitäten in verschiedenen Marktsegmenten stieg die wahrgenommene Wettbewerbsintensität stark an und erforderte eine hohe Aufmerksamkeit vom Management-Team, weil sich die BIOTECH AG in jedem Marktsegment unterschiedlich positionieren musste. Mit der Ausweitung der zu beachtenden, relevanten Marktsegmente stieg auch die Häufigkeit und Schwere der Umweltveränderungen an.

Schritt 2 (Unternehmenskomplexität analysieren):

Die folgende Tabelle 5 (S. 46) zeigt die exponentielle Entwicklung der Unternehmenskomplexität nach der Strategieänderung, auf die das Unternehmen nicht ausreichend vorbereitet war.

Bereits der Anstieg der Unternehmenskomplexität von Mai 2002 (Komplexitätsgrad: 48) bis November 2002 (Komplexitätsgrad: 2592) ist sehr stark. Der geplante weitere Anstieg bis April 2003 (Komplexitätsgrad: 26.244) stellt nochmals einen gewaltigen Sprung dar.

Die Unternehmenskomplexität steigt also im Vergleich zur zuvor dargestellten ursprünglichen Planung sehr viel stärker. Das heißt, dass die Schwierigkeit zur Beherrschung des Unternehmens ebenfalls stark gestiegen ist. Darauf kommen wir im Schritt 5 der Analyse zurück.

Vorgehen bei der Analyse

Zeit	Jahr	Phase	Phase Planung										Komplexitätsgrad (Plan)	
			Phase 1x1/Neue Planung											
			1. Anzahl +	2. Komplexität	3. Grad der Vorwärts-/Rückwärtsintegration	4. Gesamtheit der Produktivitäten	5. Anzahl der Distributionen	6. Anzahl der Mitarbeiter	7. Geografische Ausdehnung	8. (End-)Kundengruppen	9. Wettbewerbsintensität	10. Umweltveränderungen		
1999	JAN	Idee Businessplan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	FEB		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	MRZ		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	APR		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	MAI		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	JUN		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	JUL		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	AUG		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	SEP		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	OKT		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	NOV		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	DEZ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2000	JAN	Seed-Finanzierung	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	4	
	FEB		2	1	1	1	1	1	2	1	1	4		
	MRZ		2	1	1	1	1	1	2	1	1	4		
	APR		2	1	1	1	1	1	2	1	1	4		
	MAI		2	1	1	1	1	1	2	1	1	4		
	JUN		2	1	1	1	1	1	2	1	1	4		
	JUL		2	1	1	1	1	1	2	1	1	4		
	AUG		2	1	1	1	1	1	2	1	1	4		
	SEP		2	1	1	1	1	2	1	1	8			
	OKT		2	1	1	1	1	2	1	1	8			
	NOV		2	1	1	1	1	2	1	1	8			
	DEZ		2	1	1	1	1	2	1	1	8			
2001	JAN	1. Finanzierung	2	1	1	1	1	2	1	2	1	8		
	FEB		2	1	1	1	1	2	1	1	8			
	MRZ		2	1	1	1	1	2	1	1	8			
	APR		2	1	1	1	1	2	1	1	8			
	MAI		2	1	1	1	1	2	1	2	16			
	JUN		2	1	1	1	1	2	1	2	16			
	JUL		2	1	1	1	1	2	1	2	16			
	AUG		2	1	1	1	1	2	1	2	16			
	SEP		2	1	1	1	1	2	1	2	16			
	OKT		2	1	1	1	1	2	1	2	16			
	NOV		2	1	1	1	1	2	1	2	16			
	DEZ		2	1	1	1	1	2	1	2	16			
2002	JAN	Markteintritt Kernprodukte	2	1	1	1	1	2	1	2	1	16		
	FEB		2	1	1	1	1	2	1	2	16			
	MRZ		2	1	1	1	1	2	1	2	32			
	APR		2	1	1	1	1	2	1	2	48			
	MAI		2	1	1	1	1	3	1	2	48			
	JUN		3	1	1	1	1	3	1	2	144			
	JUL		3	1	1	1	1	3	1	2	144			
	AUG		3	1	1	1	1	3	1	2	288			
	SEP		3	1	1	1	1	3	1	3	452			
	OKT		3	1	1	1	1	3	1	3	864			
	NOV		3	1	1	1	1	3	1	3	2592			
	DEZ		3	1	1	1	1	3	1	3	2592			
2003	JAN	2. Finanzierung/Wachstum	3	2	2	3	2	3	1	3	2	3	3888	
	FEB		3	2	2	3	2	3	1	3	2	3	3888	
	MRZ		3	2	2	3	3	3	1	3	2	3	5832	
	APR		3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	26244	
	MAI		3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	26244	
	JUN		3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	17496	
	JUL		3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	17496	
	AUG		3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	17496	
	SEP		3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	17496	
	OKT		3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	17496	
	NOV		3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	17496	
	DEZ		3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	17496	

Wegen der verzögerten Produktentwicklung wurde mit einem abgespeckten Materialprüfungssystem eine völlig andere Applikation für die forschende Pharmaindustrie aufgebaut. Zudem wurde der Vertrieb von weiteren Produkten gestartet.

Applikationen für die breitere Anwendbarkeit wurden entwickelt.

Mitarbeiter für den Vertrieb wurden eingestellt, zudem Distributionskanäle erweitert.

Weitere Internationalisierung des Vertriebes führten zu weiterem Wettbewerbsdruck.

Tabelle 5: Wirkliche Entwicklung der zehn Dimensionen der Komplexitätsentwicklung der BIOTECH AG bei unfokussierter Vorgehensweise

Vorgehen bei der Analyse

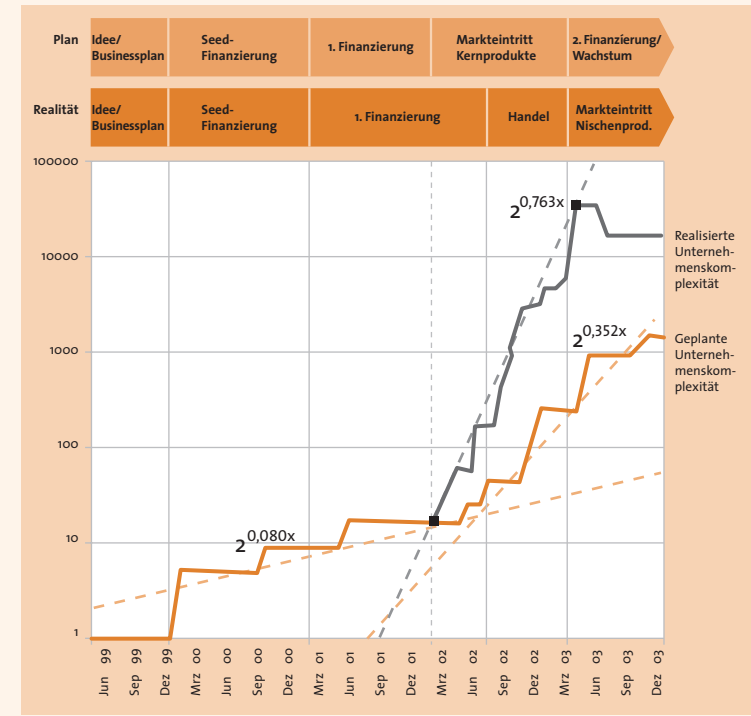


Abbildung 10: Reale Entwicklung der Komplexität der BIOTECH AG bei unfokussierter Vorgehensweise. Der graue Graph ist die Komplexität nach der Strategieänderung. Die Komplexität verdoppelt sich in dieser Phase alle 40 Tage!

Schritt 3 (Komplexitäts-Umwelt-Missverhältnis analysieren):

Bis zum Sommer 2002 waren die Verknüpfungen mit der Unternehmensumwelt auf vereinzelte wissenschaftliche Kooperationen und erste, nicht besonders erfolgreiche Gespräche mit möglichen Distributoren beschränkt. Seitdem stiegen – wie gezeigt – die vermeintlichen wie die tatsächlichen Anforderungen der Umwelt für das Unternehmen erheblich an.

Der Phasenübergang (Strategieänderung) in der zweiten Hälfte 2002, der sich schon im zweiten Quartal ankündigte, wurde zumindest zum Teil durch ein Komplexitäts-Umwelt-Missverhältnis ausgelöst. Der große zeitliche Verzug des Markteintritts wurde (neben der Verzögerung der Produktentwicklung) auch durch langwierige Verhandlungen mit Distributions- oder Systempartnern verursacht, die in

Vorgehen bei der Analyse

dieser Form nicht vorhergesehen worden waren. Weiterhin erwies sich die Grundannahme der Planungen, dass das primäre Ziel des Wachstums verfolgt werden sollte und man (bei Erreichen der gesteckten Ziele) ohne größere Schwierigkeiten eine zweite Finanzierungsrunde zur Finanzierung des weiteren Wachstums würde abschließen können, im Jahresverlauf 2002 zunehmend als falsch, weil sich der vorbörsliche Finanzierungsmarkt erheblich verschlechterte und die BIOTECH AG nicht die geplanten Umsatzerfolge vorweisen konnte.

Eine weitere – den ursprünglichen Planungen zu Grunde liegende – falsche Annahme war, dass man die eigenen Produkte sozusagen als OEM¹⁶-Produkte an System-Hersteller verkaufen kann. Im Rahmen der Strategieänderung wurde beschlossen, die Systeme – soweit möglich – selbst herzustellen und komplett zu vertreiben. Dieser Änderung des Geschäftsmodells lag eine veränderte Wahrnehmung bzw. Einschätzung des Marktumfelds zu Grunde.

Es scheint so, als habe die BIOTECH AG seit dem Phasenübergang im Herbst 2002 versucht, alle wahrgenommenen, unterschiedlichen Anforderungen zu erfüllen. Wie bei der Entwicklung der Komplexität gezeigt worden ist, sollten z. B. bei den Produktvarianten und bei den Distributionskanälen alle Erfolg versprechenden Möglichkeiten (auf einmal) umgesetzt werden (mit dem Ziel, möglichst schnell möglichst hohe Umsätze zu generieren). Dies ist sicherlich auch dem Druck der Kapitalgeber geschuldet. Letztlich führt diese „Differenzierungsstrategie“ jedoch – wie gezeigt – zu einem sehr starken Anstieg der Unternehmenskomplexität.

Schritt 4 (Komplexitäts-Fähigkeiten analysieren):

Die Stärken der BIOTECH AG waren zu Beginn die Forschungstätigkeit und die innovative Technologie. Die Haupttätigkeit während der ersten Unternehmensphase war die Produktentwicklung. Bei der BIOTECH AG wurden jedoch Schwächen im Projektmanagement deutlich: große Verzögerungen in der Produktentwicklung mit der mehrmaligen Verschiebung des voraussichtlichen Termins des Entwicklungsabschlusses lassen den Schluss zu, dass die Projektorganisation sowie die eingesetzten Instrumente der Projektplanung und -verfolgung nicht adäquat waren.

Wie in Schritt 2 (Unternehmenskomplexität analysieren) gezeigt, stieg die Unternehmenskomplexität nach der Strategieänderung mit der Ausweitung der Produktpalette und dem stärkeren Fokus auf den Vertrieb im Sommer 2002 stark an. Um diese zusätzliche Komplexität beherrschen zu können, wären vor allem vertriebs erfahrene Mitarbeiter sowie eine leistungsfähige Organisation und Prozesse in den Bereichen Marketing- und Produktmanagement notwendig gewesen. Über diese verfügte die BIOTECH AG zu diesem Zeitpunkt jedoch nicht in ausreichendem Maße. Da nur ein vertriebs erfahrener Mitarbeiter eingestellt worden ist, dauerte

¹⁶ OEM ist die Abkürzung für „Original Equipment Manufacturer“ – darunter versteht man Hersteller, die Teile von anderen Herstellern kaufen und diese nach Absprache unter eigenem Namen als so genannte OEM-Version auf den Markt bringen.

Vorgehen bei der Analyse

der Aufbau des Know-hows entsprechend länger. Das Management-Team verfügte insgesamt in Bezug auf das Management von Wachstum und der Phasenübergänge nur über geringe Erfahrungen.

Schritt 5 (Komplexitäts-Fähigkeits-Verhältnis analysieren):

Die Tatsache, dass bis September 2002 keine Vertragsabschlüsse mit Vertriebspartnern realisiert werden konnten, zeigt, dass die bisherigen Vertriebsaktivitäten oder das Vertriebs-Know-how nicht ausreichten. Die beim Phasenübergang getroffene Entscheidung, Ressourcen von der Entwicklung in den Bereich Marketing & Sales zu verschieben, zeigt, dass das Management-Team erkannt hatte, dass zusätzliche Ressourcen zur Handhabung der Unternehmenskomplexität (verursacht durch die zahlreichen neuen Produkte) notwendig waren. In Bezug auf die Entwicklung nach der Strategieänderung wird aus der Analyse mit dem Modell aber auch deutlich, dass danach ein noch stärkeres Komplexitäts-Fähigkeits-Missverhältnis kaum zu vermeiden war. Die Ursache dafür war, dass die zur Handhabung der stark angestiegenen Komplexität zusätzlich erforderlichen Komplexitäts-Fähigkeiten fehlten. Nach der Strategieänderung vergrößerte sich also das vorhandene Komplexitäts-Umwelt-Missverhältnis, da weder das benötigte Vertriebs-Know-how aufgebaut noch die passenden Vertriebsprozesse installiert worden waren. Die Konsequenz war eine hohe zeitliche und psychische Belastung der Mitarbeiter und des Management-Teams.

Auf Basis dieser Analyse wird deutlich, dass die Situation schnell hätte verbessert werden müssen. Im kommenden Abschnitt wird daher vorgestellt, wie aus der obigen Analyse direkt Veränderungsmaßnahmen abgeleitet werden können.

4.2 Erkennen und Umsetzen von notwendigen Veränderungen

Bei der Analyse der Situation, der Identifikation von Problemen und deren Ursachen sowie der darauf aufbauenden Festlegung von Veränderungsmaßnahmen sollte in folgender Reihenfolge vorgegangen werden:

1. Analyse des Komplexitäts-Umwelt-Verhältnisses
2. Herstellung der Passung zur Umwelt in den Planungen
3. Analyse Komplexitäts-Fähigkeits-Verhältnis
4. Beseitigung eventueller Über- oder Unterforderung

Die Wirkungen der Komplexitäts-Missverhältnisse sind in Abb. 11 erfasst.

Komplexitäts-Fähigkeits-Verhältnis (Element 10)



Abbildung 11: Auswirkungen und Handlungsalternativen von Komplexitäts-Missverhältnissen; im Zentrum befindet sich das Optimum von Komplexitäts-Umwelt-Verhältnis und Komplexitäts-Fähigkeits-Verhältnis.

Erkennen und Umsetzen von notwendigen Veränderungen

Idealerweise befindet sich also das Unternehmen genau in der Mitte dieser Grafik, in der Nähe des Komplexitäts-Umwelt-Fähigkeits-Optimums. Sowohl die Umwelthanforderungen und die Unternehmenskomplexität als auch die Unternehmenskomplexität und die Komplexitäts-Fähigkeiten sind aufeinander abgestimmt.

Übersteigen dagegen die Umwelthanforderungen die Unternehmenskomplexität (d. h. das Unternehmen kann die Anforderungen nicht erfüllen), befindet sich das Unternehmen auf der unteren Hälfte der Grafik. Fehlen dem Unternehmen gleichzeitig die Fähigkeiten, die realisierte Komplexität zu beherrschen (Unternehmenskomplexität größer als Komplexitäts-Fähigkeiten), befindet sich das Unternehmen in einer „tief greifenden Markt- und Ressourcenkrise“.

Die BIOTECH AG befand sich seit Beginn des Jahres 2002 in einem Komplexitäts-Umwelt-Missverhältnis und gleichzeitig in einem Komplexitäts-Fähigkeits-Missverhältnis. Die folgende Abbildung 12 (S. 52) zeigt, dass sich die „tief greifende Markt- und Ressourcenkrise“ mit der Strategieänderung weiter verschlimmerte.

Um wieder näher an das Optimum zu gelangen (siehe gestrichelte Linie), wäre bei der BIOTECH AG also eine Neuorientierung nötig, bei der zunächst die Umwelthanforderungen neu zu definieren wären. Die Vielfalt bei den Umwelthanforderungen müsste reduziert werden. Dies sollte durch eine Fokussierung der Aktivitäten auf die erfolversprechendsten Marktmöglichkeiten (d. h. Produkte und Vertriebskanäle) geschehen. Durch eine Fokussierung auf bestimmte Umwelthanforderungen könnte dann im zweiten Schritt die Unternehmenskomplexität wesentlich reduziert werden. Darauf aufbauend können im dritten Schritt die Ressourcen effektiv auf diese fokussierte Zielsetzung hin eingesetzt werden. Das Umwelt-Komplexitäts-Fähigkeits-Verhältnis würde dadurch wesentlich verbessert.

Die tief greifenden Veränderungen (u. a. Abbruch bestimmter Entwicklungsprojekte und klare Priorisierung der Zielkunden) müssen eindeutig kommuniziert werden. Es muss bei allen Beteiligten das Verständnis für die Notwendigkeit solcher schmerzhafter Veränderungen geweckt werden. Und die Veränderungen müssen schnell umgesetzt werden, da während der Reorganisationsphase bei allen Beteiligten eine hohe Anspannung und Unsicherheit herrschen.

Wie in Abbildung 12 zu sehen, ist ein derart tief greifender Veränderungsprozess idealerweise im Rahmen eines Phasenübergangs umzusetzen. Die BIOTECH AG hatte sich bei dem Phasenübergang im Sommer/Herbst 2002 jedoch ausschließlich auf die Erhöhung der Marktchancen sowie eine Umsatz- und Cash-flow-Maximierung fokussiert. Dabei wurde jedoch nicht beachtet, welche Komplexitätssteigerung für die professionelle Erfüllung der erweiterten Umwelthanforderungen nötig ist und dass zur Beherrschung der gestiegenen Komplexität erweiterte Fähigkeiten notwendig sind.

Erkennen und Umsetzen von notwendigen Veränderungen

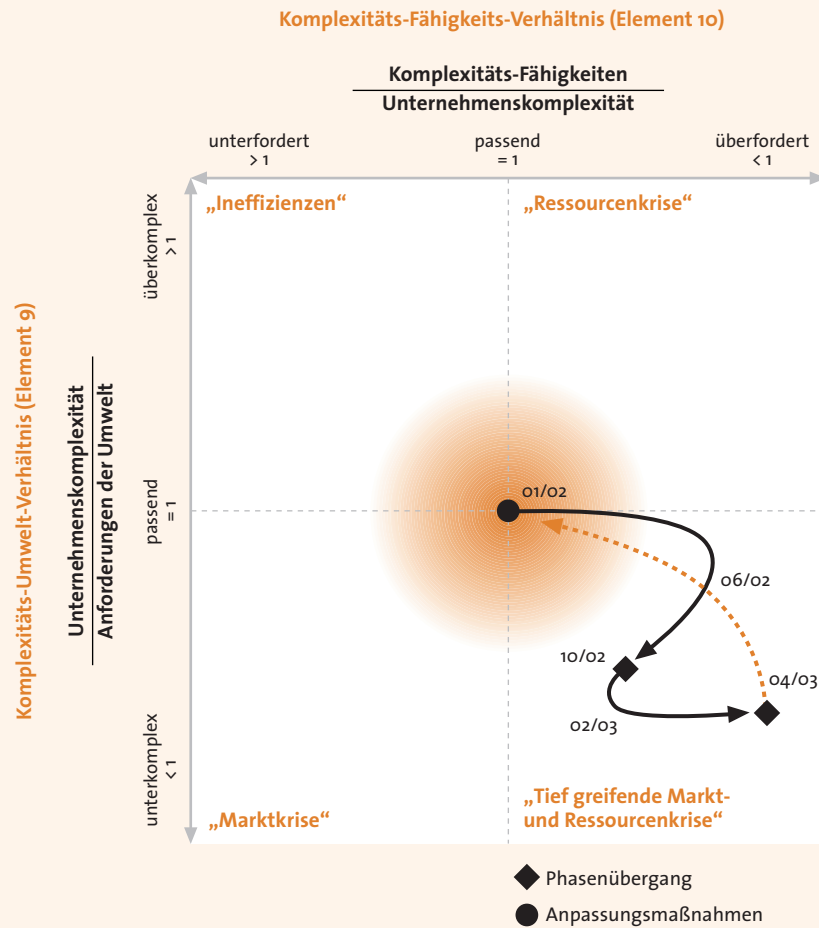


Abbildung 12: Komplexitäts-Missverhältnisse bei der BIOTECH AG

Die Entscheidung, ob in der jeweiligen Situation anpassende Maßnahmen ausreichen oder ob ein Phasenübergang notwendig ist, ist jedoch nicht immer so eindeutig wie in dem Beispiel der BIOTECH AG. Die Frage lässt sich auch nicht pauschal beantworten, da die Entscheidung von den Ursachen des Missverhältnisses abhängt: Tief greifende Strategie- oder Strukturprobleme lassen sich jedoch i. d. R. nur durch tief greifende Veränderungsmaßnahmen im Rahmen eines Phasenübergangs beheben.

Erkennen und Umsetzen von notwendigen Veränderungen

Im Falle eines identifizierten Missverhältnisses ist es wichtig, schnell und eindeutig festzulegen, ob anpassende Maßnahmen ausreichend sind oder ein Phasenübergang eingeleitet werden muss. Hiervon hängt das weitere Vorgehen bei der Umsetzung der Veränderungsmaßnahmen entscheidend ab. Reine anpassende Maßnahmen sind in der Umsetzung relativ unkritisch, da i. d. R. keine grundlegenden „Regeln“, Annahmen oder Strukturen geändert werden und häufig nur Teilbereiche des Unternehmens betroffen sind. Anders dagegen bei Phasenübergängen: Hierbei gilt wie in der Planung, die Umsetzung des Phasenübergangs schnell und transparent einzuleiten.

4.3 Wachstumsmanagement steigert die Erfolgswahrscheinlichkeit

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass eine bewusste Beachtung der Umweltanforderungen, der eigenen Unternehmenskomplexität und vorhandener (Komplexitäts-)Fähigkeiten die Erfolgswahrscheinlichkeit eines jungen Wachstumsunternehmens wesentlich steigert. Das vorgestellte Modell eignet sich zum Planen und zum Monitoring von Komplexität im Verlaufe von Unternehmenswachstumsprozessen. Mithilfe dieses Modells als Frühindikator wird es möglich, Veränderungen und notwendige Phasenübergänge frühzeitiger zu erkennen und somit den Handlungsspielraum für das Management zu erweitern. Im Rahmen des Wachstumsmanagements ist das hier vorgestellte Modell also ein wesentliches Analyse- und Steuerungsinstrument, das regelmäßig eingesetzt werden sollte.

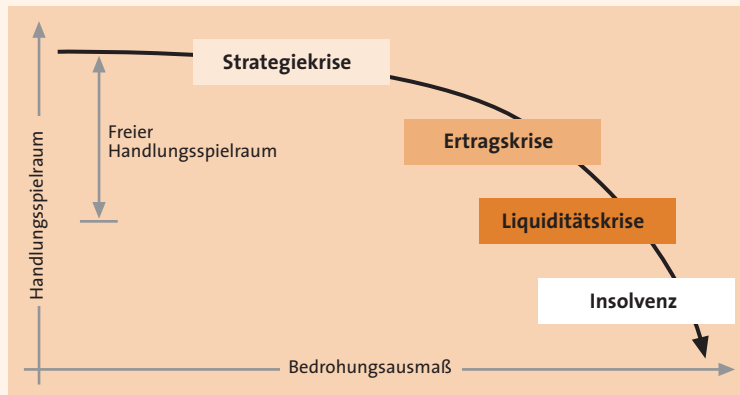


Abbildung 13: Krisenarten und Verlauf

Die Umsätze der BIOTECH AG verbesserten sich zwar trotz des immensen Komplexitätszuwachses, doch die Liquiditätssituation war weiterhin extrem angespannt. Dies änderte sich 2003, als im August die zweite Finanzierungsrunde abgeschlossen werden konnte. Diese ermöglichte es dem Unternehmen im Rahmen eines erneuten Phasenübergangs, sich wieder auf die Kernkompetenzen zu konzentrieren. Infolgedessen wurden einige Produktgruppen ganz aufgegeben bzw. nicht mehr aktiv verfolgt. Die verbesserte Liquidität ermöglichte ebenso, nicht zur Kernkompetenz zählende Aktivitäten intensiver auszulagern. So wurden passende Partner für den Vertrieb eingebunden und Workflow-Komponenten extern entwickelt bzw. entsprechende Partnerschaften eingegangen. Auf diese Weise wurde der ursprüngliche Plan, spezifische Komponenten anstelle von komplexen Systemen anzubieten, wieder aufgegriffen. Die Managementfähigkeiten wurden durch geeignete Schulungsmaßnahmen, externe Beratung und Neueinstellungen ausgebaut. Die Gesamtkomplexität konnte auf einen Wert unter 4000 reduziert werden.

Wachstumsmanagement steigert die Erfolgswahrscheinlichkeit

Viele an diesem Forschungsprojekt beteiligte Gründer kamen, nachdem sie sich mit dem Thema Komplexität im Rahmen dieser Untersuchung zum ersten Mal bewusst beschäftigt hatten, zu der Einsicht, dass eine eingehende Analyse des Faktors Komplexität sehr wichtig ist. Der Druck, sich immer mehr „Chancen“, also vermeintlich lukrative Projekte aufzuladen, sei immens. Ein Gründer: „Dieser Druck ist natürlich zum einen in den eigenen Ambitionen begründet – schließlich ist man als Gründer kreativ und möchte am liebsten alle guten Ideen umgesetzt sehen, zum anderen in einer Unerfahrenheit, denn Projekte, die sich – isoliert betrachtet – als überschaubar darstellen, wachsen sich zu schwer zu koordinierenden Monster-Baustellen aus, sobald sie neben anderen Projekten parallel durchgeführt werden müssen.“ Leider fehlte es diesbezüglich auch an Erfahrungen bei Kapitalgebern und Kontrollorganen, die es zunächst einmal gerne sehen würden, dass mit ihrem Geld erfolgreicher gearbeitet wird, als sie es von außen beobachten können. Was aber bei Berücksichtigung des Komplexitätsthemas tatsächlich realisiert werden kann, erschließt sich erst bei Anwendung der hier vorgestellten Methode.

Eine weitere Schwierigkeit liegt nach Angaben der Gründer darin, dass Entwicklungsschritte nicht komplett durchdacht, nicht konsequent in Teilschritte zerlegt und die Voraussetzungen für ihre Realisierung sowie Erfolgsfaktoren nicht vollständig geprüft werden. Gerade die Zertifizierung, Validierung und Zulassung von Produkten im MedTech/Pharma-Bereich sowie generell der Aufbau von Partnerschaften hätten sich als enorm zeit- und ressourcenfressend herausgestellt.

Zudem sei es immens wichtig, neben der gewissenhaften Planung des Wachstums eindeutige Kriterien zu schaffen, die es ermöglichen, Vorhaben abzubrechen, deren Ausgang unkalkulierbar wird, wie es z. B. bei technischen Entwicklungen passieren kann. Dadurch erst werde es möglich, Ressourcen gezielt wieder freizusetzen, sich wieder auf Kernkompetenzen zu fokussieren und die Komplexität wieder handhabbar zu machen.

In diesem Sinne soll der vorliegende Leitfaden als Werkzeug dienen, Komplexität auf der Basis konkreter, empirisch ermittelter Zahlen und Fakten begreifbar und planbar zu machen, um Wachstum zu beherrschen und das Unternehmen erfolgreich und nachhaltig weiterzuentwickeln.

5. Hintergrund und weitere Informationen

Dieser Leitfaden basiert auf einem dreijährigen Forschungsprojekt, das das netzwerk|nordbayern in Kooperation mit dem Lehrstuhl für Innovations- und Technologiemanagement der Universität Regensburg (Prof. Dr. Michael Dowling) durchgeführt hat. Im Verlauf des Projekts sind die Wachstums- und Veränderungsprozesse in zahlreichen jungen Wachstumsunternehmen verschiedener Branchen untersucht worden. Fünf detaillierte Fallstudien finden sich in der aus dem Projekt resultierenden Dissertation von Enrico Purle (vgl. Purle 2004).

Die Ergebnisse und Erkenntnisse des Forschungsprojekts beruhen außerdem auf der vielfältigen Expertise aller Beteiligten im netzwerk|nordbayern. An dieser Stelle sei daher allen beteiligten Coaches, Juroren und Teams für viele anregende Gespräche und die vertrauensvolle Informationsbereitstellung herzlich gedankt.

Ein großes Dankeschön gilt dem Bayerischen Wirtschaftsministerium, das über den MedTech/Pharma Development Fonds die Erstellung dieses Leitfadens wesentlich unterstützt hat, und den Sponsoren, der Stadt- und Kreissparkasse Erlangen, der S-Refit Aktiengesellschaft und dem IZMP Innovationszentrum Medizintechnik und Pharma in Erlangen, die ihren Teil zum Gelingen beigetragen haben.

Ansprechpartner und weitere Informationen zum Thema

netzwerk|nordbayern

Neumeyerstraße 48

90411 Nürnberg

Telefon: 0911 59724-8000

E-Mail: info@netzwerk-nordbayern.de

Internet: www.netzwerk-nordbayern.de

> Das netzwerk|nordbayern – Für die großen Sprünge

Wir bieten Gründern und Unternehmern in Nordbayern – Franken und Oberpfalz – professionelle Unterstützung bei der Unternehmensplanung und Businessplan-Erstellung, Kapitalvermittlung, Ausbildung und Kontaktvermittlung zu potenziellen Kunden, Partnern, Lieferanten und Investoren und das in allen Branchen, nicht nur im Bereich MedTech/Pharma.

Das netzwerk|nordbayern ist ein Unternehmernetzwerk, das die Gründung und das Wachstum von innovativen Unternehmen mit einem umfangreichen Dienstleistungsangebot gezielt fördert. Unsere Leistungen sind kostenfrei, weil wir von starken Partnern – dem Bayerischen Wirtschaftsministerium sowie privatwirtschaftlichen Sponsoren – unterstützt werden. Deshalb können wir uns unabhängig und neutral für Ihre Belange einsetzen.

Unsere Kunden

Innovative Gründer und Unternehmer, die ein hohes Unternehmenswachstum anstreben. Der kleine Mittelstand mit Wachstumspotenzial gehört dazu.

Unsere Erfahrung

Seit 1998 unterstützen wir als Experten für Businessplan-Erstellung und Kapitalvermittlung Gründer und Unternehmer. Über 1.000 Businesspläne und Geschäftsmodelle aus den Bereichen Informations- und Kommunikationstechnologie, Life Science, Technologie und Service haben wir bislang in intensiven Coaching-Gesprächen mit unseren Kunden diskutiert. Seit Jahren vermitteln wir über unser Finanzierungsnetzwerk erfolgreich zwischen Kapitalgebern und Kapital suchenden Unternehmen – und diese Kombination aus Planung und Finanzierung macht uns in Nordbayern einzigartig. Seit 2003 haben wir im Bereich Medizintechnik und Pharma in Zusammenarbeit mit dem MedTech Pharma Development Fonds verschiedene Projekte (Publikation „Förder-Index“ und „Gründer-Pilot“, Investorenkonferenzen etc.) mithilfe der Mittel des Bayerischen Wirtschaftsministeriums durchgeführt.

Unser Angebot

Planung

Wir unterstützen Sie bei der Businessplan-Erstellung und optimieren gemeinsam mit Ihnen Ihr Geschäftskonzept. Wenn Sie an unserem Businessplan-Wettbewerb Nordbayern teilnehmen, winken Ihnen nicht nur attraktive Preisgelder, sondern Sie erhalten von einer erfahrenen Jury ein fundiertes Feedback auf Ihren Businessplan und Ihre Geschäftsidee.

Finanzierung

Wir erarbeiten mit Ihnen eine auf Ihre Bedürfnisse abgestimmte Finanzierungsstrategie und vermitteln Sie gezielt an Kapitalgeber: Venture-Capital-Gesellschaften, Business Angels, strategische Investoren, staatliche Beteiligungsgesellschaften und Kreditinstitute.

Ausbildung

Ob Workshops zur Businessplan-Erstellung, Seminare zur Marketing- oder Vertriebsstrategie oder zur Unternehmensfinanzierung – bei uns finden Sie alle relevanten Themen für Wachstumsunternehmen, und die Referenten sind selbst erfolgreiche Unternehmer und Experten.

Networking

Wir haben gute Kontakte in ganz Nordbayern, die wir gerne an Sie weitergeben. Unser Netzwerk besteht aus Unternehmern, Gründern, Kapitalgebern, Sponsoren, Hochschulen, Beratern und Wirtschaftsinstitutionen. Bei unseren zahlreichen Networking-Veranstaltungen können Sie sich gezielt ein eigenes Netzwerk aufbauen.

Unser Erfolg

1.020 Teilnehmer zählen wir in sieben Jahren Businessplan-Wettbewerb Nordbayern. Daraus gingen bis heute 385 gegründete Unternehmen hervor, die 2004 einen Umsatz von 138 Millionen Euro erzielten und insgesamt 2.226 Arbeitsplätze geschaffen haben. In 82 Finanzierungen konnten wir über unser Finanzierungsnetzwerk über 93 Millionen Euro Eigenkapital an überzeugende Unternehmen vermitteln.

- > **Arthur D. Little:** Healthcare Executive Newsletter, November (2003)
- > **Covin, Jeffrey G. und Slevin, Dennis P.:** A conceptual model of entrepreneurship as firm behaviour, in: Entrepreneurship: Theory and Practice, Vol. 16 (1), S. 7–24 (1997)
- > **Kazanjian, Robert K. und Drazin, Robert:** A Stage-Contingent Model of Design and Growth for Technology Based New Ventures, in: Journal of Business Venturing, Vol. 5, S. 137–150 (1990)
- > **Kollmer, Holger:** Lizenzierungsstrategien junger Technologieunternehmen. Eine empirische Untersuchung am Beispiel der Biotechnologie, zugleich Dissertation, Universität Regensburg (2003)
- > **McGee, J. E. et al.:** Cooperative Strategy and New Venture Performance – The Role of Business Strategy and Management Experience, in: Strategic Management Journal, Vol. 16 (7), S. 565 ff (1995)
- > **National Commission on Entrepreneurship (NCOE):** White Paper, Embracing Innovation: Entrepreneurship and American economic Growth (2001)
- > **Purle, Enrico:** Management von Komplexität in jungen Wachstumsunternehmen – Eine fallstudiengestützte Analyse, zugleich Dissertation, Universität Regensburg (2004)
- > **Ruegg-Sturm, Johannes:** Das neue St. Galler Management-Modell, in: Dubs, Rolf/Euler, Dieter/Rüegg-Stürm, Johannes, Einführung in die Managementlehre (2004)
- > **Schlick, Gerhard,** Unternehmensentwicklung: Gestaltungspotential, Veränderungschancen, Praxisbeispiele (1998)
- > **Sternberg, Rolf und Lückgen, Ingo:** Global Entrepreneurship Monitor (GEM), Länderbericht Deutschland, Universität zu Köln (2004)

> Ein Projekt der



> Sponsoren



netzwerk|nordbayern
Neumeyerstraße 48
90411 Nürnberg

Telefon 0911 59724 - 8000
Telefax 0911 59724 - 8049
E-Mail info@netzwerk-nordbayern.de
Internet www.netzwerk-nordbayern.de