

Company Report

Datum der Veröffentlichung: 10.08.2005

Biophan Technologies, Inc.

> [Click here for disclaimer!](#)

Medizintechnik

Die Evolution medizinischer Implantate

Rating (12M):

Kaufen

seit: 10.08.2005

Letzte Ratingänderung: Erstanalyse

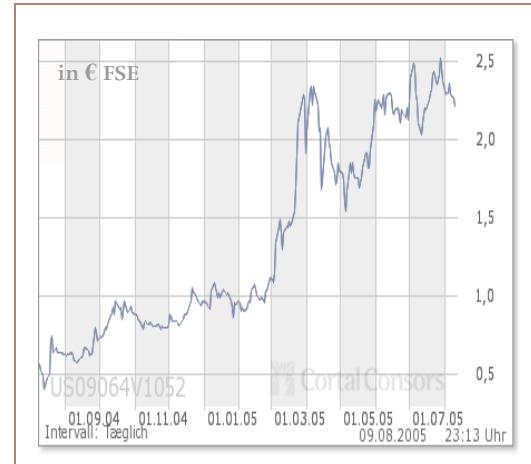
Kursziel: € 3,40

seit: 10.08.2005

Kurs (09.08.2005 19:00 FSE): € 2,21

Hoch/Tief 52W: € 2,59 / 0,39

Nächstes Research: Update



Quelle: <http://www.cortalconsors.de>

Analyst: **Curtis Schneekloth, CFA**
- Finanzanalyst -

Telefon: (+49) (0) 621 / 43061-30

Email: curtis.schneekloth@midas-research.de

Kennzahlen in USD (Geschäftsjahr per 28.2.)

	2005	2006e	2007e
Umsatz in Mio.	0	1,5	4,5
Umsatz pro Aktie	0	0,02	0,06
Nettoergebnis in Mio.	-5,8	-4,4	-1,4
Nettoergebnis pro Aktie	-0,08	-0,06	-0,02
Bilanzsumme in Mio.	3,2	3,6	3,6
Eigenkapital in Mio.	1,7	2,0	2,1

Basis Informationen

Anzahl Aktien in Mio.:	76,125
Börsenwert in € Mio.:	168,2
Streubesitz:	ca. 85%
Nasdaq Symbol:	BIPH.OB
XETRA Symbol:	BTN.ETR
WKN:	541 861
ISIN:	US09064V1052
Hauptbörse:	OTC BB
Tagesumsatz Ø 3M FSE:	104.707 Aktien
Info:	http://www.biophan.com

Biophan Technologies, Inc. erwirbt, entwickelt und vermarktet Technologien zur Lösung bedeutender Probleme beim Zusammenwirken von *Magnet-Resonanz-Tomografie (MRT)* und Implantaten: Derzeit bleibt die hocheffektive MRT-Diagnostik Patienten mit Implantaten verwehrt, weil MRT die Funktionsfähigkeit der Implantate negativ beeinflussen kann. Neben der Lösung dieses Problems bietet Biophan auch Lösungen für andere Kompatibilitätsprobleme von MRT, ein MRT-Kontrastmittel, eine Technologie, die die Darstellung des Innenraums von Implantaten ermöglicht, eine Energiequelle, die Strom aus Temperaturdifferenzen im Körper erzeugt und ein Verfahren zur Verabreichung von Medikamenten. Vor kurzem hat *Boston Scientific* einen Vertrag zur Lizenzierung von bestimmten Technologien von Biophan unterschrieben. Boston Scientific ist mit einem Umsatz von 2,1 Mrd. USD mit *endoluminalen* Gefäßprothesen (*Stents*) Marktführer. Der Vertrag beweist, dass Biophans Technologien mit hohem Gewinnpotential vermarktbare sind. Produkte, die Biophans Lösungen nutzen können, haben einen geschätzten Marktumsatz von 21 Mrd. USD bei einer Wachstumsrate von 10 % p.a. Mit bestimmten Annahmen ergibt sich für Biophan ein fairer Wert von 320 Mio. USD bzw. 4,20 USD (EUR 3,40) pro Aktie (Kursziel).

Company Report

Profil Biophan Technologies

Gegenstand des Unternehmens

Der Geschäftsgegenstand von Biophan ist der Erwerb, die Entwicklung und die Vermarktung von **Technologie-Lösungen (Patenten) auf dem Gebiet der Magnet-Resonanz-Tomografie (MRT, auch bekannt als Kernspin-Tomografie)**. Die Technologien von Biophan ermöglichen beispielsweise das problemlose Zusammenwirken von Implantaten und MRT.

Die Produkte, die Biophans Technologien verwenden, werden **in Kooperation mit externen Unternehmen und Partnern** entwickelt und über Unternehmen mit bestehenden Vertriebskanälen abgesetzt. Umsätze ergeben sich aus den Lizenz- und Entwicklungsverträgen mit Entwicklungs- und Marketing-Partnern, insbesondere Herstellern von medizinischen Geräten und Implantaten. Biophan erhält Upfront-Lizenzgebühren bei der Unterzeichnung eines Lizenzvertrags, Zahlungen beim Erreichen bestimmter Produkt-Entwicklungsstufen, jährliche Mindest-Lizenzgebühren und Lizenzgebühren als Prozentsatz der Verkaufserlöse von Endprodukten.

Biophan erwartet **Lizeneinnahmen** noch vor dem Verkauf von Endprodukten, weil die Lizenzgeber sich die Rechte an den Technologien für einzelne Marktsegmente gegen Entgelt sichern. Ungefähr sechs bis neun Monate nach der abschließenden Genehmigung des Verkaufs der Endprodukte durch die Zulassungsbehörden kann mit Lizeneinnahmen gerechnet werden, die über den ausgehandelten Mindest-Lizenzgebühren liegen.

Medizinische Vorteile der MRT

Magnet-Resonanz-Tomografie ist eines der wichtigsten medizinischen Verfahren, um das Innere des Körpers abzubilden. MRT ist nicht invasiv. MRT funktioniert durch die Veränderung von (elektro-) magnetischen Feldern im untersuchten Körperbereich. Dadurch sendet unterschiedliches Gewebe unterschiedliche Signale aus, die von Sensoren empfangen und zu einer Abbildung verarbeitet werden. Die Abbildungen geben einen guten Einblick in das Innere des Körpers, so dass Anomalien und deren Ausbreitung erkannt werden können.

Magnet-Resonanz-Angiografie (MRA) ist MRT, wobei ein **Kontrastmittel** in den Blutkreislauf gespritzt wird, so dass die Abbildung von Blutgefäßen auf MRT-Bildern verbessert wird.

MRT bzw. MRA sind effektive Methoden, um eine **große Zahl von Leiden** zu diagnostizieren, wie:

- Krebs/Tumore (zweithäufigste Todesursache in den USA)
- Bänderriss
- Sehnenentzündung
- Anomalitäten des Knochenmarks



Company Report

- Störungen des Rückenmarks
- Erkrankung der Herzkranzgefäße (häufigste Todesursache in den USA)
- Schlaganfall (dritthäufigste Todesursache in den USA)
- Herzanfall/-attacke
- Herzversagen
- Entzündung des Herzmuskels
- und viele andere Leiden.

MRT und *MRA* besitzen **viele Vorteile im Vergleich zu alternativen Methoden**: *Röntgen* und *CT* verwenden Strahlung, die das Krebsrisiko erhöht, und bilden Gewebe mit schlechterer Qualität ab oder erfordern ein giftiges Kontrastmittel. *MRT/MRA* erfordert weniger häufig ein Kontrastmittel.

Probleme der MRT ...

Ein **wesentlicher Nachteil von MRT** ist, dass sie nicht gefahrlos bei Patienten mit implantierten medizinischen Geräten wie Herzschrittmachern, *Defibrilatoren*, Arzneimittel-Pumpen (z.B. Insulinpumpen), *Neurostimulatoren*, Schmerzstillenden Geräte, etc., durchgeführt werden kann. Dies beruht auf der Art der elektromagnetischen Felder, die während der MRT erzeugt werden.

Gefährdende Wirkung von MRT auf implantierte medizinische Geräte (=Implantate):

- a) **Erhitzung**: Gewebe wird verletzt
- b) **Induktion** und Übertragung von elektrischen Signalen, die zu Spannungs-Schwankungen in oder an Implantaten führen und angrenzendes Gewebe bzw. die Funktion der Implantate beeinflussen (Implantate können Sensoren und Schaltkreise enthalten, die auf kleine elektrische Signale reagieren, die vom anvisierten Gewebe kommen.)
- c) **Bewegung**: das Implantat kann verschoben und daher in seiner Funktion beeinflusst werden

Folglich bleibt Patienten mit implantierten medizinischen Geräten im Allgemeinen die MRT verwehrt. Sie können nicht von den vielen Vorteilen profitieren, die MRT in Bezug auf die Erkennung und Beurteilung der oben genannten Leiden bietet.

Hinzu kommt, dass diese Leiden meist bei älteren Patienten auftreten, die wiederum am häufigsten ein implantiertes medizinisches Gerät haben. **Die Patientengruppe, die MRT am ehesten benötigt, kann sie also nicht nutzen.** Es gibt Schätzungen, wonach die Wahrscheinlichkeit, dass ein Patient mit Implantat eine MRT benötigt, bei 50 bis 70 % liegt.

Weitere Probleme:

- d) Ein implantiertes medizinisches Gerät kann die **MRT-Abbildung** derart **stören**, dass sie für die Diagnose keinen Nutzen hat.

Wenn MRT nicht genutzt werden kann, müssen **andere Diagnose-Methoden** durchgeführt werden, die (1) länger dauern, (2) Strahlung und giftige Stoffe nutzen oder (3) invasiv sind und damit das betroffene Gewebe potentiell weiter schädigen.

Hinzu kommt, dass die Entwicklung von **MRT-gestützten Operationen** aus den gleichen Gründen verhindert wird. Die bei Operationen genutzten Geräte wie Drähte und Katheter werden meist ebenfalls durch MRT wie oben beschrieben beeinflusst. Daher werden notgedrungen weiter

Company Report

Röntgen-gestützte Operationen durchgeführt, was das Krebsrisiko von Patienten und medizinischem Personal erhöht.

Ein weiteres Problem der MRT - und anderer Bildgebender Verfahren - ist, dass **potentiell giftige Kontrastmittel** in den Blutkreislauf eingeführt werden müssen, um die Sichtbarkeit von Blutgefäßen auf der MRT-Abbildung zu verbessern. Die giftigen Kontrastmittel schaden potentiell dem Stoffwechsel und den Nieren.

... und die Lösungen von Biophan

Biophan hat Technologien entwickelt oder erworben, die erforderlich sind, um alle oben beschriebenen Probleme und Weitere zu lösen. Die Lösungen von Biophan im Einzelnen:

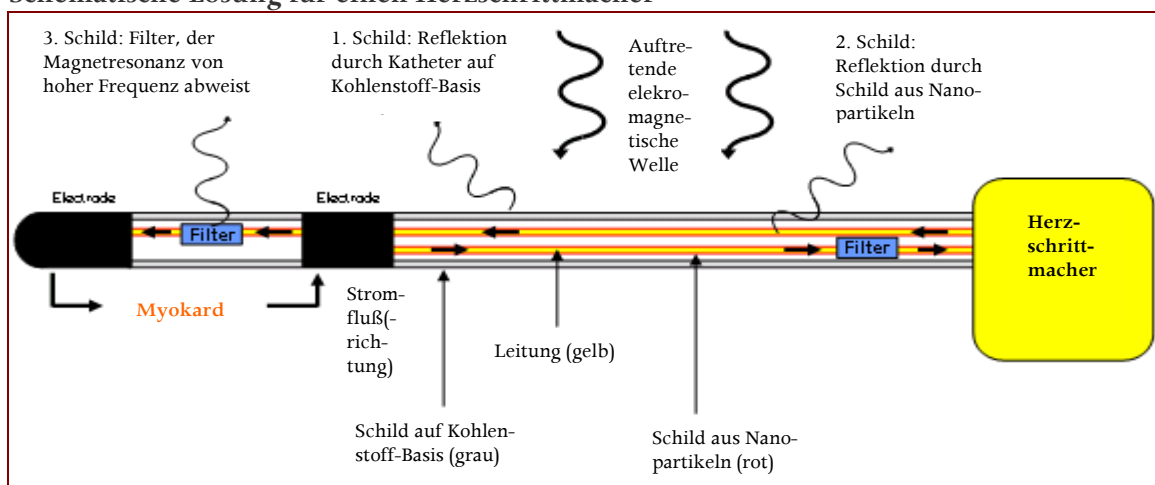
MRT-Kompatibilität von Implantaten:

Biophan bietet Technologien, die MRT gefahrlos macht für Implantate und im Allgemeinen für Geräte mit lang gezogenen metallischen Leitungen oder metallenen Komponenten:

1. **Abschirmung durch auf Kohlenstoff-Basis zusammengesetzte Polymere:**
Ein flexibles Schutzschild auf einem bio-kompatiblen Träger, der auf einfache Weise auf bestehende medizinische Geräte passt
2. **Abschirmung durch eine dünne Schicht mit nanomagnetischen Partikeln:**
Eine extrem dünne Schicht, die auf bestehende medizinische Geräte aufgetragen werden kann ohne dessen Aufbau zu verändern und ohne negativen Einfluss auf die wichtigen Eigenschaften
3. Firmeneigene, geschützte Schild-Konstruktion (in der Abbildung unten nicht gezeigt):
MRT-Schildkonstruktionen, die die Vorteile von (1) und (2) auf einzigartige Weise nutzen
4. **Elektronischer Filter:**
Aktive Komponenten, die die unerwünschten Auswirkungen der MRT-Störungen vermindern

Diese Technologien können getrennt oder zusammen verwendet werden, je nach den spezifischen Anforderungen bestimmter Implantate.

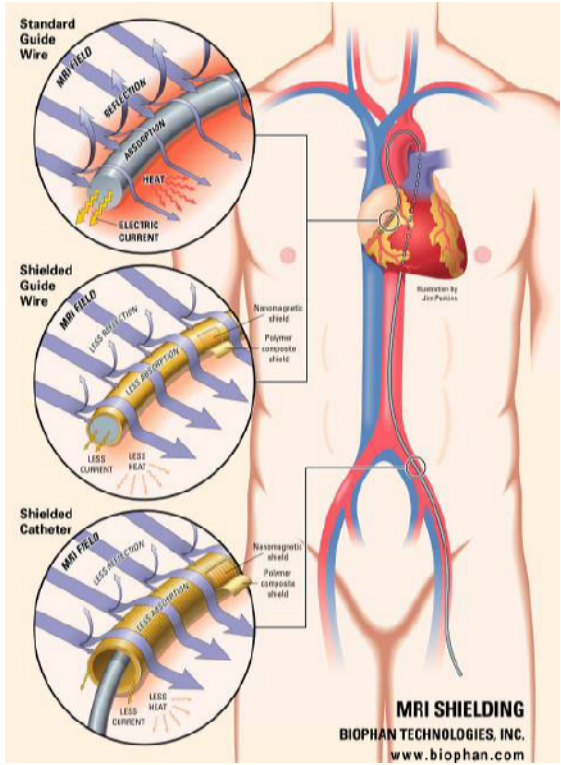
Schematische Lösung für einen Herzschritt-macher



Quelle: Biophan Technologies, Inc.

Company Report

Schematische Lösung für Führungs- und Leitdrähte sowie Katheter bei Operationen



Standard Guide Wire

- NO FIELD
- DEFLECTION
- Absorption
- HEAT
- ELECTRIC CURRENT

Shielded Guide Wire

- NO FIELD
- LESS DEFLECTION
- LESS ABSORPTION
- LESS HEAT
- LESS CURRENT
- Nanomagnetic shield
- Polymer composite shield

Shielded Catheter

- NO FIELD
- LESS DEFLECTION
- LESS ABSORPTION
- LESS HEAT
- LESS CURRENT
- Nanomagnetic shield
- Polymer composite shield

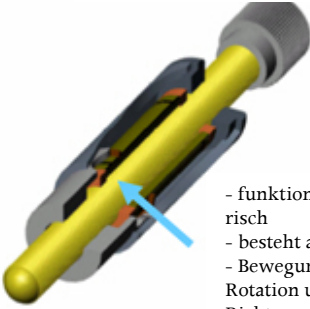
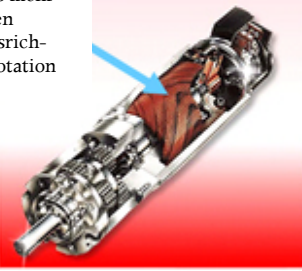

MRI SHIELDING
BIOPHAN TECHNOLOGIES, INC.
www.biophan.com

Illustration by Joe Perillo

Quelle: Biophan Technologies, Inc.

Verbesserung der Sichtbarkeit und Sicherheit, um MRT-gestützte Operationen zu ermöglichen. Spezifische Lösungen verwenden nanomagnetische und Kohlenstoff-Polymer-Schilde.

5. Keramischer Motor *Squiggle™*, der gefahrlos unter MRT betrieben werden kann und unter MRT sichtbar ist.

Schematische Darstellung		Reale Darstellung
Vergleich von Squiggle mit konventionellem Motor		
 <ul style="list-style-type: none"> - funktioniert piezoelektrisch - besteht aus 4 Teilen - Bewegungsrichtung: Rotation und in eine Richtung ausfahrbar <p>Squiggle Motor</p>	<ul style="list-style-type: none"> - funktioniert elektromagnetisch - besteht aus mehr als 100 Teilen - Bewegungsrichtung: nur Rotation  <p>MAXON Motor</p>	

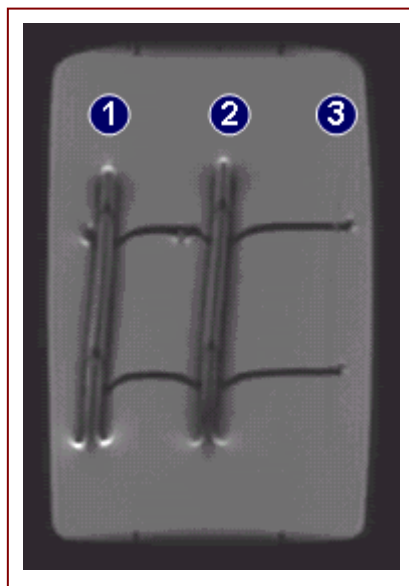
Quelle: Biophan Technologies, Inc.

Company Report

Implantate unter MRT sichtbar machen:

Biophan bietet Technologien, die Implantate und medizinische Geräte auf MRT-Abbildungen sichtbar machen.

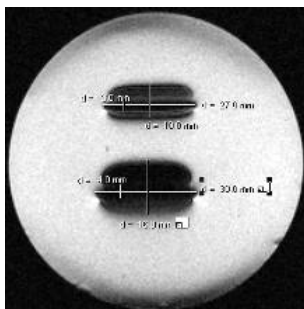
- a) **Aufbringung** einer dünnen Schicht aus **nanomagnetischen Partikeln** auf Implantaten. Die Schicht sendet ein veränderbares, magnetisches Signal aus, so dass eine Abbildung des beschichteten Geräts/Implantats unter MRT erscheint (Nr. 3 ist nicht beschichtet).



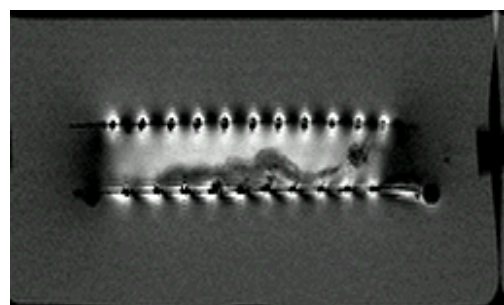
Quelle: Biophan Technologies, Inc.

- b) **Verbesserung von Stents** (endoluminale Gefäßprothesen), so dass deren Inneres mit MRT abgebildet werden kann, um Blutgerinnsel (Restenosis) zu erkennen.

Zwei aktuelle Stents: Keine brauchbare Abbildung kann vom Inneren des Stents mittels MRT gemacht werden, zur Diagnose bedarf es eines invasiven Vorgehens (Katheter)



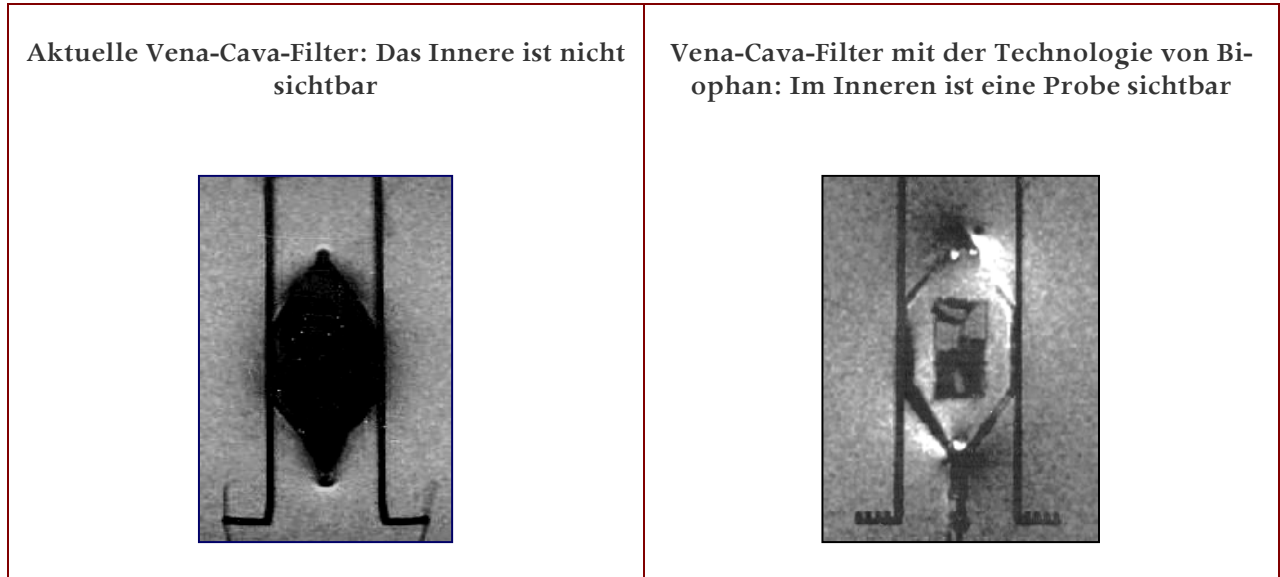
Stent mit Technologie von Biophan: Im Inneren ist ein Blutgerinnsel sichtbar



Quelle: Biophan Technologies, Inc.

Company Report

- c) Verbesserung von *Vena-Cava*-Filtern, so dass ihr Inneres mit MRT abgebildet werden kann, um Blutgerinnsel zu erkennen.

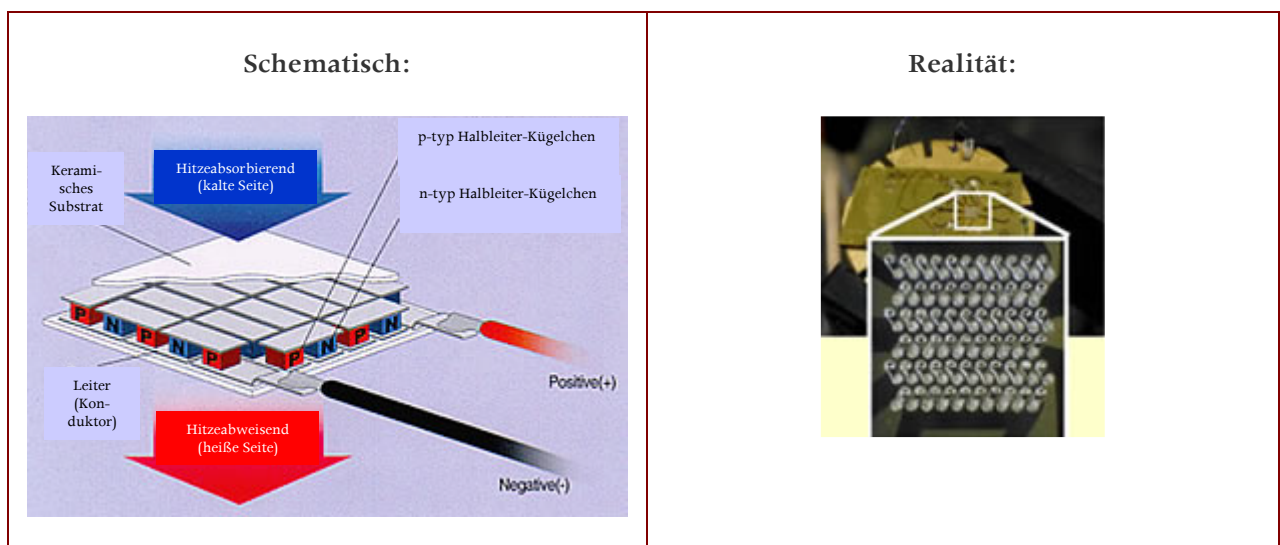


Quelle: Biophan Technologies, Inc.

Gewinnung elektrischer Energie über Differenzen der Körpertemperatur:

Problem: Batterien von Implantaten müssen regelmäßig durch eine Operation ausgetauscht werden.

Lösung: Ein System zur Erzeugung von Elektrizität für implantierte Geräte durch die Verwendung von Halbleitermaterialien, die bei unterschiedlichen Temperaturen auf ihrer Oberfläche Strom erzeugen. Die Zielmärkte sind Herzschrittmacher, *Defibrilatoren*, *Neurostimulatoren* und Arzneimittel-Pumpen.



Quelle: Biophan Technologies, Inc.

Diese Technologie wird zusammen mit einem NASA-Forschungszentrum entwickelt.

Company Report

Systeme zur Verabreichung von Medikamenten:

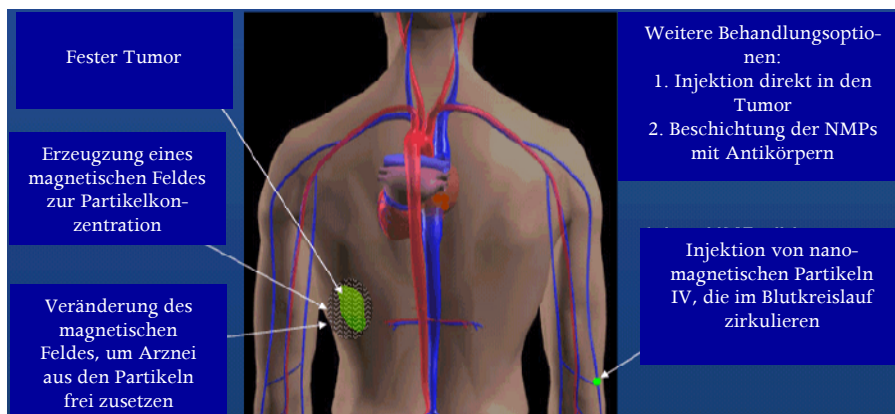
Problem: Bestimmte Arten der Therapie erfordern, dass Medikamente nur an bestimmten Orten effektiv sind, und das nur zu bestimmten Zeiten und ohne operativen Eingriff.

Lösung: Biophan entwickelt Technologien, die Arzneimittel an *nanomagnetische* Partikel binden. Wenn die Partikel in den Blutkreislauf gebracht werden, können sie auf Polymer-Beschichtungen aufgebracht werden. Durch die Erzeugung eines externen magnetischen Feldes wird das Medikament freigesetzt.

Implikationen für die Steuerung der Verabreichung von Medikamenten:

- Arznei wird mit den Nanomagnetischen Partikel (NMPs) zu einem bestimmten Ort geleitet
- Die Position der Partikel kann mit MRT festgestellt werden
- Die Arznei kann an einem bestimmten Ort bei Bedarf freigesetzt werden
- Nicht-invasive oder minimal-invasive Aktivierung der Arznei
- Mehrere Arzneimittel können so gesteuert werden

Schematisch Darstellung der Verabreichung von Medikamenten mit NMPs



Quelle: Biophan Technologies, Inc.

Kontrastmittel für MRT:

Problem: MRT und andere Bildgebende Verfahren erfordern manchmal die Gabe von giftigen, hoch dosierten Kontrastmitteln, die potentiell den Nieren und dem Stoffwechsel schaden.

Lösung: Die Technologie, die Geräte/Implantate für MRT sichtbar macht, kann auch als Kontrastmittel dazu verwendet werden, Blutgefäße und Gewebe sichtbar zu machen. Ein solches Kontrastmittel, das *nanomagnetische* Partikel verwendet, hätte folgende **Vorteile** im Vergleich zu *Gadolinium*, dem am meisten genutzten Kontrastmittel:

- Nicht giftig
- Bio-kompatibel
- Chemisch stabil
- Bessere Bindung an Gewebe
- Hohe Signalstärke
- Hohe magnetische Sättigung

Company Report

- Länger unter MRT sichtbar
- Veränderbare/Steuerbare Eigenschaften
- Eine gute Kombination aus hoher Sensitivität und hoher *Spezifität*
- Magnetische und Induktions-Eigenschaften der Partikel können für verbesserte Sensitivität und *Spezifität* angepasst werden
- Unterschiedliche Arten von Partikeln können an unterschiedliche Gewebe-spezifische Erkennungsmoleküle oder Antikörper gebunden werden
- Unterschiedliche *MRT*-Modi erlauben eine klare Abgrenzung zwischen diesen unterschiedlichen Partikeln
- Unterschiedliche Partikel (zusammen mit mehreren unterschiedlichen Erkennungsmolekülen) erlauben es, differenziert Geweberegionen mit verschiedenen Zuständen hervorzuheben

Biophans gesamtes **Patent-Portfolio umfasst 140 Patente** in unterschiedlichen Stadien der Erteilung in den USA und in 46 anderen Staaten.

Biophans Strategie und Management

Strategie von Biophan ist es, seine Technologie an Unternehmen in Lizenz zu vergeben, wobei mögliche Lizenzen aus der Kombination einzelner Technologien und einzelner Teilmärkte resultieren. Dabei werden die Teilmärkte so eng wie möglich definiert, um die **Lizenzannahmen zu maximieren**. Mit dieser Vorgabe bezieht sich eine einzelne Lizenz beispielsweise nur auf die Verwendung der nanomagnetischen Beschichtung, um etwa Herzklappen für MRT *sicher* zu machen, schließt dabei aber andere Technologien, Implantate/Geräte oder Ziele (z.B. das *Sichtbarmachen* von Implantaten für MRT) aus. Das Unternehmen bietet auch wesentliche Komponenten, Beschichtungsmaschinen und anderes Know-how, um die Innovationen umzusetzen.

Gemäß dieser Strategie hat Biophan am 30. Juni 2005 bekannt gegeben, dass das Unternehmen einen **Vertrag mit *Boston Scientific Corporation*** über die Lizenzierung von Biophan-Technologie unterzeichnen konnte. Der Vertrag sieht außerdem den Kauf von Biophan-Aktien durch Boston Scientific vor. Der Vertrag hat die Nutzung mehrerer Patente von Biophan mit Bezug auf die Sicherheit und Abbildbarkeit von Implantaten/Geräten mit MRT zum Gegenstand. Zum Teil wurden auch exklusive Nutzungsrechte erworben. *Boston Scientific* ist einer der größten Hersteller von medizinischen Geräten und Implantaten mit einer Marktkapitalisierung von 23 Mrd. USD. Details zu den einzelnen lizenzierten Technologien von Biophan und zu den Teilmärkten, auf die sich die Lizenzen beziehen, wurden nicht bekannt gegeben. Biophan wird eine einmalige **Upfront-Zahlung von 750.000 USD** und jährliche Zahlungen, Lizenzgebühren sowie Zahlungen bei der Erreichung bestimmter Entwicklungsschritte in nicht bekannt gegebener Höhe erhalten. Jedoch erwarten wir Lizenzannahmen zwischen 3 und 5 % des Preises der verkauften Produkte, die Biophans Technologie verwenden, wobei die Entwicklung hin zu den Produkten allerdings noch mehrere Jahre brauchen wird.

Der Vertrag mit Boston Scientific ist sehr bedeutend bei der Einschätzung des Unternehmenswertes von Biophan. Er belegt zunächst, dass es eine Nachfrage nach den Technologien von Biophan durch Hersteller von medizinischen Geräten / Implantaten gibt. Zweitens kommen andere Hersteller nun zunehmend unter Druck, ebenfalls MRT-kompatible Produkte anzubieten. Biophan behauptet, dass es die einzigen Lösungen für die oben beschriebenen MRT-Probleme be-

Company Report

sitzt. Folglich ist die Wahrscheinlichkeit, dass weitere Hersteller Patente von Biophan lizenzieren werden, entsprechend gestiegen. Drittens ist *Boston Scientific* der Marktführer bei *Stents* mit einem Stent-Umsatz von 2,1 Mrd. USD in 2004 ist, was 38 % seines gesamten Umsatzes entspricht. Somit ist es wahrscheinlich, dass Boston Scientific Technologie von Biophan zur Verbesserung von Stents erworben hat, und zwar indem deren Inneres durch MRT sichtbar wird. Wenn dies der Fall ist und Stents mit Biophan-Technologie in den Verkauf gehen, dann kann Biophan Lizenzgebühren von 84 Mio. USD vereinnahmen (bei 4 % Lizenzgebühr vom 2,1-Mrd.-USD-Stent-Umsatz).

Biophan erklärt, dass es in Verhandlungen mit vielen großen Herstellern von medizinischen Geräten/Implantaten über Lizenz- und Kooperationsthemen stehe. Weiterhin habe Biophan Lizenz-Angebote abgelehnt, die nicht seinen Vorstellungen entsprochen hätten.

Historie

Im Februar 1999 hat *Michael Weiner*, CEO von Biophan, *Technology Innovations, LLC* gegründet mit dem Ziel, geistige Vermögenswerte (Patente) zu entwickeln. Im August 2000 gründete *Technology Innovations* die Tochtergesellschaft *Biomed Solutions, LLC*, um speziell biomedizinische und nanotechnologische Potenziale zu verfolgen. Beide Unternehmen sind Holding-Gesellschaften für Patentrechte und für Beteiligungen an anderen Unternehmungen. Biophan wurde im Dezember 2000 aus *Biomed Solutions* im Rahmen einer Fusion mit einem börsennotierten Mantel ausgegründet. Mitbegründer von Biophan neben *Michael Weiner* war auch *Wilson Greatbatch*, der Erfinder des ersten erfolgreichen Herzschrittmachers. *Greatbatch* zog sich 2002 aus dem wissenschaftlichen Beratungsstab von Biophan zurück und lebt seitdem im Ruhestand.

Board of Directors, Management (Officers) und Mitarbeiter

Die Mitglieder des *Board of Directors* sind

- Dr. Günter H. Jänsch, Vorsitz (Chairman)
- Michael L. Weiner
- Robert S. Bramson
- Steven Katz
- Ross B. Kenzie
- Michael Friebe

Das *Management* (die sog. *Officers*) werden durch das *Board of Directors* bestellt und abberufen. Die *Officers* sind

- Michael L. Weiner (Chief Executive Officer, President)
- Robert J. Wood (Treasurer, Secretary, Chief Financial Officer)
- Stuart G. MacDonald (Vice-President-Research and Development)
- Jeffrey L. Helfer (Vice-President-Engineering)
- John F. Lanzafame (Vice-President-Business Development)

Biophan hatte per 28.02.2005 zwölf Vollzeit-Mitarbeiter.

Company Report

Michael L. Weiner (57 Jahre), Director, Chief Executive Officer, President

Michael L. Weiner begann seine Karriere 1975 bei *Xerox Corporation*, für die er in unterschiedlichen Positionen tätig war. 1982 erhielt er den *President's Award* – die höchste Auszeichnung bei *Xerox* – für eine Erfindung, die einem wichtigen Produkt des Unternehmens zugute kam. 1985 gründete *Weiner Microlytics* als Spin-off von *Xerox*, die Technologie aus dem Entwicklungszentrum von *Xerox* in *Palo Alto* zu einer Gruppe von Produkten weiterentwickelte, wie beispielsweise die „Synonyme“-Funktion in Textverarbeitungsprogrammen, die an mehr als 150 Unternehmen, u.a. *Microsoft*, lizenziert wurde. Im Februar 1999 startete *Weiner Technology Innovations, LLC*, um geistige Vermögenswerte (Patente) zu entwickeln. Im August 2000 gründete *Technology Innovations* die Tochtergesellschaft *Biomed Solutions, LLC*, um speziell biomedizinische und nanotechnologische Potenziale zu verfolgen und durch Investition in der Frühphase von Innovationen neue Unternehmungen und Patente zu generieren. *Biophan* ist eine Ausgründung von *Biomed Solutions*.

Robert J. Wood, Vice-President (65 Jahre), Treasurer, Secretary, Chief Financial Officer

Robert J. Wood ist Wirtschaftsprüfer nach US-amerikanischem Recht (CPA). Er begann seine Karriere bei *Price Waterhouse & Co.* 1962 und war Unternehmensberater bis zu seinem Beitritt zu *Biophan* als Vollzeit-Chief-Financial-Officer im August 2001. Zum 1.3.2004 wurde *Robert J. Wood* zusätzlich zum *Secretary* des Unternehmens ernannt.

Stuart G. MacDonald (56 Jahre) Vice-President-Research and Development

Stuart G. MacDonald hat große Erfahrung als Ingenieur und Wissenschaftler im Bereich Forschung und Entwicklung. Von Januar 1995 bis Dezember 2000 war er bei *Ortho-Clinical Diagnostics* beschäftigt, die zum *Johnson & Johnson* Konzern gehören. Seine Positionen waren Director für den Bereich *Engineering* und Vice-President des Bereichs Forschung und Entwicklung von klinischen Laborinstrumenten. Er war verantwortlich für die Gesamtleitung der Forschungs- & Entwicklungsgruppe inklusive der Bereiche Personal, Verwaltung und Finanzen. *Stuart G. MacDonald* ist seit Januar 2001 für *Biophan* als Vice-President mit Verantwortung für Forschung & Entwicklung (Research & Development) tätig.

Jeffrey L. Helfer (52 Jahre) Vice-President-Engineering

Jeffrey L. Helfer hat 28 Jahre Erfahrung gesammelt in den Bereichen Entwicklung neuer Produkte und Technologien, Entwicklung neuer Geschäftsbereiche und System-Management in einer Reihe von Positionen bei den Unternehmen *Eastman Kodak Company* und *Ortho-Clinical Diagnostics*, einem Unternehmen der *Johnson & Johnson*-Gruppe. Er besitzt einen *B.S.* des *Rochester Institute of Technology* und einen *M.S.* der *University of Rochester*, beide im Bereich *Mechanical Engineering*. *Jeffrey L. Helfer* trat *Biophan* im Oktober 2001 als Vice-President Bereich Engineering bei.

John F. Lanzafame (37 Jahre) Vice-President-Business Development

John F. Lanzafame hat 15 Jahre Erfahrung in der Medizintechnik-Branche. Er war angestellt bei *STS Biopolymers, Inc.*, die Polymer-basierte Beschichtungen an Hersteller von medizinischen Geräten vermarkteten, einschließlich Arzneimittel-abgebende Oberflächen für *Stents* und manche Katheter. 2004 wurde *John F. Lanzafame* Vice President für den Bereich Business Development bei *Biophan* und President von *Nanolution*, *Biophans* Tochterunternehmen, das Technologien zur Verabreichung von Arzneimitteln entwickelt.

Günter H. Jansch (66 Jahre), Chairman of the Board

Dr. Günter H. Jansch ist ehemaliger *CEO* von *Siemens Pacesetter, Inc.*, einem Hersteller von Herzschrittmachern. Während seiner mehr als 25 Jahre bei *Siemens* hatte *Dr. Jansch* leitende Positionen inne, wie Leiter des Bereichs Herzsysteme der *Siemens AG Medical Engineering Gruppe*. 1994

Company Report

wurde er Chairman und CEO von *Pacesetter, Inc.*, einem Unternehmen des *St. Jude Medical* Konzerns.

Robert S. Bramson (66 Jahre), Director

Robert S. Bramson ist Ingenieur und Patentanwalt und seit 1996 Partner von *Bramson & Pressman*, einer Anwaltskanzlei mit Spezialisierung im Bereich Patente und Lizenzierung von Technologien. Er ist und war Assistenzprofessor für Patentrecht, Computerrecht und (derzeit) Lizenzrecht an verschiedenen Fakultäten. Seit Juli 2001 ist Robert S. Bramson Director von Biophan.

Steven Katz (56 Jahre), Director

Steven Katz ist President von *Steven Katz & Associates, Inc.*, einer Technologie-basierten Beratungsgesellschaft. Er ist seit Juli 2001 Director von Biophan.

Ross B. Kenzie (73 Jahre), Director

Ross B. Kenzie war Chairman und Chief Executive Officer der *Goldome Bank* bis zu seiner Pensionierung im Juni 1989. Zuvor war er Executive Vice President von *Merrill Lynch & Co.* am weltweiten Sitz der Gesellschaft in New York. Er war Mitglied des *Boards* der *Federal Reserve Bank* von *New York*, Zweigstelle *Buffalo*.

Michael Friebe (40 Jahre), Director

Dr. Michael H. Friebe ist Chief Executive Officer der *Tomovation GmbH* und *BIOPHAN Europe GmbH*. *Tomovation* besitzt und betreibt Zentren für bildgebende Verfahren in Deutschland. Dr. Friebe war Gründer der *Neuromed AG* und President von *UMS-Neuromed*. Diese Unternehmen betrieben mobile MRT-, CT- und PET-Systeme in mehreren europäischen Ländern. Dr. Friebe erwarb einen akademischen Grad in Elektrotechnik der *Universität Stuttgart* und promovierte im Bereich Medizintechnik an der *Universität in Witten*, Deutschland. Er hat auch einen Master-Abschluss im Bereich Management der *Golden Gate University* in *San Francisco*. Im Februar 2005 wurde er Director von Biophan.

Company Report

Marktanalyse

Es gibt eine Reihe von Quellen mit Prognosen zur Umsatzentwicklung in verschiedenen Marktsegmenten der Medizintechnik. Die folgende **Tabelle bündelt Marktschätzungen** über den Umsatz mit Produkten, die die Technologien von Biophan nutzen könnten. Jede Zeile gibt folgende Information wider: Für welches Produkt hat welche Quelle eine Umsatzprognose für welche Jahre getroffen. Leere Zellen bedeuten, dass es keine Prognose dieser Quelle für dieses Produkt für dieses Jahr gibt. Soweit verfügbar sind die Zeitpunkte, zu denen die Schätzungen getroffen wurden, unter der Tabelle neben der Quelle genannt. Die Quellen wurden von Biophan bereitgestellt. Alle Schätzungen gelten weltweit, soweit nicht anders angegeben.

Gerät (in USD Mio.) / Jahr	Quelle/Anmerkungen	frühere Jahre	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
Herzschrittmacher	FR: M: + 6,7 % p.a. seit 1999		2.325		3.600			3.425					4.800	
	BR:	1999: 3.360												
	N:		3.700											
Defibrilatoren	FR: M: + 29,7 % p.a. seit 1999		2.245		5.500			6.150					13.000	
Stents (endol. Gefäßprothesen)	FR:		1.725					3.200					5.500	
Herzklappen	FR:		430					515					600	
Gefäßprothesen (nicht endolo.)	FR:		355					450					600	
LVAD/LVAS	M2:				1.000									
Summe Herzimplantate	FR:		7.080					13.740					24.500	
Wiederherstellende Implantate	FR:		3.620					4.520					5.500	
Wirbelsäulenimplantate	FR:		1.755					2.620					3.800	
Fixierungsprodukte	FR:		867					1.215					1.700	
andere orthopädische Implantate	FR:		168					375					600	
Summe orthopäd. Implantate	FR:		6.410					8.730					11.600	
Herzgefäßkatheter und -zubehör	FR:		4.170					6.400					9.600	
Insulinpumpen	MI:	1999 in US: 247												
alle Arzneimittel- und Infusionspumpen	D: + 22 % yoy	1998: 675												
(subkutane)	FI: + 12,1 % p.a. seit 1990	2000: 578												
Elektrische Nervenstimulatoren	BI:	63 (ohne Datum)												
	G: + 19 % p.a. seit 1997							797						
Neurostimulatoren (ohne	A: + 100 % p.a. seit 2000			600										
Arzneimittelpumpen)	FR:		140					280					500	
Schlaf-Apnoe-Produkte	FR: + 14,7 % seit 1997	2000: 370												
Hörgeräte (nur ein Teil implantiert)	N:		2.000											
Kontrastmittel für MRT	B: + 13,2 % p.a. seit 1999				800									
	F:		420	460	503	553	607	660	716					
Schätzung des relevanten Marktanteils (Umsatz)							21.000	23.100	25.410	27.951	30.746	33.821	37.203	40.923
Angenommene Wachstumsrate								10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%

Quelle: Biophan Technologies, Inc.

Abkürzungen:

B = Business Communications Company, Inc., Dez. 1999, www.buscom.com

F = Frost & Sullivan 2002

M = Medical Data International zitiert im SEC filing für Wilson Greatbatch Technologies

BR = www.biomed.brown.edu

M2 = Medical Data International; Institute of Medicine, (vor 2001)

Mi = Minimed Inc. 10-K for 1999

D = www.devicelink.com

FI = Find/SVP Market Research Reports 1996

BI = Angaben / Schätzungen von Biophan

G = Schätzungen von Genesis gemäß Prospektangaben

A = www.ans-medical.com 2001, The Neuromodulation Market

N = www.nexus-emsto.com/market-analysis/1-2.html

FR = The Freedomia Group, 2003

Company Report

Der Markt für Produkte der Medizintechnik ist und dürfte auf absehbare Zeit eindeutig ein **Wachstumsmarkt** bleiben. Immer neue Entwicklungen ermöglichen oder verbessern die Behandlung von Erkrankungen. Und natürlich sind Patienten bereit, große Beträge für ihre Gesundheit auszugeben. Dies sollte den wirtschaftlichen Erfolg neuer, vorteilhafter Medizintechnikprodukte auch auf lange Sicht sicherstellen.

Besonders der Markt für **implantierte medizinische Geräte** ist über viele Jahre hinweg mit zweistelligen Raten gewachsen, wie in der Tabelle dargestellt. Auch in Zukunft erwarten wir eine Fortsetzung dieses hohen Wachstums durch die Entwicklung und Verbreitung neuer medizinischer Lösungen.

Auf der Basis der zitierten Marktprognosen **schätzen wir das Umsatzvolumen der Produkte, die die Technologien von Biophan nutzen könnten, auf USD 21 Mrd. in 2005** mit einem Wachstum von 10 % pro Jahr auf USD 41 Mrd. bis 2012. Dabei darf allerdings nicht außer Acht gelassen werden, dass diese Schätzungen gewissen **Risiken** unterliegen.

So bleibt unklar, ob Biophans Technologie tatsächlich zusammen mit den Produkten genutzt werden kann, ob die Produkte durch die Technologie auch eine Verbesserung erfahren und ob die zitierten Umsatzschätzungen immer noch verlässlich sind, da einige von ihnen schon vor mehrere Jahre aufgestellt wurden.

Trotz dieser Bedenken halten wir unsere Prognose für ein realistisches Szenario der Marktentwicklung.

Finanzen

Gewinn- und Verlustrechnung

Da Biophan gerade erst anfängt, seine Technologien erfolgreich zu vermarkten, hatte das Unternehmen bisher keine wesentlichen **Umsätze**. Für das aktuelle Jahr werden Umsätze von mindestens USD 750.000 erwartet aufgrund des Vertrags mit *Boston Scientific*. Wir schätzen, dass dieser Vertrag zu weiteren Umsätzen im laufenden Geschäftsjahr führt, das am 28. Februar 2006 endet. Für das kommende Jahr gehen wir von einer Zunahme des Umsatzes auf USD 4,5 Mio. aus, der durch *Boston Scientific* und einem anderen Lizenznehmer generiert werden sollte. Diese Zahlungen stellen einmalige so genannte **Upfront- und jährliche Mindest-Lizenzgebühren** dar. Lizenzumsätze aus Anteilen an verkauften Produkten erwarten wir allerdings nicht vor 2008.

Biophan plant ein Forschungs- und Entwicklungsbudget von USD 3,4 Mio. USD für das aktuelle Jahr laut letztem Jahresbericht. **Forschungs- und Entwicklungsaufwendungen** sind in der Gewinn- und Verlustrechnung im Posten „Operativer Aufwand“ enthalten. Für die anderen Positionen der GuV haben wir angenommen, dass es zu keiner wesentlichen Veränderung kommt, so dass sich der **Jahresverlust** entsprechend verringern sollte.

Wir kalkulieren für dieses und das kommende Jahr vereinfachend mit 76 Mio. ausstehenden Aktien. Grundsätzlich unterstellen wir aber, dass die Forschungs- und Entwicklungskosten sowie die sonstigen operativen Aufwendungen nur teilweise durch Umsatzerlöse gedeckt sind, so dass der erwartete operative Verlust durch die Aufnahme von Kapital aus der Emission von Aktien finanziert werden dürfte. Folglich ist de facto von einer **Zunahme der Aktienanzahl** auszugehen. Biophan hat bereits Vorkehrungen getroffen, die es dem Unternehmen ermöglichen, bei Bedarf auf diese Weise Kapital zu beschaffen.

Company Report

Biophan Technologies, Inc.: Gewinn- und Verlustrechnung

in USD	28.02.2005	28.02.2006e	28.02.2007e
Umsatz	0	1.500.000	4.500.000
Operativer Aufwand	5.967.165	6.000.000	6.000.000
Operativer Verlust	-5.967.165	-4.500.000	-1.500.000
Sonstige Einnahmen	173.618	100.000	100.000
Verlust (Net loss)	-5.793.547	-4.400.000	-1.400.000
Verlust pro Aktie	-0,08	-0,06	-0,02

Quelle: Biophan Technologies, Inc.; Schätzungen MIDAS Research

Bilanz

Für die Bilanz erwarten wir keine wesentlichen Veränderungen, weil derzeit keine Informationen vorliegen, die dies nahe legen. Da der Operative Verlust wahrscheinlich durch die Ausgabe neuer Aktien ausgeglichen wird, bleibt das **Eigenkapital** nahezu unverändert.

Biophan Technologies, Inc.: Bilanz

in USD	28.02.2005	28.02.2006e	28.02.2007e
Summe Aktiva	3.181.370	3.580.000	3.600.000
Umlaufvermögen	2.007.181	2.500.000	2.500.000
Anlagevermögen	73.518	80.000	100.000
Sonstige Vermögensgegenstände	1.100.671	1.000.000	1.000.000
Summe Passiva	3.181.370	3.580.000	3.600.000
Kurzfristige Verbindlichkeiten	1.462.103	1.500.000	1.500.000
Eigenkapital	1.719.267	2.080.000	2.100.000

Quelle: Biophan Technologies, Inc.; Schätzungen MIDAS Research

Unternehmensbewertung

Discounted Free Cash Flow

Grundlagen des Bewertungsansatzes:

Bei der Methode *Discounted Free Cash Flow* wird der Wert des Unternehmens durch die Abzinsung und Addition der zukünftig zu erwartenden freien Cash Flows bestimmt. **Freie Cash Flows** sind dabei die Einzahlungsüberschüsse eines Unternehmens in einem Jahr, die frei für die Ausschüttung an Aktionäre zur Verfügung stehen. Zur **Abzinsung** der zukünftigen Erträge verwenden wir einen Zins, der auf Basis des *Capital Asset Pricing Model* bestimmt wird.

Die folgende Tabelle zeigt eine mögliche Entwicklung der Biophan Technologies, Inc.:

Company Report

Biophan Technologies, Inc.: Discounted Free Cashflow Bewertungsmodell

in Mio. USD	2006	2007	2008	2009	2010	2011	ab 2012
Marktgröße (Marktumsatz)	23.100	25.410	27.951	30.746	33.821	37.203	40.923
Marktanteil der Produkte mit Biophan Technologie	0%	0%	1%	4%	7%	11%	15%
Umsatz der Produkte mit Biophan Technologie	0	0	280	1.230	2.367	4.092	6.138
Lizenzgebühren an Biophan (in %)	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%
Lizenzgebühren an Biophan (Betrag)	0	0	11	49	95	164	246
Andere Einnahmen (z.B. Upfront-Zahlungen)	2	5	3	3	3	3	3
Kosten	6	6	5	6	6	7	8
Steuern (35 %)	0	0	3	16	32	56	84
Cash Flow	-4	-1	6	30	60	104	156
Diskontierungszins	20,5%						
Discounted Cash Flow	320						
Zahl der ausstehenden Aktien in Mio.	76						
Fairer Wert pro Aktie (in USD)	4,20						

Quelle: MIDAS Research

Annahmen:

Der relevante Markt für Biophan ist die Summe aller Teilmärkte für Produkte, die potentiell die Technologie von Biophan verwenden könnten. Wir haben die Marktgröße im Abschnitt **Marktanalyse** geschätzt.

Ab 2008 werden Produkte mit Biophans Technologie in den Verkauf gehen und zunächst einen **Marktanteil** von 1 % erreichen. Der Marktanteil steigt auf 15 % bis 2012 und bleibt dann gleich. Weiterhin wurde angenommen, dass Biophan kontinuierlich die **Patente ersetzen** kann, die nach einer bestimmten Zeit auslaufen (z.B. nach 25 bis 30 Jahren) - und zwar durch neu erteilte Patente, die mit gleichem Erfolg wie die vorhergehenden vermarktet werden.

Unsere Annahmen zum Marktanteil sind gut begründet: *Boston Scientific* ist weltweit der Marktführer im Bereich der Arzneimittel-abgebenden *Stents* mit Stent-Umsätzen von 2,1 Mrd. USD im Jahr 2004. Das sind 38 % des gesamten Umsatzes von *Boston Scientific* und wahrscheinlich mehr als 50 % des Stent-Marktes. Es ist daher wahrscheinlich, dass *Boston Scientific* Technologie von Biophan lizenziert hat, die ihre *Stents* weiter verbessert. Folglich kann man annehmen, dass, sobald *Stents* mit der Technologie von Biophan in den Verkauf gehen, Biophan Lizenznahmen auf die voraussichtlich USD 2,1 Mrd. Umsatzerlöse erhalten wird.

Wir kalkulieren ferner eine **Lizenzgebühr von 4 %** auf den Preis derjenigen Produkte, die Biophans Technologie nutzen. Marktübliche Lizenzgebühren bewegen sich zwischen 1 und 20 Prozent. Arzneimittel haben meist höhere Gebühren als medizinische Geräte. Der Lizenzanteil im Einzelfall hängt sehr stark von den Vorteilen der jeweiligen Technologie ab.

Die Kosten setzen sich zusammen aus den Aufwendungen für Mitarbeiter (Manager, Entwickler, Assistenten), Forschung & Entwicklung, Miete, gezahlte Lizenzgebühren und andere Komponenten. Biophans Kosten sollten nur geringfügig zunehmen, da alle **Kosten** in Zusammenhang mit der

Company Report

Entwicklung und der Herstellung der Endprodukte **von den Lizenznehmern getragen** werden sollten. Biophan akquiriert, entwickelt (nur Grundlagen!) und vermarktet die Lösungen lediglich.

Steuern:

Wir nehmen an, dass der Gewinn von Biophan wahrscheinlich mit rund 35 % besteuert wird. Ein genauer Steuersatz kann nicht bestimmt werden, da die Steuergesetzgebung sich laufend verändert und in unterschiedlichen Gebieten unterschiedliches Steuerrecht gilt. **Verlustvorträge** könnten **beschränkt** sein.

Diskontierungszins:

Um den Gegenwartswert der zukünftigen *Free Cash Flows* zu bestimmen, zinsen wir sie mit einem Zins ab, der durch das *Capital Asset Pricing Model* wie folgt vorgegeben wird:

$$\text{Diskontierungszins} = \text{Risikoloser Zins} + \text{Marktrisikoprämie} \times \text{Beta}$$

Als **risikolosen Zins** benutzen wir die Umlaufrendite von 10-jährigen US Bonds, die derzeit mit rund 4 % rentieren. *Copeland/Koller/Murrin* und andere empfehlen eine **Marktrisikoprämie** von 5,5 %. Wir schätzen das **Beta** auf 3 (erhöhtes Risiko). Für den Diskontierungszins errechnet sich damit 20,5 %.

Berücksichtigt haben wir ferner die Ausweitung der Aktienstückzahl durch die **Beteiligung von Boston Scientific** an Biophan, wodurch sich das Aktienkapital von Biophan um 1,65 Mio. Aktien auf jetzt gut 76 Mio. Aktien erhöht hat.

Auf Basis der getroffenen Annahmen ergibt sich für Biophan ein Unternehmenswert von USD 320 Mio. bzw. USD 4,20 USD pro Aktie. Dies ist nur einer von möglichen Werten, die alle gut begründet werden können. Um zu sehen, welche anderen Unternehmenswerte möglich sind, führen wir eine Sensitivitätsanalyse durch.

Sensitivitätsanalyse in Bezug auf den Marktanteil:

Falls die geschätzten Marktanteile für jedes Jahr verändert würden, dann würde sich der Wert von Biophan um ungefähr den gleichen Prozentsatz ändern. Kann man beispielsweise fundiert begründen, dass der Marktanteil halb oder doppelt so groß wie der von uns ursprünglich berechnete ist, dann wäre der Wert von Biophan ungefähr halb oder doppelt so groß wie von uns mit USD 320 Mio. ermittelt.

Sensitivitätsanalyse in Bezug auf den Diskontierungszins:

Wir haben den Diskontierungszins variiert, um festzustellen, wie sich der Unternehmenswert verändert:

Diskontierungszins	15 %	20,5 %	30 %
Unternehmenswert in Mio. USD	541	320	155
Unternehmenswert pro Aktie in USD	7,12	4,20	2,03

Quelle: MIDAS Research

Wir meinen, dass ein Diskontierungszins im Bereich zwischen 15 und 30 % ebenfalls gut begründbar wäre.

Company Report

Interpretation und Risikofaktoren

Die **Spanne der gut begründbaren Unternehmenswerte ist groß**, jedoch sind wir überzeugt, dass USD 320 Mio. bzw. USD 4,20 pro Aktie ein fairer Wert ungefähr in der Mitte möglicher Werte ist.

Folgende **Risikofaktoren** gilt es dabei zu beachten:

- Es besteht die geringe Wahrscheinlichkeit, dass keine von Biophans Lösungen die endgültige Marktzulassung erhält und Biophan dann **keine Lizenzannahmen** erzielen würde. Der Zeitraum bis zur endgültigen Zulassung ist zudem unsicher. Es kann theoretisch 10 Jahre und länger dauern, jedoch weißt Biophan zu Recht darauf hin, dass eine Zulassung wahrscheinlich und schnell erfolgen sollte, weil (1) die Technologien weder in den Stoffwechsel noch in die Funktion der Geräte eingreift und (2) sie bereits zugelassene Produkte verbessern.
- Auch wenn eine endgültige Zulassung vorliegt, könnte es sich herausstellen, dass die **praktische Umsetzung** der Technologien nicht gelingt.
- Patente werden nur für einen bestimmten Zeitraum erteilt, z.B. 30 Jahre. Nach dieser Zeit können die Hersteller von medizinischen Geräten die Technologie von Biophan benutzen, ohne dafür Lizenzgebühren zu entrichten. Wenn man gleichzeitig bedenkt, dass es lange dauert, bis die endgültige Zulassung zum Verkauf der Endprodukte vorliegt, gibt es nur eine relativ kleine Zeitspanne, in der Lizenzannahmen generiert werden können. Um kontinuierliche Lizenzannahmen sicherzustellen, **müsste Biophan kontinuierlich Technologien entwickeln**, erwerben und vermarkten.
- Auch wenn Biophan nun mit *Boston Scientific* einen renommierten Kunden hat, könnten die vereinbarten Zahlungen nicht ausreichen, um die Kosten von Biophan zu decken. Folglich könnte Biophan gezwungen sein, weiteres Kapital aufzunehmen, was zu einer **Kapitalverwässerung** durch erhöhte Aktienanzahl führt.
- Es ist nicht sicher, ob es tatsächlich keine anderen Lösungen gibt, die mit denen von Biophan **konkurrieren** und vielleicht technologisch überlegen oder preiswerter sind.
- Der berechnete Unternehmenswert von Biophan für einen Investor gilt entsprechend der Konzeption des Bewertungsmodells nur, falls alle Freien Cash Flows als **Dividenden** ausbezahlt werden.

Den genannten Risiken haben wir mit dem sehr hohen Abzinsungsfaktor von 20,5 % jedoch deutlich Rechnung getragen. Die Bewertungsparameter wurden u.E. also konservativ angesetzt, was auch die Sensitivitätsanalyse unterstreicht. Zudem ist die aktuelle Partnerschaft mit *Boston Scientific* - selbst bei Beschränkung nur auf eine Anwendung der Technologie von Biophan bei *Stents* und unter Vernachlässigung weiteren Umsatzwachstums für *Boston Scientific* mit diesem Produkt –bestens geeignet, unsere Bewertung zu untermauern. Wie sehen daher die **Biophan Aktie** trotz der kontinuierlichen Aufwärtsbewegung weiterhin als fundamental unterbewertet an und stufen sie als „Kauf“ mit einem **Kursziel** von **USD 4,20** (EUR 3,40) auf Sicht von 12 Monaten ein.

Company Report

Quellen:

<http://www.nasdaq.com>

<http://www.sec.gov>

<http://www.biophan.com>

<http://finance.yahoo.com>

MIDAS Research GmbH

Business Communications Company, Inc., Dec. 1999, www.buscom.com

Frost & Sullivan 2002

Medical Data International quoted in SEC filing of Wilson Greatbatch Technologies

biomed.brown.edu

Medical Data International; Institute of Medicine, prior to 2001, www.medicaldata.com

Minimed Inc. 10-K for 1999

devicelink.com

Find/SVP Market Research Reports 1996

Genesis' estimates quoted in prospectus

www.ans-medical.com 2001, The Neuromodulation Market

www.nexus-emsto.com/market-analysis/1-2.html

The Freedonia Group, 2003, www.freedoniagroup.com

<http://www.comdirect.de>

Wechselkurse:

1 Euro = 1,2347 USD

MIDAS Research Abo

Möchten Sie unsere Analysen auch direkt per Email erhalten, registrieren Sie sich bitte auf unserer Web Site <http://www.midasresearch.de> unter „RESEARCH ABO“

Haftungsausschluss / Disclaimer

This report is not suited for any individuals resident in any jurisdiction in which access to such reports is regulated by applicable laws. No investment decision must be based on any aspect of, or statement in, this report. If you are uncertain if this might apply in your case you should not access and consider this report.

Die vorliegende Publikation wurde von der MIDAS Research GmbH erstellt. Sie stellt lediglich eine unverbindliche Einschätzung der Entwicklung an den Kapitalmärkten sowie von börsennotierten Gesellschaften dar und gibt Auskunft über die Zusammensetzung bzw. Veränderung des von der MIDAS Research GmbH zusammengestellten Musterportfolios. Zweck der Publikation ist die Bereitstellung von Informationen zur persönlichen Meinungsbildung. Sie ist keine Anlageberatung oder Aufforderung zum Abschluss bestimmter Börsengeschäfte und kann auch keine Anlageberatung ersetzen. Jeder Leser bleibt aufgefordert, sich zwecks Erörterung eines möglichen Kaufs oder Verkaufs eines oder mehrerer der nachstehend beschriebenen Wertpapiere vor einer solchen Maßnahme seinen Anlageberater zu konsultieren. Die dieser Publikation zugrunde liegenden Daten und Fakten sind keiner eigenständigen Prüfung im Sinne eines rechtsverbindlichen Due Dilligence Verfahrens durch die MIDAS Research GmbH unterzogen worden und die MIDAS Research GmbH übernimmt trotz sorgfältiger Analyse keinerlei Haftung für den Inhalt dieser Publikation. Sofern in der Publikation zukunftsgerichtete Aussagen insbesondere zur Kursentwicklung von Wertpapieren oder Geschäftsentwicklung von Unternehmen getroffen werden, handelt es sich um Prognosen. Die Eintrittswahrscheinlichkeit der prognostizierten Umstände unterliegt erheblichen Risiken und kann in keiner Weise zugesichert werden. Die in der Publikation geäußerten Einschätzungen sowie Angaben zum Musterportfolio der MIDAS Research GmbH haben nur Gültigkeit für den Zeitpunkt des auf der Publikation vermerkten Redaktionsschlusses und können sich jederzeit ohne vorherige Ankündigung ändern oder geändert haben.

Weder die MIDAS Research GmbH noch sonstige mit der MIDAS Research GmbH verbundene Personen, die an der Erstellung und Verbreitung dieser Publikation mitgewirkt haben, verfügen über Beteiligungen im Sinne von §5 Abs. 3 Nr.1 FinAnV oder haben sonstige bedeutende finanzielle Interessen gemäß §5 Abs. 3 Nr.2e FinAnV in Bezug auf Biophan Technologies, Inc.

Diese Publikation ist im Auftrag der Biophan Technologies, Inc. erstellt worden. Biophan Technologies, Inc. hat vor Veröffentlichung Einsicht in diese Publikation genommen, was zu geringfügigen textlichen Änderungen ohne Einfluss auf Bewertung oder Börseneinschätzung geführt hat.

Jede Reproduktion, Veränderung oder Verwendung dieser Publikation ohne vorherige schriftliche Zustimmung der MIDAS Research GmbH ist unzulässig.

EMAIL: info@midas-research.de INTERNET: <http://www.midasresearch.de> KONTAKT: Simone Drepper (verantwort.) +49(0)621/430 613 0

- Die MIDAS Research GmbH unterliegt der Beaufsichtigung durch die Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht BaFin -