



# Schlussbericht

**Leibniz-Institut für Katalyse e.V. an der Universität Rostock (LIKAT)**  
**Albert-Einstein-Str. 29 a**  
**18059 Rostock**

Erstellt im Rahmen des Vorhabens:

**„Entwicklung, Umsetzung und Professionalisierung eines  
Verwertungskonzeptes am Leibniz-Institut für Katalyse (LIKAT)“**



**Förderkennzeichen: 03 IO 11 33**

## **Inhalt:**

<b>I.</b>	<b>Kurzdarstellung</b> .....	1
I.1.	Aufgabenstellung.....	1
I.2.	Voraussetzungen unter denen das Vorhaben durchgeführt wurde.....	1
I.3.	Planung und Ablauf des Vorhabens .....	3
I.4.	wissenschaftlicher Stand an den angeknüpft wurde .....	3
I.5.	Zusammenarbeit mit anderen Instituten / Stellen.....	4
<b>II.</b>	<b>Eingehende Darstellung</b> .....	5
II.1.	Verwendung der Zuwendung und des erzielten Ergebnisses im Einzelnen .....	5
II.1.1	Rahmenbedingungen .....	6
II.1.1.1	Organisatorische Rahmenbedingungen .....	6
II.1.1.2	Sensibilisierung .....	7
II.1.1.3	Identifizierung und Bewertung des vorhandenen Potentials.....	7
II.1.1.4	Entwicklung des Verwertungskonzeptes .....	8
II.1.2.	Umsetzung einzelner Arbeitspakete.....	10
II.1.2.1.	Tätigkeit des TT-Managers.....	10
II.1.2.2.	Arbeitspakete gemeinsam mit Ascenion GmbH .....	10
II.1.2.3.	Weitere Elemente des Verwertungskonzeptes – beispielhaft genannt.....	19
II.2.	Die wichtigsten Positionen des zahlenmäßigen Nachweises.....	22
II.3.	Notwendigkeit und Angemessenheit der geleisteten Arbeit.....	22
II.4.	Voraussichtlicher Nutzen, Verwertbarkeit des Ergebnisses im Sinne des fortgeschriebenen Verwertungsplans.....	23
II.5.	bekannt gewordene Fortschritte zum Gebiet des Vorhabens bei anderen Stellen.....	23
II.6.	Erfolgte und geplante Veröffentlichungen des Ergebnisses.....	23

## **Anlagen:**

Verwertungskonzept LIKAT

Erfolgskontrollbericht

Berichtsblatt

Document Control Sheet

## **I. Kurzdarstellung**

### **I.1. Aufgabenstellung**

Das beantragte und bewilligte Vorhaben „Entwicklung, Umsetzung und Professionalisierung eines Verwertungskonzeptes am Leibniz-Institut für Katalyse (LIKAT Rostock)“ erstreckte sich über den Förderzeitraum vom 01.04.2011 bis zum 31.03.2014. Ziel des Vorhabens war die Anpassung des LIKAT hin zu Strukturen, die es erlauben, die aus der Forschung des LIKAT resultierenden wissenschaftlichen und technischen Innovationen effizient und nachhaltig in die wirtschaftliche Anwendung zu überführen und eine systematische und effiziente wirtschaftliche Verwertung zu etablieren.

Hierzu sollte sowohl die schutzrechtliche Sicherung der Forschungsergebnisse mit kommerziellem Potential am LIKAT verbessert als auch der anschließende Transfer dieser Forschungsergebnisse an geeignete Industriepartner professionalisiert werden. Vor allem in Hinblick auf die zu erwartenden Ergebnisse der Katalysatorforschung stand das LIKAT vor der Notwendigkeit, nachhaltige und professionelle Technologietransferstrukturen aufzubauen. Dadurch sollte erreicht werden, dass die in der Forschung gewonnenen Erkenntnisse so schnell wie möglich von Industriepartnern aufgegriffen und zu Produkten entwickelt werden. Gleichzeitig sollte dadurch sichergestellt werden, dass das LIKAT am möglichen kommerziellen Potential angemessen beteiligt wird.

Die am LIKAT bestehenden Strukturen und Erfahrungen sollten optimiert und die mit Hilfe des externen Partners Ascenion GmbH entwickelten Instrumente zur Verwertung zügig und langfristig genutzt werden. Der so entstehende Synergieeffekt zwischen bestehenden und neuen Instrumentarien zur wirtschaftlichen Verwertung von Forschungsergebnissen des LIKAT soll dazu führen, dass seine Kapazitäten des Technologietransfers ergänzt und verbessert und somit seine Potentiale für die Verwertung optimal, professionell und langfristig genutzt werden können.

Durch die Etablierung einer institutionellen Gesamtstrategie zur Verwertung soll es dem LIKAT möglich werden, sein Erfindungs- und Verwertungspotential besser und professioneller erkennen. Das so identifizierte Potential soll entsprechend seiner jeweils spezifischen Besonderheiten wirtschaftlich nutzbar gemacht werden.

### **I.2. Voraussetzungen unter denen das Vorhaben durchgeführt wurde**

Das LIKAT ist die größte öffentlich geförderte Forschungseinrichtung im Bereich der angewandten Katalyse Europas. Das LIKAT nimmt dabei einen Platz an der Schnittstelle von Grundlagen und Anwendungen ein und füllt damit den in Deutschland unterrepräsentierten Aufgabenbereich zwischen Universitäten und Instituten der Max-Planck-Gesellschaft (MPG) auf der einen sowie Unternehmen der chemischen, petrochemischen und pharmazeutischen Industrie auf der anderen Seite. In Ergänzung zu Universitäten und der MPG definiert das Institut seinen

Aufgabenschwerpunkt somit im Umfeld anwendungsnaher Grundlagenforschung und befördert industrielle Umsetzungen. Strategisch sollen die Entwicklung einer relevanten Katalyseforschung für zukunftsorientierte Wirtschaftsbereiche mitbestimmt und neue Katalyse-Anwendungen in diesen Bereichen gefördert werden.

Angesichts immer knapper werdender Ressourcen und herkömmlicher Energiequelle ist die Anwendung optimierter, energieeffizienter Produktionsprozesse und neuer innovativer Verfahren eine Grundvoraussetzung für die langfristige Konkurrenzfähigkeit der nationalen chemischen und pharmazeutischen Industrie. Eine nachhaltige chemische Produktion wird zukünftig noch mehr auf katalytischen Produktionsprozessen aufbauen, so dass die Bedeutung der Katalyseforschung in Zukunft steigen wird.

Die Verwertung von Forschungsergebnissen ist ein zentrales strategisches Anliegen des LIKAT, daher kooperiert es intensiv mit internationalen Konzernen wie auch mit KMU's. So hat das LIKAT beispielsweise im Jahr 2013 über 7,1 Millionen Euro Drittmittel eingeworben. Davon stammen 3,1 Millionen aus Kooperationen mit der Industrie.

Die zu Beginn des Vorhabens bestehenden Verwertungsaktivitäten stellten sich wie folgt dar:

Obwohl bereits zahlreiche Patentanmeldungen und Patente des LIKAT aus den Ergebnissen der Forscher hervorgegangen sind, konnte bis zum Projektstart im Jahre 2011 kein professionelles Verwertungsmanagement etabliert werden. So gab es 2011 am LIKAT keine allgemein geregelte Vorgehensweise für den Umgang mit Erfindungen. Erfindungsmeldungen wurden von der Institutsleitung bearbeitet, die über Freigabe oder Inanspruchnahme entschied. Eine systematische Bewertung der wirtschaftlichen Verwertbarkeit von Erfindungen durch eine professionelle Patent- und Verwertungsagentur erfolgte bis zum Projektstart nicht. Zu Beginn des Vorhabens wurden Projekte mit industriellen Partnern in jeweiligen Projektverträgen geregelt. Eine professionelle Betreuung dieses Bereiches fand jedoch nicht statt. Eine Überprüfung und gegebenenfalls eine Anpassung der Verträge, so dass diese den Interessen des LIKAT in optimaler Weise Rechnung tragen, war dringend geboten. Die bis zum Projektstart vorhandenen Erfahrungen und Ergebnisse des LIKAT auf dem Gebiet der Verwertung von Forschungsergebnissen waren ausschließlich projektbezogen und auf die jeweiligen Industriepartner zugeschnitten.

### **I.3. Planung und Ablauf des Vorhabens**

Die Planung und Realisierung des Vorhabens am LIKAT war in folgenden Arbeitsschritten vorgesehen:

#### Arbeitsplanung

Schaffung des entsprechenden organisatorischen Rahmens  
 Identifizierung und Bewertung des vorhandenen Potentials  
 Entwicklung des Verwertungskonzeptes

#### Umsetzung einzelner Elemente des Verwertungskonzeptes

Tätigkeit des TT-Managers  
 Arbeitspakete gemeinsam mit Ascenion GmbH

Identifizieren erfinderisches Potential  
 Sicherung erfinderisches Potential, Optimierung der Wertschöpfung  
 Maßnahmen zur Umsetzung der Wertschöpfung

Die Realisierung des Vorhabens erfolgte iterativ über eine Konzeptentwicklung und dessen gleichlaufender Umsetzung sowie einer fortlaufenden Anpassung des Konzeptes. Daher wurden die einzelnen, zum Teil korrespondierenden, Arbeitsabschnitte gleichlaufend und/oder nacheinander durchgeführt. Das angestrebte Ziel des Vorhabens, die Strukturen des LIKAT so anzupassen, dass wissenschaftliche und technische Innovationen aus der Forschung in die wirtschaftliche Anwendung überführt werden können, wurde durch die Umsetzung der einzelnen Arbeitsschritte erreicht. Eine ausführliche Beschreibung der Realisierung erfolgt unter II.1.

### **I.4. wissenschaftlicher Stand an den angeknüpft wurde**

Bei der Realisierung des Vorhabens wurden vielfältige Ressourcen als Anknüpfungspunkte genutzt. Dies waren insbesondere diverse Fachliteratur zum Thema Wissens- und Technologietransfer sowie zu relevanten Rechtsgebieten (-themen)(u.a. Vertragsrecht, Patentrecht). Beispielhaft sind hier nur drei Beispiele benannt:

*Wissens- und Technologietransfer in nationalen Innovationssystemen*  
 Dirk Meißner, Dissertation (Dresden 2001)

*Mustervereinbarungen für Forschungs- und Entwicklungskooperationen*  
 Ein Leitfadens für die Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft  
 Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) (2. Auflage, April 2010)

*Handbuch Technologietransfer*  
 Michael Groß (2010, Verlag Recht und Wirtschaft, Frankfurt am Main)

### **I.5. Zusammenarbeit mit anderen Instituten / Stellen**

Für eine wirkungsvolle Umsetzung des Vorhabens erwies sich der Austausch von Erfahrungen und Ergebnissen aus der Praxis mit anderen Forschungseinrichtungen als besonders sinnvoll und bereichernd.

Durch die Teilnahmen an:

- Evaluationsworkshop „Innovationsorientierung der Forschung“ am 20. und 21.10.2011 in Bonn
- Workshop „Innovationsorientierung und Transfer“ am 30.10.2012 in Potsdam
- Treffen zum Austausch von Erfahrungen mit anderen Instituten der Leibniz-Gemeinschaft zum Vorhaben am 03.06.2013 in Berlin
- Workshop „Kultur des Wissens- und Technologietransfers“ am 21. und 22.11.2013 in Bonn

konnten interessante Erfahrungen für die Durchführung des Vorhabens durch den Dialog mit anderen Forschungseinrichtungen bezüglich des Wissens- und Technologietransfers gewonnen werden. Der Dialog mit anderen Instituten bot eine besonders gute Vergleichsmöglichkeit zum Stand des eigenen Projektfortschritts, eröffnete aber auch neue Impulse für die weitere Umsetzung des Vorhabens. Besonders deutlich wurde hier, dass der Wissens- und Technologietransfer an jedem Institut anders und individuell gestaltet werden sollte und werden muss.

Durch die Teilnahme an:

- „Patent-Tag“ Rostock des Verwertungsverbundes MV am 10.10.2011 und am 18.02.2014
- Veranstaltung des Arbeitskreises Wissenstransfer der Leibniz-Gemeinschaft am 26.03.2014 in Göttingen

konnten fachliche Weiterbildungen zu relevanten Themen zur Vorhabensrealisierung am LIKAT wahrgenommen werden.

Durch die Teilnahme am:

- „Innovationskongress 2011“ in Rostock-Warnemünde der strategischen Partnerschaft Wissenschaft-Wirtschaft Mecklenburg-Vorpommern am 15.06.2011

konnten durch Information und Diskussion sowie neue regionale Kontakte interessante und hilfreiche Erfahrungen für die weitere Durchführung des Vorhabens am LIKAT gemacht werden.

Wertvolle Anregungen für die weitere Umsetzung des Vorhabens am LIKAT ergaben sich auch aus den intensiven und motivierenden Treffen mit Herrn Sailer und Herrn Hornig vom Projektträger am 25.08.2011 und mit Herrn Sailer am 11.06.2013.

Vorhandene Strukturen des Wissens- und Technologietransfers der Leibniz-Gemeinschaft wurden ebenfalls genutzt. So konnte nach Vorabstimmung mit dem LIKAT die Referatsstelle Leibniz-Transfer der Leibniz-Gemeinschaft u.a. die wissenschaftlichen Aktivitäten des LIKAT bei einem Treffen mit Industrieunternehmen (z.B. der Robert Bosch GmbH) präsentieren.

Im Verlauf der Umsetzung des Vorhabens wurden die bereits bestehenden Kontakte zu anderen regional ansässigen Leibniz-Einrichtungen mit gleichen oder ähnlichen Vorhaben als regelmäßiger Austausch (zweimal jährlich) von Erfahrungen implementiert.

Bei diesen Treffen mit dem Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde (IOW), dem Leibniz-Institut für Nutztierbiologie Dummerstorf (FBN) und dem Leibniz-Institut für Atmosphärenphysik Kühlungsborn (IAP) konnten wertvolle Informationen für die Umsetzung des Vorhabens am LIKAT gewonnen und genutzt werden. Durch die Zusammenarbeit der einzelnen Leibniz-Institute mit jeweils anderen externen Verwertungspartner entstanden sehr gute Vergleichsmöglichkeiten für die Zusammenarbeit mit dem „eigenen“ externen Partners, der Ascenion GmbH. Durch die enge Vernetzung der Transferbeauftragten der regional ansässigen Institute ergaben sich außerdem neue Synergieeffekte für die Zusammenarbeit der Institute auch unabhängig vom Thema Wissens- und Technologietransfer. So wurde beispielsweise ein vom IAP organisierter Workshop zu einem wichtigen Thema aus dem Bereich Verwaltung zur Teilnahme auch durch die weiteren benannten Institute angeboten und durch die betroffenen Fachbereiche genutzt.

## **II. Eingehende Darstellung**

### **II.1. Verwendung der Zuwendung und des erzielten Ergebnisses im Einzelnen**

Der zahlenmäßige Nachweis über die Verwendung der Zuwendungen mit Angabe der wichtigsten Positionen wird separat fristgerecht übermittelt.

Folgende Arbeitsschritte wurden zur Realisierung des Vorhabens durchgeführt und damit die im Folgenden beschriebenen Ergebnisse erzielt:

## **II.1.1 Rahmenbedingungen**

### **II.1.1.1 Organisatorische Rahmenbedingungen**

#### **TT-Manager**

Für eine optimale Umsetzung des Vorhabens wurde der entsprechende organisatorische Rahmen geschaffen. Die neu implementierte Technologie-Transferstelle (TT-Manager) wurde eng mit dem Sachgebiet der Verwaltung „Projektmanagement“ und der zentralen Stelle für Öffentlichkeitsarbeit vernetzt. Durch eine enge und offen kommunizierte Zusammenarbeit aller tangierten Bereiche konnte die Basis für eine erfolgreiche Umsetzung des Vorhabens geschaffen werden.

Durch eine vertrauensvolle Zusammenarbeit insbesondere auch mit den Wissenschaftlern des LIKAT konnten Impulse für die Optimierung des Verwertungskonzeptes aufgenommen und aufgrund des ständigen intensiven Austauschs mit allen tangierten Fachbereichen komplikationslos umgesetzt werden. Zum Ende des Vorhabens kann festgestellt werden, dass die Arbeit des TT-Managers anerkannt und wertgeschätzt wird. Der bestehende Bedarf an der Arbeit der Technologie-Transferstelle seitens des LIKAT verdeutlicht sich besonders in der Bereitschaft, die Aufgaben des TT-Managers über das Vorhabensende hinaus bis zur Bewilligung des Anschlussvorhabens weiterzuführen.

#### **Ascenion GmbH**

Für die Umsetzung einzelner Arbeitspakete war die Expertise eines externen Partners notwendig. Das LIKAT arbeitete hier im Rahmen des Vorhabens eng mit der Ascenion GmbH zusammen. Die Ascenion GmbH verfügt insbesondere über Erfahrungen, das Erfindungs- und Verwertungspotential eine Forschungseinrichtung professionell zu erkennen und entsprechend seiner spezifischen Besonderheiten nutzbar zu machen.

Mit der Ascenion GmbH wurde zum Beginn des Vorhabens ein entsprechender Kooperationsvertrag geschlossen.

Die Zusammenarbeit mit der Ascenion GmbH konnte erfolgreich gestaltet werden. Kurze Kommunikationswege (Telefon, E-Mail) erwiesen sich als effektiv. Bei Bedarf und in Ergänzung fanden persönliche Treffen statt. Bei diesen Treffen wurde deutlich, dass eine vertrauensvolle Zusammenarbeit auch abhängig vom persönlichen Auftreten des externen Partners ist. Durch die Ascenion GmbH wurde dem LIKAT ein promovierter Chemiker zur Seite gestellt. Dadurch wurde eine gemeinsame fachliche Basis für die effiziente und angenehme Zusammenarbeit geschaffen.

Die Leistungen der Ascenion GmbH wurden im Verlauf des Vorhabens problemlos an die unterschiedlichen Bedarfe des LIKAT angepasst.

Die seitens der Ascenion GmbH konkret erbrachten Leistungen und die damit erzielten Ergebnisse sind unter II.1.2.2 ausführlich beschrieben.

### **II.1.1.2 Sensibilisierung**

Die Sensibilisierung aller von Verwertungsaktivitäten tangierten Fachbereiche und insbesondere der Wissenschaftler für das Thema „Wissens- und Technologietransfer“ wurde von Beginn des Vorhabens an als ein Grundstein für eine erfolgreiche Verwertung von Forschungsergebnissen am LIKAT angesehen. Im Rahmen der Umsetzung des Vorhabens „Entwicklung, Umsetzung und Professionalisierung des Verwertungskonzeptes am LIKAT“ zeigte sich, dass die Sensibilisierung ein andauernder, langfristiger und dynamischer Prozess ist. Durch Erfolge im Verlauf des Vorhabens hinsichtlich der Verwertung von Forschungsergebnissen, besonders durch verbesserte Regelungen hinsichtlich der Übertragung von Erfindungen auf Industriepartner im Rahmen von Projektverträgen oder unabhängig davon durch den Verkauf von Patentanmeldungen des LIKAT konnte gezeigt werden, dass die konkrete Arbeit des TT-Managers einen positiven Effekt für das gesamte Institut erbringt. Neben der Durchführung eines Workshops zur Vertragsgestaltung zusammen mit Fachkräften (Vertragsanwälte) des externen Verwertungspartners Ascenion GmbH erwies sich insbesondere der ständige Kontakt des TT-Managers zu den Forschern als sehr effizient. So machten besonders interessierte und schon sensibilisierte Kollegen eigene Vorschläge zur Verbesserung der Unterstützung der Wissenschaftler hinsichtlich der Handhabung von Patenten und Verträgen.

Transferrelevante und entsprechend rechtlich notwendige Regelungen bei Patenten und Verträgen wurden den Wissenschaftlern am konkreten Beispiel persönlich erläutert. So konnte im persönlichen Gespräch ein breiteres Verständnis für die Notwendigkeit bestimmter Regelungen und Handhabungen erreicht werden. Im Ergebnis kann festgestellt werden, dass besonders die durch den TT-Manager betreuten Elemente der Vertragsgestaltung, des Patentmanagements und der Weiterbildung einzeln und im Verbund zu einer noch besseren Sensibilisierung für das Thema der Verwertung von Forschungsergebnissen geführt haben.

### **II.1.1.3 Identifizierung und Bewertung des vorhandenen Potentials**

Die bereits am Institut vorhandenen Transferinstrumente und Transferprozesse wurden identifiziert und einer anschließenden Stärken-Schwächen-Analyse unterzogen.

Durch diese Analyse war es möglich, das am LIKAT bestehende Potential zur Verwertung von Forschungsergebnissen hinsichtlich seiner Eignung als Bestandteil des zukünftigen Verwertungskonzeptes zu bewerten. Die Ergebnisse bildeten die Basis für das entwickelte Verwertungskonzept.

Ein verfeinerter Screening-Prozess fand bei ausgewählten speziellen Elementen des Verwertungskonzeptes statt, um die Basis für die Verbesserung und Optimierung der an dieser Stelle vorhandenen Prozesse zu schaffen. Hier handelt es sich insbesondere um solche Arbeitspakete, die im Rahmen des Vorhabens gemeinsam

mit dem externen Verwertungspartner Ascenion GmbH realisiert wurden (IP-Regelungen in Verträgen, Patentmanagement).

Eine ausführliche Beschreibung der Tätigkeiten und der Ergebnisse dieser Arbeitspakete erfolgt unter II.1.2.2.

#### **II.1.1.4 Entwicklung des Verwertungskonzeptes**

##### **Charakteristik des Verwertungskonzeptes**

Das Verwertungskonzept des LIKAT ist als Gesamtkonzept für die Etablierung einer institutionellen Gesamtstrategie zur Verwertung konzipiert. Das Verwertungskonzept stellt sich als Portfolio unterschiedlichster Transferelemente, welche als für das LIKAT besonders effektiv angesehen werden, dar. Aufgrund der sich ständig wandelnden Anforderungen an bestimmte Forschungsschwerpunkte entsprechend der jeweiligen gesellschaftlichen Entwicklung ist das Konzept in seiner Gesamtheit und in seinen einzelnen Elementen so flexibel, dass diese jeweils regelmäßig evaluiert und den neuen Bedingungen angepasst werden können.

##### **Methodik der Konzeptentwicklung**

Zunächst wurde bei der Entwicklung des Verwertungskonzeptes des LIKAT auf die Erfahrungen anderer Institutionen mit der Verwertung von Forschungsergebnissen zurückgegriffen. Besonders anschaulich wurden diese auf dem Evaluationsworkshop „Innovationsorientierung der Forschung“ am 20. und 21.10.2011 in Bonn dargestellt. Durch die bestehende Vernetzung der TT-Beauftragten der Leibniz-Institute in Mecklenburg-Vorpommern konnten durch einen regen Austausch auf die Ergebnisse und Erfahrungen der anderen Institute hinsichtlich der Verwertung zurückgegriffen werden. Die seitens des LIKAT bereits gewonnenen Erfahrungen bezüglich der Verwertung von Forschungsergebnissen aus entsprechenden Projekten flossen ebenso in die Konzeptentwicklung mit ein.

Parallel wurde im Rahmen der Konzeptentwicklung der Bestand aller bereits vorhandenen Transferinstrumente erfasst. (siehe auch unter „Identifizierung und Bewertung des vorhandenen Potentials“). Diese wurden dann besonders hinsichtlich ihrer Funktionsweise und Effektivität geprüft und bewertet (Stärken-Schwächen-Analyse)

Wichtig daneben war die Identifizierung weiterer guter Transferinstrumente, die bisher nicht im LIKAT vorhanden waren und deren Bewertung und Prüfung ihrer Anwendbarkeit am LIKAT.

Die Bewertung vorhandener Transferinstrumente erfolgte anhand folgender Fragestellungen:

- Ist das Transferinstrument bereits effektiv und für das LIKAT nützlich hinsichtlich seiner Anwendbarkeit und Wirkungsweise?
- Kann das Transferinstrument flexibel an neue Bedingungen angepasst werden?
- Ist eine Optimierung eines noch nicht effektiven Transferinstrumentes unter dem Aspekt des Aufwand-Nutzen-Verhältnisses möglich?

Die Bewertung weiterer Transferinstrumente erfolgte anhand folgender Fragestellungen:

- Welchen Nutzen hat eine Etablierung eines bisher nicht genutzten Transferelements im LIKAT?
- Ist eine Implementierung problemlos möglich?
- Falls Probleme auftreten, ist eine Modifizierung im LIKAT möglich?
- Kann das neue Transferelement kosteneffizient im LIKAT implementiert werden?

Anhand der Ergebnisse dieser Bewertungen wurden die Transferinstrumente entsprechend ausgewählt und das weitere Vorgehen wie folgt definiert:

- Effektive vorhandene Transferinstrumente sind zu erhalten und gegebenenfalls weiter an sich ändernde Bedingungen anzupassen
- Vorhandene Transferinstrumente welche noch nicht als effektiv einzuschätzen sind, werden einer Optimierung unterzogen
- Neue Transferinstrumente sind zu implementieren und die vorherige Einschätzung ihrer Geeignetheit ständig zu überprüfen
- Neue Transferinstrumente sind gegebenenfalls zu optimieren.

Die vorhandenen und neu ausgewählten Transferinstrumente wurden so miteinander verknüpft, dass ein dem individuellen Forschungsprofil des LIKAT entsprechendes Konzept in einem entsprechenden Portfolio an Instrumenten und Maßnahmen entstand.

### **Umsetzung des Konzeptes**

Die einzelnen Schritte der Konzeptumsetzung, wie die Schaffung des notwendigen organisatorischen Rahmens, der begleitend stattfindende Sensibilisierungsprozess und die Umsetzung ausgesuchter Verwertungsglieder sind ausführlich unter II.1.2 beschrieben.

Die Umsetzung der einzelnen Arbeitsschritte erfolgte parallel und sequentiell. Dieses ermöglichte die ständige Evaluierung des Konzeptes und dessen notwendig gewordenen Modifizierung.

### **Kontrolle / Anpassung des Konzeptes**

Die Entwicklung und Umsetzung des Verwertungskonzeptes am LIKAT erfolgte mittels diverser Iterationsschritte. Es bestehen Überlappungen und fließende Übergänge zwischen den einzelnen Transferinstrumenten, so dass das Verwertungskonzept insgesamt als ein Konglomerat seiner einzelnen Bestandteile zu betrachten ist. Die Methodik der Konzeptentwicklung – und Umsetzung bestand in einem rekursiven Interpretationsprozess: die zugrunde gelegten Annahmen wurden laufend überprüft und gegebenenfalls revidiert. Es erfolgte ein erneutes Scanning und Monitoring der einzelnen Elemente mit einer anschließenden (Um)Deutung und (Neu) Bewertung.

Die Überprüfung der Ergebnisse zum Ende des Vorhabens und deren Abgleich mit dem zu Beginn des Vorhabens entwickelten Verwertungskonzept ergaben zum einen eine notwendige Anpassung des Verwertungskonzeptes aufgrund der während des Vorhabens gewonnenen Erkenntnisse und zum anderen einen weiteren Bedarf an Ressourcen, um ein für das LIKAT optimales Verwertungskonzept entwickeln und umsetzen zu können.

Dieser Neubedarf wird bei den Erläuterungen der Ergebnisse der einzelnen Arbeitspakete beschrieben.

Das zum Vorhabensende angepasste Verwertungskonzept des LIKAT ist als Anhang Bestandteil dieses Abschlussberichtes.

### **II.1.2. Umsetzung einzelner Arbeitspakete**

#### **II.1.2.1. Tätigkeit des TT-Managers**

Wie bereits beschrieben, ist die Tätigkeit des TT-Managers innerhalb des LIKAT mit der Umsetzung des Projektvorhabens anerkannt und wertgeschätzt. Der TT-Manager fungierte außerdem als Schnittstelle zwischen den Wissenschaftlern und der Ascenion GmbH.

Die Konzeption des Verwertungskonzeptes erfolgte durch den TT-Manager. Alle weiteren durch den TT-Manager realisierten Arbeitsschwerpunkte des Vorhabens sind aus den jeweiligen ausführlichen Beschreibungen ersichtlich.

#### **II.1.2.2. Arbeitspakete gemeinsam mit Ascenion GmbH**

#### **Vertragsgestaltung**

Ein Hauptschwerpunkt der Umsetzung des Vorhabens war die Überprüfung der bereits bestehenden und der neu abzuschließenden Verträge insbesondere hinsichtlich der IP-Regelungen und der damit verbundenen Wahrung der Interessen des LIKAT. Hier wurde die Expertise des externen Partners Ascenion GmbH in Anspruch genommen und durch den TT-Manager im LIKAT integriert.

Zunächst wurden durch die Ascenion GmbH bereits bestehende Projektverträge und Kooperationsvereinbarungen des LIKAT geprüft und besonders hinsichtlich der IP-

Regelungen bewertet. Die Ergebnisse waren Bestandteil eines zusammen mit der Ascenion GmbH durchgeführten Workshops zur Vertragsgestaltung. Der Workshop hat zu einer Konkretisierung der Problemstellung unter „Mitnahme“ der LIKAT-Wissenschaftler geführt. Es wurden anschaulich die Konsequenzen von für das LIKAT nachteiligen wie auch vorteilhaften IP-Regelungen aufgezeigt. Im Ergebnis wurde das Angebot an die Wissenschaftler zur umfassenden und professionellen Unterstützung bei Vertragsverhandlungen in enger Zusammenarbeit zwischen dem Sachgebiet „Projektmanagement“, dem TT-Manager und der Ascenion GmbH im Verlauf des Vorhabens umfangreich angenommen und hat sich im Laufe des Vorhabens zu einem festen Bestandteil der Tätigkeit des TT-Managers entwickelt. Ein wichtiges Element dieser positiven Entwicklung waren die Unterstützung der Wissenschaftler direkt bei Vertragsverhandlungen (Telefonkonferenzen) und die Gestaltung der Zusammenarbeit als umfassende Betreuung und Unterstützung der Wissenschaftler auf kurzen Wegen und einer Vertrauensbasis durch persönliche Kontakte.

Zu Beginn des Vorhabens wurde der überwiegende Teil neu abzuschließender Projektverträge und Kooperationsvereinbarungen rechtlich durch die Ascenion GmbH geprüft. Zum Ende des Vorhabens bezog sich diese Überprüfung insbesondere auf Verträge und Vereinbarungen des LIKAT mit ausländischen Partnern und auf umfängliche Vereinbarungen mit einer Mehrzahl von Partnern (Verbundprojekte) sowie auf Vereinbarungen im Rahmen von EU-Projekten. Die seitens der Ascenion GmbH erarbeiteten Musterverträge (Geheimhaltungsvereinbarung, Übertragungsvertrag, Gastvertrag und Industriekooperationsvertrag, Übertragungsvereinbarung für Material) wurden seitens des TT-Managers auf ihre Eignung am LIKAT geprüft und dementsprechend an die jeweiligen Gegebenheiten angepasst.

Durch die Verwendung der angepassten Musterverträge im LIKAT ist gegenwärtig nur in Ausnahmefällen die Zuhilfenahme der Ascenion GmbH und deren Überprüfung bei neu abgeschlossenen zweiseitigen Projektverträgen und Kooperationsvereinbarungen erforderlich, möglich ist dies durch die Erfahrungen des TT-Managers, die bei der gemeinsamen Arbeit mit der Ascenion GmbH gesammelt wurden. Somit wurden mit Unterstützung der Ascenion GmbH am LIKAT eigene Kompetenzen für die Erarbeitung und Überprüfung von vertraglichen Regelungen geschaffen.

Als Ergebnis des Vorhabens kann festgestellt werden, dass eine deutlich verbesserte vertraglich verankerte Vergütung bei der Übertragung von Schutzrechten innerhalb von Projektverträgen insbesondere mit industriellen Partnern erreicht wurde. Bei der überwiegenden Zahl der Verträge, bei denen die Regelungen für die Vergütung einer Übertragung von Schutzrechten zu Beginn der Vertragsverhandlungen nachteilig waren, konnten verbesserte Regelungen zugunsten des LIKAT vereinbart werden. Dadurch sind zukünftig im Fall von

Erfindungen im Rahmen dieser Industriekooperationen deutlich höhere Einnahmen für das LIKAT möglich.

Durch diese Erfolge entstand am LIKAT eine Kultur des selbstbewussteren Auftretens der Wissenschaftler des LIKAT gegenüber den Industriepartnern.

Als effektive und langfristig zu nutzende Elemente des Vertragsmanagements haben sich besonders folgende erwiesen:

- Durch die Nutzung kurzer und vor allem flexibler Kommunikationswege zwischen allen Beteiligten am LIKAT sowie besonders durch persönliche Kontakte können offene Fragen schnell geklärt werden.
- Durch diese persönlichen Kontakte entstanden Wechselwirkungen zwischen den Wissenschaftlern und dem TT-Manager wobei dieser mehr Einblick in die wissenschaftlicher Tätigkeit erhielt und so für die Vertragsverhandlungen entsprechende Schwerpunkte setzen und Argumentationsketten entwickeln konnte.

Den Wissenschaftlern wiederum konnten bestimmte rechtliche Notwendigkeiten in den Verträgen näher gebracht werden, so dass insgesamt das Verständnis für die unverzichtbare rechtliche Überprüfung vor Vertragsschluss zugenommen hat.

Im Rahmen der Überprüfung der aktuellen Verträge wurden im Berichtszeitraum stichprobenartig ältere Verträge mit den jeweiligen Partnern hinsichtlich der Regelungen zur Übertragung von Schutzrechten untersucht. Einerseits wurden bei konkret festgelegten Zahlungsmodalitäten die entsprechenden Rechnungen, soweit noch nicht erfolgt, gestellt.

Andererseits ergab das Screening aber auch, dass der Prozess einer langfristigen Vertragsverfolgung am LIKAT noch konzeptionell weiter entwickelt werden muss. Dies ist besonders der Tatsache geschuldet, dass Regelungen zu Vergütungen für die Übertragung von Erfindungen in Altverträgen nicht konkret beziffert und teilweise sehr speziell sind. Für die Entwicklung eines überschaubaren Prozesses der langfristigen Vertragsverfolgung von Alt- und Neuverträgen hinsichtlich der Weiterverwendung der auf den industriellen Projektpartner übertragenen Forschungsergebnisse (industrielle Anwendung) ist daher eine Anpassung des Verwertungskonzeptes notwendig.

Forschungsergebnisse können neben einer Übertragung auf einen Vertragspartner auch durch Lizenzierung verwertet werden. Während des Berichtszeitraumes konnten keine Lizenzvereinbarungen getroffen werden. Die Lizenzierung wird jedoch als wichtige weitere Möglichkeit der Verwertung angesehen und soll daher zukünftig durch Anpassung des Verwertungskonzeptes mit einbezogen werden.

Die Bewertung der erreichten Ergebnisse des Vorhabens bezüglich des Vertragsmanagements hat aufgezeigt, dass es notwendig ist, diese nach einer für

das Institut optimalen Methodik zu organisieren und für die Anwendung intern zu kommunizieren.

Daher soll zukünftig das Verwertungskonzept an dieser Stelle ergänzt werden.

### **Patentmanagement**

Ein weiterer Schwerpunkt der Umsetzung des Vorhabens am LIKAT war das Patentmanagement.

Ein Patentmanagement kann nur erfolgreich sein, wenn es sich eng an der Patentierungsstrategie der Forschungseinrichtung orientiert und diese unterstützend ergänzt.

Die Patentierungsstrategie des LIKAT stellt sich wie folgt dar:

Hauptziele der wissenschaftlichen Arbeiten des LIKAT sind die Gewinnung neuer Erkenntnisse in der Katalysatorforschung und deren Anwendung bis hin zu technischen Umsetzungen.

An diesen Zielen orientiert sich die Patentierungsstrategie des LIKAT.

Die Verwertung der Forschungsergebnisse ist ein zentrales strategisches Anliegen des LIKAT. Dieses Ziel kann das Institut nicht allein realisieren, daher kooperiert es intensiv mit Unternehmen der Wirtschaft – sowohl internationalen Firmen wie auch KMU's. In der Regel werden die in den Kooperationsprojekten erzielten Resultate zunächst in Form von Patentanmeldungen verwertet. In der Mehrzahl der Kooperationsverträge und Projekte sind daher europa- und weltweit erteilte Patente ein erklärtes Ziel. Vor dem Hintergrund, dass der Kostenaufwand von eigenen Patentanmeldungen und deren internationaler Aufrechterhaltung den Institutshaushalt zu stark belasten würde, sind gemeinsame Patentanmeldungen mit den Industriepartnern gängige Praxis.

Durch diese Vorgehensweise kann das, insbesondere finanzielle, Potential eines Projektpartners aus der Industrie für die Weiterentwicklung der Erfindung bis hin zur Überführung in die technische Umsetzung besonders gut genutzt werden. Diese Strategie des LIKAT hat sich als erfolgreicher Transfer von Wissen und Technologien bewährt und bildet somit die wesentliche Basis einer effektiven Verwertung von Forschungsergebnissen am LIKAT.

Während dieses Vorhabens wurden im Zeitraum von 2011 bis 2013 **pro Jahr** 11 bis 21 Erfindungen auf industrielle Projektpartner übertragen und von diesen zum Patent angemeldet wurden. Pro Jahr wurden 2 bis 5 Erfindungen von Wissenschaftlern des LIKAT durch industrielle Projektpartner in die technische Umsetzung bis hin zur erfolgreichen Anwendung in einer Pilotanlage überführt. Dies zeigt, dass die Patentierungsstrategie des LIKAT sehr gut geeignet ist, erfolgreich wissenschaftliche Erkenntnisse in die Praxis zu überführen.

Alle Aktivitäten im Rahmen der Umsetzung des Projektes hinsichtlich des Patentmanagements wurden an dieser beschriebenen Strategie ausgerichtet.

Diese Patentierungsstrategie machte es notwendig, innerhalb des Projektes in 2 Patentkategorien zu unterscheiden.

Zum einen erfolgt der überwiegende Teil der Patentanmeldungen durch den industriellen Projektpartner. Um den Verwertungskreislauf zwischen satzungsgemäßem Forschungsauftrag über entsprechende Verträge mit Projektpartnern hin zu erfolgreichen Patentanmeldungen und der Überführung der Erkenntnisse in die Anwendung als Element des Verwertungskonzeptes zu optimieren war jedoch nicht nur eine entsprechende Anpassung des Patentmanagements nötig. An dieser Stelle wurde besonders deutlich, dass die einzelnen Elemente des Verwertungskonzeptes nicht losgelöst voneinander betrachtet werden können. Hier verzahnten sich besonders die Bausteine des Vertragsmanagements mit denen des Patentmanagements. Um das Vorhabensziel zu erreichen, musste hier besonders auf die entsprechende Vertragsgestaltung geachtet werden. Die Tätigkeiten hierzu wurden bereits erläutert.

Zum anderen entstanden unabhängig von Industrie-Projekten aus der reinen Grundlagenforschung heraus ebenfalls Erkenntnisse, die durch das LIKAT selbst zum Patent angemeldet wurden- beispielsweise aus DFG-Projekten heraus.

Im Zeitraum des Projektes waren dies pro Jahr 3-5 Anmeldungen.

Diese erfordern seitens des LIKAT ein besonderes Patentmanagement, da hier die Aufgabe der Verwertung durch das LIKAT selbst erfüllt werden muss.

Im Verlauf des Vorhabens wurden Elemente des Patentmanagements entwickelt oder bestehende optimiert. Diese können unabhängig vom Anmelder des Patentes (industrieller Projektpartner oder LIKAT) generell genutzt werden. Andere Elemente des Patentmanagements wurden speziell auf die vom LIKAT angemeldeten Patente angepasst.

#### Generelle Elemente des Patentmanagements:

Sämtliche Tätigkeiten zu diesem Schwerpunkt wurden bei der Technologie-Transferstelle gebündelt und seitens des TT-Managers unter Inanspruchnahme der Leistungen des externen Partners Ascenion GmbH ausgeführt. So konnten alle Verwertungsaktivitäten bezüglich der IP sehr gut miteinander vernetzt werden. Im Falle einer Patentübertragung an einen Projektpartner werden nun alle notwendigen Schritte (Vertragsgestaltung, Prüfung des ursprünglichen Projektvertrages und der Kooperationsvereinbarung auf entsprechende Vergütung u.a.) an einer Stelle zusammenfassend zeitnah erledigt.

Im Einzelnen handelt es sich um folgende Schwerpunkte des Patentmanagements: Die bereits am LIKAT vor Start des Vorhabens vorhandenen Regelungen zur Erfindervergütung der beteiligten Wissenschaftler und Kollegen wurden überprüft und neu formuliert. So wurde der institutsinterne Ablauf der Erfindervergütung durch das LIKAT gemeinsam mit dem Sachgebiet Personal der Verwaltung des LIKAT neu organisiert, so dass alle dazu notwendigen Prüfungen in integrierten Arbeitsschritten zu erledigen sind. Der dabei ebenfalls entwickelte Vordruck erleichtert dies. Auf

Anregung der Wissenschaftler wurde der Vordruck zur Erfindungsmeldung an das LIKAT auch in elektronischer Form zur Verfügung gestellt.

Die Ascenion GmbH führte mit dem TT-Manager einen Workshop zur Patentierung allgemein und zu konkreten Fragestellungen des LIKAT durch. Dadurch ist der TT-Manager in der Lage, Ansprechpartnern am LIKAT für alle Fragen mit Bezug zu Erfindungen, Patentierungen und bestehenden Patenten zu sein. Bei der Aufgabe eines Patentes einzuhaltende rechtliche Vorgaben wurden erarbeitet und in ihrer Umsetzung getestet. Durch die im Vorhaben realisierte enge Zusammenarbeit mit allen Beteiligten konnte bei den Wissenschaftlern wie auch bei den Kollegen aus den angrenzenden Sachgebieten eine Sensibilisierung für die rechtliche Relevanz und die Notwendigkeit von z.B. entsprechenden IP-Regelungen erreicht werden.

Die Ergebnisse der Umsetzung des Vorhabens an dieser Stelle haben gezeigt, dass es für einen einheitlichen, zu verstetigenden Ablauf des Patentmanagements ebenso notwendig ist, das bisher Erreichte zu optimieren und besonders im LIKAT zu kommunizieren. Aus diesem Grund soll zukünftig hier eine Ergänzung des Verwertungskonzeptes vorgenommen werden.

Durch den externen Partner Ascenion GmbH wurde für die Dauer des Vorhabens die Nutzung der dortigen Datenbank für die Patentverwaltung angeboten. Nach Prüfung des Aufwandes seitens LIKAT für die Einarbeitung und Pflege der für eine effektive Nutzung der angebotenen Schutzrechtsdatenbank notwendigen hohen Anzahl von Daten, welche eingearbeitet und gepflegt werden müssten, wurde gemeinsam mit der Ascenion GmbH festgestellt, dass hier Aufwand und Nutzen in keinem wirtschaftlichen Verhältnis zueinander stehen.

Aus diesem Grund wurde entschieden, dass das LIKAT eine eigene einfach strukturierte Schutzrechtsverwaltung vornehmen wird. Eine entsprechende tabellarisch aufgebaute Verwaltung der Schutzrechte wurde durch den TT-Manager erstellt und gepflegt und wird am Institut laufend verwendet, wobei weitere Optimierungen vorgenommen wurden und auch weiterhin notwendig sein werden.

Im Rahmen der weiteren Umsetzung des Vorhabens hat sich gezeigt, dass es notwendig ist, auch die im Rahmen der Projektbearbeitung auf den industriellen Projektpartner übertragenen Patente weiter am LIKAT statistisch zu führen und den aktuellen Stand dieser Patente zu überwachen. Einerseits ist dies notwendig, um zu gewährleisten, dass insbesondere alle rechtlichen Schritte zur Übertragung dieser Patente auf den Projektpartner ordnungsgemäß erfolgen. Andererseits ist eine langfristige Überwachung dieser Erfindungsleistung des LIKAT wichtig, um Auskunft über die Häufigkeit der Transferleistungen an Patenten des LIKAT und über den langfristigen Erfolg des Transfers zu erhalten. Um diese beschriebenen Informationen zu erhalten und ein Monitoring zu ermöglichen, wäre eine Erweiterung und Verbesserung der aktuellen LIKAT-Datenbank notwendig, so dass umfangreichere Suchanfragen und statistische Auswertungen möglich sind.

Die seitens Ascenion angebotene Schutzrechtsdatenbank erfüllte diese Anforderungen nicht.

Aus diesem Grund wurde im letzten Quartal des Vorhabens ein Umwidmungsantrag gestellt, um die Erstellung einer den Anforderungen genügenden Datenbank unter Nutzung der Software „Access“ durch einen Mitarbeiter aus dem IT-Bereich des LIKAT realisieren zu können. Leider konnte die bewilligte Umwidmung aufgrund der Kürze der Zeit (2 Wochen bis zum Projektende) nicht mehr für eine Neugestaltung der Datenbank genutzt werden, da der Zeitrahmen für eine fachliche Realisierung nicht ausgereicht hätte.

Eine solche Datenbank für ein entsprechendes Monitoring der übertragenen Erfindungen und der darauf erfolgten Patentanmeldungen seitens der Vertragspartner wird nach wie vor als notwendig erachtet. So könnten besonders Aussagen über den langfristigen Erfolg von Transferleistungen getroffen werden.

#### Spezielle Elemente des Patentmanagements

Die Gesamtstrategie des LIKAT bezüglich der eigenen Patente wird beeinflusst von dem fachlichen Inhalt der Patentanmeldungen, den bereits bestehenden Kooperationen und dem dementsprechenden Interesse der Partner. Das Verwertungspotential der Patentanmeldungen reicht von einer schon vor Beginn des Vorhabens bestehenden Lizenzvereinbarung über den reinen Verkauf einer Patentanmeldung bis hin zu einem Verkauf in Kombination mit dem Abschluss einer neuen Forschungsvereinbarung. Abschließend kann festgestellt werden, dass bei patentierenden Wissenschaftlern in zunehmendem Maße der Transfergedanke in den Fokus rückt und die mögliche Verwertung der Patentanmeldung schon bei der eigenen Bewertung der Erfindung verstärkt eine Rolle spielt.

Im Rahmen des Vorhabens wurden einzelne Elemente des Patentmanagements speziell für die durch das LIKAT angemeldeten Patente entwickelt und eingeführt:

Der von der Ascenion GmbH vorgeschlagene Prozessablauf zum Patentmanagement wurde im Verlauf des Vorhabens umgesetzt und durch Überprüfung der einzelnen Schritte während ihrer Anwendung den Bedürfnissen und Gegebenheiten des LIKAT angepasst.

Für ein optimales Patentmanagement wurde die Notwendigkeit einer entsprechenden Verwaltung der Patente / Patentanmeldungen erkannt und mit der Umsetzung begonnen.

Aufgrund der Prüfung und Empfehlung der Ascenion GmbH zu einzelnen LIKAT-Patenten wurden im Berichtszeitraum mehrere Patentanmeldungen ohne Transferpotential aufgegeben und der Bestand an Patenten/ Patentanmeldungen auf die reduziert, die ein entsprechendes Potential für eine Patenterteilung sowie für eine erfolgreiche Verwertung aufwiesen. Somit konnten die Kosten für die Aufrechterhaltung der Schutzrechtsanmeldungen optimiert werden.

Ein weiteres Arbeitspaket gemeinsam mit der Ascenion GmbH, neben der Bereinigung des Altportfolios, war die Technologiebewertung zum einen vor einer möglichen Schutzrechtsanmeldung und zum anderen vor der möglichen Erweiterung einer bereits bestehenden Schutzrechtsanmeldung.

Die seitens der Ascenion GmbH angebotene Technologiebewertung vor Schutzrechtsanmeldung wurde im Berichtszeitraum unterschiedlich genutzt. Aufgrund ihrer Erfahrungen bei der Erstellung von Patentschriften und der Handhabung von Erfindungen ist ein Teil der Wissenschaftler am LIKAT in der Lage, das Potential ihrer Erfindungen selbst zu erkennen und zu bewerten und die dementsprechenden Schritte zur Patentanmeldung gemeinsam mit dem TT-Manager einzuleiten. Die hohe Qualität dieser Erfindungen und die folgerichtige Bewertung hinsichtlich ihrer Patentierbarkeit und Verwertbarkeit wurden durch entsprechende zusätzliche Bewertung durch Ascenion geprüft und bestätigt. Ein anderer Teil der Wissenschaftler bevorzugt die entsprechende Unterstützung bei der Bewertung ihrer Erfindungen hinsichtlich der Patentierbarkeit und Verwertbarkeit. Insgesamt kann konstatiert werden, dass durch die enge Zusammenarbeit mit der Ascenion GmbH (Vor-Ort-Gespräche mit den Wissenschaftlern, kurzfristige und zeitnahe Kommunikation auf telefonischem und elektronischem Weg) das Vertrauen in diese im Verlauf der Umsetzung des Vorhabens gewachsen und dadurch die Anzahl der Technologiebewertungen vor Schutzrechtsanmeldung durch die Ascenion GmbH zum Ende des Vorhabens angestiegen ist. In diesen Fällen wurde der Empfehlung der Ascenion GmbH für eine Anmeldung gefolgt.

Als ein weiterer wichtiger Punkt für die Entwicklung einer erfolgreichen Patentierungsstrategie am LIKAT wurde die Bewertung bereits erfolgter Patentanmeldungen hinsichtlich ihrer internationalen Erweiterung angesehen. Hier wurde die Expertise der Ascenion GmbH in Anspruch genommen und die überwiegende Mehrheit der diesbezüglich zur Entscheidung anstehenden Patentanmeldungen durch diese geprüft. Der entsprechenden Empfehlung wurde gefolgt. So konnten mehrere Patentanmeldungen aufgrund der positiven Bewertung unter dem Aspekt der wirtschaftlichen Verwertbarkeit europäisiert werden. Im Ergebnis ist festzustellen, dass die fachliche Bewertung einer Erfindung hinsichtlich ihrer Patentierbarkeit und ihrer wirtschaftlichen Verwertbarkeit ein unverzichtbarer Bestandteil der Patentstrategie des LIKAT ist.

Aufgrund der Empfehlung und deren Umsetzung seitens des LIKAT konnte im Berichtszeitraum mit der prototypischen Umsetzung zweier Verwertungsketten begonnen werden. Die Verwertung der entsprechenden Patentanmeldungen soll im Rahmen des gesonderten Verwertungsvertrages durch die Ascenion GmbH erfolgen, wobei zum Ende des hier vorliegenden Vorhabens das Ergebnis noch offen ist.

Aufgrund der hier gesammelten Erfahrungen während des Vorhabens sowie unter der Prämisse eines effektiven Kostenmanagements wird festgestellt, dass eine kurze Verweildauer einer Patentanmeldung des LIKAT am Institut als sehr sinnvoll

erscheint. An dieser Stelle bietet sich eine zukünftige Anpassung des Verwertungskonzeptes hinsichtlich der Überprüfung dieser Annahme und einer möglichen Umsetzung weiterer Schritte an.

### **Erfindungsakquise**

Das übliche Vorgehen eines auf den Technologietransfer spezialisierten Unternehmens ist das regelmäßige Screening nach patentierbaren Erfindungen in den Einrichtungen. Vorliegend wurde diese Vorgehensweise auf ihre direkte Anwendbarkeit am LIKAT geprüft. Im Ergebnis wurde festgestellt, dass die Wissenschaftler des LIKAT aufgrund ihrer langjährigen Erfahrungen im Rahmen von Kooperationen mit industriellen Partnern ein besonderes Gespür für die Patentfähigkeit von Erfindungen entwickelt haben und dieses auch an neu hinzukommende Wissenschaftler weitergeben. So war zu Beginn des Vorhabens die Identifikationsdichte bei Erfindungen direkt nach ihrem Entstehen als hoch einzuschätzen. Diese Erfindungen wurden durch die Wissenschaftler selbst auf ihre Patentierfähigkeit geprüft und anschließend zum Teil im Rahmen des Vorhabens wie bereits beschrieben zur weiteren Bewertung an die Ascenion GmbH gegeben. Aufgrund dieser seit langem am LIKAT üblichen Vorgehensweise wurde festgestellt, dass der Aufwand für regelmäßige Screening-Gespräche durch die Ascenion GmbH mit den Wissenschaftlern, um weitere patentierbare Erfindungen zu identifizieren nicht im Verhältnis zu dem zu erwartenden Nutzen (Anzahl der möglicherweise identifizierten Erfindungen) steht. Daher wurden diese Screening-Gespräche in ihrer geplanten klassischen Art und Weise so am LIKAT nicht durchgeführt. Aufgrund der während des Vorhabens weiter gestiegenen Sensibilisierung der Wissenschaftler für den Technologietransfer wurde durch die Wissenschaftler selbst weiter verstärkt der Fokus auf die Identifizierung von Erfindungen im Rahmen ihrer täglichen Arbeit gerichtet.

### **Patentverkauf**

Im Berichtszeitraum wurden mehrere LIKAT-Patentanmeldungen durch das LIKAT aufgrund bestehender Kontakte zu industriellen Partnern verkauft. Bei der Vertragsgestaltung wirkte die Ascenion GmbH unterstützend mit. Neben der Erzielung von monetärem Mehrwert für weitere Forschung am LIKAT konnten durch dieses Vorgehen ebenso neue Projektvereinbarungen geschlossen werden.

### **Know-how**

Eine weitere Möglichkeit von Verwertungsaktivitäten ist die des Transfers von wissenschaftlichem Know-how. Diese wurde im Rahmen dieses Vorhabens noch nicht berücksichtigt. Da hier jedoch Potential gesehen wird, soll eine Ergänzung des Verwertungskonzeptes an dieser Stelle zukünftig unter Inanspruchnahme der Leistungen eines externen Verwertungspartners geprüft und gegebenenfalls umgesetzt werden.

### **Spin-Off Coaching**

Das seitens der Ascenion GmbH im Rahmen des Vorhabens angebotene Spin-Off Coaching wurde nicht umgesetzt, da während des gesamten Zeitraums kein Bedarf bestand.

Das Coaching wird dennoch auch aufgrund auf das LIKAT übertragbarer Erfahrungen anderer Institutionen als ein potentielles Verwertungsinstrument angesehen und soll zukünftig ein Bestandteil des Verwertungskonzeptes bleiben.

### **II.1.2.3. Weitere Elemente des Verwertungskonzeptes – beispielhaft genannt**

Eine ausführliche Beschreibung der einzelnen Elemente ist aus dem Verwertungskonzept (Anhang) ersichtlich.

#### **Ausbildung**

Diplomarbeiten/ Masterarbeiten und Dissertationen sind am LIKAT ein sehr gut etabliertes Wissens-Transferinstrument. Durch die häufige Einbindung von solchen Arbeiten in Projekten mit industriellen Partner erfolgte die notwendige grundsätzliche rechtliche Klärung hinsichtlich der Einhaltung von Bedingungen der Geheimhaltung und der Sicherung der IP für das LIKAT bei der Beteiligung von Masterarbeiten und Dissertationen an solchen Projekten im Rahmen der Umsetzung des Vorhabens.

#### **Kommunikation**

Die Nutzung verschiedenster Kommunikationsmittel für den Wissens- und Technologietransfer am LIKAT wurde im Verlauf des Vorhabens mehrmals überprüft und entsprechend in das Verwertungskonzept integriert.

Im Ergebnis kann festgestellt werden, dass eine Unterteilung in „Kommunikation nach innen“ und „Kommunikation nach außen“ für das LIKAT besonders sinnvoll ist.

Zwei besondere Schwerpunkte der Umsetzung des Vorhabens am LIKAT waren die Vertragsgestaltung und das Patentmanagement. Hier zeigten sich in der letzten Phase die Notwendigkeit und der Bedarf hinsichtlich der Vermittlung allgemeiner Informationen zu diesen Themen innerhalb des LIKAT. Es müssen hier effektive Formen der „Kommunikation nach innen“ gefunden werden. Die notwendigen Ergänzungen des Verwertungskonzeptes hierzu sind ebenso unter II.1.2.2 beschrieben.

Der „Kommunikation nach außen“ können primär die Elemente Massenmedien, institutseigene Publikationen, externe Publikationen und Social Media zugeordnet werden.

Eine Evaluierung der Bausteine des zu Beginn des Vorhabens entwickelten Verwertungskonzeptes ergab im Ergebnis, dass hier eine Erweiterung möglich ist. Die Wissens- und Technologietransferaktivitäten des LIKAT sollten auf eine breitere

Basis gestellt werden. Um dies zu erreichen, ist es erforderlich, weitere Transferbeziehungen zwischen dem LIKAT und potentiellen Partnern, vorrangig aus der Wirtschaft zu initiieren.

Daher sollte der Fokus der Kommunikation für diesen gesamten Bereich verstärkt nach außen gerichtet werden.

Die benannten Elemente des Verwertungskonzeptes sollten daher auf ihre Eignung und Ausbaufähigkeit geprüft und das Konzept gegebenenfalls erweitert (z.B. um Social Media) oder angepasst werden.

### **Angebote für die Öffentlichkeit**

Wie bereits 2012 beteiligte sich das LIKAT auch 2013 am „Green Day“, dem Berufsorientierungstag für Schüler, ca. 70 Schülerinnen und Schüler haben sich Experimente und Vorführungen im LIKAT angeschaut.

Jährlich dürfen Gewinner des Bundeswettbewerbes „Jugend forscht“ ein mehrwöchiges Praktikum am LIKAT absolvieren, um so einen Einblick in den Forschungsalltag zu erhalten.

Durch die bereits bewährte Teilnahme des LIKAT am jährlich stattfinden „Girls Day“ und der „Langen Nacht der Wissenschaften“ wurde Interessierten (ca. 700 Personen) die Möglichkeit gegeben, die Forschungstätigkeit am LIKAT näher kennen zu lernen. Angebote geführter Rundgänge durch das LIKAT nutzte 2013 z.B. „Bündnis 90/ Die Grünen“ um im Rahmen einer „GrünTour“ Experimenten und Vorführungen im LIKAT beizuwohnen.

Zudem war das LIKAT Mitorganisator eines „Parlamentarischen Informationsabends der Leibniz-Institute in Mecklenburg-Vorpommern“ in Schwerin. Auf dieser Veranstaltung konnten neben Interessierten aus der Politik auch geladenen Wirtschaftsvertretern ein Einblick in die Forschung am LIKAT gegeben werden. Auch ein Parlamentarischer Informationsabend in Berlin diente der Weitergabe der Forschungsergebnisse des LIKAT zu energierelevanten Fragen. Das Thema des Abends „Eldorado Wasserstoff“ zog viele Interessierte auch aus der Wirtschaft an. Schwerpunkt und Gemeinsamkeit dieser Veranstaltungen ist es auch, neben der Öffentlichkeit und auch potentiellen Nachwuchswissenschaftlern, die Forschungsergebnisse des LIKAT anschaulich darzustellen und zu zeigen, wie diese in die praktische Anwendung überführt werden. Bei diesen Veranstaltungen war der TT-Manager stets involviert und konnte so dazu beitragen, den Gedanken des Wissens- und Technologietransfers am konkreten Beispiel der Katalyse sowohl potentiellen Partnern aus der Wirtschaft als auch Politikern und der jungen Generation nahe zu bringen.

### **Teilnahme von Wissenschaftlern des LIKAT an Ideen- Wettbewerben mit Transfercharakter**

Das LIKAT ist Kooperationspartner bei „Inspired – Der Ideenwettbewerb. In MV.“ Bei diesem Wettbewerb können Studierende und Forscher Ideen für eine tragfähige und regional verankerte Existenzgründung einreichen. Ansprechpartner am LIKAT ist der TT-Manager.

Ein weiteres Beispiel für einen Ideenwettbewerb mit Transfercharakter ist der „Joachim-Jungius-Förderpreis für hervorragende Dissertationen“ an der Universität Rostock. Dessen Vergabekriterien sind u.a. die Verwertung der Resultate (Vorträge, Publikationen, Patente etc.), die Interdisziplinarität der Arbeit und die gesellschaftliche Relevanz der Ergebnisse). Zwei der Preisträger waren 2011 Dr. Stefan Peitz und 2013 Dr. Felix Gärtner mit ihren Dissertationen am LIKAT. Durch die erfolgreiche Teilnahme von Forschern des LIKAT an Wettbewerben mit Transfercharakter verdeutlicht sich besonders der in der Forschungstätigkeit am LIKAT stets präsente Bezug zum Transfer von Forschungsergebnissen aus dem LIKAT in die Gesellschaft.

### **Zusammenarbeit mit KMU´s**

Im Rahmen des Vorhabens sollte geprüft werden, welche regionalen KMU´s für eine mögliche Zusammenarbeit in Betracht kommen. Aus der Überprüfung und Bewertung hat sich ergeben, dass das LIKAT mit mehreren für die Forschung am LIKAT relevanten KMU´s aus der Region kooperiert, hier jedoch aufgrund der wissenschaftlichen Spezifik die Möglichkeiten der Ausweitung begrenzt sind. Andererseits ist durch das Entstehen einer entsprechenden Kooperation mit einem nicht-regionalen KMU während des Vorhabens das bestehende Interesse von kleinen und mittleren Unternehmen an einer Zusammenarbeit mit dem LIKAT mehr in den Fokus gerückt. Aufgrund einer nochmaligen Evaluierung dieses Transferinstrumentes wird hier Potential für zukünftige Kooperationen mit KMU´s mit einer hohen Transferrelevanz gesehen. Daher soll dieses Transferinstrument optimiert und gegebenenfalls erweitert werden.

### **Transferrelevante Netzwerke**

Im Rahmen der Entwicklung des Verwertungskonzeptes zu Beginn des Vorhabens wurde die Bedeutung transferrelevanter Netzwerke erkannt und als ein Element des Verwertungskonzeptes in dieses aufgenommen.

Von besonderer Bedeutung wurde das Alumni-Netzwerk angesehen.

Die Evaluierung im Rahmen des Vorhabens ergab, dass die bereits vorhandenen Alumni-Aktivitäten am LIKAT dezentral angesiedelt waren. Die immense Bedeutung eines solchen Netzwerkes wurde im Verlauf des Vorhabens deutlich, da das LIKAT von einem effektiven Alumni-Netzwerk hinsichtlich des Transfers von Wissen und Forschungsergebnissen zwischen Forschungseinrichtung und Praxis, der Drittmittelakquise und der Suche nach Mentoren und Referierenden besonders profitieren kann. Auch aufgrund des im LIKAT deutlich kommunizierten Bedarfes an und einer sehr positiven Einstellung für ein solches Alumni-Netzwerk konnte im

Ergebnis festgestellt werden, dass das Verwertungskonzept an dieser Stelle unbedingt ausgebaut werden sollte.

### **Einrichtungseigene Leistungen**

Die institutseigene Ausgründung cataHRO GmbH wurde im Rahmen der Entwicklung des Verwertungskonzeptes als eine Möglichkeit der Erbringung von Dienstleistungen identifiziert. Deren Potential an wirtschaftlichen Möglichkeiten und deren Umsetzung am Markt bei der Verwertung geeigneter Forschungsergebnisse hat sich bestätigt. Im Verlauf des Vorhabens wurde die Vermarktung von Know-how als eine mögliche Säule der Tätigkeit der cataHRO mit erheblichem Potential ermittelt. Aus diesem Grund soll das Verwertungskonzept um den Schnittpunkt zwischen der beschriebenen Vermarktung von Know-how und der cataHRO GmbH ein mögliches Mittel der Umsetzung erweitert werden.

### **Gemeinschaftseinrichtungen Forschungseinrichtung-Projektpartner aus der Industrie**

Die bereits bei der Entwicklung des Verwertungskonzeptes angedachte Einrichtung eines gemeinsamen Forschungslabors mit einem in Süddeutschland ansässigen Unternehmen der chemischen Großindustrie wurde im Verlauf des Vorhabens erfolgreich umgesetzt. 2012 konnte am LIKAT das neue „Evonik Advanced Catalysis Lab“ im LIKAT eingerichtet werden. In diesem Labor werden neue Katalysatoren entwickelt und bestehende Herstellungsprozesse weiter optimiert werden. Dieses Element des Verwertungskonzeptes hat sich somit als erfolgreich erwiesen und soll in dieser Form fortbestehen, zwei weitere Firmen haben bereits ihr Interesse dem LIKAT gegenüber bekundet.

## **II.2. Die wichtigsten Positionen des zahlenmäßigen Nachweises**

Der zahlenmäßige Nachweis über die Verwendung der Zuwendungen mit Angabe der wichtigsten Positionen wird separat fristgerecht übermittelt.

Wie bereits beschrieben, wurden einige im Vorfeld kalkulierte Arbeitspakete der Ascenion GmbH (z.B. Spin-Off Coaching) aus den genannten Gründen nicht realisiert, so dass sich ein Restbestand an Zuwendungsmitteln ergibt.

## **II.3. Notwendigkeit und Angemessenheit der geleisteten Arbeit**

Mit der Durchführung des Vorhabens bot sich für das LIKAT eine herausragende Möglichkeit, die eigenen Potenziale an transferfähigem Wissen, Kompetenzen und verwertbaren Technologien besser zu erkennen und neue Wege des Technologietransfers zu beschreiten.

Durch die Entwicklung eines Verwertungskonzeptes, welches genau auf die Gegebenheiten und Bedürfnisse des LIKAT angepasst ist, konnte ein neues Instrument des Technologietransfers geschaffen werden.

Die Erfahrungen und Ergebnisse dieses Vorhabens bilden die Grundlage für die weitere Optimierung, Professionalisierung und Verstetigung des Verwertungskonzeptes im LIKAT.

Im Kontext der Entwicklung und Umsetzung eines solchen Konzeptes am LIKAT war die Arbeit des TT-Managers notwendig und angemessen. Die Inanspruchnahme der Expertise des externen Verwertungspartners entsprach den Bedarfen. Die gewünschten notwendigen Leistungen wurden erbracht. Diese Arbeit ist daher ebenfalls als notwendig und angemessen zu bewerten.

#### **II.4. Voraussichtlicher Nutzen, Verwertbarkeit des Ergebnisses im Sinne des fortgeschriebenen Verwertungsplans**

Das im Zuge der Vorhabensumsetzung bislang entwickelte und umgesetzte Verwertungskonzept des LIKAT wird durch die die noch zu erfolgende Professionalisierung und Verstetigung als permanentes ganzheitliches Transferinstrument am LIKAT bestehen bleiben.

Das bisher Erreichte besonders auf in den Bereichen des Vertrags- und Patentmanagements ermöglichte bereits während der Laufzeit des Vorhabens einen monetären Rücklauf aus Transferleistungen des LIKAT, der nunmehr für weitere Forschungstätigkeiten am LIKAT zur Verfügung steht. So konnte gezeigt werden, dass der Kreislauf von Ergebnissen der Forschung → Transfer dieser Ergebnisse → finanzieller Rücklauf → Verwendung in der Forschung umsetzbar ist.

#### **II.5. bekannt gewordene Fortschritte zum Gebiet des Vorhabens bei anderen Stellen**

Während der Laufzeit sind keine vergleichbaren und erheblichen Fortschritte auf dem Gebiet des Wissens- und Technologietransfer aus einer mit dem LIKAT vergleichbaren Forschungseinrichtung bekannt geworden. Anregungen, Erfahrungen und Informationen zu diesem Thema aus verschiedenen Veranstaltungen (siehe I.4.) flossen in die Umsetzung des Vorhabens am LIKAT ein.

#### **II.6. Erfolgte und geplante Veröffentlichungen des Ergebnisses**

Im Rahmen des Vorhabens am LIKAT wurde keine den BNBest-BMBF 98, Nr. 6 entsprechenden Veröffentlichungen erstellt und herausgegeben.

Es ist ein Bericht über die bisherigen Erfolge und Tätigkeiten am LIKAT im Rahmen des Vorhabens in Kooperation mit den bereits benannten regionalen Leibniz-Instituten in der nächsten Ausgabe der Zeitschrift Leibniz-Nordost Nr. 19 geplant.

## Berichtsblatt

1. ISBN oder ISSN	2. Berichtsart (Schlussbericht oder Veröffentlichung) Schlussbericht
3. Titel  Entwicklung, Umsetzung und Professionalisierung eines Verwertungskonzeptes am Leibniz-Institut für Katalyse (LIKAT)	
4. Autor(en) [Name(n), Vorname(n)] Dr. Heller, Barbara v. Zweydorff, Ute	5. Abschlussdatum des Vorhabens 31.03.2014
	6. Veröffentlichungsdatum
	7. Form der Publikation
8. Durchführende Institution(en) (Name, Adresse)  Leibniz-Institut für Katalyse (LIKAT) e.V. Albert-Einstein-Str. 29 a 18059 Rostock	9. Ber. Nr. Durchführende Institution
	10. Förderkennzeichen 03 IO 11 33
	11. Seitenzahl
12. Fördernde Institution (Name, Adresse)  Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) 53107 Bonn	13. Literaturangaben
	14. Tabellen
	15. Abbildungen
16. Zusätzliche Angaben	
17. Vorgelegt bei (Titel, Ort, Datum)	
18. Kurzfassung Ziel des Vorhabens war die Entwicklung, Umsetzung und Professionalisierung eines individuellen Verwertungskonzeptes am LIKAT. Dadurch konnten Strukturen geschaffen werden, die es erlauben, die aus der Forschung des LIKAT resultierenden wissenschaftlichen und technischen Innovationen effizient und nachhaltig in die wirtschaftliche Anwendung zu überführen und eine systematische und effiziente wirtschaftliche Verwertung zu etablieren. Dazu wurden Transferelemente identifiziert und bewertet, optimiert und neu integriert. Diese Elemente wurden so miteinander verknüpft, dass ein dem individuellen Forschungsprofil des LIKAT entsprechendes Verwertungskonzept mit einem flexiblen Portfolio an Instrumenten und Maßnahmen für den Wissens- und Technologietransfer entstand.	
19. Schlagwörter	
20. Verlag	21. Preis

## Document Control Sheet

1. ISBN or ISSN	2. type document (e.g. report, publication) Final Report
3. title  Development, implementation and professionalisation of a utilisation concept at the Leibniz Institute for Catalysis (LIKAT)	
4. author(s) (family name, first name(s)) Dr. Heller, Barbara v. Zweydorff, Ute	5. end of project 31.03.2014
	6. publication date
	7. form of publication
8. performing organization(s) (name, address)  Leibniz Institute for Catalysis (LIKAT) Albert-Einstein-Str. 29 a 18059 Rostock	9 originator's report no.
	10. reference no. 03 IO 11 33
	11. no. of pages
12. sponsoring agency (name, address)  German Federal Ministry of Education and Research (BMBF) 53107 Bonn	13. no. of references
	14. no. of tables
	15. no. of figures
16. supplementary notes	
17. presented at (title, place, date)	
18. abstract  The aim of the project was to develop, implement and professionalise an individual utilisation concept at LIKAT. As a result, structures were able to be created, rendering it possible to take the scientific and technical innovations resulting from LIKAT's research and channel them into commercial application in an efficient and sustainable way, and also to establish a systematic and efficient mode of commercial utilisation. For this purpose, transfer elements were identified and assessed, optimised and newly integrated. These elements were linked up with one another in such a way that a utilisation concept emerged, corresponding to LIKAT's individual research profile, with a flexible portfolio of instruments and measures for scientific and technological transfer.	
19. keywords	
20. publisher	21. price