

Resümee-Papier des Workshops

"Vom Labor zum Markt - Bioenergiekonzepte wettbewerbsfähig machen"



Datum: 9. September 2016 | Ort: Energieforum Leipzig

Autoren: Diana Pfeiffer, Daniela Thrän

WORKSHOP - ABRISS

Was sind die Herausforderungen für technologische Innovationen im (Bioenergie) Markt? Was zeichnet die Beispiele aus, die den Markteintritt schaffen? Diese Fragen umreißen die Motive für den Auftakt einer Veranstaltungsreihe zum Thema Kompetenzbildung im Bereich Markteinführung und Innovationsförderung. Aus dem BMWi-Förderprogramm "Energetische Biomassenutzung" gingen in den vergangenen Jahren über 100 Projekte hervor. Doch nicht alle schaffen den Markteintritt. Ziel des Auftaktworkshops "Vom Labor zum Markt - Bioenergiekonzepte wettbewerbsfähig machen" war es, zu diskutieren, wie Forscher ihre Innovationen besser vermarkten können und der Technologietransfer von der Wissenschaft in die Wirtschaft erleichtert werden. Dabei stand die Diskussion über Markthemmnisse genauso im Mittelpunkt wie, deren Beseitigung und ein sinnvolles Innovationsmanagement.



INHALTE DES WORKSHOPS

>> Die Vorträge sind im Webportal des BMWi-Förderprogramms abrufbar.

Eingeleitet wurde der Workshop mit Impulsvorträgen von Fachexperten aus dem Bereich Innovationsbegleitung und Markteinführung.

Von der Professionalisierung und Sensibilisierung von Unternehmen (KMU) und Forschungseinrichtungen bis hin zu den Herausforderungen, Chancen und Risiken eines Innovationsmanagement und strategischer Markteinführung informierte *Dr. Thomas Reimann, Leiter des Fachbereichs Regionale Innovationsfaktoren am Projektträger Jülich (PtJ)* in seinem Vortrag über "Innovationsmanagement und Markthemmnisse – Einblicke aus den Transfer". Am Beispiel des Programms "Forschung für den Markt im Team (ForMaT)" in der BMBF-Programm-Familie "Unternehmen



Abb. 1 Erste Session des Workshops moderiert von Prof. Dr. Daniela Thrän (DBFZ) mit Impulsvorträgen von Dr. Thomas Reimann (PtJ) und Ronny Kittler (SMILE)

Region" präsentierte Herr Reimann Empfehlungen für die wirtschaftliche Verwertung von Forschungsergebnissen, wie z. B.:

- Durch frühzeitige wirtschaftliche Ausrichtung Markthemmnisse erkennen
- Konkrete Umsetzungsstrategien entwickeln und anwenden, um mögliche Markthemmnisse zu beseitigen
- Durch wirtschaftliche Betrachtung während der F&E-Phase aktiv auf Marktveränderungen reagiern

Aus der Praxis "Von der Erfindung zur Gründung – Spin-offs und Start-ups aus der Wissenschaft" berichtete *Ronny Kittler* vom DBFZ, der auch Coach im Leipziger Gründernetzwerk SMILE ist. Er ging vor allem auch auf kritische Erfolgsfaktoren bei Ausgründungen im Bereich der Finanzierung, des Marktes, der Betreuung und auf soziale Faktoren ein, sowie hemmende Faktoren ein.

Kritische Erfolgsfaktoren:

Finanzierung

- Ausreichend Finanzierung
- Frühzeitige Generierung von Cashflow
- Systematische Suche nach Mischfinanzierung

Markt

- Tiefgehende Markterkundung
- Alleinstellungsmerkmal
- Frühzeitige Definition Unternehmensziele & -strategien

Betreuung

- Aktive Unterstützung durch die Mutterinstitution
- Positives Gründungsklima
- Vorhandene Gründungsinfrastruktur

Soziale Faktoren

- Zugang zu Netzwerken
- Teamgründungen
- Motivation & Risikobereitschaft

Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung (ISI), Söstra Forschungs GmbH (2005):Erfolgsfaktoren für Unternehmensausgründungen aus der Wissenschaft. Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung (ISI), Karlsruhe.



Hemmende Faktoren:

 Keine ausreichenden BWL-Kenntnisse der Gründer



- Ungenügendes Eigenkapital
- Ungeeignetes Business Modell
- Fehleinschätzung Markt



- Keine Vertriebs- & Marketingstrategie
- Fehlende Ziele der Unternehmung
- Zerwürfnisse



- Keine Marktreife
- Keine Einbindung in Netzwerke
- Fehlende oder falsche Beratung



Icons made by Freepik from www.flaticon.com /Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung (ISI), Söstra Forschungs GmbH (2005):Erfolgsfaktoren für Unternehmensausgründungen aus der Wissenschaft. Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung (ISI), Karlsruhe.

Im zweiten Teil des Workshops präsentierten zwei Forscher Ihre Erfahrungen aus Projekten im BMWi-Förderprogramm "Energetische Biomassenutzung".

VESBA. Biogasprozesse unter realen Bedingungen testen und damit deren Effizienz und Betriebssicherheit steigern – das ist die Idee der VESBA (03KB045), einer mobilen Versuchsanlage, die von einem Projektkonsortium bestehend aus dem Kurt-Schwabe-Institut für Mess- und Sensortechnik e.V. Meinsberg, P. Zimmermann und dem TEB Ingenieurbüro entwickelt wurde. Im Vortrag berichtete KSI- Mitarbeiter Jens Zosel von den Herausforderungen bei der Umsetzung und Praxiseinführung der VESBA. Wissenschaftlich war die VESBA ein voller Er-



Abb. 2 Jens Zosel vom KSI Meinsberg berichtet über die Herausforderungen im Projekt VESBA (03KB045)

folg, so ergeben sich völlig neue experimentelle Möglichkeiten durch mobile Versuchsanlagen. Vor allem Messsysteme für H₂ und VFA (volatile fatty acid) wurden etabliert. Ferner zeichnet sich die VESBA durch hohe Flexibilität, welche vor allem für Untersuchungen an Anlagen zur Verwertung von Rest- und Abfallstoffen wichtig ist und hohe Betriebssicherheit aus. Darüber hinaus bietet sie vielversprechend Möglichkeiten zur Weiterentwicklung der Anlagentechnik und -automatisierung, sowie Online-Sensorik. Die Hauptherausforderungen für eine erfolgreiche Markteinführung liegen in den noch zu hohen Kosten, den relativ hohen zeitlichen und professionellen Aufwand für die Betreuung der Anlage und fehlendem Know-How für die Überführung in den Markt.

>> Mehr Informationen zum Projekt: Steckbrief und Vortrag

DeHoGas. Das Projekt "DeHoGas" (03KB047) befasste sich mit der Entwicklung einer Brennkammer, die den Betrieb von Mikrogasturbinen mit Holzgas ermöglicht. Durch den Aufbau und Betrieb einer



Demonstrationsanlage wurde der Funktionsnachweis unter realen Einsatzbedingungen erbracht und die Eignung der Mikrogasturbine für die Kopplung mit Vergaseranlagen untersucht. Herr *Timo Zornek vom Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR)* stellte die Anforderungen an das Produkt, die Schwierigkeiten beim Aufbau der Demonstrationsanlage sowie weitere erforderliche Entwicklungsschritte dar. Weiterhin beteiligt am Projekt waren das Institut für Verbrennungstechnik, Stuttgart, das Institut für Energie- und Umwelttechnik e.V. (IUTA), die Hochschule Offenburg und die EnBW Energie Baden-Württemberg AG (EnBW).

Im Projekt wurde erfolgreich eine Brennkammer entwickelt, in welcher die Verbrennung zuverlässig und effizient stattfindet. Die Brennkammer wurde erfolgreich in die Mikrogasturbine (MGT) integriert und zeigt ein robustes Verhalten und niedrige Schadstoffemissionen. Weiterhin wurde die Mikrogasturbine mit der Vergaseranlage erfolgreich betrieben. Da kommerzielle Mikrogasturbinen für die Feuerung mit Erdgas ausgelegt und optimiert sind, zeigten sich beim Einsatz



Abb. 3 Timo Zornek vom DLR berichtet über die Herausforderungen im Projekt DeHoGas (03KB047)

von Holzgas Einschränkungen im Betriebsbereich. Für den Markteintritt ist jedoch weitere Forschung und Entwicklung an den Anlagenkomponenten und -systemen, sowie bzgl. Wechselwirkungen zwischen einzelnen Anlagenteilen notwendig. Ferner muss die Anlage noch im Dauerbetrieb getestet werden, um wichtige Informationen über Lebensdauer, Wartungsintervalle, Grenzwerte für Verunreinigungen im Holzgas zu erhalten und einen sicheren, automatisierten und zuverlässigen Anlagenbetrieb zu gewährleisten. Ein wichtiger Aspekt ist ferner die Wirtschaftlichkeit. Die Hauptherausforderungen waren vor allem zeitlicher, (ressourcen)technischer und rechtlicher Natur. Insbesondere beim Schritt hinaus aus dem Labor wird von Seiten des Projektes empfohlen den Aufwand für die Erfüllung der rechtlichen Anforderungen und für das Projektmanagement nicht zu unterschätzen und Hersteller frühzeitig einzubinden, um sich deren Unterstützung für die Kopplung von Technologien und für den künftigen Technologietransfer zu sichern. Ferner sieht das Projekt den Aufbau einer Forschungsanlage bei einem Betreiber kritisch, da die Interessen, einen schnellen wirtschaftlichen Erfolg zum Einen und die Entwicklung einer neuen Technologie auf den notwendigen Reifegrad zum Anderen, oft schwer vereinbar sind.

Aus diesem Grund wird in naher Zukunft die hier eingesetzte Mikrogasturbine im Projekt Energy Lab 2.0 "mobil" in einem Container am KIT aufgebaut und zusammen für die Nutzung von Synthesegasen weiterentwickelt werden. In der beim DLR in Stuttgart sich im Aufbau befindenden Technologie Plattform Dezentrale Energie TPDE ist zudem geplant, Anlagenkonzepte und -komponenten im Dauerbetrieb unter realen Bedingungen zu testen, um neue Entwicklungen bereits auf Forschungsseite auf einen höheren Technologie-Reifegrad zu bringen.

>> Mehr Informationen zum Projekt: Steckbrief und Vortrag



DISKUSSIONSERGEBNISSE

Auf Basis der Vorträge wurden reale Markthemmnisse zusammen mit den Teilnehmern zusammengetragen und diskutiert. Als Haupthemmnisse für den Markteintritt wurden folgende Faktoren gesehen.

Technisches Potenzial (F&E Ergebnisse)	Politische Änderungen	Finanzierung	Rechtliche Anforderungen
längere Entwicklungszeiten noch keine Marktreife technische Schwierigkeiten hoher zeitlicher und ressourcentechnischer Betreuungsaufwand	allg. Änderungsdruck Änderung des EEG instabile Rahmenbedingungen Akzeptanz bezüglich politischer Änderungen internationale Rahmenbedingungen	geringes Eigenkapital zu kurze Finanzie- rungsmodelle	Aufwand für die Erfüllung der rechtlichen Anforderungen Probleme mit Schutzrechten
ressourcentechnischer	internationale Rah-		

Marktfaktoren	Markt-Know-How	Soziale Faktoren
Wirtschaftlichkeit	Fehleinschätzung des Marktes	Unstimmigkeiten in Team
fehlende Technologie- akzeptanz	fehlende BWL-Kenntnisse/ BWL-Experten im Team <-> z.T. fehlendes Interesse der Ingeni-	unprofessionelles Zusammen- finden
internationale Absatzfähigkeit	eure an BWL	Netzwerke/Gründerbörsen ("voneinander lernen") vor-
Preise (z. B. CO₂ Zertifikate)	umfassende Kunden- orientierung oft nicht im Blick	handen, aber oft nicht genutzt bzw. keine Kenntnis
Bild in der Öffentlichkeit	_	
(Lobbyarbeit)	in jedem Markt asymmetri- scher Informationszugang	ungesunde Streitkultur
unsicherer Markt	(Markthürde)	(unzureichende) Kritikfähigkeit
Beweglichkeit/ Reaktion der Konkurrenz (große Etablierte,		
Konkurrenz-druck)		
internationale Rahmen- bedingungen (geopolitisch)		
fehlende Unterstützung seitens der Hersteller		



ZUSAMMENAFASSUNG & AUSBLICK

Es ist ein weiter Weg von der Projekt- bzw. Forschungsidee über das Labor in den Markt, welcher mit vielen Herausforderungen verbunden ist. Anhand der Projektbeispiele im Workshop und aus den Erfahrungen der Teilnehmer lässt sich zusammenfassen, dass als entscheidendes Hindernis die kurzen Entwicklungszeiten und entsprechenden Förderzeiträume für ein marktreifes Produkt oftmals als unzureichend eingeschätzt werden. Die Dauer der Praxistests,



wobei immer wieder Hürden zutage treten, wird dabei zumeist unterschätzt. Doch gerade diese vermeintlichen Rückschritte bzw. Hemmnisse eröffnen den Weg zur weiteren Optimierung. Zudem wurden die hohen Kosten für den Markteintritt, ebenso wie rechtliche Anforderungen (Zulassung, Betriebserlaubnis etc.) als Hürde aufgeführt.

Oftmals wurden marktrelevante Aspekte auch bei "marktnahen" Projekten nicht oder nicht ausreichend mitgedacht. Durch die frühzeitige wirtschaftliche Ausrichtung im Projekt (z. B. Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen und Marktanalysen) könnten jedoch Markthemmnisse bzw. Marktpotenziale ausgelotet werden und bereits in der Projektphase eine Umsetzungsstrategie entwickelt werden, um mögliche Markthemmnisse zu beseitigen bzw. auf Marktveränderungen zu reagieren. Hierbei ist vor allem auch die Teamgestaltung entscheidend (z. B. frühzeitige Einbindung von Betriebswirten, Juristen, Umweltgutachtern). Entsprechende Netzwerke und Partner, umfassende Kenntnisse über den Markt und die Kunden sind notwendig, um das technische Potenzial zur Marktreife weiter zu entwickeln. Ein äußerst wichtiger Faktor auf dem Weg zum kommerziellen Erfolg ist dabei weiterhin die Kommunikation der Vorteile über die Kosten hinaus und neuen Möglichkeiten für den Kunden. Ein frühzeitiger und steter Austausch zwischen Forscher/Entwickler und dem Anwender ist daher unerlässlich.

Im ersten Workshop der Veranstaltungsreihe zur Kompetenzbildung im Bereich Markteinführung und Innovationsförderung des BMWi-Förderprogramms "Energetische Biomassenutzung drehte sich die Diskussion und die Impulsvorträge zunächst vor allem um die Markthemmnisse. Die Teilnehmer wurden bezüglich der Themen rund um Business und Start-ups sensibilisiert. Basierend auf den Diskussionsergebnissen und nach Auswertung der Bedarfsabfragen zu den Themen des Folgeworkshops in 2017 bestehen insbesondere offene Fragen bei der "Validierung von Technologien und Anlagenkonzepten" und bei "Kommerzialisierungsstrategien & Markteinführung". Darüber hinaus sind "Innovations- und Verwertungsstrategien im Projekt", sowie Informationen zur "Standardisierung/Normierung für die Unterstützung der Marktdurchdringung interessant. Als weiteren Aspekt wurden Best-Practice-Erfahrungen zur Übertragung in Deutschland existierender Ansätze und Konzepte auf andere Länder und Regionen angefragt. Anhand dieser Themenvorschläge arbeitet die Programmbegleitung ein Konzept für die Folgeveranstaltung aus.



FOLLOW-UP

Nach der Diskussion mit Vertretern des PtJ und des BMWi am 31.10.2016 wurden auf Basis der Ergebnisse folgende weitere Lösungsvorschläge erarbeitet, die in den nächsten Monaten auf Umsetzbarkeit geprüft werden.

- Auswahl- und Bewilligungsprozess anwendungs- und marktnaher FE-Projekte:
 - den Kompetenzbildungsbedarf der Projekte eruieren (z. B. Innovationsberater, Schulungen, Businessplan) >> Prüfung, ob zusätzliche Mittel und Förderinstrumente hierfür vorgehalten werden können
 - stärkere Fokussetzung (Auswahlkriterium) auf industriegetriebene Projektideen bzw.
 Projektideen mit einem hohen Anwendungsbezug und Umsetzpotenzial (Aspekte wie Quantifizierung des Marktpotenzials; Mitbewerber und Konkurrenzlösungen, geplante Patentanmeldungen)
 - spezifische Auflage in den Weiteren Nebenbestimmungen zum Zuwendungsbescheid zur Stärkung der Projektaktivitäten bzgl. flankierendem Innovationsmanagement, Mitdenken von erforderlichen Normen und Standardisierungsprozessen (Zulassungen, Grenzwerte, Genehmigungsfähigkeit von Anlagenkonzepten) bis hin zu Patentierungsprozessen
- Projektverlauf und -kontrolle:
 - In Projekttreffen Projekte und insbesondere Wissenschaftler (FE-Einrichtungen) hinsichtl. verstärkter Anwendungs- und Marktorientierung sensibilisieren (Verständnis von Anbeginn der Projekte, Verantwortlichkeit stärken)
 - o In Zwischenberichten verstärkt auf Markttransfermaßnahmen prüfen und Projekte ggf. darauf hinweisen bzw. nachfordern
- Projekte auf weitere Programme zum Forschungstransfer hinweisen, z. B. EXIST, MAP, VIP+

MEHR INFORMATIONEN

Mehr Informationen zum Förderprogramm finden Sie unter:

>> www.energetische-biomassenutzung.de

KONTAKT

Diana Pfeiffer

Programmbegleitung des Förderprogramms "Energetische Biomassenutzung"

Telefon: 0341 2434-554

E-Mail: diana.pfeiffer(at)dbfz.de