

# Promotionsstipendien

## Positive Effekte für die Erneuerbaren Energien

### Vorbemerkungen

Die Reiner Lemoine Stiftung fördert Forschung und Entwicklung im Bereich der Erneuerbaren Energie auf zwei unterschiedlichen Wegen. Ein Ansatz erfolgt seit 2010 über die Grundfinanzierung des Reiner Lemoine Institut gGmbH in Berlin. Ein zweiter Weg stellt bereits seit 2007 die Vergabe von Promotionsstipendien dar.

Für die Reiner Lemoine Stiftung ist es von Interesse, die mittelfristigen Effekte der Stipendienvergabe zu erkennen, um daraus Anregungen für die weitere Ausgestaltung zu gewinnen. Deshalb wurde für die Förderjahrgänge in 2007 bis 2011 jeweils eine schriftliche Befragung durchgeführt. Diese Erhebungen erfolgten ca. 1,5 bis 2 Jahre nach Auslaufen der dreijährigen Förderperiode. Damit ist es möglich, auch eine Aussage zum Status der Promovenden / -innen nach dem Auslaufen des Stipendiums zu bekommen.

In der nachfolgenden Auswertung werden die Ergebnisse der Erhebungen der Förderjahrgänge von 2007 bis 2011 zusammengefasst dokumentiert. Bis auf jeweils eine Person hatten alle Stipendiaten / -innen an der Erhebung teilgenommen.

### Ergebnisse

Allgemein wird beklagt, dass der Anteil der Frauen in der Forschung in den naturwissenschaftlichen / ingenieurwissenschaftlichen Disziplinen relativ gering sei. Mit einem Anteil von 36 % ist der Frauenteil bei der Förderung durch die RLS sehr hoch. Einerseits zeigt dieses, das Interesse von Frauen an den Themen der Erneuerbaren Energien, andererseits sind sie auch erfolgreich bei der Suche nach einer wissenschaftlichen Betreuung. Auffallend ist das relativ hohe Alter der Promovenden/-innen zum Ende der Förderperiode mit durchschnittlich 31 Jahren bei den Männern und 33 Jahren bei den Frauen.

| Verteilung nach Geschlecht |       |
|----------------------------|-------|
| Frauen                     | 36 %  |
| Männer                     | 64 %  |
| Durchschnittsalter         |       |
| Frauen                     | 33 J. |
| Männer                     | 31 J. |

Die Themen der Promotionen müssen sich an dem Förderzweck der Stiftung orientieren. Eine weitergehende Vorgabe von Themengebieten findet nicht statt. Es zeigt sich gem. nebenstehender Tabelle eine gewollte breite Streuung der Themencluster.

| Streuung Themencluster                                       | Anzahl gesamt: 46 |             |
|--|-------------------|-------------|
|  | Anzahl            | Geschlecht  |
| Photovoltaik   | 16                | 13x m, 3x w |
| Bioenergie   | 3                 | 1x m, 2x w  |
| Energiemanagement  | 2                 | 1x m, 1x w  |
| Hybride Energiesysteme, Transformationsforschung             | 3                 | 1x m, 2x w  |
| Nutzung Windenergie  | 3                 | 1x w, 2x m  |
| Solarthermie   | 5                 | 5x m        |
| Stromnetze   | 1                 | m           |
| Integrierte nat./regionale Energiesysteme                    | 1                 | m           |
| Entwicklung der EE-Industrie                                 | 1                 | w           |
| Nachhaltige Stadt- / Landschafts- / Infrastrukturentwicklung | 2                 | 1x m, 1x w  |
| Wasserkraft  | 1                 | w           |
| Neue Werkstoffe  | 1                 | m           |
| Politik, Energiepolitik                                      | 3                 | 2x m, 1x w  |
| Mathem. Modelle, Simulation                                  | 2                 | 2x w        |
| Wärmespeicher  | 1                 | w           |
| Wasseraufbereitung   | 1                 | m           |

Die Stipendiaten / -innen verteilen sich bundesweit über unterschiedliche Universitäten, in drei Fällen wurde an ausländischen Universitäten geforscht. In der Übersicht auf der nächsten Seite werden einige regionale Schwerpunkte in Berlin, Konstanz und Freiburg erkennbar.

Auffallend viele Promotionen (61%) werden in Kooperation mit einem hochschulexternen Forschungsinstitut bearbeitet. Überdurchschnittlich häufig handelt es sich um Forschungsinstitute der Fraunhofer-Gesellschaft. Erfreulich ist der hohe Anteil der Kooperationen mit der Praxis (74%).

Die Promovenden / -innen waren an den Instituten eng in weitere Forschungsthemen eingebunden. Diese Kooperationen führten neben der Arbeit an der Dissertation zu zahlreichen Veröffentlichungen und Präsentationen auf wissenschaftlichen Tagungen. Durchschnittlich nannten die Befragten - zusätzlich zu ihrer Arbeit an der Dissertation - sechs Veröffentlichungen und fünf Präsentationen auf wissenschaftlichen Tagungen. Ein sehr erfolgreiches Ergebnis der wissenschaftlichen Arbeit.

Die deutliche Mehrheit der Stipendiaten / -innen konnte die Promotion innerhalb der Förderperiode von drei Jahren nicht abschließen. Tatsächlich benötigte die Mehrzahl der Kandidaten / -innen fast fünf Jahre bis zum Abschluss des gesamten Promotionsverfahrens. Neben

persönlichen Gründen, wie Motivation oder Schwangerschaft, wurden insbesondere die anfänglich unterschätzten fachlichen und methodischen Anforderungen an das Forschungsprojekt sowie die Mitwirkung an wissenschaftlichen Konferenzen und die Beteiligung an der Entwicklung neuer Forschungsprojekte und der Einwerbung von Fördermitteln genannt.

| Universität                 | Anzahl |
|-----------------------------|--------|
| TU Berlin                   | 9      |
| Uni Konstanz                | 4      |
| Uni Stuttgart               | 2      |
| Uni Bonn                    | 1      |
| Uni Dortmund                | 1      |
| Uni Dresden                 | 2      |
| Uni Kassel                  | 1      |
| Uni Lüneburg                | 1      |
| Uni Oldenburg               | 2      |
| Uni Wuppertal               | 2      |
| Uni Karlsruhe               | 1      |
| Uni Freiburg                | 6      |
| University of Southamton    | 1      |
| Uni Ulm                     | 1      |
| Uni Hannover                | 1      |
| Uni Kiel                    | 1      |
| University of Leicester     | 1      |
| FU Berlin                   | 2      |
| TU Braunschweig             | 2      |
| TU München                  | 1      |
| Uni Paderborn               | 1      |
| TU Kaiserslautern           | 1      |
| Chinese Academy of Sciences | 1      |
| Uni Flensburg               | 1      |

Kein Stipendiat / -in hat angegeben, das Promotionsverfahren nicht abzuschließen. Das ist ein sehr gutes Ergebnis und spricht für die qualifizierten Bewerbungen und das differenzierte Auswahlverfahren der Kandidaten / -innen.

Gut die Hälfte der Stipendiaten / -innen arbeiten nach Auslauf der dreijährigen Förderung bis zum Abschluss des Promotionsvorhabens am Institut, andere wechseln in die Industrie.

Alle Promovenden / -innen wurden nach ihrer beruflichen Planung befragt. Mit der deutlich häufigsten Nennung von 72% sprechen sich die Stipendiaten / -innen für eine weitere Tätigkeit in der Forschung im Kontext der Erneuerbaren Energien aus. Aber auch eine Tätigkeit in der Wirtschaft im Kontext der Erneuerbaren Energie hat mit 59% eine hohe Priorität, während eine Tätigkeit in der Politik, bei gesellschaftlichen Organisationen oder Medien mit 17% deutlich seltener angestrebt wird. Angesichts der Bedeutung gesellschaftlicher Organisationen, Medien und Politik für die Energiewende, wäre es wünschenswert, wenn die

| Kooperationen   |     |
|---|-----|
| Anteil der Kooperationen mit einem hochschulexternen Institut | 61% |
| Forschung erfolgte in enger Kooperation mit der Praxis        | 74% |

Stipendiaten / -innen nach dem Promotionsverfahren stärker in diesen Bereichen tätig wären.

Fast dreiviertel aller geförderten Doktoranden / -innen beabsichtigen weiterhin im Kontext der Erneuerbaren Energien tätig sein zu wollen. Dies ist für die RLS ein sehr positives Ergebnis. Die Bedeutung dieser Aussage ist auch vor dem Hintergrund zu sehen, dass die deutsche Wirtschaft im Sektor der Erneuerbaren Energien unter erheblichen Anpassungsdruck aufgrund weltweiter Konkurrenz und der politischen Entscheidungslage steht. Dennoch ist dieser Arbeitsmarkt für die Stipendiaten / -innen von sehr großem Interesse.

| Merkmale   | Anzahl |
|--|--------|
| Durchschnittliche Zahl der Veröffentlichungen            | 6      |
| Durchschnittliche Zahl der wissenschaftl. Präsentationen | 5      |

| Berufliche Planung (Mehrfachnennung)  |     |
|---|-----|
| Tätigkeit in der Forschung im Kontext EE                                      | 72% |
| Tätigkeit in der Wirtschaft im Kontext EE                                     | 59% |
| Tätigkeit in der Politik, gesellschaftl. Organisationen, Medien im Kontext EE | 17% |
| Arbeitssuche auch außerhalb des Arbeitsfeldes EE                              | 24% |

Formale Aspekte spielen bei einer Stipendienvergabe für die Antragsteller eine große Rolle, ebenso die Abwicklung der finanziellen Zahlungen nach der Förderzusage. Insgesamt 93% der Befragten bewerteten die organisatorische / administrative Abwicklung als unproblematisch.

Die RLS organisiert jährlich einen Gedankenaustausch zwischen allen Stipendiaten / -innen. Diese Veranstaltungen werden sehr gerne besucht und wurden insgesamt mit der Schulnote 1,5 benotet. Zusätzlich hat die Stiftung den Aufbau einer Alumnigruppe gestartet und zur Unterstützung junger Doktoranden zusätzlich ein Mentorenprogramm. Insgesamt 82 % der Befragten können sich vorstellen, sich im Mentorenprogramm zu engagieren und 78 % begrüßen den Aufbau einer Alumnigruppe und würden aktiv mitarbeiten. Dies zeigt eine enge Verbundenheit zwischen den Stipendiaten / -innen und der RLS.

Von den Befragten sprechen sich nur 19 % dafür aus, Themencluster für die Förderung vorzugeben. Die RLS wird von diesem Grundsatz auch für die nächste Förderperiode nicht abrücken.

| Merkmale   | Bewertungen |
|--|-------------|
|  | Ja          |
| Die organisatorische / administrative Abwicklung des Stipendiums war unproblematisch | 93 %        |
| Durchschnittlich Benotung der Jahrestreffen  | 1,5         |
| Würden Sie als Mentor für neue Stipendiaten/-innen zur Verfügung stehen?             | 82 %        |
| Würden Sie in einer Alumnigruppe aktiv mitarbeiten?                                  | 78 %        |
| Sollten konkrete Themencluster für die Förderung vorgegeben werden?                  | 19 %        |

Allerdings ist für 2017 eine kleine Anpassung vorgesehen. Für die Vergaberunde im Jahr 2017 möchte die Stiftung vorrangig, aber nicht ausschließlich, Themen fördern, die sich mit Fragen der Transformation von Energiesystemen, mit Speichern oder dem Energiemarktdesign beschäftigen.

Das können auch Fragestellungen im Bereich der Ökonomie, der Rechtswissenschaften oder der Sozialwissenschaften sein. Hierbei geht die RLS davon aus, dass der Erfolg der Energiewende nicht nur von den technologischen Lösungen abhängig ist, sondern auch davon, wie der Transformationsprozess systemweit, d.h. unter Beachtung technologischer, wirtschaftlicher, ökologischer und gesellschaftspolitischer Aspekte gestaltet wird.

### **Fazit**

Insgesamt kann das Promotionsförderprogramm der RLS auf der Basis der Förderrunden 2007 bis 2011 als sehr erfolgreich bewertet werden:

- Hoher Anteil von Frauen unter den Promovenden
- Breite fachliche Streuung der Forschungsthemen
- Erfolgreicher Abschluss aller geförderten Promovenden / -innen
- Zukünftige berufliche Orientierung der Promovenden im Bereich der Erneuerbaren Energien
- Große Identifikation der Stipendiaten / -innen mit den Zielen der RLS durch Bereitschaft der Mitwirkung am Mentorenprogramm und Alumni-Engagement

Aufgrund der sehr positiven Evaluierungsergebnissen wird die RLS ihr Engagement bei der Vergabe von Stipendien in den nächsten Jahren weiterführen. Die positiven Effekte für die Erneuerbaren Energien sind deutlich erkennbar.

-kay

17.Dezember 2016