



Vorlage an den Landrat des Kantons Basel-Landschaft

Titel: Bericht zum Postulat [2012-165](#) von Marc Bürgi, BDP: Förderung der Nanotechnologie-Kompetenzen unter Berücksichtigung der Life Sciences Strategie

Datum: 15. Januar 2013

Nummer: 2013-016

Bemerkungen: [Verlauf dieses Geschäfts](#)

Links:

- [Übersicht Geschäfte des Landrats](#)
- [Hinweise und Erklärungen zu den Geschäften des Landrats](#)
- [Landrat / Parlament des Kantons Basel-Landschaft](#)
- [Homepage des Kantons Basel-Landschaft](#)



2013/016

Kanton Basel-Landschaft

Regierungsrat

Vorlage an den Landrat

betreffend Bericht zum Postulat [2012-165](#) von Marc Bürgi, BDP: Förderung der Nanotechnologie-Kompetenzen unter Berücksichtigung der Life Sciences Strategie

vom 15. Januar 2013

1. Text des Postulats

Am 14. Juni 2012 reichte Marc Bürgi, BDP, das Postulat betreffend „Förderung der Nanotechnologie-Kompetenzen unter Berücksichtigung der Life Sciences Strategie“ mit folgendem Wortlaut ein:

„Die Life Sciences Region Nordwestschweiz sowie der Begriff Life Sciences (Lebenswissenschaften) ist mittlerweile etabliert und in aller Munde. Firmen wie Novartis und Roche im Kanton Basel-Stadt und Actelion, Mepha oder Bachem im Kanton Basel-Landschaft profitieren von der trinationalen und interkantonalen Life-Sciences Forschungs- und Entwicklungsstrategie.

Gleichzeitig zur Life Sciences Industrie entwickelte sich in der Region Basel auch die Nanotechnologie, eher ohne öffentliches und wirtschaftspolitisches Interesse. Durch die fehlende Information und die mangelnde wirtschaftspolitische Förderung läuft die Nanotechnologie Gefahr, ebenfalls verteuert und am Wachstum gehindert zu werden wie die Gentechnologie.

Nanotechnologie bedeutet nicht nur neue Textilien, Kosmetika und Lebensmittel, sondern auch positive Auswirkungen auf die Umwelt, da Nanomaterialien weniger Energie und Ressourcen verbrauchen als uns heute bekannte Materialien (CleanTech). Schmutzabweisende Fensterscheiben sind wohl vielen von uns bereits ein Begriff. Die Nanotechnologie bietet der Region Nordwestschweiz durch unsere bereits vorhandenen Möglichkeiten neue, noch nicht erschlossene Wirtschaftszweige mit einem Umsatzpotential von mehreren Milliarden Schweizer Franken.

Wachsende KMUs wie die Firma Rolic Technologies Ltd. in Allschwil beweisen, dass Baselbieter Nanotech-Materialien bereits heute erfolgreich angewandt erforscht, hergestellt und in den Flachbildschirmprodukten zweier weltweit führenden, japanischen Konzernen eingesetzt werden. Die mangelnde wirtschaftspolitische Förderung hindert jedoch solche Unternehmen, nachhaltiger und effizienter zu wachsen.

Der Regierungsrat wird deshalb gebeten zu prüfen und zu berichten, wie:

- **Die Nanotechnologie als Disziplin an öffentlichen Schulen, an der FHNW in Muttenz sowie auch in Zusammenarbeit mit der Universität Basel gleich stark gefördert werden kann wie die Life Sciences Disziplinen**
- **Die Unternehmen der Region Basel, welche sich bereits weltweit und erfolgreich auf dem Gebiet der Nanotechnologie bewegen, wirtschaftspolitisch gestärkt werden können**

- ***Die Region NW-CH mit dem Fokus auf den Kanton Basel-Landschaft mit einem Life Sciences und Nanotechnologie-Innovationspark international bekannter werden kann, bevorzugt integriert im neuen FHNW-Campus in Muttenz“***

2. Ausgangslage

Die Life Sciences haben sich zum wichtigsten Cluster unserer Region entwickelt und nehmen einen Spitzenplatz in Europa ein. Auch Nanotechnologie hat sich in der Region und speziell auch im Kanton Basel-Landschaft erfolgreich positioniert. Der Postulant befürchtet, dass Nanotechnologie sich ohne Förderung nicht etablieren kann. Der Regierungsrat stimmt der Einschätzung des Postulanten in Bezug auf das Potential von Nanotechnologie zu. Daher ist er bereits vor einigen Jahren aktiv geworden, um Institutionen, die im Nanobereich arbeiten, zu fördern bzw. die Ansiedlung solcher Organisationen in unserem Kanton zu unterstützen.

3. Kommentar

3.1 Eine Querschnittstechnologie in einem frühen Entwicklungsstadium

Nanotechnologie ist eine Querschnittstechnologie mit Anwendungen in einer Vielzahl von Branchen. Bei den im Kanton Basel-Landschaft konzentrierten Branchen sind dies etwa die Life Sciences Industrie, Medizinaltechnik, Chemische Industrie sowie Metall-, Elektro- und Maschinenindustrie (MEM). Darüber hinaus findet Nanotechnologie Anwendung im IT-Bereich, der Uhrenindustrie sowie in der Materialforschung, der Optik, der Elektronik, der Biotechnologie, der Messtechnik und der Nahrungsmittelindustrie. Da Nanotechnologie vor allem in bestehenden Branchen eingesetzt wird und kaum neue, eigenständige Märkte entstehen, dürfte das grösste Potenzial für neue Arbeitsplätze und Wertschöpfung in den Nanotechnologien im Kanton Basel-Landschaft bei bereits bestehenden Unternehmen liegen.

Nanotechnologie ist eine sehr junge Technologie, welche derzeit vor allem noch in Hochschulen sowie in Forschungseinrichtungen entwickelt wird. Für eine breite wirtschaftliche Nutzung wird in Zukunft mit einer äusserst positiven Entwicklung gerechnet. Technologietransfer aus den Hochschulen in die Wirtschaft spielt in den Nanotechnologien eine besonders wichtige Rolle. Zudem ist Technologietransfer ausschlaggebend dafür, dass einem Standort die wissenschaftlichen Entdeckungen und Entwicklungen in Form von Arbeitsplätzen und Wertschöpfung zu Gute kommen. Daher ist Technologietransfer vor allem zu bestehenden Unternehmen zentraler Ansatzpunkt für eine Wirtschaftsförderung in diesem Bereich.

3.2 Nanotechnologie im Kanton Basel-Landschaft

Der Kanton Basel-Landschaft beteiligt sich bereits heute an Institutionen, die wichtige Aufgaben zur Stärkung der Nanotechnologie wahrnehmen. Neben dem Swiss Nanoscience Institute (SNI) der Universität Basel und dem Institut für nanotechnische Kunststoffanwendungen (INKA) der Hochschule für Technik der FHNW sind dies das Entwicklungszentrum für Polytronik des CSEM (EZP CSEM) in Muttenz und i-net innovation networks.

Das Swiss Nanoscience Institute (SNI) der Universität Basel ist ein Kompetenzzentrum für Nanotechnologie, an welchem auch der Kanton Aargau, die FHNW und das Paul Scherrer Institut (Villigen AG) beteiligt sind. Der Kanton Basel-Landschaft ist durch seine Mitträgerschaft der Universität Basel und der FHNW auch Träger des SNI. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des SNI arbeiten in der Grundlagenforschung, führen aber auch angewandte Entwicklungsprojekte mit

KMU durch. Insbesondere im Rahmen des Nano-Argovia-Programms wird Wissens- und Technologietransfer zwischen Hochschulen und Industriepartnern vorangetrieben. Neben der Beteiligung am SNI gibt es bei der FHNW weitere Aktivitäten im Bereich Nanowissenschaften. So führt etwa die Hochschule für Technik der FHNW zusammen mit dem Paul Scherrer Institut das Institut für nanotechnische Kunststoffanwendungen (INKA).

Mit der Ansiedlung des EZP CSEM in Muttenz fördert der Kanton Basel-Landschaft seit 2009 ausdrücklich eine Institution, für die Wissens- und Technologietransfer zwischen Forschung, Entwicklung und Unternehmen in der Region zu den Kernaufgaben gehört. Das EZP CSEM wirkt durch die Weiterentwicklung von Erkenntnissen aus der Grundlagenforschung hin zu Industrieprodukten als Innovationskatalysator. Es ist lokalen Firmen dabei behilflich, die neue Nanotechnologie strategisch zu verfolgen und einzuschätzen, wie diese in Zukunft ihr Geschäft beeinflussen wird. Die Zusammenarbeit mit dem CSEM ist nicht nur für bereits im Kanton Basel-Landschaft ansässige Firmen interessant, sondern kann auch neue Unternehmen, die ihre Wettbewerbspositionen mithilfe der Zusammenarbeit mit dem CSEM stärken wollen, dazu veranlassen sich in unserem Kanton anzusiedeln. Langfristig stellt das EZP CSEM sicher, dass KMUs und Industrie Zugang zur Nanotechnologie haben.

Seit April dieses Jahres ist der Kanton Basel-Landschaft an der gemeinsamen Technologie- und Innovationsförderung i-net innovation networks beteiligt, welche seit 2008 durch das Programm i-net Nano in den Nanotechnologien aktiv ist und zurzeit ihre Aktivitäten im Kanton Basel-Landschaft ausbaut. Bei i-net Nano bestehen mehrere fokussierte Technologietransfernetzwerke, in denen Firmen gemeinsam mit Hochschulen Innovationsprojekte entwickeln. Themen dieser Netzwerke sind z.B. Nanomedizin, Nanopolymere und Nanoimaging. Baselbieter Unternehmen, wie Actelion, Clariant, van Baerle oder Nanosurf, sind in diesen Netzwerken heute bereits vertreten. Zudem bietet i-net Nano Beratungen für KMU an, welche noch keine Nanotechnologie nutzen, hier aber Potenzial sehen, sowie Dienstleistungen in den Bereichen Geschäftsentwicklung und Internationalisierung. i-net Nano ist das grösste und am besten in der Industrie verankerte Nano-Netzwerk der Schweiz.

4. Beantwortung der Fragen

1) Wie kann Nanotechnologie als Disziplin an öffentlichen Schulen, an der FHNW in Muttenz sowie auch in Zusammenarbeit mit der Universität Basel gleich stark gefördert werden wie die Life Sciences?

Als Spezialistinnen und Spezialisten einer Querschnittstechnologie benötigen Nanowissenschaftler/innen solide Grundkenntnisse aus Physik, Chemie, Biologie und Mathematik, die an den öffentlichen Schulen vermittelt werden. Es bestehen keine Pläne, ein isoliertes Schulfach Nanowissenschaften einzuführen, ebenso wenig wie ein Fach Life Sciences. Doch sowohl Nanowissenschaften als auch Life Sciences finden bereits heute ihren Niederschlag im Unterricht, wenn auch nicht als Fächer. Bei der Thematisierung von Nanotechnologie und Life Sciences im Unterricht geht es in erster Linie darum, bei den Schülerinnen und Schülern Interesse zu wecken sowie Begabungen zu entdecken und zu fördern.

Die Förderung der noch jungen Nanotechnologien an den Hochschulen ist eine wichtige Voraussetzung, um einerseits den Technologietransfer zwischen Wissenschaft und Wirtschaft zu gewährleisten und andererseits den benötigten Nachwuchs für die Wirtschaft auszubilden. Mit dem SNI, der Hochschule für Life Sciences FHNW, dem INKA der Hochschule für Technik FHNW und dem

EZP CSEM ist unsere Region bereits hervorragend für die Ausbildung und Nachwuchsförderung im Nanobereich positioniert: Seit 2002 wird am SNI der zurzeit einzige Studiengang in Nanowissenschaften in der Schweiz angeboten. An der Hochschule für Life Sciences der FHNW wird gemeinsam mit anderen Schweizer Fachhochschulen der Weiterbildungsstudiengang Nano- und Mikrotechnologie (Swiss Master of Advanced Studies in Nano and Micro Technology) angeboten. Das INKA betreut im Sinne der Nachwuchsförderung in enger Zusammenarbeit mit der Industrie zahlreiche Projekt- und Diplomarbeiten. Auch am CSEM werden angehende Wissenschaftlerinnen und Spezialisten in Nanotechnologie bei der Durchführung ihrer Diplom- und Doktorarbeiten begleitet.

2) Wie können Unternehmen der Region Basel, welche sich bereits weltweit und erfolgreich auf dem Gebiet der Nanotechnologie bewegen, wirtschaftspolitisch gestärkt werden?

Ansatzpunkte für die Stärkung von Unternehmen sind gute wirtschaftliche Rahmenbedingungen, wie sie in unserem Kanton bestehen und der Zugang zu leicht nutzbaren, unbürokratischen Technologietransfermöglichkeiten.

Der Entscheid eines Unternehmens, Nanotechnologie anzuwenden, kann auf zwei unterschiedlichen Wegen zustande kommen: 1. Eine etablierte Firma erkennt den Wert der neuen Technologie für die Herstellung oder Verbesserung ihrer bereits erfolgreichen Produkte. Ein Beispiel dafür ist die Firma Thommen Medical AG in Waldenburg. In diesem neuen Einsatz von Nanotechnologie in bestehenden Branchen dürfte das grösste Potential der Nanotechnologie in unserem Kanton liegen. 2. Es gibt in unserem Kanton auch erfolgreiche Beispiele für den zweiten Weg. Die Firma Nanosurf AG in Liestal wurde von jungen Wissenschaftlern der Universität Basel 1997 als Spin-off Unternehmen basierend auf eigenen Forschungen gegründet. Heute ist die Nanosurf AG eines der weltweit führenden Unternehmen im schnell wachsenden Markt der Nanotechnologie.

Den Unternehmen im Kanton Basel-Landschaft – unabhängig davon wie der Entscheid, in der Nanotechnologie aktiv zu werden, zustande kam – stehen die erwähnten Institutionen EZP CSEM, SNI und i-net als zuverlässige und kompetente Partner zur Verfügung und bieten ihnen einen unkomplizierten Zugang zu Technologie- und Wissenstransfer im Bereich Nanotechnologie bzw. Nanowissenschaften.

3) Wie kann die Region NW-CH mit dem Fokus auf den Kanton Basel-Landschaft mit einem Life Sciences und Nanotechnologie-Innovationspark international bekannter werden, bevorzugt integriert im neuen FHNW-Campus in Muttenz?

Auf Bundesebene wurde beim Beschluss zur Totalrevision des Forschungs- und Innovationsförderungsgesetzes (FIFG) im Dezember 2012 die Grundlage für die Gründung eines nationalen Innovationsparks an mehreren Standorten geschaffen. Der Bund soll die Möglichkeit erhalten, die Errichtung eines nationalen Innovationsparks finanziell zu unterstützen. In der Verordnung zum FIFG sollen die Bedingungen für mögliche Standorte festgelegt.

Mit einem Innovations- oder Technologiepark in unserer Region können auch neue Wettbewerbsvorteile für den Kanton Basel-Landschaft entstehen. Mit dem Infrapark Baselland gibt es in unserem Kanton bereits einen einzigartigen Standort für Entwicklung und Produktion in den Bereichen Chemie und Nanotechnologie. Darüber hinaus arbeitet der Verein „Schweizer Innovationspark Region Nordwestschweiz“, dem auch der Kanton Basel-Landschaft angehört, daran, einen Standort des vom Bund geplanten nationalen Innovationsparks in der Nordwestschweiz zu realisieren.

Verschiedene Themen, darunter auch die Nanotechnologie, werden zurzeit für einen solchen Innovationspark in unserer Region evaluiert. Der erste Basisbericht wird auf ca. Mitte 2013 erwartet. Das Konzept des Innovationsparks, welches über die thematische Positionierung, Ziel und Zweck, die Standortwahl und Finanzierungsmöglichkeiten Auskunft geben soll, wird darin vorgestellt. Aussagen über einen möglichen Standort können daher noch nicht gemacht werden.

5. Finanzielle Aspekte

In den Jahren 2009-2013 unterstützte der Kanton Basel-Landschaft das CSEM mit CHF 15 Mio. Für die Jahre 2014-2018 beantragt der Regierungsrat dem Landrat erneut einen Verpflichtungskredit im Umfang von CHF 15 Mio. Der Beitrag des Kantons Basel-Landschaft für i-net innovation networks beträgt jährlich CHF 0.472 Mio. Hinzu kommen der Globalbeiträge an die Universität Basel und die FHNW. Die Kosten für einen Innovationspark können zurzeit noch nicht beziffert werden, da das entsprechende Konzept erst ca. Mitte 2013 vorliegen wird.

6. Erwägungen

Im Kanton Basel-Landschaft verfügen Unternehmen im Bereich Nanotechnologie bereits über leicht nutzbare, unbürokratische Wissens- und Technologietransfermöglichkeiten. Auch in Bezug auf die Ausbildung und Nachwuchsförderung von jungen Nanowissenschaftlerinnen und Nanotechnikern gibt es in unserem Kanton verglichen mit anderen Regionen ein hervorragendes Angebot. Aufgrund dieses bereits bestehenden Engagements und der guten wirtschaftlichen Rahmenbedingungen ist der Regierungsrat der Auffassung, dass zurzeit keine weiteren Massnahmen nötig sind, um die Nanotechnologie zusätzlich zu stärken.

7. Antrag

Gestützt auf diese Ausführungen beantragt der Regierungsrat, das Postulat „Förderung der Nanotechnologie-Kompetenzen unter Berücksichtigung der Life Sciences Strategie“ als erledigt abzuschreiben.

Liestal, 15. Januar 2013

Im Namen des Regierungsrates

Die Präsidentin: Pegoraro

Der Landschreiber: Achermann