





**ERFOLGREICH BUSINESS AUFBAUEN  
BRAUCHT ENERGIE – IN JEDER HINSICHT!**



## ENERGIE IST, WAS SELBER WERKT UND WIRKT

**Dr. Thomas Nussbaumer ist Professor für Bioenergie und Nachhaltigkeit an der Hochschule Luzern – Technik & Architektur, Privatdozent an der ETH Zürich sowie Inhaber der Beratungsfirma Verenum in Zürich. Er befasst sich mit der Erforschung und Entwicklung von Energie aus Biomasse.**

**Herr Dr. Nussbaumer, Sie sind Spezialist für Energiefragen. Was ist eigentlich Energie?**

Energie ist im weitesten Sinne Lebensantrieb. Im Kontext unserer Gesellschaft ist Energie die Basis für unseren Wohlstand. Der bedeutende Philosoph Aristoteles hat Energie als Tatkraft definiert, als das, was selber wirkt und wirkt. Für uns ist die Energie nur in ihrer Wirkung erlebbar. Wir sehen zum Beispiel, wie das Auto fährt, oder wir spüren, wie die Heizung wärmt. Die Energie an sich sehen wir nicht.

**Ihr Forschungsgebiet ist die energetische Nutzung von Biomasse, insbesondere von Holz. Weshalb ist dies von Interesse?**

Bioenergie ist je länger je mehr von Interesse, weil sie erneuerbar ist und deshalb nicht zur viel diskutierten Klimaveränderung beiträgt. Ausserdem ist ihr Potenzial bei weitem noch nicht ausgeschöpft.

**Bleiben wir bei der Wärmeerzeugung mit Holz. Worauf konzentriert sich der Forschungsschwerpunkt?**

Holzenergie ist in erster Linie beim Heizen ein Thema, in zweiter Linie bei der Stromerzeugung. Bei kleinen Heizungsanlagen liegt der aktuelle Schwerpunkt auf der Feinstaubminderung, bei mittleren und grösseren Anlagen auf der Ressourcenökonomie, da hier die Abgasreinigungen wirksam sind. Hier erforschen wir, welche Verfahren den höchsten Gesamtwirkungsgrad erzielen.

**Sie sprechen die Feinstaubproblematik an. Trotzdem stehen Sie für die Holzenergie ein?**

Aus Sicht der Luftreinhaltung bringt die heutige Holzenergienutzung wegen der Emissionen Nachteile mit sich. Deshalb suchen wir Verfahren, die diesen Punkt optimieren. Aus der Sicht der Ressourcenknappheit ist Holz als erneuerbarer Energieträger allerdings klar zu fördern. Mit unserer Forschungstätigkeit versuchen wir, diesen Zielkonflikt zu entschärfen.

**Wer ist Adressat Ihrer Forschungsergebnisse?**

Das Bundesamt für Energie und das Bundesamt für Umwelt sind unsere Auftraggeber auf gesellschaftspolitischer Ebene. Auf dem Markt sind unsere Hauptadressaten Unternehmen, die Holzenergieanlagen produzieren. Ferner Planer und Betreiber von Heizungsanlagen sowie Behörden, die den Betrieb der Anlagen kontrollieren. Wir erarbeiten Konzepte für eine bessere Feuerungs- und Regeltechnik. Oder wir geben Empfehlungen ab zur Auslegung



**PD Dr. Thomas Nussbaumer**, Professor für Bioenergie und Nachhaltigkeit, interviewt von PR-Beraterin **Daniela Obrecht**.

und Dimensionierung von Heizungsanlagen im Verbund. Eine überdimensionierte Anlage zum Beispiel hat einen tiefen Wirkungsgrad und produziert hohe Emissionen. In solchen Fragen bilden wir Planer aus. In Bezug auf die Behörden geht es um Methodik: Wie können Emissionen am besten gemessen und der Betrieb von Feinstaubabscheidern überwacht werden? Diese Frage ist in der Schweiz hochaktuell, weil gerade die Luftreinhalteverordnung verschärft wurde.

### **Wie beurteilen Sie generell den Markt für Bioenergie?**

Bioenergie ist in den nächsten 10 bis 20 Jahren ein Wachstumsmarkt. Diese Entwicklung bietet Chancen für die Hersteller von Heizungsanlagen. Die Schweiz könnte auf diesem Gebiet technologisch führend sein.

### **Und dafür bilden Sie Studierende aus?**

Ja. Die Hochschule Luzern – Technik & Architektur bietet als einzige Hochschule in der Schweiz eine Grundausbildung in Bioenergie an. Die ersten Absolventen beenden in den nächsten sechs bis zwölf Monaten ihr Studium. Ein Ausbau der Fachrichtung zu einem Masterstudiengang ist vorgesehen. Entsprechend ist auch unser Forschungsteam am Wachsen. Aktuell sind wir fünf Personen.

### **Heisst das, es wird in Zukunft in der Zentralschweiz mehr Unternehmen mit Kompetenz in Bioenergie geben als in anderen Landes- teilen, vielleicht sogar eine Bereicherung der Start-up-Szene?**

Es ist wünschenswert, dass unsere Absolventen in der Zentralschweiz die Möglichkeit finden, das Gelernte in die Praxis umzusetzen, zum Beispiel in der Qualitätssicherung für Heizungsanlagen oder in Ingenieurbüros, die von hier aus überregional arbeiten. Möglicherweise wird das eine oder andere Start-up hier sein Domizil haben. Bei uns studieren allerdings junge Leute aus der ganzen Schweiz, weshalb das vermittelte Know-how nicht nur in der Zentralschweiz verbleiben wird. Als Forschungsgruppe sind wir zudem Kontaktstelle für die Industrie und Behörden im Zusammenhang mit der Nutzung der Bioenergie. Die geografische Nähe sollte dem Transfer von wissenschaftlicher Erkenntnis in die unternehmerische Praxis in der Zentralschweiz auf jeden Fall förderlich sein.



## VORSTAND

### **Dr. Jean-Pierre Sormani**

Präsident TECHNOPARK® Luzern

### **Prof. Dr. Crispino Bergamaschi**

Rektor Hochschule Luzern – Technik & Architektur

### **Heinz Beeler**

Mitglied der Geschäftsleitung CKW AG, Luzern

### **lic. iur. Alex Bruckert**

Direktor Zentralschweizerische Handelskammer, Luzern

### **Werner Dubach**

CEO und VRP Eichhof Holding AG, Luzern

### **Rudolf Freimann**

Mitglied der Geschäftsleitung Luzerner Kantonalbank, Luzern

### **Mark Honauer**

Leiter Immobilien Suva, Luzern

### **Dr. Arnold Kappler**

Inhaber Kappler Management AG, Luzern

### **Stefan Leumann**

Geschäftsleiter Collano AG, Sempach Station

### **Dr. Ernst Mäder**

Mitglied der Geschäftsleitung Suva, Luzern

### **Walter Stalder**

Direktor Wirtschaftsförderung, Luzern

### **Matthias Wyrsh**

Leiter der Abteilung Volkswirtschaft und Regionalentwicklung der Dienststelle rawi, Kanton Luzern

### **Thomas Oetterli**

Geschäftsleiter Schindler Aufzüge AG, Ebikon



## IMPRESSUM

### **Herausgeber**

Verein TECHNOPARK® Luzern  
D4 Platz 4  
CH-6039 Root Längenbold  
[www.technopark-luzern.ch](http://www.technopark-luzern.ch)

### **Konzept und Realisation**

Obrecht PR tools  
TECHNOPARK® Luzern  
CH-6039 Root Längenbold  
[www.prtools.ch](http://www.prtools.ch)