

## „Lebens-Mittel“ Energie

Interview mit Dr. Bernhard Widmann über gesellschaftliche Konflikte und Chancen von Bioenergie (geführt am 15. März 2011)

Das Interview führte Christian Dürnberger vom Institut Technik-Theologie-Naturwissenschaften an der Ludwig-Maximilians-Universität München.

Dr. Bernhard Widmann ist Leiter des Technologie- und Förderzentrums (TFZ) Straubing und Mitglied des Wissenschaftlichen Beirats des Vereins TTN.

Das gemeinsame Kooperationsprojekt des TFZ und des TTN zu Energie aus Biomasse aus ethischer Perspektive neigt sich dem Ende entgegen. Anlass genug, um mit Dr. Widmann über das weite Themenfeld Energie zu sprechen; über zentrale Konflikte, ethische Aufgaben, gängige Irrtümer, zukünftige Forschungsschwerpunkte und die Notwendigkeit völlig neuer Energiekonzepte.

***Das frühere „Nischenthema“ Bioenergie ist in den letzten Jahren in die gesellschaftliche Mitte gerückt, wie gerade auch wieder die Debatte über E10 anschaulich gezeigt hat. Wie geht man als Naturwissenschaftler damit um, wenn das eigene Thema plötzlich im Fokus ethischer Konflikte steht?***

**Dr. Widmann:** Eigentlich ist dies ein gutes Zeichen, denn damit wird deutlich, dass das Thema Bioenergie eine ernst zu nehmende Dimension angenommen hat und in der Bevölkerung angekommen ist. Mitte der 1980er-Jahre, als ich begann, mich mit der Bioenergieforschung zu beschäftigen, waren die erneuerbaren Energien noch kaum Thema in der Gesellschaft – wir wurden eher belächelt.

- ***Bioenergie ist in der Mitte der Gesellschaft angekommen***

Heute ist die Notwendigkeit von Klimaschutz und regenerativen Energien allseits anerkannt. Alle Dimensionen/Bereiche unseres Lebens sind vom Thema Energieversorgung betroffen; es ist logisch und gut, ja Zeichen einer mündigen Gesellschaft, dass eine öffentliche Debatte über die Auswirkungen verschiedener Optionen geführt wird. Wir Wissenschaftler haben dabei die Aufgabe, diese Debatte mit Fakten zu begleiten und die Sachlichkeit zu bewahren, mit dem Ziel, nach und nach aus Konflikten über einen Dialog zum Konsens zu kommen.

***Ein Kritikpunkt, der immer wieder genannt wird, lautet: Die Produktion von Bioenergie fördere den Welthunger.***

**Dr. Widmann:** Ein Satz vorweg: Die Ernährungssicherung der Menschheit ist von höchster Priorität und eine globale Herausforderung! Die Unterversorgung mit Nahrungsmitteln in einigen Regionen unserer Erde hat jedoch vielfältige Ursachen: Nicht mangelnde Bodenfruchtbarkeit oder klimatisch ungünstige Bedingungen, oder gar die erst in den letzten Jahren wieder zunehmende Nutzung von Bioenergie, sondern die dort herrschenden politischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen und Strukturen verhindern häufig eine ausreichende Nahrungsversorgung.

- **Verhältnis von Nahrung und Energie als stete Herausforderung**

Eine effiziente Bewirtschaftung der vorhandenen Böden durch die meist landwirtschaftlich geprägte Bevölkerung würde den Selbstversorgungsgrad und die Kaufkraft erhöhen. Auch der Import von lebenswichtigen Gütern ist häufig blockiert. Grundsätzlich besteht natürlich eine Flächenkonkurrenz bei Agrargütern zwischen der Verwendung als Nahrungsmittel einerseits und anderen Produkten, u.a. Energie, andererseits. Doch über Jahrtausende bis zum Beginn des Erdölzeitalters war Energie aus pflanzlicher Biomasse ganz natürlicher Bestandteil der Landnutzung, und die Menschheit hat sich immer wieder Gedanken machen müssen über das passende Verhältnis zwischen Nahrung und Energie bei der Nutzung der natürlichen Ressourcen.

- **Verzicht auf Bioenergie löst weder Problem des Welthungers noch der Energieversorgung**

Die Frage unseres Jahrhunderts lautet vielmehr: wie können wir eine wachsende Weltbevölkerung, die gleichzeitig einen wachsenden Anspruch auf (energetisch aufwändigen) Wohlstand hat, aus den natürlichen Kreisläufen unseres Planeten, also ohne Raubbau, mit Nahrung und Energie versorgen?

Und dabei wird die Bioenergie aus der Forst- und Landwirtschaft eine wichtige Rolle spielen müssen und können. Mit dem Verzicht auf Bioenergie können weder das Problem des Hungers gelöst noch die Herausforderungen bei Energieversorgung und Klimaschutz bewältigt werden. Bioenergie kann vielmehr auch als Chance für Entwicklungsländer verstanden werden und ist somit nicht das Problem sondern Teil der Lösung.

**Regional hingegen wird nicht zuletzt die Umgestaltung der Kulturlandschaft kritisiert, beispielsweise der steigende Anbau von Mais. Wie sehen Sie die Debatte über Bioenergie und die Gestaltung des landwirtschaftlichen Raums?**

**Dr. Widmann:** Wir müssen die Empfindungen und Einwände der Bevölkerung ernst nehmen und in die fachliche Diskussion mit einbeziehen. Dabei darf jedoch nicht vergessen werden, dass unsere Kulturlandschaft Ergebnis laufenden Eingriffs durch den Menschen ist: sie ist entstanden durch Rodung, Ackerbau und Viehzucht, Tourismus, Straßenbau und den Wandel der Bewirtschaftungsformen. Niemand kann mehr eine echte „Fahrt ins Blaue“ unternehmen, sind doch die blau blühenden Flachsfelder inzwischen verschwunden. Und trotzdem möchten wir die jetzige Kulturlandschaft am liebsten so wie sie sich heute präsentiert bewahren.

- **Umstieg auf regenerative Energie wird in Kulturlandschaft sichtbar sein**

Nach den Bedürfnissen der Menschen wird sich auch in Zukunft das Erscheinungsbild der Landschaft weiter verändern. Auch der durch den Menschen verursachte Klimawandel wird im laufenden Jahrhundert deutliche Spuren im Landschaftsbild hinterlassen. Wollen wir dem Klimawandel begegnen und auf eine regenerative Energieversorgung umstellen, wird sich unser Landschaftsbild zwangsläufig verändern, denn der notwendige Umstieg von den für uns unsichtbaren Öl- und Gasförderstätten auf regenerative Energie wird sichtbar sein: Windräder, Solaranlagen, notwendige Stromleitungen, aber auch Energiepflanzen, wie Mais, Hirse, blühende Pflanzenarten, schnellwachsende Baumarten auf dem Acker werden Teil unserer künftigen Kulturlandschaft sein, und die werden wir künftig wiederum vor Veränderungen bewahren wollen.

- **„Weizen verheizen“ als geschmackloser Slogan**

**Darüber hinaus ruft die Vorstellung, Getreide energetisch zu nutzen (Stichwort „Weizen verheizen“), bei manchen Menschen Unbehagen hervor.**

**Dr. Widmann:** „Weizen verheizen“ oder „Heizen mit Weizen“ ist eigentlich ein dummer, ja geschmackloser Slogan, suggeriert er doch die Verschwendung von Nahrungsmitteln für minderwertige Zwecke. In unserem Kulturkreis verletzt er sogar unser kulturell/religiöses Empfinden, da Getreide, speziell Weizen, als Symbol für Nahrung, als Symbol für Leben gesehen wird. Trotzdem muss die Frage, inwieweit es vertretbar ist, Getreide energetisch zu nutzen, deutlich differenzierter betrachtet werden. Wir empfinden es als ethisch "dezent", wenn Getreide nicht einfach verbrannt wird, sondern daraus Kraftstoff hergestellt wird. Als noch „unauffälliger“ nehmen wir Pflanzenöl oder Biodiesel aus Raps oder Bioerdgas aus grünen Pflanzen wahr. Vermindert sich nicht in dieser Reihenfolge unser Sträuben auf Grund einer zunehmenden (gefühlten) ethischen/religiösen Vereinbarkeit?

Bei näherer Betrachtung zeigt sich eine Abstufung von der Symbolebene (Ähre/Weizenkorn) über die Produktebene (Wärme, Kraftstoff) auf die Flächenebene, also die Konkurrenz verschiedener Nutzungsformen der verfügbaren Fläche. Auf dieser Basis ist es im Endergebnis unerheblich, welche Energieträgerform auf einer Fläche anstelle von Nahrung erzeugt oder wie die Fläche anders genutzt wird. Getreide als Energieträger ist dann gleichbedeutend mit einem Golfplatz oder einem Industriegebiet auf fruchtbaren Ackerboden oder einer Tabakplantage, wird aber anders wahrgenommen.

Gleichzeitig muss man wissen, dass schon immer neben der Nahrungsenergie auch unsere technische Energie aus Wald und Feld bereitgestellt wurde. Noch Anfang des letzten Jahrhunderts waren ein Drittel der Ackerfläche nötig, um „Biotreibstoffe“ bereitzustellen: Futtermittel für die Zugtiere.

- **Recht auf das „Lebens-Mittel“ Energie**

Ich glaube, der Mensch hat ein Recht auf Nahrung – also Energie für seinen Organismus, aber auch ein Recht auf Energie für seine lebensbegleitenden Werkzeuge und Techniken, beides jedoch in angemessenem Umfang – insgesamt also ein Recht auf Befriedigung seiner Grundbedürfnisse. Beides, Nahrung und Energie, sind somit Lebens-Mittel. Künftig wird es verstärkt darum gehen, dass wir maßhaltig sowohl mit Nahrung als auch mit Energie umgehen. Wer nicht maßhaltig bei seinen Grundbedürfnissen umgeht, kann nicht von Anderen Nachhaltigkeit fordern. Wenn uns das gelingt, reichen die natürlichen Vorräte für die Lebens-Mittel Nahrung und Energie.

**Wie eben gesehen, werden rund um das Thema Bioenergie auch Fragen zur Landwirtschaft zum Thema: Verändert sich durch den Anbau von Energiepflanzen das gesellschaftliche Bild der Landwirtschaft? Brechen gegenwärtig etablierte Vorstellungen über Landwirtschaft weg und liegt hierin ein Grund für den Konflikt?**

**Dr. Widmann:** Wie schon ausgeführt, gehörte es über Jahrhunderte zum gesellschaftlichen Bild der Landwirtschaft, dass in Wald und Feld neben Nahrungsmitteln auch Energieträger und wichtige Rohstoffe produziert wurden. „Vorübergehend“ hat sich unser Bild von der Landwirtschaft – vor allem bei der städtischen Bevölkerung – durch den Einsatz billiger fossiler Energieträger und die Beschaffung der Nahrungsmittel überwiegend im Supermarkt verschmälert.

- **Renaissance der Multifunktionalität der Landwirtschaft**

Die Renaissance der ursprünglichen erweiterten Funktion der Landwirtschaft für die Deckung unserer Grundbedürfnisse ist sicher für viele in der Gesellschaft ungewohnt, zumal sie einhergeht mit technischem Fortschritt und sichtbaren Veränderungen in der Auswahl der Kulturpflanzen.

Sicher liegt darin ein Grund für den gegenwärtigen Konflikt, oder besser gesagt einer kollektiven Unsicherheit darüber, wie in einer globalisierten Welt wieder mehr in dezentralen Strukturen, auf der Basis natürlicher Ressourcen, auf hohem technischen Stand, effizient und gleichzeitig Umwelt schonend neben Nahrungsmitteln auch Energie erzeugt werden kann. Dies erfordert ein Umdenken hinsichtlich unserer Bedürfnisse und Gewohnheiten (z.B. Mobilität) und dem Zulassen vieler neuer Optionen zur Deckung unseres Bedarfs. Eine sachliche Kommunikation dieses Themas unter wissenschaftlicher Begleitung halte ich daher für äußerst wichtig.

***Das weite Themenfeld der Energie steht gegenwärtig medial hoch im Kurs. Zu nennen sind hier nicht nur die jüngsten Geschehnisse in Japan sondern auch z.B. die anhaltende Debatte um die Endlagerung von radioaktiven Abfällen oder die Ölkatastrophe im Golf von Mexiko im vergangenen Jahr. Spürt die Bioenergie durch die „Schattenseiten“ anderer Energieformen wieder mehr gesellschaftlichen Rückenwind?***

**Dr. Widmann:** In diesem direkten Zusammenhang kann ich das derzeit nicht feststellen. Insgesamt ist das Thema der künftigen Energieversorgung zurzeit sehr präsent in der Gesellschaft. Ich glaube, die Menschen stellen zunehmend fest, dass die Bereitstellung von Energie, gleich auf welchem Wege, mit Auswirkungen verbunden ist, und dass es gilt, diese so gering wie möglich zu halten.

- **Energiewende ja, aber nicht in der Nähe meines Gartens?**

Der Ausstieg aus den fossilen und atomaren Energiesystemen wird mehr und mehr zum Konsens in der Gesellschaft. Trotzdem sind wir noch zu wenig bereit, die zukünftigen Veränderungen anzunehmen und zu gestalten, vielleicht ein Grundphänomen in unserer Gesellschaft, das ich als „St. Florians-Ethik“ bezeichnen würde: Ausstieg aus den endlichen Energieträgern und mehr erneuerbare Energieträger ja, aber mit im weitesten Sinne ethischen Argumenten, wie Nachhaltigkeit, Kulturlandschaft oder Flächenkonkurrenz wollen wir das Windrad in unserer Sichtweite, die zusätzlichen Stromleitungen, das Maisfeld, die Biogasanlage, das regional höhere Verkehrsaufkommen lieber nicht haben.

Hier sollten wir bei allem berechtigten Hinterfragen neuer Techniken uns auf die Veränderungen im Rahmen der notwendigen energetischen Revolution in diesem Jahrhundert einstellen, sie positiv gestalten und vielleicht etwas mehr darauf stolz sein, was wir aus eigener Innovationskraft im eigenen Land zur Erhöhung des energetischen Selbstversorgungsgrades geschafft haben. Mehr Identifikation des Einzelnen mit einer regionalisierten Energieversorgung ist also künftig gefragt.

- **Bioenergie-(Forschungs)Schwerpunkte am TFZ**

**Welche Forschungsschwerpunkte verfolgt das TFZ in naher Zukunft?**

**Dr. Widmann:** Wir werden weiter suchen nach neuen Energiepflanzen, die das Anbauspektrum sinnvoll ergänzen und auf den Klimawandel bereits ausgerichtet sind und die Anbaumethoden so optimieren, dass neben der Nahrungsmittelproduktion möglichst effizient und Umwelt schonend, aber auch für den Landwirt wirtschaftlich Energieträger produziert werden können, denn Energiepflanzen sind neben Reststoffen die Grundlage der Bioenergie.

Wir werden die Verfahren der Nutzung von Festbrennstoffen wie Holz, Stroh und ähnliche Biomasse von der Bereitstellungskette bis hin zur Emissionsminderung in den Feuerungsanlagen weiter verfeinern und notwendige Prüfmethode erarbeiten, denn biogene Festbrennstoffe sind bereits heute die bedeutendsten regenerativen Energieträger.

Und wir werden weiter an den Bereitstellungsketten für Biokraftstoffe, wie Pflanzenölkraftstoff oder Ethanol arbeiten, die Qualitäten normen und Untersuchungen zur effizienten und emissionsarmen Nutzung in geeigneten Motoren durchführen, denn Biokraftstoffe sind auch mittelfristig die einzige marktfähige Form der regenerativen Mobilität außer dem Fahrrad.

**Blicken wir kurz auf das Kooperationsprojekt. Welchen Gewinn bringt ein Projekt wie jenes mit dem TTN, das bewusst die ethischen Dimensionen der Debatte thematisiert, für die Arbeit am TFZ?**

**Dr. Widmann:** Das TFZ ermittelt in seiner Forschungsarbeit überwiegend messbare Daten und Fakten bzw. bewertet diese, um Verfahrensschritte oder Gesamtlösungen zu optimieren. Gleichzeitig beschäftigen uns Fragen der gesellschaftlichen Akzeptanz, der Bewertung weicher Faktoren aller Art und damit die Einbindung zunächst technisch orientierter Zukunftslösungen in einen größeren Kontext.

- **Herausforderungen: Ernährungssicherung, Energieversorgung und Klimaschutz**

In einer Zeit, in der die Herausforderungen bei Ernährungssicherung, Energieversorgung und Klimaschutz die Menschen vor allem emotional beschäftigen, ist ein solches Projekt eine besondere Bereicherung für unsere Forschungsarbeit. Das nicht selbstverständliche Zusammenspiel von Naturwissenschaften und Geisteswissenschaften ist bei diesem Thema sehr wichtig und der professionelle Ansatz mit wissenschaftlichen Methoden im Bereich der Ethik auf Seiten des TTN hat uns eine neue Dimension in unserer Forschungsarbeit eröffnet. Das merken wir in allen Phasen des Kooperationsprojektes, auch bei der gemeinsamen Abfassung von Forschungsberichten und Veröffentlichungen.

**Hat sich Ihr Verständnis von Ethik durch das gemeinsame Projekt verändert?**

**Dr. Widmann:** Mein Verständnis von Ethik hat sich durch die Kooperation vertieft. Als religiöser Mensch und aktiver Christ sind mir die Bewahrung der Schöpfung, ein maßhaltiger Umgang mit unseren Ressourcen und die Verantwortung für die kommenden Generationen von Beginn meiner Forschungstätigkeit an nicht nur wohlklingende Floskeln für Einleitungen, sondern ein zentrales Anliegen. Meine eigenen Argumente haben durch die Zusammenarbeit mit kompetenten und glaubwürdigen Ethik-Experten am TTN eine wissenschaftlich belastbare Basis erhalten.

## ***Wo sehen Sie in der Zukunft zentrale Themen und Konfliktlinien in der Debatte um Energie allgemein und Bioenergie im Besonderen?***

**Dr. Widmann:** Ich glaube, in diesem Jahrhundert steht uns eine energetische Revolution bevor mit zwei Optionen: entweder wir Menschen schaffen es aus der Einsicht des Notwendigen und der Vernunft heraus, diese selbst anzupacken und zu gestalten, um noch dramatischere als die ohnehin nicht vermeidbaren Auswirkungen des anthropogenen Klimawandels zu vermeiden, oder die Faktoren Ressourcenverknappung und Klimaveränderung zwingen uns zum Handeln.

- ***Zwei Optionen der energetischen Revolution***

Ich fürchte, letztere Option ist die wahrscheinlichere, jedoch deutlich schlechtere, da sie viel zu spät greifen wird. Um Energie und Rohstoffe werden noch mehr als bisher (vgl. Kriege um den Zugang zu Ölquellen) und noch globaler und weitreichender als um Nahrung Konflikte und Machtkämpfe zu erwarten sein. Flüchtlingsströme auf Grund der globalen Klimaänderung werden die Problematik verschärfen.

- ***Völlig neue Mobilitätsstrategien***

Die Gesellschaft, gerade in den sogenannten hochentwickelten Kulturen bzw. Ländern mit ihrem hohen Anspruch an Energie und Nahrung, muss sich auf drastische Veränderungen einstellen. Dabei müssen wir akzeptieren lernen, dass die Energieversorgung vielfältiger wird, dass wir unsere Mobilitätsstrategien völlig neu ausrichten müssen, dass wir bei der notwendigen Einsparung und Effizienzsteigerung, aber auch bei der Energiebereitstellung selber viel stärker gefordert sein werden, dass das Energie-Geschehen insgesamt für uns täglich sichtbar sein wird. Und wir werden lernen müssen, dass die „Sichtbarkeit“ einer umweltverträglichen Energieversorgung keinen Nachteil sondern eine große Chance darstellt. Es geht also in der Menschheitsgeschichte wieder einmal um das Annehmen notwendiger Veränderungen.

Neben einigen anderen Optionen bietet die Bioenergie große Potenziale für die Lösung dieser Probleme, aber auch reichlich Konfliktstoff. Da sie quasi flächendeckend weil dezentral wahrgenommen wird, sind weite Teile der Bevölkerung „betroffen“. Die Land- und Forstwirtschaft rückt damit wieder stärker in das Interesse des Menschen. Dies kann einerseits das bisher schon verzerrte Bild der Landwirtschaft verstärken, aber auch Chancen für eine positivere Wahrnehmung bieten.

## ***Wo kann Ethik hier Ihrer Meinung nach etwas beitragen?***

**Dr. Widmann:** Eine Aufgabe einer begleitenden Ethik ist es daher, das Bild der Landwirtschaft als Lieferant von gesunder Nahrung sowie von Energie und Rohstoffen im Einklang mit den natürlichen Kreisläufen in der Gesellschaft wieder stärker zu verankern.

Die Disziplinen der Ethik können darüber hinaus zu einer Versachlichung der Energie- und Klimaschutzdiskussion beitragen, die, so scheint mir, durch die jeweils eigenen Interessen der Lobbyisten, der Verbände, Industrie und Politik, verschärft durch so manche Medienberichterstattung, einseitig, ja verhärtet geworden ist, und in manchen Bereichen geradezu in einer Sackgasse steckt. Bestes Beispiel hierfür sind die Biokraftstoffe, die zwar mittelfristig die einzige nennenswerte Option einer regenerativen Mobilität sind, aber durch eine fast nicht mehr entflechtbare Verkettung von Umständen unberechtigt in kollektiven Misskredit geraten sind.

**Welche Erwartungen haben Sie an Politik, Medien und Kirchen für die weitere Entwicklung von und die weitere Debatte über Bioenergie?**

**Dr. Widmann:** Die in unserer Zeit übliche Kompaktierung von Sachverhalten auf Schlagzeilenformat mündet allzu oft in einer Schwarz-Weiß-Betrachtung und Verzerrung der Wahrheit.

- **Offene Diskussion, wissenschaftliche Fakten, sorgfältige Recherche**

Ich wünsche mir daher von allen Beteiligten eine offenere Diskussion, mehr Zeit zum Anhören von Argumenten, mehr Einbeziehung wissenschaftlicher Institutionen, eine sorgfältigere Recherche der Medien und als Ergebnis eine differenziertere Betrachtung. Der Bürger hätte zu allen Bereichen mehr Vertrauen, könnte sich ein realistischeres Bild von komplexen Zusammenhängen machen und könnte leichter notwendige politische Entscheidungen verstehen, akzeptieren und mittragen.

**Ihre generellen Wünsche für die zukünftige Entwicklung von Bioenergie und für die gesellschaftliche Debatte?**

**Dr. Widmann:** Ich wünsche mir, dass die Bioenergie ihre je nach Region sinnvollen Potenziale voll ausschöpfen kann, dies unter umweltschonenden Bedingungen und mit dem Vorrang der Ernährungssicherung.

Ich wünsche mir, dass sich die gesellschaftliche Debatte um Bioenergie mehr und mehr versachlicht und die Menschen zu der Einsicht gelangen, dass Bioenergie ein wesentlicher Bestandteil der künftigen klimaschonenden Versorgung mit Wärme, Strom und Mobilität sein wird und dass Land- und Forstwirtschaft, Nahrungsmittelproduktion, Bioenergie sowie Umwelt- und Klimaschutz kein Widerspruch sind, sondern seit jeher zusammengehören.

Vielen Dank für das Gespräch.

Weiterführende Literatur mit Beiträgen des TFZ und TTN:

Zichy, M.; Dürnberger, C.; Formowitz, B.; Uhl, A.; Fritz, M.; Remmele, E.; Schleissing, S.; Widmann, B. (2014): Energie aus Biomasse – ein ethisches Diskussionsmodell. 2., aktual. Auflage, Springer Vieweg. 111 Seiten, ISBN 978-3-658-08598-5