

Liebe Gäste,

mit einer besonderen musikalischen Darbietung wollen wir Sie auf unseren Festakt einstimmen.

„Die fantastischen Drei“, das sind Julia Tröndle, Anja Koller und Hannes Löwe, sind nämlich Absolventen des europaweit einzigartigen Masterstudiengangs „Industrielle Biotechnologie“ der TU München, zu dem die IBB Netzwerk GmbH engen Kontakt unterhält. Wie könnten wir die Vielfalt der Beziehungen in unserem Netzwerk besser demonstrieren?

Die drei Kollegen haben sich netterweise bereit erklärt, diese musikalische Einführung zu geben, wofür ich mich herzlich bedanken möchte!

Die drei Lieder, die sie spielen werden, haben *nichts* mit Industrieller Biotechnologie zu tun – aber sie sind unterhaltsam und heiter. Und heiter soll dieser Festakt auch beginnen!

*

(Folie 1)

Sehr geehrter Herr Staatssekretär Pschierer,

sehr geehrter Herr Ministerialdirektor Neumann,

liebe Kollegen und Freunde,

Ein SECHS-jähriges Jubiläum? Die Zahl ist zugegebenermaßen unüblich... Natürlich kann dies als ein Versuch der unabhängigkeitsliebenden IBB Netzwerk GmbH gedeutet werden, das Joch des Dezimalsystems abzuwerfen und stattdessen das Duo-dezimalsystem mal auszuprobieren!

Aber nein: Der wirkliche Grund für den außergewöhnlichen Jubiläumstermin liegt darin, dass wir heute Jahr EINS nach dem Auslaufen der BMBF-Initiative „BioIndustrie 2021“ feiern. Diese fünfjährige Initiative führte zur Gründung des Netzwerks und unserer Firma. Wir sind in dieser Zeit nicht nur älter geworden, wir haben neue Aufgaben bekommen und uns auch „neu erfunden“, was sich u.a. auch in unserem geänderten Namen widerspiegelt, und stellen uns so den kommenden Herausforderungen. Dies wollen wir im Jahr FÜNF+EINS feiern!

Heute Vormittag habe ich den Status Quo dargestellt, was das Netzwerk IBB und seine Managementorganisation, die IBB Netzwerk GmbH, bis jetzt erreicht haben. Sie, die Mitglieder und Freunde des Netzwerks IBB, haben ein Recht zu erfahren, wie wir uns die Zukunft vorstellen.

Jedoch interessiert hier nicht so sehr, WAS wir genau zu machen beabsichtigen. Die Festlegung von Aktivitäten, also ein „Aktionsplan“, unterliegt Gegebenheiten und äußeren Faktoren, die wir nicht beeinflussen können und die sich oft schnell ändern. Dieser eigenen Dynamik muss man flexibel begegnen und sein Tun anpassen.

Deshalb interessiert hier vielmehr, IN WELCHEM GEIST wir unsere weiteren Schritte vornehmen wollen und werden:

- Was sind unsere Maximen?
- Was ist unser Verständnis von bestimmten Begriffen und Zusammenhängen?
- Was oder wer ist unser Kompass für Kurskorrekturen?

Das will ich hier in nur einigen, wenigen Abschnitten darstellen.

Die IBB Netzwerk GmbH hat sich seit der Gründung vor sechs Jahren mit Leib und Seele dem Technologietransfer verschrieben. WARUM?

In einer dramaturgischen Art, würden wir es so, wie Bert Brecht vor über 70 Jahren, formulieren:
(Folie 2)

„Ich halte dafür, dass das einzige Ziel der Wissenschaft darin besteht, die Mühseligkeit der menschlichen Existenz zu erleichtern.“

Wir halten es mit Bert Brecht, nur würden wir den Ausdruck „die Mühseligkeit ... zu erleichtern“ gerne ersetzen mit: „das Wohlergehen von Mensch und Umwelt zu sichern und weiterzubringen“. DAS ist doch ein hehres Ziel!

Wir denken, dass die Industrielle Biotechnologie über folgende Wege dazu beitragen kann:

(Folie 3)

1) Industrielle Biotechnologie und Bioökonomie: *Zwei* Geschwister, *ein* Ziel (Folie 4)

Oft wird die Industrielle Biotechnologie in einem Atemzug mit der Bioökonomie genannt. Sie wird sogar als „Impulsgeber“ für die Bioökonomie bezeichnet. Das ist schmeichelhaft, aber es ist nicht klar, was dies genau meint. In welchem Zusammenhang steht denn die Industrielle Biotechnologie mit der Bioökonomie?

Die Bioökonomie ist eine kühne und zeitgemäße *politische Strategie* zur Verwendung Nachwachsender Rohstoffe als nachhaltige Alternative zu fossilen Rohstoffen. Vom dafür zuständigen Gremium in Deutschland, dem Bioökonomierat, wird Bioökonomie folgendermaßen definiert: (Folie 5)

Diese Definition wird vom BMBF noch genauer spezifiziert: (Folie 5)

Damit ist zumindest klar, dass die Bioökonomie die Verwendung von *biologischen Werkzeugen* auch beinhaltet – nicht nur die Verwendung *biobasierter Ausgangsstoffe*. Dennoch ist mit dieser Spezifizierung das Verhältnis von Industrieller Biotechnologie zu Bioökonomie in unseren Augen noch nicht hinreichend geklärt!

Sehen wir uns doch an, was in einem Produktionsprozess genau passiert – verzeihen Sie mir bitte einige Vereinfachungen (Folie 6).

- Im Konzept der Bioökonomie werden hauptsächlich landwirtschaftliche Erzeugnisse, wie Agrar(rest)stoffe, aber auch tierische bzw. mikrobielle Stoffe – alles nachwachsend – für die Umwandlung in Produkte verwendet¹. Dadurch ergeben sich diese potentiellen oder tatsächlichen Vorteile: ... (Folie 6).
- Wenn bei dieser Stoffkonversion die sanften Methoden der Industriellen Biotechnologie eingesetzt werden, also Mikroorganismen bzw. Enzyme, erhalten wir weitere Vorteile: ... (Folie 6).
- Das Konzept der Bioökonomie schließt natürlich nicht aus, dass auch andere, traditionelle Methoden eingesetzt werden, z. B. chemische oder physikalische², wenn es z. B. wirtschaftlich opportun erscheint.
- Ähnlich kann die Industrielle Biotechnologie mit anderen Methoden kombiniert werden, bleibt jedoch eine kohärente *Technologie*. Vor allem aber können mit Methoden der Industriellen Biotechnologie auch andere als Nachwachsende Rohstoffe als Ausgangsstoffe für Synthesen, Umbau bzw. Abbau hergenommen werden, wie ... (Folie 6) (vgl. z. B. ³)

Somit verstehen wir die Industrielle Biotechnologie als was anderes als die Bioökonomie: Sie ist damit nicht deckungsgleich, auch keine Ober- oder Teilmenge, keine Vereinigungsmenge, sondern eine Schnittmenge, die mit den Zielen der Bioökonomie überlappen und sie ergänzen kann. (Folie 7)

Es ist unseres Erachtens wichtig, diese Unterscheidung zu realisieren und daran zu denken, wenn es gilt, Strategien zum Einsatz oder Förderung des einen oder anderen Gebietes zu entwerfen und zu entwickeln bzw. Schwerpunkte zu setzen.

Das größte Potential entfalten die Bioökonomie und die Industrielle Biotechnologie natürlich, wenn sie kombiniert werden, das heißt, wenn heimische Nachwachsende Rohstoffe mit Hilfe biotechnologischer Methoden verarbeitet werden. (Folie 7)

¹ Nachricht 20.05.2014: [Bioökonomierat weist den Weg in die biobasierte Wirtschaft](#); Mit zehn Thesen gibt der Bioökonomierat die Richtung für den Weg in die biobasierte Wirtschaft vor.

Nachricht 23.05.2014: [Nachhaltiges Wirtschaften mit erneuerbaren Ressourcen](#), Parlamentarischer Abend des Bioökonomierates.

² S. Fraunhofer-Zentrum für Chemisch-Biotechnologische Prozesse CBP in Leuna;

vgl. auch PPP Bio-based Industries-Programm: 5 Wertschöpfungsketten, bezeichnet werden die Ausgangsstoffe (Holz, Lignocellulose, Abfälle etc.), nicht die Methoden.

³ Nachricht 10.06.2014: [Neue Lösung bei Ölhavarien auf See](#).

(Folien 8-10) Sie sehen hier wieder die vorhin erwähnten Potentiale und Vorteile der Industriellen Biotechnologie, etwas anders arrangiert. Und hier sehen Sie die zusätzlichen potentiellen Vorteile, die von der Bioökonomie herrühren. Somit erhalten die drei letzten, wirtschaftlichen Aspekte einen noch stärkeren Bestand.

Das Wesen der Verknüpfung der Industriellen Biotechnologie mit der Bioökonomie, sowie mit dem agrar- und forstwirtschaftlichen Sektor, ist damit klar.

(Folie 11) Biomasse ist ja auch eine erneuerbare Energiequelle, und ihre Transformation, z. B. zu Biokraftstoffen⁴, mag durchaus durch biotechnologische Methoden erfolgen; dadurch erhält die Industrielle Biotechnologie Relevanz für einen weiteren Wirtschaftssektor, nämlich für die Energiewirtschaft. Somit überlappt die Industrielle Biotechnologie auch mit der von Deutschland pionierten Energiewende.

2) „Biologisierung“ der Industrie (Folie 12)

Im Grunde genommen kann die Industrielle Biotechnologie in unzählig viele Bereiche Einzug finden. Lasst uns das etwas konkretisieren: Nach der Wirtschaftszweigsystematik lässt sich das „Produzierende Gewerbe“ (oder „die Industrie“) in drei Abteilungen unterteilen (Folie 13). Das sog. „Verarbeitende Gewerbe“ wiederum wird in vier Zweige weiter unterteilt.

Nach einer sehr konservativen Beurteilung unsererseits gibt es sehr wenige Zweige der Industrie, die nicht „biologisiert“ oder „biotechnologisiert“ werden können. (Folie 14) Hier sehen Sie, in hellblau, wo überall die Industrielle Biotechnologie nach unserer Einschätzung Anwendung finden kann und zum Teil schon hat. Nach einer mutigeren Einschätzung meiner Mitarbeiter muss die Industrielle Biotechnologie so ziemlich vor nichts halt machen, denken wir an Bioleaching⁵, Metallentrostung mittels Siderophoren („ASA Derosta“⁶) usw.

Die Industrielle Biotechnologie ist somit eine echte Querschnittstechnologie, die bei weitem nicht nur für die chemische Produktion oder die Energieerzeugung, wie gerade besprochen, taugt. Sie ist ein mächtiges Instrument, um einen wichtigen Sektor der Volkswirtschaft durch Innovationen und „kreative Transformation“ zu revolutionieren – um den Ökonomen Joseph Schumpeter zu paraphrasieren, der freilich von „kreativer Zerstörung“ sprach.

Zum Zweck dieser Transformation will die IBB Netzwerk GmbH mit den Netzwerkmitgliedern nach Lösungen suchen, die effizienter, wirtschaftlicher und gesundheits- und umweltfreundlicher sind.

3) Von der bunten zu der schwarzen Biotechnologie (Folie 15)

Vielleicht würde dieses Instrument noch mächtiger, wenn auch in unseren Köpfen – und damit auch in unseren Konzepten – eine Transformation stattfände. Sie kennen alle die traditionelle „Farbenlehre der Biotechnologien“. Hier sehen Sie alle mir bekannten Farben mit den entsprechenden Verknüpfungen und Beziehungen der verschiedenen Biotechnologiezweige untereinander. (Folie 16)

Diese „Einteilung“ ist unglücklich, nicht nur weil diese Zweige keine einheitliche Basis haben, sich überschneiden und daher unscharf und nicht immer eindeutig sind, sondern auch weil noch nicht alle Bezeichnungen etabliert sind, oder sogar unterschiedlich definiert werden. Daher verwirrt diese „Einteilung“ mehr als dass sie Klarheit schafft, sie teilt und trennt künstlich, anstatt dass sie verbindet und den Bereich stärkt. Es wäre deshalb an dieser Stelle zu überlegen, ob wir nicht in überkommenen und unnützen Mustern gefangen sind.

Uns muss klar sein, dass alle Netzwerkbildung, Memoranden of Understanding, Bewilligung von Projekten, Forschung, Ausgründungen, Finanzierungen, Investitionen, Börsengänge usw. – eingeteilt z. B. in „Rote“ oder „Weiße“ Bereiche bzw. Unternehmen – nur (notwendige) Voraussetzungen, noch keine Wertschöpfung sind. Erst ein marktreifes Produkt oder Verfahren, was verkauft bzw. exportiert wird, ist ein wirtschaftlicher Erfolg. Folglich hat nicht so sehr zu

⁴ Nachricht 02.07.2014 (22. European Biomass Conference am 23. Juni): [Industrie setzt auf Bioenergie der zweiten Generation](#).

⁵ <http://de.wikipedia.org/wiki/Bioleaching>: Bioleaching (deutsch wörtlich: Biolaugung, genauer: mikrobielle Erzlaugung, selten Biomining) bezeichnet die Gewinnung von Schwermetallen aus ihren Erzen durch Umwandlung von unlöslichen Erzmineralen zu wasserlöslichen Salzen durch Mikroorganismen.

⁶ [ASA Bio-Derosta® L-3](#): Biologischer Komplexbildner zur Entrostung von Metallteilen.

interessieren, welche „Farbe“ die Biotechnologie jeweils hat, sondern ob ihre Anwendung letztendlich (betrieblichen, volkswirtschaftlichen, Verbraucher-) Gewinn bringt.

Der Gebrauch dieser Farbbegriffe lenkt deshalb vom eigentlichen Ziel ab, beschwört Konflikte herauf und ist im Grunde genommen überflüssig, wenn nicht schädlich.

Eine neue Sichtweise, ein Umdenken, eine integrierte GESAMT-Betrachtung und -Behandlung des Gebiets tut not. Entsprechend versuche ich hier auch eine neue, sehr einfache Typologisierung – ein *rebranding*, wenn Sie so wollen – der Biotechnologie: (Folie 16) Eigentlich wäre es ausreichend und zielführender, zwischen folgernden zwei Typen zu unterscheiden:

- einer „Labor“-Biotechnologie, die mit kleinen Mengen und ohne strenge Kostenkalkulation arbeitet, und die das „prinzipiell mögliche“ ergründet;
- und einer Kommerziellen Biotechnologie, die mit größeren Produktmengen und einer Gewinnmarge kalkulieren muss, und die das „wirtschaftlich machbare“ ausführt.

Wenn Sie unbedingt eine Farbe wollen, nennen wir diese letzte „Schwarze Biotechnologie“ (um den legendären Ekkehard Warmuth zu zitieren), eine nämlich, die *schwarze Zahlen* schreibt.

Es ist klar, dass Labor-Biotechnologie nicht nur in der Akademie, sondern auch in den Unternehmen selbst und auch bei Tüftlern! erfolgt.

Von der Labor-Biotechnologie zur Kommerziellen Biotechnologie findet dann der Technologietransfer statt, dessen Mehrwert natürlich in jedem Einzelfall gesondert geprüft werden muss.⁷

Diese neue, vereinheitlichende, integrative Auffassung der Biotechnologieeinteilung könnte z. B. für eine politische Positionierung und Förderstrategie oder für den gesellschaftlichen Diskurs sehr nützlich sein.

Dass man bisher traditionell getrennt behandelte Gebiete doch vereinigen kann, hat NRW vor ca. einem Jahr demonstriert⁸. Ich zitiere aus unserer Nachricht: *„Im Rahmen eines Dialog-orientierten Beteiligungsprozesses zu den Möglichkeiten von Bioökonomie erweiterte Nordrhein-Westfalen als erste Region in Europa den üblicherweise nur Produktion und Industrie berücksichtigenden Bioökonomiebegriff um den Gesundheitssektor.“*

Es steht mir natürlich nicht zu und es liegt mir fern, hier Handlungsempfehlungen abzugeben. Aber ich will Optionen und Fragen, die mir kommen, auch öffentlich stellen, nicht zuletzt um den Dialog anzuregen und den Diskurs anzustoßen, vielleicht auch um Widerspruch zu evozieren.

4) Keine Laien!

Bezüglich dieses Diskurses, noch einige Gedanken: Ein Großteil der „Akzeptanz“ der Industriellen Biotechnologie beruht immer noch auf dem Unwissen vieler Bevölkerungsschichten, „was das eigentlich ist“. Dies wird nicht so bleiben, und es gibt bereits bewusste Gegner. Um eine „robuste gesellschaftliche Akzeptanz“ zu erhalten, wie es *acatech* in einer ihrer Schriften formuliert hat, brauchen wir den ergebnisoffenen Dialog.

Ich zitiere aus einem Aufsatz von Rainer Bromme & Dorothe Kienhues⁹: *„Der Begriff des Laien suggeriert, dass das Interesse an der Expertendomäne nicht – im Unterschied zum Novizen – darin besteht, selber zum Experten auf diesem Gebiet zu werden, sondern vielmehr darin besteht, durch den Experten informiert zu werden. Die Kommunikation wissenschaftlichen Wissens als „Experten-Laien-Kommunikation zu begreifen“ betont, dass es sich um eine Kommunikation bei deutlich bestehender Wissensdivergenz zwischen den Kommunikatoren handelt.“*

⁷ [Studie des Bertelsmann-Verlages](#) (27.03.2014): Produkte und Dienstleistungen werden häufig an den Kunden vorbei entwickelt mit fatalen Folgen für die Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen.

⁸ Nachricht 26.07.2013: [Industriestandort Nordrhein-Westfalen strebt Spitzenposition bei Bioökonomie an](#). Das Industrieland Nordrhein-Westfalen will zu einem führenden europäischen Standort für Bioökonomie werden; Ausweitung des Bioökonomiebegriffs auf den Gesundheitssektor.

⁹ Rainer Bromme & Dorothe Kienhues in „Rezeption von Wissenschaft – mit besonderem Fokus auf Bio- und Gentechnologie und konfligierende Evidenz“: In der *acatech*-Publikation DISKUSSION: Biotechnologie-Kommunikation – Kontroversen, Analysen, Aktivitäten, Dezember 2012, S. 331

Das ist genau eine Form der Kommunikation, wie man sie nach unserer Auffassung NICHT begreifen und durchführen darf. Dieses Verständnis von Kommunikation zeugt von gesetzter Ungleichheit, Überheblichkeit – ist einem offenen Dialog nicht zuträglich!

Im Zeitalter des Internets kann man nicht voraussetzen, dass sein Gegenüber nicht bestens informiert ist, oder zumindest ein großes Hintergrundwissen besitzt. Viele sog. „Laien“ wissen besser Bescheid als mancher Experte, und „leiden“ womöglich etwas weniger an Selbstüberschätzung¹⁰! Die Ansichten von sog. Nicht-Experten muss man nicht teilen, gleichwohl werden ihre Argumente vermutlich nicht leicht aus der Hand zu weisen sein.

Natürlich gibt es auch heute „Laien“ auf vielen Gebieten – mich z. B., wenn es etwa um Autoreifenwechsel handelt... Die Biotechnologie jedoch erregt die Gemüter seit mindestens dreißig-vierzig Jahren, weil sie direkt das menschliche Selbstverständnis adressiert. Menschen, die es wollten, hatten genug Zeit, sich entsprechend zu informieren.

Deshalb wäre es leichtsinnig, hier zwischen Experten und Laien – also angeblich „Wissenden“ und „Nichtwissenden“ – zu unterscheiden. Also wollen wir in Zukunft gar nicht erst mit dem Begriff des „Laien“ arbeiten – es gibt für uns auf diesem Gebiet keine Laien! (Folie 17)

Es gibt für uns stattdessen verschiedene Interessengruppen: (Folie 18)... und mit diesen wollen wir uns in Zukunft gesondert und spezifisch auseinandersetzen. Wir begegnen unseren Gesprächspartnern mit Respekt, hören ihnen zu und berücksichtigen ihre besondere Stellung. Umso vehementer dürfen wir dann auch argumentativ für das eintreten, was wir für gut und richtig halten, denken aber mitunter daran, was der US-amerikanische Schriftsteller Upton Sinclair sagte: „*Es ist schwierig, jemanden etwas verstehen zu machen, wenn sein Einkommen davon abhängt, es nicht zu verstehen*“.

Ich freue mich, dass ich die Kollegen der *acatech* für eine künftige Abhandlung gewinnen konnte, in welche diese Gedanken einfließen mögen.

*

Bei allen diesen Prozessen und Problematiken können wir uns glücklich heißen, dass wir zugetane und kluge Weggefährten haben – Sie alle! –, die Sie uns bei der Justierung unseres Handlungskompasses immer wieder unterstützend zur Seite stehen. Auf diese essentielle Unterstützung hoffen wir auch in Zukunft! Ich sage dazu DANKE! (Folie 19)

Einige unserer Wegbereiter und Wegbegleiter sind hier und haben sich dankenswerterweise bereit erklärt, an uns ein paar Grußworte zu richten. Diesen möchte ich nun das Wort erteilen.

¹⁰ Vgl. R. Dobelli „Die Kunst des klaren Denkens“, Der Overconfidence Effekt, S. 14. Hanser-Verlag, 2011.