

Reformiert das Ingenium!

500 Jahre Reformation – Eine Betrachtung zur Ingenieurethik

Martin Luther als Ideengeber

2017 jährt sich nach 500 Jahren Luthers Rebellion gegen die eigene Kirche durch die Veröffentlichung von 95 Thesen am Tor der Schlosskirche zu Wittenberg. Unabhängig vom religiösen Hintergrund und der notwendigen Reformierung einer im 16. Jahrhundert nach christlichem Urverständnis aus den Fugen geratenen Gesellschaft kann Martin Luther als Philosoph, Theologe und Impulsgeber auch in der Gegenwart nicht hoch genug geschätzt werden.

Wenn in der Präambel der *Internationalen Martin Luther Stiftung* mit Sitz im Augustinerkloster zu Erfurt formuliert wird, »...*Martin Luther verband Gottvertrauen mit Weltoffenheit, Theologie mit gesellschaftlicher Verantwortung, spirituelle Tiefe mit reformatorischem Handeln. Sein Leben und Werk gibt wichtige Anstöße zur geistigen Orientierung in einer sich wandelnden Welt...*«, ist es interessant, der Frage nachzugehen, wie es die Ingenieure mit Luther und ihrem beruflich geprägten Weltbild halten.

Zunächst werden viele in einer ersten, oberflächlichen Betrachtung und vielleicht auch aus einer gewissen Distanz zu Fragen von Religion eine solche gedankliche Verbindung weder sehen, noch je gedacht haben. Aber gerade darin lag und liegt der lutherische Reformationsanspruch: in seiner *UnternehmerCourage* oder allgemeiner, in der Zivilcourage, Gewohntes oder vermeintlich fest Gefügtes infrage zu stellen.

Luther wird allgemein mit der Übersetzung der Bibel verbunden, durch die das elitäre, in Latein und Griechisch – früherer Übersetzungen aus dem Hebräischen und Griechischen – verfasste Alte und Neue Testament nun auch vom Normalbürger gelesen werden konnte. Sein besonderer Verdienst liegt darin, nicht, wie damals üblich Wort-für-Wort zu übersetzen, sondern ganz modern, den *Sinn des Textes* zu erfassen. Er kann zu Recht als moderner Sprachwissenschaftler gelten, der nicht nur das Mechanische der Sprache, sondern auch das *hinter den Worten stehende Abstrakte und Sinnliche* »unters Volk gebracht hat«. Seine Bibelübersetzung bildet die Grundlage für die deutsche Nationalsprache.

Beruf und Berufung

Was aber – wird man fragen – hat das mit uns, den Ingenieuren zu tun? Es ist die Begrifflichkeit von Beruf, Berufung und Berufsethos, die durch Luther – aus christlicher Perspektive – auch in der säkularisierten Gesellschaft Bedeutung haben. Es sind die *Herausgerufenen* – von Gott aus der christlichen Menge – die nicht sich, sondern IHM und nicht als Selbstzweck, sondern gegenüber dem Nächsten dienen. Luther opponiert gegen eine Verweltlichung dieses selbstlosen Dienens durch Ordens- und Standesprivilegien. »*Nach Luther sind jedoch die Berufenen nicht zu ihren Aufgaben angehalten, sondern sie tun sie, ohne dazu angehalten zu sein.*«¹

Zugegeben, dieser Satz ist aus einem größeren Zusammenhang herausgenommen und meint auch im theologisch-christlichen Sinn die *Gläubigen*. Aber die *Berufung* im Verständnis unserer Ingenieurtätigkeit zielt ja darauf ab, nach bestem Wissen und Gewissen dem Allgemeinwohl zu

¹ Max Josef Suda, Die Ethik Martin Luthers, Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen
S. 154: *Beruf und Berufe bei Luther*;

dienen und dies nicht, weil wir es *sollen*, sondern weil wir es in Verantwortung, also in unserer Berufung, *wollen*.

Luther und die Reformatoren lösten die »vocatio«, die »Berufung«, von ihrer Fixierung auf den geistlichen Stand. Sie machten den *weltlichen Beruf* und die ganze Gesellschaft zum Bewährungs- und Übungsfeld des Glaubens. Ohne sie gäbe es weder das deutsche Wort »Beruf« noch das damit verbundene »lutherische Berufsethos«, das die westliche Welt geprägt hat².

Wir können also mit Fug und Recht behaupten, dass unser Berufsethos auch im heutigen Allgemeinverständnis auf Luther zurückgeht.

»Auch in der Marktwirtschaft«, schreibt Werner MEIHORST³, »setzt sich zunehmend die Erkenntnis durch, dass Ethik und Moral ein Gemeingut sind, dessen Abschreibungsraten niedrig gehalten werden müssen. Unternehmenskultur hat nicht nur marktwirtschaftliche Funktion, sondern Gesellschaft tragende Bedeutung. Sie muss nachhaltig von ethischen Berufsbewusstsein gestützt werden.« Und er setzt fort: »Die Ingenieure allerdings müssen in ihrer Berufsausübung noch immer bei ihrem Eintreten für ethikrelevante technische Maßnahmen, die eigennützigen Interessen ihrer Auftraggeber, Arbeitgeber oder Kunden widersprechen, mit Sanktionen oder Diskriminierung rechnen.«

Auf dieser ingenieurethischen Grundlage wurde auf dem Europäischen Ingenieurkammertag 1998 die *Dresdner Deklaration* formuliert und ein Moralkodex für europäische Ingenieure beschlossen:

- Europas Ingenieure erbringen ihr Werk in Verantwortung vor der Menschheit, der Umwelt und sich selbst. Ihr Schaffen dient dem Wohl und der Fortentwicklung der Gesellschaft im nächsten Jahrtausend.
- Europas Ingenieure achten die Leistung ihrer Berufskollegen. Sie messen ihre Kräfte in einem fairen Wettbewerb der Qualität und Effizienz zum Vorteil des Verbrauchers und zum Schutz der Umwelt.
- Europas Ingenieure nehmen in der Gegenwart und in der Zukunft aktiv an der Gestaltung der Gesellschaft teil. Durch Innovation und Kreativität fördern sie Ingenieurkunst und Baukultur. Sie geben sich eine Ordnung, die ihren hohen ethischen Ansprüchen genügt.

Technik und Philosophie

Die philosophische Auseinandersetzung mit Technikproblemen konzentrierte sich in der Neuzeit auf die Technikfolgeabschätzungen, weniger aus einem philosophischen Denkansatz der Ethik als vielmehr auf die allgemein spürbare Technikfeindlichkeit, um den sich daraus ergebenden (vermeintlichen, teilweise aber auch tatsächlichen) wirtschaftlichen Nachteilen zu begegnen. Es entspricht dem Zug der Zeit, dass sowohl aus ökonomischen als auch aus politischen Erwägungen ethische Momente in der Technik sehr *kurz gedacht werden*. Dies wohl auch, weil ein möglicher Haftungsregress nur innerhalb einer relativ eng gefassten gesetzlichen Frist durchzusetzen ist.

Es besteht also kein Interesse aus der Sicht des Ingenieurs – im schlechten Sinne –, Szenarien zu entwickeln, die auf langlebige Funktionalität gerichtet sind. Auch der direkte Leistungsempfänger

² Thomas A. Seidel, Gespräch vom 11.8.2016

³ Ralf Liedtke, Werner Meihorst, Ulrike Wendeling-Schröder, *Der Ingenieur-Eid; Ethische - Naturphilosophische - Juristische Perspektiven*

Herausgeber: Liedtke, Ralf / Mitwirkender: Schwinn, Karl H; Charles (Wales, Prince); scientia nova – Verlag Neue Wissenschaft, Bretten, 2000, 219 Seiten

und Auftraggeber ist bei mittleren und großen Projekten das letzte Glied vorangeschalteter Arbeitsebenen, die ebenfalls schon aus Kostengründen den Aufwand minimieren, um am Markt konkurrenzfähig zu bleiben.

Aus dieser praktizierten Realität, die allem widerspricht, was an moralischen Grundsätzen für eine Dienstleistung unabdingbar ist, wurde die Idee des Ingenieur- Eides geboren⁴.

Der Ingenieureid und Technosophie

Ralf Liedtke hat den Ingenieureid mit der Bundesingenieurkammer vor fast 20 Jahren konzipiert. Er nimmt philosophische Anleihen aus den frühesten griechischen, jüdischen und altägyptischen Denkschulen und nennt ihn *TERMAXIMUS*⁵.

Eine seiner ersten Forderungen an den Berufseid der Ingenieure ist auf das *moralische Bewusstsein für eine individuelle Verantwortlichkeit der Technik mit der Natur* gerichtet. Liedtke stellt die Begrifflichkeit der *Individualität* und der *Verantwortung* ins Zentrum seiner Überlegungen. Das *Bewusstsein für die Verantwortung* in drei Zeitebenen, der *Vergangenheit*, der *Gegenwart* und der *Zukunft*, muss bei jedem Einzelnen fest verankert werden. Liedtke erörtert die Frage, weshalb Ingenieure einen Berufseid leisten sollten und gibt zwei Begründungen.

Er versteht den Eid als eine ethische Verpflichtung gegenüber den Nachkommen. Die Eingriffe der Technik in die Natur sind erheblich und rechtfertigen einen ethischen Kodex. Sein zweiter Aspekt ist auf die Ausbildung zum Ingenieur gerichtet, die nicht nur in der Vermittlung von Fakten und technisch-methodischen Regeln bestehen darf, sondern auf »*das komplexe GANZE*« als »*Phänomen technologischen Denkens und Handelns selbst*«.

Es geht also nicht darum, in die Ingenieurausbildung »*eine gewisse zusätzliche Grundversorgung mit Ethik*« einzuführen, sondern die Ausbildung auf technikethische Curricula zu erweitern. »*Erst das Gefühl von Moralität verleiht Ethik praktische, ethosbildende Kraft*« ([3], Liedtke, S. 45). Er führt fort, dass statt einer Technikethik »*ein neues integratives wissenschaftliches Fach einzuführen*« sei und in Anlehnung an den Ingenieureid als »*Technosophie*« zu bezeichnen wäre.

Er definiert dieses Fach als einen Fachkomplex aus Technik- und Naturgeschichte, Erkenntnislehre, Ethik und als eine transdisziplinäre Schnittstelle »*zwischen universitärer Fachausbildung und beruflicher Praxis*«. Er verbindet damit den Gedanken der institutionalisierten Weiterbildung und sieht darin »*den immer notwendiger werdenden Kontakt der Studierenden zu erfahrenen Praktikern, den alten Hasen des Berufes und ihrem alltagsrealen Problembewusstsein...*«.

»*Technosophie wäre somit eine sowohl fach- als auch generationsübergreifende Disziplin, entspräche in der Praxis den Maximen eines Eides, der sich um Integration der Zeithorizonte bemüht.*« Ralf Liedtke sieht das als eine Möglichkeit zur weiteren Öffnung und Praxisorientierung der Universitäten. Das Studium der *Technosophie* würde auf das Ablegen des Eides vorbereiten. »*Die Verpflichtung zum Wissen lässt sich in der Eidesformel so verankern, dass der Eid zur technosophischen, integrativen Fortbildung verpflichtet, womit er indirekt wiederum die Bildungspolitik in die Pflicht nimmt für entsprechende Kapazitäten schon innerhalb der Ausbildung zu sorgen*«, ([3], S. 46: von der Technologie zur Technosophie: Systematisierung).

⁴ Ebd.: Ralf Liedtke: Von der Technologie zur Technosophie – Termaximus; Berufseid für Ingenieurinnen und Ingenieure, Seite 30 u.f.

⁵ Lat. Römische Entsprechung der synkretischen Verschmelzung des griechischen Gottes Hermes mit der altägyptischen Entsprechung des Gottes Thot, dessen Aufgaben u.a. die Schreibkunst, Wissenschaft, Rechnen, auch Götterbote zu sein, waren. In der Überhöhung: Hermes Trismegistos, der Dreimalgrößte; lat. Termaximus, siehe auch Hermetismus.

Liedtke zitiert den Karlsruher Philosophen Hans Lenk, der nach der Befragung von Ingenieuren, ob sie mit der *Verantwortungswahrnehmung* geschult sind, die *Verantwortungsbereitschaft* gefördert würde, entsprechende *Fallstudien* in der Ausbildung diskutiert worden seien und ob es in der Unterweisung der Ingenieure einen *ethischen Berufskodex* bzw. überhaupt Unterweisungen zu *Fragen der Ethik* gegeben habe, ernüchtert feststellt, dass alle Fragen in der Bundesrepublik verneint wurden und die »*moralische Verantwortung... das Privatproblem der Beteiligten*« bleibe. An diesem jahrzehntealten Befund hat sich bis heute (leider) nichts geändert.

Obwohl es beispielsweise nach Untersuchungen von Lenk in den USA Ethikkodizes in den Berufsgesetzen gibt, fehlen aber entsprechende Kontroll- und Sanktionsmöglichkeiten, um zu verhindern, dass solche Kodizes als Schutz der Standesvertretung und des Images; zur Wahrung von Monopolstellungen und der Abwehr von öffentlicher Kritik missbraucht werden. Da sich damit das ethische Anliegen der Ingenieur Tätigkeit gegenüber der Gesellschaft ins Gegenteil verkehren würde, sei, so schlussfolgert Liedtke, »*ein Berufseid, der mit wirklich globalem moralischem Anspruch antritt ... , in erster Linie eine universale Pflicht*«.

DER TERMAXIMUS – Wortlaut

An dieser Stelle können die philosophischen Überlegungen zum TERMAXIMUS von Ralf Liedtke, die er in [3] – ausführlich wissenschaftlich begründet – vorgetragen hat, nicht weiter vertieft werden, wohl aber soll der volle Wortlaut des Berufseides der Ingenieure, den er TERMAXIMUS nennt, hier wiedergegeben werden.

Der Technosophische Eid

DER TERMAXIMUS [3]

In Ehrfurcht und Achtung vor den gegenwärtigen, einstigen und zukünftigen Generationen spreche ich diesen Eid:

Ich bekenne mich zum schöpferischen Wissen der Ingenieure, bewahre die ethischen Grundsätze mit Sorgfalt und werde mich im Sinne der edlen Überlieferung fortbilden.

Ich übernehme die alte und ehrenvolle Pflicht, als vernunftbegabter Teil der Natur dem Erhalt der gesamten Schöpfung zu dienen.

Im Geist der Tradition und unter dem demokratisch verbürgten Schutz des Gewissens stelle ich mich der besonderen moralischen Verantwortung meines Amtes.

Mein Beruf trage dazu bei, allen Lebewesen ein Dasein in Würde, in Sicherheit und in Gesundheit zu ermöglichen. Ich unterlasse berufliche Handlungen, die diesen Werten widersprechen, wenn ich abschätzen kann, dass die Folgen meines Handelns die Gebote der Menschlichkeit jetzt oder in Zukunft verletzen und dem Leben Schaden.

Die Grenzen meines Könnens und Dürfens achtend, beuge ich mich nicht den Weisungen Dritter und führe keine Aufgaben aus, die meine Kompetenzen überschreiten oder meinen Sachverstand widersprechen. Ich verpflichte mich zur Offenlegung meiner beruflichen Qualifikationen und zur wahrheitsgetreuen Information der Öffentlichkeit über Chancen und mögliche Risiken meiner Arbeit.

Ich achte die gesellschaftliche Bedeutung und Würde der Ingenieurkunst und bemühe mich mit allen Kräften, dieses Ansehen den Standesregeln meines Berufes gemäß zu fördern.

Dies alles gelobe ich feierlich, bei meiner Ehre und zum Wohle von Mensch und Umwelt.

Zu verweisen ist auf die Kurzkommentare in ([3] S. 135-137), sowie auf das Rechtsgutachten von Ulrike Wendelin-Schröder und Heike Janssen in ([3], Kapitel V) mit einer differenzierten Betrachtung der Ingenieurgesetze in den einzelnen Bundesländern. Teilweise gibt es erhebliche Unterschiede, die einer gesetzlichen Angleichung der ethischen, im Sinne von technosophischen Normen entgegenstehen, die aber zumindest auf nationaler Ebene, um diesem hohen Anspruch zu genügen, notwendig wären.

Realität oder Vision?

Die praktische Realität sieht leider anders aus. Es ist bedauernd festzustellen, dass wir dem im Jahr 2000 formulierten verbindlichen Ingenieurethos nicht nähergekommen sind. Die Bemühungen für die freiberuflich tätigen Ingenieure, die dafür notwendigen berufsrechtlichen Regelungen ähnlich denen der Architekten zu schaffen, waren nicht erfolgreich.

Obwohl in den Ingenieurgesetzen der einzelnen Bundesländer zumindest für die Beratenden Ingenieure die *sachbezogene Neutralität* und *wirtschaftliche Unabhängigkeit* ihrer Tätigkeit festgeschrieben sind, kann bei den Aufsichtsbehörden sehr oft – und bei privaten Auftraggebern sowieso – eine Tendenz zur allgemeinen Liberalisierung der Ingenieur Tätigkeit festgestellt werden. Offensichtlich wird eine Monopolisierung des Berufsstandes befürchtet.

Auf der anderen Seite sind notwendige gesetzliche Anpassungen, um diesen gesamtheitlichen Anspruch der Ingenieur Tätigkeit zu erreichen, nur bedingt zu vermitteln. Die eigentliche Absicht des Gesetzgebers, durch die Gründung der Ingenieurkammern vor mehr als 20 Jahren den Berufsstand der Ingenieure mit bestimmten gesetzlichen Vorgaben zum *Verbraucherschutz* zu verpflichten, wird durch eine Verwässerung der Bildungsstandards und durch die Absage verpflichtender berufsrechtlicher Regelungen der Ingenieur Tätigkeit behindert bzw. nach der allgemeinen wirtschaftlichen Stimmungslage einer Profitorientierung untergeordnet.

Obwohl sich die Ingenieurkammern als gesetzlich verpflichtete Verbraucherschützer in technischen Problemen verstehen, also ein berufsethisches, d. h. interessenneutrales Handeln im Mittelpunkt steht, hat sich in den Ingenieuraufgaben durch die technische Differenzierung ein Wandel im gesellschaftlichen Bewusstsein ergeben. Die Politik ist wirtschaftsdominiert. Im Ingenieurbereich gibt es eine Reihe von Vereinigungen, die interessenorientiert – mehr oder weniger stark ausgeprägt – Lobbyismus betreiben.

„4.0“ – Chance oder Bedrohung?

Die Bundesregierung hat im vergangenen Jahr die Plattform *Industrie 4.0* gegründet, die als zentrales Netzwerk fungiert, »um die digitale Transformation in Deutschland voranzubringen. Politik, Wirtschaft, Wissenschaft, Verbände und Gewerkschaften arbeiten Hand in Hand, koordinieren Informationen, suchen nach Lösungen und machen diese bei den Unternehmen bekannt«. ⁶

Aus kleinen und mittelständischen Fertigungsstätten auf regionaler und nationaler Ebene werden globale Netzwerke konstruiert, deren bestimmende Netzknoten sich durch Wettbewerb etablieren und zu marktbeherrschenden Schaltstellen werden. In einem solchen Umfeld sind berufsethische Qualitäten (noch) kein Wettbewerbs-Merkmal oder -Vorzug.

⁶ European Media Partner Deutschland GmbH, 4 August 2010, 20354 Hamburg; Neue-Wirtschaft.com
www.europeanmediapartner.com

Kurz darauf wurde die *Planen-Bauen 4.0 GmbH* unter dem Slogan: *Digitalem Bauen gehört die Zukunft*, gegründet. Gründungsgesellschafter waren auf Bundesebene alle bestimmenden Vereine des Bauwesens: u.a. der Verband Beratender Ingenieure (VBI), der Hauptverband der Deutschen Bauindustrie, auch die Bundesarchitektenkammer und die Bundesingenieurkammer.⁷ In dieser GmbH sind alle Verbände der Planungs-, Bau- und Immobilienwirtschaft vertreten, die die Digitalisierung des Planens und Bauens als eine nationale Plattform betreiben wollen, als Kompetenzzentrum und als Gesprächspartner im Bereich der Forschung, Regelsetzung und Marktimplementierung.

Die Gesellschaft versteht sich als Wegbereiterin bei der Einführung von *Building Information Modeling* (BIM), d.h. von digitalen Geschäftsprozessen, um in der Bauwirtschaft in Deutschland eine Führungsrolle zu übernehmen. Dies ist eingebunden in ein europäisches System beispielsweise der »EU BIM-Task-GROUP«, die den Anspruch erhebt, für die Öffentlichen Auftraggeber Europas »die nationalen Anstrengungen in einer gemeinsamen und aufeinander abgestimmten europäischen Vorgehensweise zu vereinen, die eine digitale Bauwirtschaft auf Weltniveau zum Ziel hat« [7].

Die europäische Kommission wird die *BIM Task GROUP* in den Jahren 2016/2017 finanziell unterstützen um »ein gemeinschaftliches europäisches Netzwerk zu schaffen, das die einheitliche Nutzung von *Building Information Modeling* bei öffentlichen Bauvorhaben zum Ziel hat« [7]. Weiter heißt es: »Als Gruppe sind wir überzeugt, dass der Öffentliche Sektor eine Führungsrolle in der Region übernehmen und damit Europa zu einer digitalen Bauwirtschaft auf Weltniveau verhelfen kann – offen, digital und wettbewerbsfähig« [7].

Sicherlich gibt es in der strategischen Ausrichtung zu BIM in jeder einzelnen Kammer unterschiedliche Standpunkte und Schwerpunktsetzungen. Bei einer vorsichtigen Zusammenfassung von Argumenten und Sichtweisen quer durch die bundesweite Meinungsbildung kristallisieren sich einige interessante Aspekte heraus, was BIM kann oder bewirkt:⁸

- Durch die komplexe Datenerfassung erfolgt eine konsistente digitale Abbildung aller Bauwerksinformationen.
- Es ist möglich, Projekte in 5 Dimensionen zu erfassen, durch räumliche Modelle, Kosten und Zeitabläufe.
- Dies ermöglicht hohe Planungssicherheit und Planungstransparenz, Bauzeitverkürzungen, Baufehlervermeidungen, Kostenoptimierung.
- Die Gewichtung der einzelnen Bauphasen verschieben sich in die frühen Phasen der Datenerfassung eines Projektes,
- Problematisch sind Fragen der Datensicherheit, der Versicherungsmodalitäten und Vertragsgestalten, sowie eine Anpassung des rechtlichen Rahmens, gegebenenfalls auch der Honorarordnung für Architekten und Ingenieure [HOAI].

BIM - Realitäten!?

Wir erleben zu diesem Thema gegenwärtig einen Hype mit zahlreichen Beiträgen in Fachzeitschriften, Erklärungen von Politikern und Verbandsfunktionären und viele Kongresse. Wenn Bauprozesse mit mehr oder weniger ausgeklügelten Softwaresystemen auch in der Vergangenheit erfolgreich abgelaufen sind – ohne sich »BIM« und die absolute Komplexdigitalisierung mit dem Synonym »4.0« bewusst gemacht zu haben –, sind nüchterne Bedenklichkeiten – ohne als Bedenkenträger gescholten zu werden – auch für den Erfolg notwendig.

⁷ www.planen-bauen40.de

⁸ Dr. Rico Löbig, Materialsammlung der IKT zu BIM 2016 (unveröffentlicht)

Sicherlich bedarf es, um Revolutionäres voranzubringen, neben euphorischen Höhenflügen auch der *coolen* Sachlichkeit, um das Kind nicht mit dem Bade auszuschütten. Eine Vision zu formulieren, ist meist Sache der Politik und der Verbandsfunktionäre. Visionen greifbar zu machen, ist unsere Aufgabe. Um den Erfolg zu sichern, ist aber die Kluft dazwischen in einer konstruktiven, kritischen Diskussion zu schließen.

Die aktuelle kritische Diskussion und Proteste zu den globalen Freihandelsabkommen sind eindrucksvolle Beispiele, wenn trotz unserer Informationsgesellschaft im Geheimen über die Köpfe der Beteiligten verhandelt wird. Sicherlich hinkt dieser Vergleich, aber er lenkt auf mahnende und regulierende Stimmen, »4.0« mit allen damit verbundenen Facetten nicht zur Worthülse und als Kampagne verkommen zu lassen.

Michael Wiederspahn kommt in einem lesenswerten Editorial⁹ zu ähnlichen Schlüssen, indem er der Ansicht von Politikern und Verbandsfunktionären widerspricht, dass die Methode der systematischen Projektoptimierung, nun mit BIM bezeichnet, in Deutschland wenig oder nicht verbreitet sei. Sie unterlägen damit einem *»gewaltigen Irrtum oder, treffender ausgedrückt, ein im Grunde als gravierend einzuschätzender Trugschluss, der wohl auf reiner Unkenntnis beruht und deshalb oft und gerne mit dem Mangel an entsprechenden Projektberichten erklärt bis entschuldigt wird – und derart ein weiteres (Wissens-)Defizit erhellt: Trotz zweifelsohne vorhandener und zudem nicht gerade gering zu nennender Erfahrungen fehlt es tatsächlich noch immer an einer in gleicher Weise umfassenden wie kompetenten Darstellung aus dem Blickwinkel von, im besten Sinne, Anwendern, ergo aus der Perspektive von Architekten und Bauingenieuren, die nicht erst seit kurzem mit BIM arbeiten.«*

Die Präsidentin der Bundesarchitektenkammer, Barbara Ettinger-Brinckmann, mahnt im gleichen Zusammenhang, dass die in BIM-Modellen eingebrachten Daten nicht durch Dritte beliebig verwertet werden dürfen.¹⁰ Damit eröffnet sich aber auch ein Problemfeld des notwendigen reibungslosen internationalen Datenaustauschs, wenn, wie in den Papieren ausgeführt, auf globaler Ebene im Weltmaßstab agiert werden soll.

Insofern wäre im Höhenflug der Vernetzung zunächst dafür Sorge zu tragen, dass die Beteiligten eine gemeinsame Datensprache akzeptieren und dass über die Ländergrenzen hinweg das Netzwerk nicht von nationalen Schranken behindert wird. Die aktuelle Debatte um den begrenzten Datenaustausch zu Aufklärung oder Vermeidung von Terroranschlägen hat uns eindrucksvoll gezeigt, auf welcher (erschreckend niedrigen) Ebene sich teilweise unsere modernen Systeme noch befinden, ganz zu schweigen vom Problem des Hackens und der vereinfachten Spionage in Datennetzen.

Nicht nur mit der Datensicherheit, sondern auch mit rechtlichen Empfehlungen von vertraglichen, versicherungstechnischen und juristischen Folgen von BIM hat sich der 6. Deutsche Baugerichtstag 2016 befasst. Die Ergebnisse sind als Thesen und als Gesamtempfehlungen allgemein verfügbar.¹¹ Sie werden als Ordnungsprinzipien Eingang in die Praxis finden und die zwangsläufig anzupassende Gesetzlichkeit unterstützen. Nicht zuletzt wird der Deutsche Baugerichtstag als Empfehlungsregulativ für Baurechtsfragen in der gesamten Wertschöpfungskette eines Bauwerks bundesweit anerkannt.

Es sei also die Frage erlaubt, ob sich mit dieser strukturellen Veränderung für die Bauwirtschaft nicht die freiberufliche Ingenieur Tätigkeit in der Einzelverantwortung des Ingenieurs (auch des

⁹ Umrisse, Zeitschrift für Baukultur 2015 (15) Ausgabe 2/3: www.umrisse.de

¹⁰ Deutsches Architektenblatt 2016, Heft 2 Seite 9

¹¹ 6. deutscher Baugerichtstag 3./4. Juni 2016 in Hamm (Westfalen): www.baugerichtstag.de; Downloads

Architekten), wie es das Credo der Gründungsväter für die Ingenieurkammern gewesen ist, Stück für Stück ad absurdum führt, oder zumindest sich als eine Gefahr für eine solche Entwicklung erweist. Liest man die – insbesondere von der »Planen-Bauen 4.0 GmbH« – verfolgte Zielstellung, sind jegliche Ambitionen, wie sie im Sinne der hier vorgetragenen Ethik formuliert wurden, in ein wirtschaftlich großformatig optimiertes System eingebettet.

In allen Papieren und Erklärungen geht es um eine komplexe Digitalisierung in großen Netzwerken, die aber praktisch vom Einzelnen mangels notwendiger Ressourcen nicht mehr bedient werden können, sondern nur in größeren Planungsbüros, wie sie mit mehreren 100 Mitarbeitern in den alten Bundesländern oder westlichen Industrienationen bestehen, zu bearbeiten sind. Solche Einrichtungen hat es bis zur Wende auch in der ehemaligen DDR mit spezialisierten staatlichen Ingenieur- und Architekturgesellschaften gegeben, die entweder aufgelöst oder als kleine Einheiten privatisiert, tätig geworden sind. Nach dem gegenwärtigen Stand sind in den neuen Bundesländern teilweise 85 % der freiberuflich Tätigen *Einzelkämpfer*. Man wird sich wohl darauf einstellen müssen, dass Verbindungen Einzelner zu größeren Planungseinheiten erforderlich werden. Das kann aber an fehlenden bzw. unzeitgemäßen Regelungen scheitern. Inwieweit die von den Kammern begrüßte *Partnerschaft mit beschränkter Berufshaftung* zukünftigen Entwicklungen angemessen Rechnung tragen kann, bleibt abzuwarten.

Es könnte, wenn dieser Weg scheitert, zwangsläufig zu sozialen Schieflagen im Architektur- und Ingenieurbereich kommen. Die Papiere von *Planen-Bauen 4.0* stellen die öffentlichen Bauten und Auftraggeber in den Mittelpunkt. Es ist bisher nicht erkennbar, ob der Zugang zu solchen Aufträgen nicht nur auf die in dieser Plattform integrierten Gesellschaften beschränkt wird. Kommt es dann zu einer Mehrklassengesellschaft der Ingenieure?

Da die Bundesingenieurkammer Gesellschafterin der *Planen-Bauen 4.0 GmbH* ist, könnte befürchtet werden, dass nicht mehr der einzelne eigenverantwortliche Beratende Ingenieur, sondern die agierenden Gesellschaften aus Architekten und Ingenieuren im berufspolitischen Interesse stehen. Das würde zwangsläufig zu einem strukturellen Wandel der Kammern führen.

Seit Mai 2016 gibt es einen Statusbericht des VDI und VDE: *Digitale Chancen und Bedrohungen - Geschäftsmodelle für Industrie 4.0*¹², der den Stand und die Perspektiven dieser, als neues Zeitalter apostrophierten Reform in die Zukunft unter anderem mit 10 Thesen skizziert. Es fällt auf, dass mit der komplexen, eigentlich absoluten Digitalisierung und den unermesslichen Möglichkeiten durch die Datenanalyse – nicht nur der Produktion und Fertigung in all ihren Phasen – eine Optimierung der Wertschöpfung erreicht wird, weil sich dadurch auch eine Vielzahl ausgeklügelter Angebote und neue Dienstleistungen generieren lassen.

Mit der Digitalisierung geht eine soziale Entfremdung einher. Um dies zu vermeiden verweist der erwähnte Statusbericht auf künftige Geschäftsmodelle. Es sind eine *kooperative Kollaboration* durch vernetzte Zusammenarbeit und eine notwendige Transparenz erforderlich, um das soziale Gleichgewicht nicht zu stören. Wie durch diese Transparenz das soziale Gleichgewicht positiv beeinflusst werden kann, ist allerdings nicht ersichtlich.

Aufschlussreich und bezogen auf das weite Feld der Architektur, des Städtebaus und des Bauingenieurwesens sind die Überlegungen, die in [6] in einem Textbeitrag »*Richtig bauen für die smarte Zukunft*« wie folgt skizziert werden: »Stellen Sie sich vor: Sie wachen morgens auf, erheben sich aus dem Bett – und ein durchsichtiges mobiles Gerät schwebt in Gesichtshöhe vor Ihnen, fragt

¹² www.vdi.de

Sie, ob Sie einen Toast möchten und erinnert Sie daran einen Business-Dress anzulegen, weil sie mittags ein wichtiges Meeting haben ...«

Für die modernen Häuser in der vernetzten Zukunft geht es aber nicht nur darum Energie zu sparen, sondern, was gerne zitiert wird, auch um den *mitdenkenden* Kühlschrank, der weiß, wann wieder einzukaufen ist und um weitere kleine Dienstleistungen, die das vernetzte Haus ungefragt abnimmt.

Aber auch das wird mahndend erwähnt: »Wer rund um die Uhr vernetzt ist, produziert gewaltige Datenmengen... So kann selbst die smarte Matratze, die sich beim Liegen jeweils perfekt an die Stellung des Schlafenden anpasst, interessante Daten weitergeben, nämlich an die Krankenkasse. Am Ende können höhere Beiträge entstehen. [6]«

Schließlich geraten wir in eine bisher nicht beachtete allgemeine Gefahr durch die Vernetzung smarterer Geräte, die genauso wie PCs zu *Botnets*, den „Bots“ verbunden werden können und millionenfach weltweit (unbemerkt) Unfug anrichten können.

Wollen wir das? Und ist diese Frage als Ingenieur überhaupt erlaubt, ohne als Gestriger zu gelten? Das aber ist das eigentlichen Problem: Wir haben in allem was wir tun einer Ethik zu folgen.

Ethik ist aber immer Menschen bezogen und verkümmert, je mehr das Handeln und Entscheiden optimierten Systemen überlassen wird.

Es wäre fatal, sich gegen den Zug der Zeit zu stellen, doch die Vergangenheit lehrt, dass Modernität immer dann an Grenzen stößt, wenn die Akteure nicht mehr bestimmen, sondern bestimmt – im schlechten Sinne sogar manipuliert – werden.

Trotz allem – die Zukunft des Bauens sind wir

Im Bauwesen werden irreparable Eingriffe nicht nur in die Natur und Umwelt, sondern auch in das soziale Gefüge vollzogen. Sicherlich wird es einen Wandel auch in diesen Fragen geben und er wird sich schneller vollziehen, als sich beispielsweise das Stadtbild des Mittelalters – verglichen mit dem heutigen – geändert hat. Aber die Frage bleibt: Dürfen wir alles, was wir können und wer bewahrt uns vor steingewordenem Gigantismus finanzstarker Egomanen? Gibt es überhaupt eine Möglichkeit zu verhindern, dass beispielsweise sinnlose Inseln für eine Elite in tropischen Gewässern errichtet werden, auf denen es auch bei extremer Hitze schneien kann? Oder Türme zu bauen in biblischen Dimensionen, deren Unterhaltung nach vernünftigen Wirtschaftskonzepten nicht mehr möglich erscheint? Insofern erscheint die Debatte um »*Industrie 4.0*« und wohl auch um »*Planen-Bauen-4.0*« an den eigentlichen (wichtigen) Fragen, die den Bestand von Leben im ökologischen Gleichgewicht sichern, (noch) vorbei zu gehen.

So gesehen reicht die Schlosskirche zu Wittenberg nicht mehr aus, um im Weltmaßstab auf den symbolischen Tisch zu hauen und sinnlose Blümenträume zu begrenzen. Aber wer hat den Mut und die Kraft durchzusetzen, dass wir nicht als Selbstzweck existieren?

Ein nach den ethischen Prinzipien ausgebildeter und vereidigter Ingenieur mit der notwendigen gesetzlichen Unterstützung würde verantwortlich im Sinne des ganzheitlichen Verbraucherschutzes tätig werden können. Da erscheint die aktuelle Diskussion zur HOAI und das nach dem Bologna-Prozess entstandene Chaos der Ingenieurausbildung schon fast kleinlich, aber es ist einer der notwendigen kleinsten Schritte, sich in *Vernunft auf das Vernünftige* zu besinnen.

Lösungskompromisse?

Kommen wir zurück in die Gegenwart und versuchen wir – mit Luther und Liedtke als Ideengeber –, einen Kompromiss zu finden zwischen dem visionären Ziel des Ingenieureides und den gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Gegebenheiten heute.

Niels Ole Oermann hat 2007 in seinem Buch »Anständig Geld verdienen?« – *Protestantische Wirtschaftsethik unter den Bedingungen globaler Märkte* den Bogen vom lutherischen Berufsethos in die Neuzeit unter modernen Wirtschaftskonditionen der globalisierten Märkte gespannt¹³. Dabei darf die Doppeldeutigkeit von »ANSTÄNDIG« natürlich nicht missverstanden werden. Thomas A. Seidel hat dazu in einem Essay Stichworte zur lutherischen Wirtschaftsethik formuliert und Bezug genommen zur *Internationalen Martin Luther Stiftung*¹⁴, die mit dem von ihr in die Debatte eingeführten Begriff der *UnternehmerCourage* einen theologisch-ethischen Zusammenhang zu Grundüberzeugungen Luthers schafft.

Die UnternehmerCourage folgt dem »Leitbild eines »ehrbaren Kaufmannes«, das in »unternehmercouragiertem networking auf wechselseitiger Achtung, Vertrauen und Hilfsbereitschaft bei der Zusammenarbeit« baut. Es geht um »verantwortungsvolles und von Nachhaltigkeit geprägtes Erwirtschafteten und Verwenden von Gewinnen«, nicht um ein kurzfristiges Streben nach Profit, sondern um den langfristigen unternehmerischen Erfolg und um die gemeinwohlorientierte Verwendung.

Dazu bedarf es couragierter Initiativen, für die Otto von Bismarck zwar in anderem Zusammenhang, aber für mutige Veränderungen die Begrifflichkeit der *Zivilcourage* prägte.¹⁵ Nichts Anderes als Zivilcourage prägte und trug die Reformatoren um Martin Luther. Zivilcourage war unter den mittelalterlichen Herrschaftsstrukturen lebensgefährlich. Und bis heute waren es immer wieder couragierte Denker, die unsere Gesellschaft vorangebracht haben.

So gesehen können auch Visionen Realität werden, in Würdigung des lutherischen Reformationsimpulses und im Schulterschluss für gleiche Ziele. Versuchen wir also couragiert mit weit weniger als 95 Thesen unsere notwendigen Reformationsansprüche an die bestimmenden Politiker zu richten. Es würde ja schon genügen, die Ingenieurethik verpflichtend in das Berufsbild eines Ingenieurs aufzunehmen. Bewusst-ethisches Ingenieurdenken steht dem betriebswirtschaftliche Erfolg nicht entgegen, auf lange Sicht würde es sich volkswirtschaftlich amortisieren.

¹³ Niels Ole Oermann; *Anständig Geld verdienen?: Protestantische Wirtschaftsethik unter den Bedingungen globaler Märkte*, Gütersloher Verlagshaus 2007, 440 S.

¹⁴ www.luther-stiftung.org

¹⁵ Fritz Stern; *Gold und Eisen – Bismarck und sein Bankier Bleichröder*, Rowohlt Verlag 1988; 860 S.