

Das Dämmstoff-Paradoxon

Prolog

Auf meinen letzten Artikel „**Das solare Paradoxon**“ gab es eine Vielzahl von Diskussionen und Stellungnahmen. Ich möchte mich bei allen Lesern auch für die konstruktiven Hinweise bedanken. Einigen war meine Berechnung wegen der Datengrundlage nicht nachvollziehbar genug. Die Angaben stammten nicht von mir sondern von der Verbraucherzentrale! Das erwähnte ich auch. Aber auch mit günstigeren PV-Modulen schleppen Sie über die Laufzeit das Risiko des Wegfalles der Subventionierung mit.

Die von mir behandelte PV-Anlage dürfte komplett nur 2500 € kosten, wenn diese alleine im Markt bestehen müsste und 10 % p.a. erbringen soll. Wie lange soll das dauern bis dahin?

So liegt auch der solare Beitrag zur Stromerzeugung nach Jahrzehnten der Entwicklung hierzulande gerade mal 1%. In welchem Jahrhundert sollen es 10 % sein?

Kurz nach Erscheinen meines Artikels kündigten übrigens Politik und sogar Teile der Solarbranche Subventionskürzungen an. Zudem wurde bekannt, dass die meisten Anlagen nicht (so lange) halten, was sie vorab versprechen.

Solange die Masse jedoch glaubt, daß die durch Gehirnwäsche manipulierte Meinung ihre Eigene ist, wird sie diese auch wie materiellen Besitz verteidigen.

Und so werde ich auch auf diesen Artikel hin wieder von den geistigen Besitzstandswahrern der eigenen Fehlentscheidung Post bekommen. Dabei ist die Solarideologie nichts neues und gar kein Einzelfall. Ein weiteres Beispiel ideologisch geprägten energetischen Unsinn behandelt daher diese Fortsetzung.

Die Gruppe der Dämmstoff- Schafe ist noch um ein vielfaches größer. Denn mit dieser angeblich energiesparenden Hausverpackung bemogelt man Mieter und Hausbesitzer schon seit ca. 1973. Damals startete die Fertighausindustrie. Zum einfacheren Verständnis dieser komplexen Materie sei vorweg erwähnt, daß ich mich hier hauptsächlich mit den Wärmedämmverbundsystemen (WDVS) befassen will, also der Verpackungsindustrie für bestehende Massivhäuser. Die meisten Aspekte betreffen aber auch neugebaute Ein- oder Mehrfamilienhäuser. Jeder Interessierte und Betroffene kann in tiefgründigeren Quellen unter anderen bei www.konrad-fischer-info.de oder bei www.dimagb.de die erwähnten Fakten prüfen.

Schon gedämmt ?

Es wird Herbst, die Heizung springt an und der Öltank ist auch leer. Die Preise klettern weiter und so mancher stellt sich erneut die Frage hier Kosten einzusparen.

Also beauftragte ich den Fachmann, der dann auch gleich mit einer Wärmebildkamera mein Haus „beschießt“ um mir klar zu machen, dass die ganze ungedämmte Steinfassade enorm viel Wärme von innen heraus abgibt. Leider lässt er offen, dass eine Thermographie – so heisst das Verfahren- gar nicht unterscheiden kann, ob die Wärme vom Speichermedium Wand oder dem Innenraum kommt, gar das Ergebnis feststellt, daß die Massivwand (z.B. aus Beton, Lehm, Ziegel, Holz) Wärme aufgenommen hat. Sogar wenn in der kühleren Jahreszeit die Sonne tiefer steht projiziert die Infrarotwärmestrahlung in direkterem Winkel auf die Fassadenfläche.

Der freundliche Verkäufer erklärt mir ungeachtet dessen, dass nach der Verpackung das Wärmebild ganz anders aussieht. Klar, denn alle Dämmstoffe haben keine Wärmespeicherfähigkeit, sie heizen sich nur schnell auf und kühlen sich nachts zügig ab. Daher kommen durch diese regelmäßige thermische Dauerbelastung also auch die Wasser aufnehmenden Risse in die Dämmung. War da nicht noch was mit dem Taupunkt und dem Niederschlagen von Luftfeuchte auf solchen Flächen, überlege ich? Schauen Sie sich morgen früh mal die PKW`s an. Am Vortag strahlende wärmende Herbstsonne, nachts recht kühl, die Karosse nass ohne dass Regen fiel! Ob das wohl auch mit der Styroporfassade passiert....?



Bildunterschrift: "Thermografie: Der Wärmeverlust bei der linken Haushälfte (mit Dämmung) beträgt nur einen Bruchteil des Verlusts auf der rechten Seite (gelbe und rote Flächen verraten den Wärmedurchgang)." aus: houseandmore.de, abgedruckt in "Bauen & Wohnen", 26.10.06, Verlagsbeilage der Neuen Presse Coburg, Bildquelle: Sto AG, www.prnord.de/stoo_text155.html.

Die roten Stellen der rechten Hausseite belegen dort starke Wärmespeicher: Rollläden, Fenster –und Dachrahmen. Auch an der linken gedämmten Seite sind die Fensterläden gelb-rot, weil Holz der beste Wärmespeicher ist. Einen Wärmedurchgang kann man damit nicht lokalisieren (Anm. des Autors)

Dazu befrage ich gleich mal meinen Fachmann. Der holt einen Befestigungsdübel für hinterlüftete Vorhangfassaden heraus und zeigt mir den dafür gedachten *Abtropfnippel* daran.

Wie? Was? Das weis man? Dafür gibt es diese Nippel?

Dabei fällt mir ein, dass die gedämmten Häuser nach etwa 5 Jahren alle einen Leopardenfelleffekt bekommen, also überall um die Dübelstellen herum ist es heller. Woran das wohl liegen mag? Mein „Experte“ erklärt, dass die Dübel aus Stahl sind. Aha, denke ich, die speichern also besser die Wärme.

Hm, denke ich weiter, die Dübelstellen hell, der Rest grünlich. Genau dort wo sich Kondensation und Wasser niederschlagen, zudem mit poröser Struktur. Klar! Der beste Nährboden für Algen oder Pilze und damit weitere Befeuchtung der Wand. Außer vor den wärmespeichernden Metalldübeln, die das verhindern.

Nachdem mir klar wird, daß ein nasser Pullover nicht wärmt, frage ich den Fachmann, was denn eigentlich Wärme sei? Leider versteht er die Frage nicht, da er sich damit noch nie weiter befasste. Jetzt kommt meine Stunde:

„Wärme ist die Energiemenge, die in den Molekülbewegungen der jeweiligen Stoffe steckt, diese damit abhängig von der Anzahl der Moleküle, also der Materialdichte ist. Also je dichter der Stoff desto besser seine spezifische Wärmekapazität c . Die höchste hat Eiche mit 2390 Joule. Welche hat eigentlich Styropor?“

Das hat gesessen! Schlagfertig reagiert mein Verkäufer: *„Styropor isoliert aber!“ – „Stimmt. Er isoliert meinen Wärmespeicher Ziegelwand dauerhaft auch vor der Infrarotwärmestrahlung, welche zu $\frac{3}{4}$ des Jahres deren Moleküle in Bewegung hält – und mich dahinter warm.“* Die Frage, ob er zuhause auch seinen Kamin mit Speckstein oder Styropor „gedämmt“ hat klemme ich mir freundlicherweise.

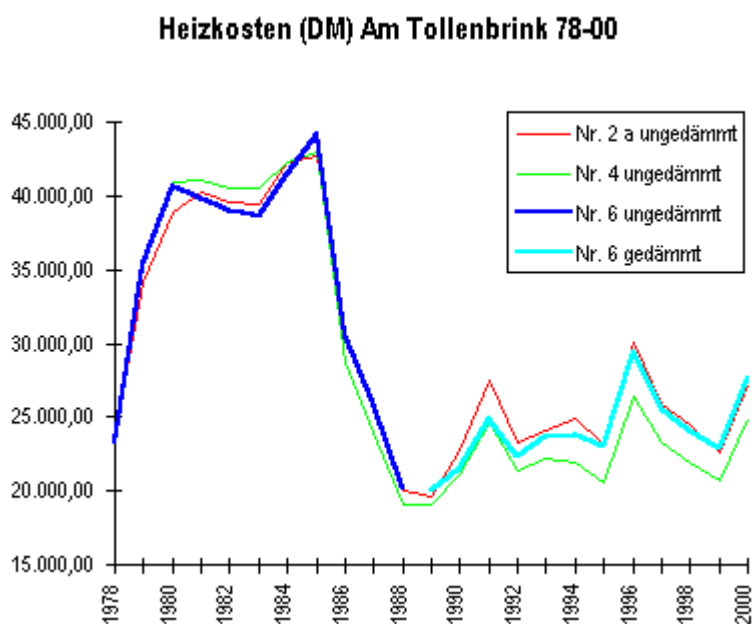
Dafür fordere ich nun eine repräsentative Kosten-Nutzen-Analyse, einen Vorher-Nachher-Beweis dafür, daß gedämmte Häuser langfristig energetisch besser abschneiden, die Dämmung mindestens 20 Jahre fehlerfrei funktioniert und ich die Kosten für das Dämmen von gerade mal 30% der Außenfläche eines Hauses in wenigstens dieser Zeit wieder rein habe.

Hier weicht er geschickt aus, jedes Haus sei ja anders, stehe an anderen klimatischen Standorten, man hat unterschiedliches Nutzungsverhalten, unkalkulierbare Energiepreise, jedes Jahr anderes Wetter- da könne man das nicht pauschal sagen. Aber man hat das mit dem Wärmedurchgangskoeffizient im Labor wissenschaftlich nachgewiesen, dass Styropor gut dämmt.

Hm, denke ich, aber pauschal allen eine Zwangsstyroporisierung verordnen. Es sind also viele unkalkulierbare Variablen, so dass man über 20 Jahre eben gar keine Beweisführung machen könne! !

Im Labor, also unter **stationären Bedingungen** schon. Blöd nur, dass ich unter **dynamischen Bedingungen** wohne und damit jegliche Theorie, welche ausschließlich statische Verhältnisse berücksichtigt damit praktisch nicht anwendbar ist. Da fällt mir ein, was ich gelesen habe: Es gibt eine langjährige Analyse, aber vom Gegenteil.

„In Hannover –Tollenbrink hat Prof. Fehrenberg an drei baugleichen benachbarten Wohnhochhäusern von 1976 bis 1996 einen Heizkostenvergleich von gedämmten zum nichtgedämmten Block gemacht, mit dem Ergebnis, dass der ungedämmte Block sogar noch weniger Energie benötigte. Moment mal, die Grafik habe ich dabei. Hier bitteschön.“



Grafik von Prof. Claus Meier zu den oben aufgeführten Messdaten. Haus 6 ist zunächst eine dunkelblauen Linie zugeordnet, die dann als hellblaue weitergeführt wird.

Die Änderung liegt auf dem Zeitpunkt, da man das WDVS angebracht hat. Wie Sie feststellen, hat sich zwar die Farbe der Linie geändert, nicht aber der Energieverbrauch.

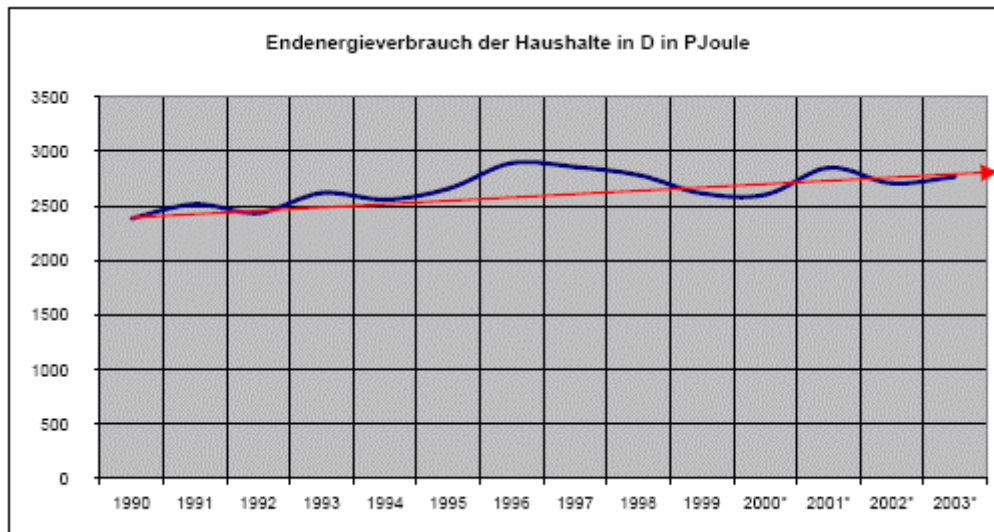
Da drängt sich die Frage auf: was hat die teure Wärmedämmung genutzt?

© dimagb.de

„Das kann eine Ausnahme sein!?“ –kontert mein Gegenüber. Ich daraufhin: „Wenn seit 1973 Millionen Häuser in der BRD zum Zwecke der Energieeinsparung gedämmt wurden, dann müsste doch der Heizenergiebedarf über diese Jahrzehnte deutlich gesunken sein, oder?“

Langsam wird mein Gesprächspartner unsicher. Schnell löse ich die Frage auf und weise auf das Gegenteil hin:

„Er ist sogar bereinigt gestiegen- **alles hat also langfristig volkswirtschaftlich keinen Sinn**. Das brauchen Sie mir nicht zu glauben, sondern können es selbst nachprüfen, z.B an dieser Grafik hier.“



Grafik DIMaGB, 08.2005 <http://www.richtigbauen.de/info/en/energieverbrauch1.htm>

Auch solle er mal folgendes prüfen: „Das Institut für Bauphysik der Fraunhofer-Gesellschaft stellte 1983 fest, dass gerade die ungedämmte Massivwand mit dem schlechtestem k-Wert (heute U-Wert) von 0,46 die geringste Energie verbraucht als gedämmte Wandbaustoffe mit geringeren k-Wert von 0,16. Bei Eichenholz reichen sogar **nur 11 cm Dicke** für Speicher- und Dämmfunktion. Das ist bei mir auch so. Mein 140 Jahre altes Backsteinhaus mit Lehmgefach verbrauchte letzten Winter unter 10 Liter Öl pro qm und ich bin damit sogar 50% sparsamer als der vergleichbare Durchschnitt. Gut, ich habe ein sehr großes Mehrfamilienhaus und weis durch Analysen der Ablesefirma Techem, daß größere Häuser niedrigere Heizkosten haben, weil das Verhältnis von Umschließungsfläche zum Gebäudevolumen günstiger ist. Warum soll ich auch einen solchen Verpackungsaufwand machen, wenn die Wände gerade mal mit 15 -20 % für den Primärenergieverlust verantwortlich sind. Da schaue ich mir doch eher die anderen 80 % an, oder? Die größten Wärmebrücken sind aber doch die Fenster. Was soll ich nach der **Ideologie des Einsperrens warmer Luft** die Nachbarwände der Fenster dick dämmen, damit dort keine Wärme durch geht, wenn ich daneben eine offene Türe, ääh Fenster habe ?- Das ist doch paradox!“

So leicht lässt aber mein „Experte“ nicht locker: „Naja, früher, da hatte man noch nicht die Baustoffe wie heute und man hatte nur dünne Dämmstoffe. Sie müssen eben die Dämmstoffdicke erhöhen.“

Langsam komme ich auf Touren: „So?- Was ist denn die mathematische Funktion des Wärmedurchgangs?“

„Exponential ?“

„Nein, das ist die des Zinseszins, dazu später. Der hat nämlich ebenso mit der Verdu(ä)mmung zu tun. Nein. Es ist die Hyperbel und bei dieser ändert sich mit

zunehmender Stoffdicke der U-Wert gar nicht mehr bedeutend. Also daran kann es nicht liegen.“

Einen hat er noch: „Dann waren die Räume nicht gut genug abgedichtet, die Fenster zum Beispiel verhinderten, dass die Wärme eingesperrt blieb!“

Aha! Genau dieser Ideologie unterliegt die ganze Branche. Einsperren!

„Wir sperren also mal die Energiemenge der Molekülbewegungen (Wärme) ein. Auch nicht schlecht. Dumm nur, dass Luft zwar ein guter Wärmetransporteur aber schlechter Wärmeleiter – und Speicher ist, beim Lüften die Raumluft schneller abkühlt als Massivwände. Auch ist Raumluft sehr feucht, diese somit an luftdicht gedämmten Häusern an den kälteren Leichtbaukonstruktion innen kondensiert. Sie meinen also, man muß das Haus samt Fenstern total dicht machen? Warum macht man dann in die obere Fensterdichtung einen Schlitz rein für den Luftaustausch? Entweder dicht oder undicht, was denn nun? Ja, gehen Sie gleich mal nachgucken.“

Langsam tut mir der Kerl leid. Daher wird es Zeit zum abschließendem Schlag auszuholen:

*„Dieser Dämmwahn vergiftet nicht nur das Raumklima, wogegen auch nicht die neuen Abluftsysteme helfen. Die kosten zusätzliches Geld samt Strom und sind Herd von Bakterien. In Altbauten ist eine Nachrüstung völlig unwirtschaftlich. Somit entsteht Schimmel, der nicht nur der Gesundheit schadet, sondern auch den Beziehungen der Menschen untereinander, die sich dann vor Gericht gegen Baufirma oder Vermieter weitere Kosten einhandeln. **Dieser ganze Quatsch ist sogar noch gesetzlich in der Energieeinsparverordnung EnEV vorgeschrieben.** Die verstößt damit gegen alle physikalischen wie ökonomischen Gesetze, verursacht höheren Energieverbrauch – auch die Herstellung der Dämmung verschlingt Energie bei gleichzeitiger Gesundheitsgefährdung samt späterer Totalsanierung abgeöffneter, veralgter, gerissener WDVS. Damit dürfte diese EnEV den Tatbestand des vorsätzlichen Betruges, finanzieller Nötigung und Gesundheitsgefährdung erfüllen.“*

Ooh, das hat gesessen. Der „Energieberater“ hat wohl seinen Meister gefunden? Aber aufgeben ist nicht. „Sie wollen doch nicht behaupten, daß die das nicht wissenschaftlich geprüft haben.“ – „Doch, will ich. Es ist auch keine Wissenschaft sondern eine **Ideologie im Interesse von Industrieverbänden.** Die berufen sich auch in der EnEV §23 schwammig auf die anerkannten Regeln der Technik.“

Auf Regeln also, nicht auf Physik!

Apropos Regeln fällt mir ein: „Regeln Sie auch nach dieser EnEV- Vorlage Ihre Heizungsanlage nachts runter, sprich **Nachtabenkung** ?“

„Na klar- ich will ja Heizkosten sparen. Ich drehe abends ab und früh wieder rauf.“

„So, so! Sie fahren also mit Ihrem Auto auch energiesparender im Stop & Go-Betrieb? Nicht! Wieso machen Sie das dann bei dem Fahren Ihrer Heizung so? Blöd nur, dass das II Thermodynamische Gesetz dieser Erwartung des Energiesparens mit dieser Methode entgegen steht.“

$$E_k = \frac{1}{2} m \cdot v^2$$

Nun erläutere ich, daß die Energie, die durch Stop&Go scheinbar gespart wird unvermeidbar wieder ins Bauwerk hinein muß. Allerdings- und das ist entscheidend- nicht linear, sondern **mit quadratischer Zunahme des Energieaufwands!** Diesen Test habe ich natürlich schon selbst gemacht, denn auch ich habe früher ja diesen Blödsinn kritiklos geglaubt. Seitdem ich aber die Heizung konstant durchlaufen lasse, hat sich mein Energieverbrauch um mehr als 10% reduziert. Gut, daß es dabei gerade zwei vergleichbare Winter gab. Im Wohnzimmer war sogar die Ersparnis bei 1/3.

So langsam wechseln jetzt die Fronten. „Das sehe ich ein. Aber wieso wird dann so was sogar vorgeschrieben, wenn man mit Dämmung, Nachtabenkung, luftdichten Baracken kein Geld spart ?“, fragte mich der Berater.

Nun bin ich in meinem Element: „Das sollen Sie ja auch damit gerade nicht- Geld sparen. **Sie sollen investieren und sich verschulden dafür-** möglichst über eine Generation, also mindestens 20 Jahre. Die Zeit heilt ja alle Wunden, sie vergessen schnell und am Ende gab es ja widrige Umstände, welche alle Prognosen zunichte machten. Wer steht außerdem nach 20 Jahren noch zur Beweisführung oder Klage zur Verfügung. Schon nach 5 Jahren ist die Garantie auf Ihre WDVS (oder die Baufirma) weg- so lange hält die auch durch. Schuldige gibt's also nicht mehr- außer einem: SIE selbst.“

„Und was hat das mit der Exponentialfunktion beim Zins zu tun“?, fragt nun mein hilfloser Energiewirt.

„Dieser erfordert ständiges Wachstum, welches durch neu kreierte Industrien, wie die der Dämmstoffe samt deren späteren Sondermüll-Entsorgungsindustrie. Nicht nur Sie nehmen dafür einen Kredit auf, nein! Auch die Hersteller machen das, gar die Forscher bekommen über den staatlich verschachtelten Umweg Kreditgeld. Den Kredit für den zu zahlenden Zins muß man auch erschaffen. Raten Sie mal wer da im letzten Glied steht?

Außerdem sorgen alle diese Maßnahmen wegen einer negativen Energiebilanz in Herstellung und Nutzung für einen ständig steigenden Energieverbrauch und hier hauptsächlich den von Öl. Da Öl seit 1973 das Gold indirekt ablöste, wir einen Öl-Dollar-Standard haben, inflationär immer mehr Dollars gedruckt werden, muß zu diesem Äquivalent hin auch der wachsende Ölbedarf immer mehr dieser Papierschnipsel aufsaugen.

Dafür muß mehr Öl verbraucht werden um somit den Preis für die Weltreservewährung Petrodollar halbwegs stabil zu halten, was wiederum eine ständig steigende Ölnachfrage erfordert. So profitiert die Ölindustrie sogar durch diese Maßnahmen doppelt.“

Fragend blicke ich meinem Fachmann in die Augen, um zu schauen, ob er noch folgen kann. Ich merke, daß ich eben an seinen Grundfesten gerüttelt habe und geben ihm den Tipp, alles doch mal selbst zu überprüfen. Im Internet sind dazu

ausreichende Quellen zu finden. Wenigstens gibt es auch für mich in der EnEV noch die Möglichkeit sich von den geforderten Maßnahmen wegen unbilliger Härte- also Unrentabilität befreien zu lassen.

Epilog

Nun, verehrte Hausbesitzer, fühlen Sie sich nun auch wie unser Dämmfachmann verunsichert? Ich habe Ihre Entscheidung nicht getroffen, und auch für die Physik bis hin zum Geldsystem bin ich nicht verantwortlich. Sparen Sie sich also eventuelle Vorwürfe diesbezüglich gegen mich. Überdenken Sie es lieber und suchen Lösungen. Zwar ist Ihre Dämmung nicht so wie bei Solar subventioniert und der Gefahr ausgesetzt wie z.B. in Spanien oder bei deutschen Filmfonds sogar wieder rückwirkend einkassiert zu werden. Dafür können Sie sicher sein, daß in einigen Jahren auch etliche neu gebaute Pappdeckelhäuser mit versiffter und gerissener Dämmfassade auf den begehbaren Blumentöpfen in den Hypothekensiedlungen ebenso schwer verkäuflich sein werden, wie derzeit in Amerika. Den Banken ist das klar. Sie unterscheiden schon und bewerten massive - oder feste Holzhäuser- höher.

Ich kann mich abschließend aus Erfahrung auch diesem Zitat anschließen:

„Massivbauten aus Mauerwerk und Beton halten aber nicht nur durch niedrige U-Werte die Wärme im Haus. Weil sie spätestens nach dem Verputzen dicht sind und bleiben, kann der Wind auch nach Jahren keine Wärme durch Ritzen und Spalten aus dem Haus blasen. Ihre Wärmespeichermassen nutzen im Winter die Sonnenenergie besonders gut aus und halten im Sommer die Räume angenehm kühl. Schwere massive Wände und Decken schirmen gegen Lärm ab und brennen nicht. Familien mit Kindern schätzen dies besonders. Ein wichtiges Argument für die Altersvorsorge ist, dass Massivhäuser robust und damit pflegeleicht sind. Maklerumfragen beweisen immer wieder ihre Wertbeständigkeit. Sie lassen sich im allgemeinen schnell und zu einem guten Preis verkaufen.“(Quelle: www.massivhaus-ratgeber.de)

Im wesentlichen benötigen Sie, sofern Sie betroffen sind, dringend mehr wahres Wissen, mehr Geld und einige Rettungsanker. Wo Sie die finden wissen Sie, sonst hätten Sie nicht zu diesem Artikel gefunden.

„Es ist einfacher ein Atom zu zertrümmern, als eine vorgefasste Meinung“
(Physiker A. Einstein) – Ich versuche es aber trotzdem.

Also bleiben Sie flüchtig

Ihr Thomas Göhler

Dipl.-Ing. Thomas Göhler ist Unternehmer aus Mecklenburg. Er ist über www.erdoelquelle.com zu erreichen.

