

Stahl schmilzt nicht bei Zimmerbränden

Der 11. September und die Wahrheiten der Trutherbewegung

Kaum eine moderne Verschwörungsbehauptung kann auf so viele prominente Befürworter verweisen wie die Vorstellung, bei den Anschlägen des 11. September handle es sich um eine False-Flag-Operation. Darunter befinden sich nicht nur politisch und wissenschaftlich möglicherweise eher unbedarft Showgrößen wie Popsänger Xavier Naidoo²⁰ oder Schauspieler Charlie Sheen²¹. Der ehemalige SPD-Bundesminister Andreas von Bülow hat ein ganzes Buch geschrieben, in dem er die Terroranschläge durch „kriminelle Aktivitäten“ der CIA und des israelischen Mossad erklärt.²² Mathias Bröckers, früherer Redakteur der *taz*, bezeichnet die offiziellen Untersuchungsergebnisse zum 11. September als „Lügengebäude“ und behauptet, es gäbe einen materiellen Beweis für die Sprengung des World Trade Centers.²³ Der ehemalige Fernsehjournalist und Grimme-Preisträger Gerhard Wisnewski hält den senkrechten Einsturz der Zwillingstürme für unmöglich und erklärt, die Gebäude hätten zur Seite umkippen müssen.²⁴ Zu den in Deutschland vor allem in der rechten Szene populärsten Vertretern von Verschwörungsbehauptungen um den 11. September gehört Daniele Ganser, der in der Schweiz lange Zeit als ernsthafter Historiker galt und von renommierten Instituten beschäftigt wurde. Gansers Lehrauftrag an der Universität St. Gallen wurde erst 2018 beendet.²⁵

Was wird konkret behauptet?

Spricht man mit deutschen Verschwörungsgläubigen über den 11. September, dann zeigt sich als Motivation oft ein tiefsitzendes Misstrauen gegen die US-Regierung und insbesondere den damaligen Präsidenten George W. Bush. Von inszenierten Anschlägen in Form einer False-Flag-Operation ist dabei aber bei weitem nicht in allen Fällen die Rede. Viele Menschen, die Bush oder andere westliche Offizielle für die Anschläge verantwortlich machen, bestreiten dabei gar nicht den eigentlichen Tathergang oder die unmittelbare Täterschaft der 19 Attentäter. Zu dieser Gruppe von Verschwörungsgläubigen gehört zum Beispiel Ex-Minister von Bülow. Sie sehen vielmehr westliche Geheimdienste als Auftraggeber der Attentäter, teilweise auch nur als Mitwisser. Auf kritische Nachfrage bleiben davon oft nur eventuelle vor-

herige Hinweise auf geplante Anschläge, denen nicht angemessen nachgegangen worden sein soll. Die Argumentation ist dabei sehr ähnlich wie bei den Verschwörungsbehauptungen um den Angriff auf Pearl Harbor 1942. Als Belege werden in der Regel bestenfalls Hinweise präsentiert, dass gewisse Personen bestimmtes Wissen hätten haben können, sich diese oder für die gleiche Regierung arbeitende Personen aber nicht entsprechend diesem Wissen verhalten hätten. Ob ein Verantwortlicher Hinweise auf einen bevorstehenden Anschlag ignoriert, weil er die Anschläge stillschweigend duldet oder die Quelle der Warnungen schlicht für unglaubwürdig hält oder ob sie vielleicht nur in der Flut der täglich anfallenden Informationen untergegangen sind, ist für Außenstehende aber kaum nachvollziehbar. Naturwissenschaftlich sind diese Belege also kaum prüfbar – sie sind aber auch insgesamt wenig zwingend. Verschwörungsbehauptungen dieser Art sind somit letztlich kaum mehr als Meinungen.

Ganz anderer Natur sind die Behauptungen von Ganser, Bröckers, Wisniewski und Naidoo: Alle vier bestreiten, dass Anschläge mit Flugzeugen ursächlich für den Einsturz der Gebäude des World Trade Centers gewesen sein könnten. Sie gehen also tatsächlich von einer False-Flag-Operation aus. Die Argumente, mit denen versucht wird, eine solche Geheimoperation zu belegen, sind in der Regel wesentlich greifbarer und drehen sich im Wesentlichen um drei Kernaussagen:

1. Die Zwillingstürme des World Trade Centers hätten nach Flugzeugeinschlägen nicht oder jedenfalls nicht in der beobachteten Form einstürzen dürfen.
2. Das von keinem Flugzeug getroffene Nachbargebäude World Trade Center 7 hätte gar nicht einstürzen dürfen.
3. Bild- und Videoaufnahmen des Pentagon nach dem Anschlag sehen nicht aus wie eine typische Flugzeugabsturzstelle, und wenigstens dieses dritte Flugzeug hätte vor den Anschlägen abgeschossen werden können und müssen.

Diese Aussagen sind schwerpunktmäßig naturwissenschaftlich-technischer Art, und sie lassen sich auch aus diesem Blickwinkel hinterfragen. Es sind natürlich nicht die einzigen Einwände der Verschwörungsgläubigen zum 11. September, die sich selbst gerne als „Truth Movement“ (Wahrheitsbewegung) oder kurz „Truther“ bezeichnen. Alle Behauptungen der Truther im Einzelnen zu prüfen, würde allein mehr als ein Buch dieses Umfangs füllen. Die genannten drei Aussagen sind aber ein stetig wiederkehrender und letztlich

unverzichtbarer Bestandteil ihrer Argumentation, ohne den vor allem ein Sammelsurium mehr oder weniger bedeutungsloser vermeintlicher Ungeheimheiten übrigbleibt.

Natürlich gibt es auch noch deutlich exotischere Argumentationen. Zu nennen ist hier zum Beispiel der deutsche Autor Daniel Hermsdorf, der Hinweise auf eine über mehrere Generationen andauernde Vorbereitung für den 11. September 2001 vor allem in Filmklassikern seit den 1940er Jahren, aber auch auf dem Bild *Der Schrei* von Edvard Munch aus dem Jahr 1893 erkannt haben will.²⁶ Vorstellungen dieser Art werden jedoch häufig sogar innerhalb der Truthther-Bewegung nur von Wenigen ernst genommen und bleiben zu vage, um sie ernsthaft naturwissenschaftlich zu hinterfragen.

Wie stichhaltig sind aber nun diese drei Kernaussagen der Truthther-Bewegung? Hier lohnt sich ein detaillierter naturwissenschaftlicher Blick.

Der Einsturz der Zwillingstürme des World Trade Centers

Am Morgen des 11. September 2001 wurden die beiden Zwillingstürme des World Trade Centers, WTC 1 und WTC 2, kurz hintereinander von entführten Flugzeugen des Typs Boeing 767 getroffen. Die beschädigten Gebäude brannten und stürzten jeweils 102 und 56 Minuten nach den Einschlägen mehr oder weniger senkrecht ein.

Nach offiziellen Berichten wurden tragende Teile der Gebäude durch die Einschläge massiv beschädigt und in der Folge durch die Hitze der Brände aufgeweicht, bis sie einstürzten.²⁷ Genau diesen Effekt der Brände halten Truthther für unmöglich.

Die Stabilität von Stahl bei Bränden

„Flugzeugtreibstoff zu verwenden, um Stahl zu schmelzen, ist schon eine erstaunliche Entdeckung“, erklärte der amerikanische Truthther J. McMichael schon wenige Wochen nach den Anschlägen.²⁸ Der Blog eines anonymen Schweizer Betreibers mit dem Titel *Alles Schall und Rauch* findet die offizielle Erklärung völlig absurd, denn: „Warum schmilzt nicht ein Benzinmotor oder ein Düsentriebwerk, wo doch Treibstoff unter sehr hohem Druck darin verbrennt?“²⁹

Die Einwände der Truthther erscheinen auf den ersten Blick plausibel. Tatsächlich liegt der Schmelzpunkt von Baustahl, abhängig von der genauen Zusammensetzung, bei ca. 1500 Grad Celsius. Typische Brände in Innenräumen erreichen Temperaturen von 600 bis 1000 Grad, wozu auch die Auswertung

von Aufnahmen des World Trade Centers passt. Aus der Farbe einer Flamme von Tiefrot über Gelb bis Blau lässt sich nämlich ihre Temperatur erkennen. Die DIN-Norm für das Brandverhalten von Baustoffen aus dem Jahr 1977 geht davon aus, dass Bauteile bei einem typischen Brand nach etwa 80 Minuten eine Temperatur von 700 Grad überschreiten.³⁰ Diese Temperaturen liegen weit unter dem Schmelzpunkt von Stahl. Sind die Einwände der Truther also stichhaltig?

Unseren Urgroßeltern wäre es weitaus offensichtlicher gewesen als uns heute, dass für die Verformbarkeit von Stahl nicht der Schmelzpunkt entscheidend ist: Sie konnten noch gelegentlich einen Schmied bei der Arbeit beobachten. Beim Schmieden ist gut zu erkennen, dass sich Stahl noch mit dem Hammer verformen lässt, wenn er nur dunkelrot glüht, also eine Temperatur von rund 700 Grad hat. Tatsächlich beginnt die Belastbarkeit von Baustahl schon bei 400 Grad abzunehmen und liegt bei 600 Grad nur noch bei der Hälfte des ursprünglichen Wertes.³¹ Truther behaupten auch gerne, es sei nicht möglich, einen Abschnitt eines Stahlträgers in einem räumlich begrenzten Feuer so stark zu erhitzen, weil die Wärme durch die gute Leitfähigkeit des Materials abgeführt würde. Beim Schmieden wird jedoch oft ein Ende eines Werkstücks im Feuer sogar gelbglühend, also auf über 1000 Grad, erhitzt, während das andere Ende noch mit einem Schutzhandschuh angefasst werden kann.

Das österreichische Onlinemedium *Contra-Magazin* (dessen Betreiber im Netz eine bedenkliche Nähe zur Neonazi-Szene nachgesagt wird)³² erklärte, wenn das World Trade Center durch Feuer eingestürzt sei, hätte auch der 24-stöckige Londoner Grenfell-Tower beim Großbrand im Juni 2017 einstürzen müssen: „So unterschiedlich dürfte die Bauweise auch nicht gewesen sein.“³³ Tatsächlich bestanden die tragenden Teile beim World Trade Center aus Stahl, beim Grenfell Tower jedoch aus Beton.

2016 schaffte es sogar ein Truther-Artikel in eine Publikation der europäischen Fachgesellschaft für Physik. Darin wurde behauptet, nie vor und nie nach dem 11. September sei ein Stahlskeletthochhaus durch Feuer zum Einsturz gekommen.³⁴ Das ist spätestens seit Januar 2017 hinfällig, als das ansonsten unbeschädigte Plasco-Hochhaus in Teheran nach einem Großbrand einstürzte. Am 1. Mai 2018 stürzte in São Paulo das 24-stöckige, von Obdachlosen besetzte ehemalige Hauptquartier der brasilianischen Bundespolizei ebenfalls durch die Auswirkungen eines Brandes ein. Videoaufnahmen zeigen trotz der deutlich geringeren Höhe des Gebäudes eine weitere interessante Parallele zum World Trade Center: Das Gebäude stürzte absolut senkrecht in sich zusammen.

Der Verlauf der Einstürze – Beweis für eine Sprengung?

Die häufigsten anderen Einwände der Truthther zu den offiziellen Berichten über die Zwillingtürme beziehen sich auf den Einsturzverlauf. Hierzu heißt es in der Regel, die Türme hätten erstens nicht annähernd senkrecht und zweitens nicht mit der beobachteten Geschwindigkeit einstürzen dürfen. Beides sei nur durch eine kontrollierte Sprengung zu erklären.

Zitiert wird hierzu gerne Van Romero, der Forschungsdirektor der Technischen Universität von New Mexico, der zuvor zwei Jahre lang Leiter des Sprengstoff-Testcenters der Universität gewesen war. Romero war noch am 11. September von einer Lokalzeitung telefonisch interviewt worden und hatte dabei erklärt, aus den Fernsehbildern habe er den Eindruck, es habe Sprengsätze in den Gebäuden gegeben. Romero war entgegen anderslautender Behauptungen allerdings kein Bauexperte, sondern Fachmann für Sicherheit beim Experimentieren und hatte zuvor vor allem im Strahlenschutz gearbeitet.³⁵ Wenige Tage später, nach Rücksprache mit Baustatikern, distanzierte sich Romero von seinen spontanen Äußerungen, was von Truththern jedoch nur als weiterer Beleg für eine Verschwörung angesehen wird.³⁶

Der eingangs des Kapitels erwähnte Journalist Gerhard Wisnewski bescheinigt den Aussagen der US-Regierung zum Einsturzverlauf in einer Onlinepublikation des rechtseroterischen Kopp-Verlags völlige Irrationalität: „Legt ein Holzfäller seine Axt an den Baum, meinen sie, fällt der Baum nicht in die Richtung der größten Beschädigung, sondern rauscht er nach ihrer Theorie senkrecht nach unten und löst sich dabei glatt auf.“ Das illustriert er noch mit einer Skizze eines Baumstamms, der beim Fällen zur Seite umkippt.³⁷ Dabei vergisst er offenbar, dass ein massiver Baumstamm schon rein geometrisch nicht senkrecht in sich zusammenstürzen kann, ein innen weitgehend hohles Gebäude aber durchaus.

Müsste ein beschädigter Wolkenkratzer aber nicht tatsächlich zur Seite umkippen? Schließlich treiben die Sprengmeister bei Abbruchsprengungen einen beträchtlichen Aufwand, um genau das zu verhindern. Hierzu muss man sich das enorme Gewicht der beiden Türme vor Augen führen. Jeder hatte ein Gewicht von rund 450 000 Tonnen – eine Gewichtskraft, die mit unserem Alltagsverstand schlicht nicht vorstellbar ist. Geht man vom Gewicht eines Autos als noch halbwegs begreifbarer Bezugsgröße aus, dann entspricht jeder der beiden Türme dem Gewicht von 375 000 aktuellen VW Golf. Wollte man diese Fahrzeuge Stoßstange an Stoßstange hintereinander aufreihen, so entspräche dies einer ununterbrochenen Autoschlange von Frankfurt quer über den Balkan bis ans Schwarze Meer.

Diese ungeheuren Gewichtskräfte nach unten auf den Felsuntergrund von Manhattan abzuleiten, war die Hauptherausforderung bei der Konstruktion der gigantischen Türme. Dazu ruhte jeder Turm auf 238 viereckigen, innen hohlen Stahlsäulen in der Fassade sowie 47 dickeren Säulen im Gebäudekern um die Aufzugschächte herum. Jedes zusätzliche Bauteil, jedes unnötig dicke Material gerade in den oberen Stockwerken hätte alle darunterliegenden Strukturen mit noch mehr Gewicht belastet. Die Querverstrebungen wurden daher auf das unbedingt notwendige Minimum beschränkt. New York liegt nicht in einem Erdbebengebiet, so dass als größte seitwärtige Belastung der Winddruck eines Hurrikans erwartet wurde – eine im Vergleich zu den enormen Gewichtskräften minimale Belastung. Die seitliche Stabilität kam daher nur aus den Verbindungen zwischen jeweils benachbarten Fassadensäulen, aus der Dachkonstruktion und aus den Etagenböden, die aus einer dünnen Betonplatte auf einem leichten Stahlgitterrahmen bestanden. Die ganze Struktur hat also weniger Ähnlichkeit mit einem Baumstamm als mit einer leichten Gitterkonstruktion aus sorgfältig angeordneten Streichhölzern.

Was mit einer solchen Konstruktion passiert, wenn sie ins Kippen gerät, kann man auf Videos vor allem vom Einsturz des Südturms, WTC 2, gut beobachten: Die etwa 30 Stockwerke oberhalb der Einschlagstelle beginnen zunächst tatsächlich in Richtung der größten Beschädigungen zu kippen, genau wie von Wisniewski erwartet. Bei einer Neigung von rund 30 Grad können aber die schwachen seitwärtigen Strukturen den enormen Gewichtskräften nicht mehr standhalten und der kippende Gebäudeteil kollabiert. Von diesem Moment an stürzen rund 100 000 Tonnen Stahl- und Betontrümmer senkrecht in die Tiefe und zerstören alles, was ihnen im Weg steht.

An dieser Stelle haben die Truther jedoch die nächsten Vorbehalte: Die herabstürzenden Trümmernmassen scheinen die darunterliegenden Gebäudeteile mit sich in die Tiefe zu reißen, ohne dabei im Geringsten abgebremst zu werden. „Wie konnten diese Gebäude mit Fallgeschwindigkeit einstürzen?“, fragte zum Beispiel der frühere Profi-Wrestler und spätere Politiker Jesse Ventura in einem Interview mit dem Truther Alex Jones. Damit wird unterstellt, dass die unteren Gebäudeteile gesprengt worden sein müssten, um den fallenden Teilen keinen Widerstand mehr entgegenzusetzen. Auf den Videos kann man jedoch sehen, dass sich die unteren Gebäudeteile bis zum Auftreffen der ersten Trümmer überhaupt nicht bewegen. Dann verschwinden sie zunächst einmal in einer riesigen Staubwolke, so dass man nicht erkennt, wie schnell die unteren Stockwerke tatsächlich einstürzen. Die Trümmer, die man außerhalb der Staubwolke mit ungebremster Fallgeschwindigkeit

keit stürzen sieht, befinden sich tatsächlich im freien Fall, weil sie sich beim Kollaps der obersten Stockwerke vom Rest des Gebäudes gelöst haben.

Mit ihrer unsinnigen Vorstellung vom ungebremsten Sturz haben die Truther allerdings auch schon früh eine Theorie zum Einsturz kritisiert, die sich tatsächlich als falsch herausstellen sollte, nachdem sie es immerhin bis in einen Bericht der US-Katastrophenschutzbehörde FEMA geschafft hatte.³⁸ Danach wurde vermutet, dass in den brennenden Etagen die Aufhängungen der Etagenböden in der Hitze abgerissen waren und dadurch abstürzende Etagenböden die Böden darunter mit sich in die Tiefe gerissen hätten. Wegen der Ähnlichkeit mit einem Stapel typisch amerikanischer Pfannkuchen wurde dieser vermutete Effekt auch als „Pancaking“ bezeichnet. Danach hätten die tragenden Säulen über mehrere Stockwerke keine seitliche Stabilisierung mehr gehabt und wären schließlich eingeknickt.

Widerlegt wurde das erst durch eine sehr detaillierte Untersuchung der Norm- und Eichbehörde NIST im Jahr 2005.³⁹ Das NIST versuchte, Schlussfolgerungen aus dem Einsturz für zukünftige Bauvorschriften abzuleiten und machte dazu neben akribischen Simulationsrechnungen auch Experimente. So wurden die Etagenböden im Originalmaßstab nachgebaut und von unten durch Feuer erhitzt. Dabei rissen sie jedoch nicht wie erwartet an den Aufhängungen ab, sondern hingen in der Mitte durch, so dass an den Befestigungen starke Zugkräfte zur Etagenmitte hin entstanden. Die Böden sind also nicht nur als Stabilisierung der Säulen weggefallen – sie haben die Fassadensäulen aktiv nach innen gezogen und so deformiert und destabilisiert. Das passt auch exakt zu den auf Fotos erkennbaren Verformungen der Fassade und zum späteren Einsturzverlauf auf den Videos.

Der Einsturz der Zwillingstürme hat also tatsächlich wenig Geheimnisvolles. Ein Wolkenkratzer dieser extremen Höhe kann ab einem gewissen Neigungswinkel gar nicht anders als senkrecht einstürzen. Wie auf Fotos leicht zu erkennen ist, waren im Bereich der Einschläge viele der tragenden Fassadensäulen komplett durchtrennt. Nach detaillierten Simulationsrechnungen müssen auch in den Gebäudekernen jeweils mehrere Säulen massiv beschädigt worden sein. Dass eine solche Struktur ihre Stabilität verliert, wenn das noch stehende Material durch Hitze aufgeweicht wird, sollte eigentlich niemanden überraschen. Überraschender ist, dass die Feuerwehrführung einen kompletten Einsturz bis zum Schluss für unwahrscheinlich gehalten und ihre Löschrupps im Gebäude belassen hat. Wer hätte aber die Verantwortung für den Rückzug der Feuerwehr übernehmen sollen, solange in den oberen Stockwerken noch Menschen auf Rettung warteten?

Die hier untersuchten (und bei näherem Hinsehen auch so ziemlich alle anderen) Widersprüche, die Truthther in den offiziellen Erklärungen zum Einsturz der Zwillingstürme entdeckt haben wollen, sind also aus technischer Sicht nicht haltbar. Es ist daher nicht notwendig, eine andere Erklärung als die offizielle für den Einsturz anzunehmen. Ist aber eine unterstellte andere Erklärung überhaupt denkbar? Es könnte ja auch zwei naturwissenschaftlich mögliche Hergänge geben, zwischen denen man (zumindest derzeit) nicht entscheiden kann. Könnte die Erklärung der Truthther also ebenso zutreffen?

Sind die Erklärungen der Verschwörungsgläubigen glaubwürdiger?

Das Problem ist, dass sich die Truthther untereinander keineswegs einig sind, was rund um das World Trade Center tatsächlich passiert sein soll. So gibt es innerhalb der Truthther-Szene heftige Diskussionen darüber, ob die Zwillingstürme überhaupt von Flugzeugen getroffen wurden oder ob die Vielzahl von Videoaufnahmen und tausende von Augenzeugenbeobachtungen von Flugzeugen durchweg Ergebnisse perfider Täuschungsmanöver sind.⁴⁰ Eine große Mehrheit derjenigen Truthther, die nicht nur den Auftraggeber der Anschläge, sondern auch den eigentlichen Hergang um das World Trade Center bestreiten, stimmt dahingehend überein, dass die Ursache des eigentlichen Einsturzes eine kontrollierte Sprengung gewesen sein müsse. Auch hier gibt es jedoch Abweichler, die entweder hypothetische Strahlenwaffen⁴¹ oder aber taktische Kernwaffen⁴² als Einsturzursache behaupten. Auf diese Außenseiterbehauptungen im Detail einzugehen, würde den Rahmen dieses Buches sprengen. Sie basieren in der Regel auf völlig aus der Luft gegriffenen Eigenschaften angeblich existierender geheimer Waffensysteme. Bei Interesse fördert eine Internetsuche zu „9/11 directed energy weapons“ oder „9/11 mini nukes“ neben Darstellungen der Thesen auch zahlreiche mehr oder weniger fundierte Widerlegungen zutage.

Eine kontrollierte Sprengung wird von weit mehr Truththern behauptet oder zumindest impliziert, darunter auch von den deutschen Journalisten Bröckers und Wisnewski. Sie verdient daher eine etwas eingehendere Betrachtung. Auf grundsätzliche Aspekte von Abriss Sprengungen wird noch im folgenden Abschnitt im Zusammenhang mit dem Nebengebäude WTC 7 eingegangen werden. Speziell im Fall der Zwillingstürme stellt sich jedoch vor allem die Frage, wo im Gebäude die Sprengung eigentlich stattgefunden haben soll.

Bei einer herkömmlichen Abbruchsprengung wird der größte Teil der Sprengladungen in den unteren Stockwerken angebracht, dazu je nach Gebäudetyp zusätzlich noch in einzelnen Stockwerken darüber, um ein be-

stimmtes Einsturzmuster zu erreichen. Das eigentliche Zerkleinern der oberen Gebäudestrukturen erfolgt dann beim Einsturz einfach durch die Schwerkraft. Eine solche Platzierung der Ladungen führt jedoch dazu, dass der Gebäudekörper insgesamt nach unten einsackt und nicht wie die Zwillingtürme von oben einstürzt, während der untere Gebäudeteil noch für mehrere Sekunden intakt bleibt.

Eine Sprengung auf der Höhe der Flugzeugeinschläge hingegen würde den bereits genannten eigenen Argumenten der Truthther zum Einsturzverlauf, besonders zur Einsturzgeschwindigkeit widersprechen. Außerdem würde eine kontrollierte Sprengung im Bereich dieser Etagen in der Praxis voraussetzen, dass auch die Flugzeuge auf jeden Fall vorgetäuscht sein müssten: Der Einschlag eines tatsächlichen Flugzeugs in ein Gebäude ist mit so vielen Unwägbarkeiten verbunden, dass dabei mit hoher Wahrscheinlichkeit ein großer Teil der dort angebrachten Zündmechanismen entweder zerstört oder vorzeitig ausgelöst worden wäre.

Die meisten Truthther, die von einer Sprengung ausgehen, behaupten daher, es müssten Sprengladungen auf fast jedem einzelnen Stockwerk in festgelegter Reihenfolge gezündet worden sein, um den beobachteten Einsturzverlauf auszulösen. Als Beleg werden mitunter kleine Staubwolken angeführt, die kurz vor und während des Einsturzes bei vielen Stockwerken vor der Fassade zu sehen waren. Diese sind jedoch ebenso gut durch das Zerschlagen der Verbindungen zwischen den einzelnen Bauteilen der Fassadensäulen zu erklären. Außerdem müssten dazu auf jedem Stockwerk nicht nur einzelne, sondern gleich eine große Anzahl der insgesamt 285 tragenden Säulen gesprengt worden sein; die Truthther bestreiten ja selbst, dass die mindestens 30 benachbarten Fassadensäulen je Gebäude, die auf Fotos offensichtlich erkennbar von den Flugzeugen durchtrennt wurden, nennenswert zu einem Einsturz beigetragen haben könnten. Dies würde eine so absurd große Zahl von Sprengladungen an unterschiedlichen Stellen erfordern, dass es vollkommen unmöglich wäre, diese in einem voll vermieteten Bürogebäude praktisch überall einzubauen, ohne dass dies den vielen tausend dort arbeitenden Menschen auffällt.

Zum Einsturz der Zwillingtürme sind also auch die noch am wenigsten abseitigen Behauptungen der Truthther aus naturwissenschaftlicher Sicht vollkommen unplausibel – ganz im Gegensatz zu den experimentell und rechnerisch nachgeprüften und auf tausenden von Seiten akribisch dokumentierten Ergebnissen des NIST.

Der Einsturz des Nebengebäudes World Trade Center 7

Der bekannte Schweizer Truther Daniele Ganser empfiehlt Gleichgesinnten, „sich streng auf den Einsturz von WTC 7 zu fokussieren, und alle anderen Aspekte von 9/11 zu ignorieren“.⁴³ WTC 7 war ein vor dem 11. September relativ unbekanntes, 47-stöckiges Bürogebäude innerhalb des World-Trade-Center-Komplexes. Im Hochhauscluster von Lower Manhattan und direkt neben den gigantischen Zwillingstürmen gelegen, wirkt es auf Abbildungen eher unauffällig. Dennoch handelte es sich um einen beachtlichen Wolkenkratzer, der die Skylines aller deutschen Städte mit Ausnahme von Frankfurt deutlich überragt hätte. Wegen seiner großen Grundfläche übertraf es aber auch die höchsten Frankfurter Bürobauten erheblich an vermietbarer Fläche. Somit stellte auch der Bau von WTC 7 von der Statik her extreme Anforderungen und unterschied sich deutlich von Hochhäusern, wie wir sie aus dem Alltag kennen.

Rund 15 Jahre später gebaut und mit einer Natursteinverkleidung auf der Fassade, ähnelte das Gebäude optisch kaum den Zwillingstürmen. Die Konstruktion folgte jedoch den gleichen Prinzipien: Das Gebäude ruhte auf 81 senkrechten Stahlsäulen. Davon befanden sich 24 im Gebäudekern mit den Aufzügen und Treppenhäusern und 57 außen in der Fassade. Das unterscheidet sich erheblich von großen Bürobauten in Deutschland, wo in der Regel mit Stahlbeton gebaut wird und Architekten in vielen Fällen versuchen, tragende Strukturen in der Fassade zu vermeiden, was unter anderem mehr Tageslicht in den Büros ermöglicht.

Wegen des deutlich größeren, trapezförmig-*asymmetrischen* Grundrisses konnte der Gebäudekern nicht wie in den Zwillingstürmen einfach direkt durch rechteckige Etagenbodenelemente mit der Fassade verbunden werden. Daher gab es ein System von Querträgern zwischen den Säulen, auf denen wiederum die Bodenelemente ruhten.

WTC 7 stand rund 100 Meter nördlich des Nordturms WTC 1, mit lediglich einem sechsstöckigen Gebäude dazwischen. Die Flugzeugeinschläge in den Zwillingstürmen und den Einsturz des weiter entfernten Südturms WTC 2 überstand es mit eher geringen Schäden. Beim Einsturz von WTC 1 wurde das bereits von Menschen geräumte Gebäude jedoch von einer Vielzahl zum Teil tonnenschwerer Trümmer getroffen, die auf der Südseite die Fenster und Bereiche der Fassadenverkleidung durchschlugen und mehrere Fassadensäulen zumindest verbogen. Nach knapp zwei Stunden, in denen die personell schon stark geschwächte New Yorker Feuerwehr mit einer Vielzahl anderer Brände in der Nachbarschaft zu tun hatte, wurden auch in WTC 7 Feuer in

mehreren Stockwerken entdeckt. Wegen Schäden an der Wasserversorgung und an den Steigleitungen im Gebäude hatte die Feuerwehr große Schwierigkeiten, diese Brände zu bekämpfen. Da tragende Teile sichtbar verformt waren, das Gebäude bedrohliche Geräusche von sich gab und sich keine weiteren Personen darin aufhielten, gab die Feuerwehr die Lösversuche nach gut drei Stunden auf. WTC 7 brannte danach noch fast zwei Stunden weiter, bis es schließlich einstürzte.

Kann ein nur wenig beschädigtes Gebäude ohne eine Sprengung so einstürzen?

Für viele Truthater ist allein die Tatsache, dass WTC 7 einstürzte, ohne von einem Flugzeug getroffen worden zu sein, ein hinreichender Beweis für eine Sprengung. Hinzu kommt, dass das Gebäude nicht wie die Zwillingstürme von oben her zusammengebrochen, sondern wie bei einer perfekt ausgeführten Abbruchsprengung in einem Stück in sich zusammengesackt ist. Videoaufnahmen vom Einsturz erwecken also rein vom Augenschein her durchaus den Eindruck einer Sprengung.

Ist dieser Augenschein aber wirklich ein Beweis für dunkle Machenschaften? Dass das Gebäude einstürzte, ist an sich nicht überraschend. Die Brände dauerten zum fraglichen Zeitpunkt in mehreren Stockwerken schon mindestens fünf Stunden und die Hitzeisolierung auf den Stahlstrukturen war zwar moderner als in den Zwillingstürmen, aber nur für Brände von bis zu zwei Stunden Dauer ausgelegt. Dass der Einsturz im unteren Teil des Gebäudes begonnen hat und nicht wie bei den Zwillingstürmen oben, wäre ebenfalls zu erwarten: Fotos und Videos zeigen, dass die Brände hauptsächlich in den unteren Stockwerken wüteten, wo auch die größten Schäden durch eingeschlagene Trümmer aufgetreten waren.

Der genaue Einsturzhergang blieb jedoch unklar, bis 2008 der Abschlussbericht des NIST zum WTC 7 vorgelegt wurde.⁴⁴ Dafür war das gesamte Gebäude Bauteil für Bauteil im Rechner nachmodelliert und der Einfluss der Brände auf die tragenden Teile simuliert worden. So war eine überraschende Schwachstelle in der Konstruktion des Gebäudes klar geworden: die Querträger, auf denen die Etagenböden auflagen. An ihren Enden lagen diese Träger auf Winkeln, die an den senkrechten Säulen angeschweißt waren, und waren dort mit relativ dünnen Schrauben gegen Verrutschen gesichert. An den Querträgern waren aber wiederum seitwärts die Träger der Etagenböden befestigt. Dehnten sich diese Etagenböden bei Erhitzung aus, konnten die Querträger durch die Scherkräfte von den Winkeln heruntergebrochen werden und abstürzen (siehe Abb. 1).

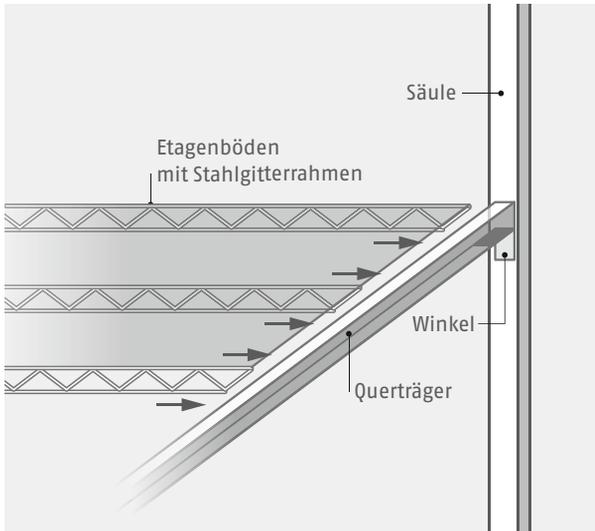


Abb. 1 Aufhängung der Etagenböden an den tragenden Säulen über Querträger. Bei Erhitzung und daraus resultierender Ausdehnung der Etagenböden können die Querträger von den Winkeln heruntergedrückt werden.

Um wie viel dehnt sich so ein Stahlrahmen eines Etagenbodens nun aber bei einem Feuer realistischerweise aus? Für eine solche Berechnung verwendet man den Längenausdehnungskoeffizienten des Materials. Der Längenausdehnungskoeffizient von Stahl liegt bei 0,0000117 pro Grad Celsius. Das bedeutet, wenn man ein einen Meter langes Stahlteil um ein Grad erwärmt, dehnt es sich um 0,0117 Millimeter aus. Das ist nicht viel. Die Träger der längsten Etagenböden waren aber über 15 Meter lang. Erwärmt man einen 15 Meter langen Stahlträger um 450 Grad, dann ergibt das schon eine Ausdehnung von acht Zentimetern – genug, um einzelne Querträger aus der Halterung zu brechen. Das passiert schon bei einer Temperatur, bei der die Träger vom Material her noch fast ihre volle Tragkraft haben müssten und sich abgesehen von der thermischen Ausdehnung kaum verformen.

Die abgebrochenen Querträger samt allen daran befestigten Etagenböden schlagen dann auf die Etagenböden darunter auf und können dazu beitragen, diese ebenfalls aus den Halterungen zu reißen, ähnlich dem Pancaking, das zunächst als Einsturzursache bei den Zwillingsstürmen vermutet worden war. Die Säulen haben in der Höhe dieser Stockwerke in einzelnen Richtungen keine seitliche Stabilisierung mehr und können einknicken, zumal auch andere Scherkräfte in der Gebäudestruktur auftreten und der Stahl mit noch weiter steigenden Temperaturen nach und nach an Tragkraft verliert. Entscheidend für den Einsturz von WTC 7 wäre danach jedoch in erster Linie

die thermische Ausdehnung, nicht die reduzierte Tragkraft des erhitzten Stahls.

Angenommen, die Modellrechnung träfe bis dahin zu und dies sei die Einsturzursache, wie sollte der Einsturz dann aussehen? Das kann man durchaus zunächst einmal betrachten, ohne auf die weiteren Simulationen des NIST zurückzugreifen, falls man diesen nicht vertraut. Die längsten freien Querträger, an denen auch die längsten Etagenböden befestigt sind, hängen an den Säulen im östlichen Teil des Gebäudekerns. Genau dort sind auf Fotos und Videoaufnahmen auch die größten und ausdauerndsten Brände zu erkennen. Sollten dort die Querträger tatsächlich aus ihren Halterungen gedrückt worden sein, dann sollten die östlichsten Säulen des Gebäudekerns zuerst ihre Stabilität verloren haben. Aufgrund der kurzen, in den höheren Stockwerken noch stabilen Querverbindungen sollten sie zunächst die übrigen Säulen des Gebäudekerns mit sich reißen, bis schließlich auch die Fassadensäulen in die Tiefe gezogen werden, ganz ähnlich wie bei einer perfekt ausgeführten Abbruchsprengung. Betrachtet man nun Videos des Einsturzes von WTC 7 (z. B. <https://www.youtube.com/watch?v=JnLcUxV1dPo>), erkennt man, dass als Erstes der östliche Teil der Dachaufbauten einstürzt, der sich direkt über den östlichen Säulen des Gebäudekerns befand. Einige Sekunden später verschwinden zunächst die weiteren Dachaufbauten, die auf dem Rest des Gebäudekerns standen; erst dann folgt die Fassade, von den bereits eingestürzten Kernsäulen sichtbar nach innen gezogen. Der Einsturz verlief also exakt so, wie er bei dieser Ursache zu erwarten gewesen wäre.

Ist das der Beweis, dass es keine Sprengung gegeben hat? Nein. Es ist nur ein Beweis, dass es einen plausiblen, logischen und nach Simulationsrechnungen unvermeidlichen Mechanismus des Einsturzes ganz ohne eine Sprengung gibt. Der NIST-Bericht sagt aber selbst, dass die gezielte Zerstörung einer einzigen Säule im östlichen Gebäudekern über mehrere Etagen zu einem ähnlichen Einsturzverlauf führen würde. Wie plausibel ist also die von Truthern behauptete Sprengung?

Wäre eine Sprengung überhaupt realistisch möglich?

Dazu muss man zunächst einmal konstatieren, dass das Sprengen gerade einer Stahlkonstruktion alles andere als einfach ist. Das mussten im November 2015 die Sprengexperten des österreichischen Bundesheers feststellen, die das Kesselhaus des ehemaligen Kohlekraftwerks Voitsberg sprengen sollten. Trotz 1700 Sprengladungen mit insgesamt 666 Kilogramm Sprengstoff war das Gebäude nach der Sprengung zwar einsturzgefährdet, aber nicht eingestürzt.⁴⁵ Bringt man eine Sprengladung außen an einer zu zerstörenden

Struktur an, dann verpufft die meiste Energie der Sprengung wirkungslos in der Außenluft. Betonteile werden vor einer Sprengung daher in der Regel angebohrt, um den Sprengstoff mitten im zu zerstörenden Material zünden zu können. Bei Stahlträgern ist das nicht möglich. Dafür werden sogenannte Schneidladungen verwendet, bei denen der Sprengstoff außen von schweren Metallen wie Kupfer oder Blei umschlossen ist, die die Druckwelle der Explosion zurückwerfen und auf das zu zerstörende Material fokussieren.⁴⁶

Auch dafür müssen aber die zu zerstörenden Stahlteile von allen Seiten frei zugänglich sein. Vor Abbruchsprengungen werden die Etagen, in denen Ladungen angebracht werden, daher in der Regel komplett entkernt. In gleich mehreren vermieteten Büroetagen den kompletten Innenausbau und die Hitzeisolierung bei auch nur einer der Stahlsäulen zu entfernen, um Sprengladungen anzubringen, wäre schwerlich möglich, ohne damit aufzufallen.

Noch ein zweiter Aspekt einer Sprengung wäre kaum zu verbergen. Wer einmal eine Abbruchsprengung aus der Nähe miterlebt hat, kennt die typische Geräuschabfolge: Ein scharfer Knall (mitunter auch mehrere hintereinander) bei der Zündung der Sprengladungen, dann in den Sekunden danach das tiefe Donnern, während das Gebäude einstürzt.⁴⁷ Eine geräuschlose Sprengung gibt es nicht. Allerdings enthalten weder der Ton von Videoaufnahmen noch Augenzeugenberichte vom Einsturz des WTC 7 den unvermeidlichen lauten Knall einer dafür erforderlichen großen Sprengung – nur den Lärm des Einsturzes selbst.

Viele Truthher meinen jedoch zu wissen, wie man die Stahlträger hätte durchtrennen können, sogar ohne den Knall einer Explosion: Immer wieder taucht in Online-Diskussionen Thermit auf, ein Gemisch aus Aluminium und Eisenoxid, das nach dem Entzünden unter extremer Hitzentwicklung und ohne Luftzufuhr zu Aluminiumoxid und Eisen reagiert. Bekannt ist Thermit als einer der Hauptbestandteile von Wunderkerzen. Technisch angewendet wird es vor allem zum Schweißen von Eisenbahnschienen.⁴⁸ Durch Zusätze wie Bariumnitrat kann man die Reaktion beschleunigen und die enthaltene Energie damit schneller abgeben. Mit solchen Thermitgemischen, die als *Thermate* (englisch), Nanothermit oder militärisches Thermit bezeichnet werden, in geeigneten Behältnissen soll es jedoch auch möglich sein, Löcher oder Schlitze in Metallplatten zu brennen. *Thermate*-Handgranaten werden militärisch als Brandsätze gegen Gebäude oder leicht gepanzerte Fahrzeuge eingesetzt.⁴⁹ Könnte Thermit eine der Säulen von WTC 7 durchtrennt haben? In einer TV-Dokumentation für *National Geographic* gelang es mit rund 75 Kilogramm Thermit in einer trichterähnlichen Vorrichtung nicht, ein relativ dünnes Kastenprofil aus Stahl zu durchtrennen.⁵⁰ Es ist jedoch gut möglich,

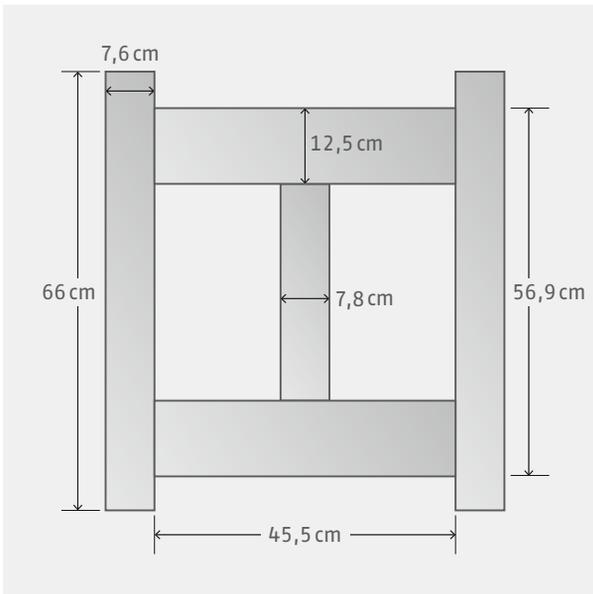


Abb. 2 Querschnitt durch eine Säule des Gebäudekerns von WTC 7 auf der Höhe der unteren Stockwerke. Die großen Wandstärken lassen ein Durchschneiden mit Thermit oder ähnlichen Substanzen unrealistisch erscheinen.

dass die Form der verwendeten Vorrichtung schlicht ungeeignet war. Auf *Youtube* kursieren Videos eines privaten Bastlers, dem es offenbar gelingt, mit Hilfe geschweißter Metallstrukturen ähnlich einer Schneidladung, gefüllt mit einem Material, das er als *Thermate* bezeichnet, Schlitze in Stahlträger mit wenigen Millimetern Wandstärke zu brennen.⁵¹ Dieser Effekt lässt sich allerdings nicht beliebig maßstäblich vergrößern, und die Kernsäulen von WTC 7 hatten eine Wandstärke von bis zu 12,5 Zentimetern massivem Stahl und eine Innenstruktur, die von außen her für eine solche Vorrichtung gar nicht zugänglich gewesen wäre (siehe Abb. 2). Damit blieben als realistische Angriffspunkte allenfalls noch die Verbindungen zwischen zwei Säulenbauteilen. Insgesamt kann man wohl nicht mit letzter Sicherheit ausschließen, dass es eventuell möglich gewesen wäre, mit einer entsprechend großen Vorrichtung und einer thermitähnlichen Substanz auch eine dieser Säulen zu durchtrennen. Es ist jedoch unmöglich, dass Vorbereitungen dieser Art in einer vermieteten Büroetage unbemerkt geblieben wären.

Entstanden ist die Thermit-Hypothese vor allem, weil in den Trümmern rund um das World Trade Center aluminiumoxidhaltige Partikel entdeckt wurden. Da sowohl die Flugzeuge als auch die Fassadenverkleidung der Zwillingstürme zu großen Teilen aus Aluminium bestanden, ist das Vorkommen

von Aluminiumoxid in den Trümmern nach einem Großbrand jedoch alles andere als überraschend.

Das verschwundene Flugzeug am Pentagon

Gut eine halbe Stunde nach dem Einschlag des zweiten Flugzeugs in das World Trade Center wurde das Pentagon, der Sitz des US-Verteidigungsministeriums, von einer entführten Boeing 757 getroffen. 64 Personen an Bord und 125 Personen im Gebäude kamen ums Leben. Das zumindest ist die offizielle Version; einige Truthter sind nicht überzeugt.

Wo sind die Flugzeugtrümmer?

„Kann ein Gebäude ein ganzes Flugzeug verschlingen?“, fragt zum Beispiel der schweizerisch-deutsche Mediator und Verkaufcoach Oliver Ekmann in seinem Buch aus dem Jahr 2012. Er liefert auch gleich die Antwort mit, warum diese Frage in den USA seiner Ansicht nach nicht angemessen beantwortet wird: „Amerikaner sind nicht sehr gescheit. [...] Sie sind faul und naiv, so sehr, dass der Freiheit unwürdig sind.“⁵² „Tatsächlich wurde eine Boeing 757 nie gefunden“, behauptet eine im Netz häufig verlinkte Onlinepräsentation mit dem Titel *Pentagon Strike*.⁵³ „Findet die Boeing!“, forderte schon 2002 eine Website mit Fotos der Absturzstelle, die als Quelle das „Voltaire-Netzwerk“ des später nach Syrien emigrierten französischen Autors Thierry Meyssan angab.⁵⁴

Tatsächlich sehen Fotos des Pentagon am 11. September nicht unbedingt so aus, wie man sich den Schauplatz eines Flugzeugabsturzes vorstellt. Weder auf den frühen Aufnahmen der Pentagon-Fassade aus der ersten halben Stunde nach dem Anschlag noch auf späteren Bildern, nachdem der beschädigte Gebäudeteil eingestürzt war, sind offensichtliche, große Flugzeugteile zu erkennen. Das unterscheidet sich deutlich von den Bildern, wie wir sie von häufig erwähnten Abstürzen kennen, zum Beispiel dem PanAm-Anschlag von Lockerbie 1988, der Kollision über Überlingen 2002, dem Abschuss von Flug MH17 über der Ostukraine 2014 oder dem wahrscheinlichen Anschlag auf ein russisches Charterflugzeug über dem Sinai 2016. In allen vier Fällen zerbrachen die Flugzeuge jedoch schon in großer Höhe und die einzelnen Teile stürzten ohne Antrieb und vom Luftwiderstand abgebremst zu Boden. Bilder mit großen Bruchstücken gibt es auch bei Abstürzen kurz nach dem Start oder vor der Landung, die bei niedrigen Geschwindigkeiten eher den Charakter missglückter Notlandungen haben.



Abb. 3 Abfolge von drei Bildern vom Aufprall eines F-4-Kampfflugzeugs auf einen Betonblock mit einer Geschwindigkeit von 775 Kilometern pro Stunde. Die Flugzeugteile kollabieren praktisch vollständig. Fotos: Sandia National Laboratories

In den weitaus selteneren Fällen, dass ein Flugzeug mit hoher Geschwindigkeit frontal gegen einen Berg prallt, ergeben sich andere Bilder. Dann bleiben in der Regel nur kleine Wrackteile, die schon aus relativ geringer Entfernung kaum mehr als solche zu erkennen sind. Zu sehen ist das zum Beispiel auf Bildern der Abstürze eines Schweizer F-18-Kampfflugzeugs am Sustenpass 2016, eines russischen Suchoi Superjets am Vulkan Salak in Indonesien 2012 und von Germanwings Flug 9525 in den Pyrenäen 2015. In allen diesen Fällen sind die aufgefundenen Trümmer bestenfalls noch auf Nahaufnahmen als Flugzeugteile zu erkennen. Bezeichnenderweise kursieren gerade um den letztgenannten Flug auch Verschwörungsbehauptungen, die ebenfalls mit dem Fehlen großer Wrackteile auf den Bildern begründet werden.⁵⁵

Was in diesen Fällen passiert, erkennt man am besten auf einem kurzen Video des Crashtests eines F-4-Phantom-Kampfflugzeugs gegen einen 3,66 Meter dicken Betonblock, das im Internet in vielen Versionen kursiert (Standbilder siehe Abb. 3). Durchgeführt wurde der Test 1988 vom amerikanischen Sandia-Nationallabor, um die Kräfte zu messen, die beim Aufprall eines solchen Flugzeugs auf die Kuppel eines Kernkraftwerks auftreten würden.⁵⁶ Die Struktur des 17,50 Meter langen Flugzeugs kollabiert beim Aufschlag auf den massiven Beton vollständig, so dass es komplett in einer kaum mehr als einen Meter tiefen Staubwolke verschwindet. Das Innere eines Flugzeugs besteht eben zum größten Teil aus Luft.

In allen diesen Fällen verteilten sich viele kleine Trümmerteile um den Aufschlagpunkt am massiven Gestein oder Beton. Was passiert aber, wenn ein Flugzeug mit hoher Geschwindigkeit gegen ein Gebäude prallt, dessen Inneres ebenfalls zum großen Teil aus Luft besteht? Solche Fälle sind zum Glück selten. Wo dies nach 2001 passiert ist, handelte es sich eher um kleine, langsame Propellerflugzeuge: 2002 am Pirelli-Hochhaus in Mailand, 2006 am Belaire-Wohnhochhaus in New York und 2010 am Finanzamt in Austin. Der in Videoaufnahmen am besten dokumentierte Fall ist naturgemäß der Einschlag des zweiten Flugzeugs des 11. September in WTC 2. Dass das Flugzeug hier vollständig im Gebäude verschwindet und keine großen Teile sichtbar bleiben, dürfte zumindest jene Truthher nicht überzeugen, die glauben, dass auch im World Trade Center gar keine Flugzeuge einschlugen und alle Videos nur eine Täuschung sind. Ein halbwegs vergleichbarer Fall ist der Absturz eines Fracht-Jumbos der El-Al 1992 in ein Wohnhochhaus in Amsterdam, bei dem auf Bildern ebenfalls keine großen Wrackteile erkennbar sind. Auch über diesen Absturz werden Behauptungen über geheime Regierungsaktivitäten verbreitet, zum Teil von denselben Personen wie zum 11. Septem-

ber, aber in der Regel wird nicht bestritten, dass es sich um ein Flugzeug gehandelt hat.⁵⁷

Es ist also alles andere als überraschend, dass auf Aufnahmen, die als Totale den gesamten beschädigten Flügel des Pentagons zeigen, keine großen Flugzeugteile zu erkennen sind. Es gibt jedoch eine Vielzahl von Nahaufnahmen vor und im Gebäude, auf denen eindeutig die unterschiedlichsten Teile eines Verkehrsflugzeugs zu erkennen sind. Hierzu gehören Teile der Außenhaut, zum Teil mit dem Schriftzug der Fluggesellschaft, Turbinenteile, Strukturteile mit dem flugzeugtypischen grünlichgelben Korrosionsschutz aus Zinkphosphat und, besonders markant, Fahrwerkteile. Die Authentizität dieser Bilder wird inzwischen auch von Teilen der Truthther-Bewegung anerkannt.⁵⁸ Augenzeugen berichteten darüber hinaus bereits in den ersten Tagen nach dem Anschlag von verbrannten Leichen von Passagieren, die noch an ihre Sitze angeschnallt waren.⁵⁹ Die von Truthern gerne eingeforderten Bilder von Todesopfern wurden aus verständlichen Gründen nicht an die Presse gegeben; einige sind jedoch als Beweismittel aus dem Verfahren gegen den Terrorhelfer Zacarias Moussaoui öffentlich zugänglich.⁶⁰

Die gesuchten Flugzeugtrümmer gab es am Pentagon also tatsächlich – sie waren nur kleiner, als man das von Abstürzen mit niedrigeren Aufschlaggeschwindigkeiten kennt, und sie lagen am Ende größtenteils im Gebäude.

Zu wenige Schäden am Gebäude?

Nach Ansicht vieler Truthther passen aber nicht nur die vermeintlich fehlenden Wrackteile, sondern auch die Schäden am Gebäude nicht zum Einschlag eines Flugzeugs von der Größe einer Boeing 757. Sie stützen sich dabei vor allem auf Bilder, die in den ersten 30 Minuten nach dem Einschlag aufgenommen wurden, bevor der am stärksten beschädigte Teil des Gebäudeflügels einstürzte. Die Bilder sind aus großer Entfernung aufgenommen und die Sicht ist durch Rauch und Löscharbeiten stark behindert. Neben diversen oberflächlich erscheinenden Beschädigungen ist vor allem ein Loch in der Fassade zu erkennen, kaum groß genug für einen Flugzeugrumpf, geschweige denn, dass ein ganzes Verkehrsflugzeug darin verschwinden könnte. Selbst auf Aufnahmen, die nach dem Einsturz des schmalen Gebäudesegments entstanden sind, scheinen die umliegenden Fassadenbereiche für den Einschlag eines Flugzeugs mit 38 Metern Flügelspannweite recht wenig beschädigt. Immer wieder wird auch auf noch intakte Fensterscheiben direkt neben dem eingestürzten Bereich verwiesen. Die überschaubar erscheinenden Schäden sind umso verblüffender, als man bei den Einschlägen am World Trade Center deutlich sehen kann, wie die tragenden Säulen der Fassade von den Trag-

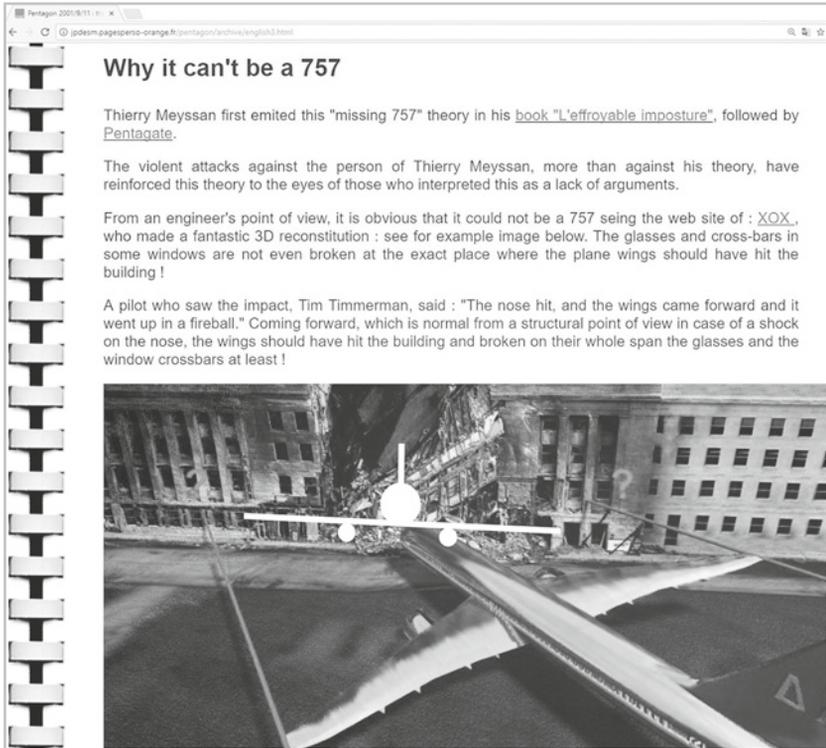


Abb. 4 Screenshot der Bildmontage einer Boeing 757 vor der Fassade des Pentagons, von einer typischen Truthther-Internetseite.⁶¹ Dem Screenshot in weiß überlagert sind die tatsächlichen, maßstabsgerechten Dimensionen einer Boeing 757. Aufgrund des Einschlagswinkels geben die im Bild enthaltenen Linien von den Tragflächenspitzen mit den Fragezeichen tatsächlich die ungefähre Breite zu erwartender Spuren am Gebäude wieder, aber das abgebildete Flugzeug ist im Verhältnis zum Gebäude viel zu groß.

flächen wie von einem Messer durchtrennt wurden. Solche Schäden scheinen am Pentagon nicht vorzuliegen.

Hierzu ist zu beachten, dass es sich beim Pentagon nicht um ein gewöhnliches Bürogebäude handelt. Der Komplex aus miteinander verbundenen Gebäuderiegeln, die in fünf konzentrischen, von Innenhöfen getrennten Fünfecken angeordnet sind, ist geprägt von den Anforderungen seiner Bauzeit mitten im Zweiten Weltkrieg. Den kriegsbedingten Mangel an Baustahl kompensierten die Statiker durch den Einsatz von Unmengen Beton. Zusätzliche Stabilitätsreserven waren erforderlich, weil unter Zeitdruck mit dem Bau begonnen werden musste, bevor die Baupläne endgültig fertiggestellt waren

und weil nicht klar war, ob ursprüngliche Büroetagen nicht später als Archiv genutzt würden. Der Eindruck des beginnenden Bombenkrieges in Europa tat ein Übriges. So sind die Außenmauern des Pentagons erheblich massiver, als das für einen gerade fünfstöckigen Bürobau üblich wäre.

Dies unterscheidet sich erheblich von den kastenförmigen Stahlprofilen in den Fassadensäulen der Zwillingstürme, deren Wandstärke nach oben hin immer dünner wurde, um Gewicht zu sparen. Die massiven, in Säulen verdickten Betonwände des Pentagons setzen einem aufschlagenden Flugzeug allein durch ihre Masse einen ganz anderen Widerstand entgegen. Würden sie tatsächlich von einer flachen Struktur wie einer Tragfläche durchschnitten, dann sackte das Gebäude darüber entsprechend nach, so dass der entstandene Spalt weitgehend wieder geschlossen und somit auf Bildern schwer erkennbar, der Beton darüber aber rissig würde. Der Grund liegt darin, dass Beton ohne die in heutigen Stahlbetonbauten üblichen Stahllarmierungen zwar viel Druck absorbieren kann, aber bei Zugkräften leicht bricht.

Nach dem Bombenanschlag auf ein Behördengebäude in Oklahoma City mit 168 Toten im Jahr 1995 wurden die Glasscheiben der Außenfenster an vielen Regierungsgebäuden durch kugel- und splittergeschützte Verbundscheiben ersetzt. So erklärt sich leicht, warum in der Außenfassade Fenster direkt neben der Einschlagstelle standgehalten haben, während auf Bildern aus den Innenhöfen die meisten Scheiben zerbrochen sind.

Auf der französischen Internetseite *silentbutdeadly* tauchten erstmals 2002 als „3d Test“ betitelte Bildmontagen auf⁶², die bis heute in der Truthur-Szene verbreitet und in Diskussionen verwendet werden. Sie zeigen eine Boeing 757 vor der Fassade des Pentagons. Eingezeichnete Linien verlängern die Tragflächenspitzen auf die Gebäudefassade. Rein optisch entsteht sofort der Eindruck, das riesige Flugzeug könne keinesfalls zu den vergleichsweise begrenzten Schäden auf der Fassade passen. Dieser Eindruck täuscht nicht: Projiziert man den Umriss einer Boeing 757 maßstabsgerecht auf die Fassade, so erkennt man, dass das abgebildete Flugzeug im Verhältnis zur Fassade viel zu groß dargestellt ist (siehe Abb. 4). Das ist auf jedem Foto einer kompletten Gebäudeseite des Pentagons leicht zu überprüfen, wenn man die Flugzeugspannweite von 38 Metern rechts neben dem Mittelportal auf die Gebäudelänge von 281 Metern abbildet. Die Breite der Schäden an der Fassade sollte aufgrund des Einschlagswinkels ca. 48 Meter betragen (siehe Abb. 5), so dass die eingezeichneten Linien trotz des überdimensionierten Flugzeugs ungefähr die korrekte Breite der Einschlagzone auf der Fassade wiedergeben. Tatsächlich sind auch auf einer entsprechenden Breite Schäden an der Fassa-

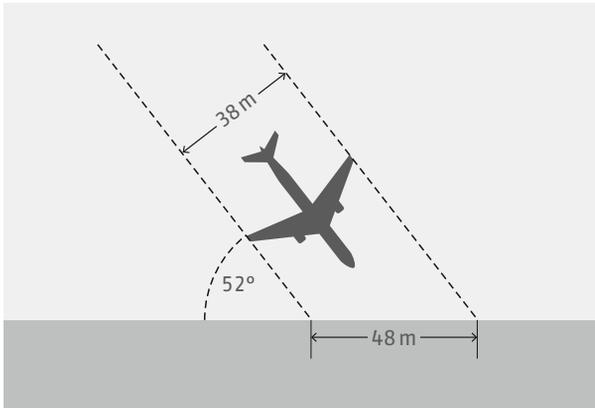


Abb. 5 Skizze des Einschlagswinkels, der Spannweite des Flugzeugs und der Breite der zu erwartenden Schäden auf der Fassade.

de zu erkennen. So ist die Fassadenverkleidung zwischen den Fenstern im Erdgeschoss auf Abb. 4 fast bis zum linken Bildrand zertrümmert.

Eine tatsächliche, maßstabsgerechte 3d-Modellierung des Flugzeugeinschlags am Pentagon, einschließlich der beobachteten Schäden an Laternenpfählen und Bäumen vor dem Gebäude, findet sich in einer Computeranimation des Ingenieurbüros Integrated Consultants Inc., die auf *Youtube* kostenlos anzusehen ist.⁶³

Wo war die US-Flugabwehr?

Regelmäßig taucht gerade im Zusammenhang mit dem Pentagon auch die Behauptung auf, es müsse möglich gewesen sein, wenigstens dieses Flugzeug vor dem Einschlag abzuschießen, verfüge das Pentagon doch bekanntlich über ein vollautomatisches Flugabwehrsystem mit Boden-Luft-Raketen. Diese These findet sich zum Beispiel beim bereits erwähnten Thierry Meyssan⁶⁴, auf dem Schweizer Blog *Alles Schall und Rauch*⁶⁵ sowie in einer offiziellen Beschwerde an den Schweizer Rundfunk⁶⁶. Hier wird regelmäßig einfach vorausgesetzt, dass ein solcher Abschuss aufgrund des vorhandenen Wissens zulässig gewesen wäre. In Deutschland wäre er das bis heute eindeutig nicht: In seiner Entscheidung zum Luftsicherheitsgesetz 2006 entschied das Bundesverfassungsgericht, dass der Abschuss eines Flugzeuges mit unbeteiligten Personen an Bord verfassungswidrig wäre, selbst wenn das die einzige Möglichkeit darstellte, einen großen Terroranschlag mit deutlich mehr Toten zu verhindern.

Selbst wenn der Beschluss zu einem solchen Abschuss rechtzeitig getroffen worden wäre, ist klar, dass Abfangjäger auf alle Fälle zu spät eintreffen

mussten. Der Grund dafür ist, dass es zehn Jahre nach dem Ende des Kalten Krieges schlicht keinen Anlass gab, für einen größeren Luftangriff auf das US-Festland gerüstet zu sein. In der ganzen Osthälfte der USA gab es 2001 nur vier jederzeit startbereite Alarmrotten von je zwei Abfangjägern, davon zwei weit südlich in Florida. Die nächste Alarmrotte bei New York befand sich im 300 Kilometer entfernten Otis/Massachusetts, bei Washington im 200 Kilometer entfernten Langley/Virginia. Es ist gut dokumentiert, wann erkennbar wurde, dass überhaupt ein Flugzeug entführt worden war, dass es sich um einen großen Terroranschlag und keinen Unfall handelte (zweiter Einschlag am World Trade Center) und dass auch eine Bedrohung für Washington bestand.⁶⁷ Angesichts dieses Zeitablaufs, einer Startzeit von normalerweise zehn Minuten, bis eine Alarmrotte in der Luft ist, und einer Flugzeit mit Unterschall von knapp sieben Minuten für 100 Kilometer ist offensichtlich, dass Abfangjäger erst nach dem Einschlag in Washington eintreffen konnten. Dort hätten sie sich auch zunächst einen Überblick über die Lage im geschäftigen Luftraum machen und das richtige Flugzeug finden müssen.

Wie steht es aber mit den angeblichen vollautomatischen Flugabwehrraketen am Pentagon selbst? Das Pentagon ist nur durch eine Autobahn und eine kleine Parkanlage vom Gelände des Reagan National Airport getrennt, an dem täglich mehr Passagiere landen als in Berlin-Tegel oder Hamburg. Die Anflugroute zur Landebahn 15 führt direkt über das Pentagon. Spätestens seit dem versehentlichen Abschuss eines Verkehrsflugzeugs über dem Persischen Golf durch das AEGIS-System des US-Kreuzers *Vincennes* 1988 sollte offensichtlich sein, wie absurd die Vorstellung ist, ein solches System direkt neben einem Verkehrsflughafen zu betreiben. Bei öffentlichen Führungen durch das Pentagon wurden in den 1990er Jahren Fragen nach angeblichen Flugabwehrraketen noch recht unbefangen damit beantwortet, dass das Gebäude im Kriegsfall (und bei geschlossenem Flughafen) durch Soldaten mit von der Schulter abgeschossenen tragbaren Stinger-Flugabwehrraketen geschützt werden könne.

War es ein Angriff mit einem Marschflugkörper?

Wenn Truther nun aber nicht an den Einschlag einer Boeing 757 ins Pentagon glauben, welche Erklärung haben sie dann für die Schäden dort, und ist diese aus naturwissenschaftlicher Sicht plausibler? Tatsächlich kursierten kurz nach den Anschlägen ganz unterschiedliche Behauptungen über die Vorgänge am Pentagon. So sollte der Flugzeugabsturz nur eine Schutzbehauptung sein, um darüber hinwegzutäuschen, dass die Regierung nicht in der Lage gewesen sei, einen gewöhnlichen Autobombenanschlag auf das

Pentagon zu verhindern.⁶⁸ Der Urheber des „3d Test“ auf *silentbutdeadly* wollte ursprünglich belegen, dass dort statt einer Boeing 757 ein kleineres Verkehrsflugzeug, zum Beispiel eine 737, abgestürzt sei.⁶⁹ Daneben kursierte eine Theorie, die Schäden am Pentagon seien von einem noch wesentlich kleineren Kampfflugzeug verursacht worden.⁷⁰ Die große Mehrheit derjenigen Truthater, die bis heute den Einschlag einer Boeing 757 ins Pentagon bestreiten, geht jedoch wie Thierry Meyssan davon aus, dass es sich um einen Angriff mit einem amerikanischen Marschflugkörper handelt.⁷¹

Neben den angeblich zu kleinen Schäden am Gebäude stützt sich die Argumentation dazu überwiegend auf zwei Videos von Überwachungskameras an einer Parkplatzzufahrt auf dem Pentagon-Gelände. Die Videos, die im Zuge des Verfahrens gegen den Terrorhelfer Zacarias Moussaoui veröffentlicht wurden, sind die einzigen bekannten Aufnahmen, die den Einschlag ins Pentagon direkt zeigen.⁷² Das auftreffende Objekt ist jedoch darin nur in einzelnen Standbildern und sehr schemenhaft zu erkennen.

Jean-Pierre Desmoulin setzt für die Videos die Frequenz normaler Fernsehaufnahmen von 24 Bildern pro Sekunde voraus und errechnet daraus und aus fragwürdigen Entfernungsabschätzungen für das anfliegende Objekt eine Geschwindigkeit von mehreren tausend Stundenkilometern.⁷³ Marschflugkörper überwinden Flugabwehrsysteme jedoch durch ihre guten Tiefflugeigenschaften und bewegen sich daher mit Geschwindigkeiten unter 1000 Stundenkilometern, ähnlich der von Verkehrsflugzeugen. Des Rätsels Lösung wird deutlich, wenn man die kompletten Videos ansieht: Kurz vor dem Einschlag hält ein Fahrzeug an der Parkplatzeinfahrt, die Schranke öffnet sich und das Fahrzeug fährt durch. Dieser Ablauf, der etwa zehn Sekunden gedauert haben müsste, umfasst auf den Videos jeweils zehn Einzelbilder. Es handelt sich bei den Aufnahmen also nicht etwa um Bewegtbilder wie im Fernsehen, sondern um Standbilder im Sekundentakt, was damals bei Überwachungskameras nicht unüblich war. Peter Wakefield Sault meint auf den Aufnahmen einen Marschflugkörper im Bild zu erkennen, obwohl ein solcher Flugkörper mit je nach Modell 30 bis 60 Zentimetern Durchmesser viel zu klein wäre, um auf dem verschwommenen Bild aus großer Entfernung überhaupt sichtbar zu sein.⁷⁴

Tatsächlich ist auf den Videos sehr deutlich zu erkennen, was im Pentagon eingeschlagen sein muss – allerdings erst in den Sekunden nach dem Einschlag. Über der Einschlagstelle bildet sich ein großer Feuerball von zuerst gelber, dann roter Farbe, der sich schließlich in schwarzen Rauch auflöst. In Spielfilmen werden solche eindrucksvollen Feuerbälle gerne verwendet, um Explosionen aller Art darzustellen, so dass sich bei vielen Betrachtern der

Eindruck festgesetzt hat, so müsse eine tatsächliche Explosion aussehen. Erzeugt werden solche Feuerbälle aber tricktechnisch in der Regel durch das Abbrennen großer, mit Propangas gefüllter Plastiksäcke. Die gelb-rote Flamme entsteht da, wo sich der Brennstoff mit der Luft vermischt und verbrennt. Sprengstoffe wie TNT, zum Beispiel im Sprengkopf eines Marschflugkörpers, verbrennen aber nicht an der Luft, sondern ihre Bestandteile reagieren miteinander. Dabei entsteht kein Feuerball, sondern nur ein kurzer Lichtblitz, gefolgt von Staub und Trümmerteilen aus der Druckwelle der Explosion. In Videoaufnahmen von Marschflugkörpern, die auf *Youtube* reichlich zu finden sind, erkennt man ansonsten nur eine meist schmale, in Flugrichtung rückwärts gerichtete Stichflamme, wo der von der Explosion zerstäubte restliche Brennstoff des Treibsatzes an der Luft verbrennt.⁷⁵ Große runde Feuerbälle, wie auf den Pentagon-Aufnahmen zu sehen, sind hingegen typisch für Flugzeugunglücke, bei denen das vom Aufschlag zerstäubte Kerosin an der Luft einen sehr ähnlichen Effekt hat wie das entweichende Propangas in der Tricktechnik. Auch hierfür finden sich auf *Youtube* reichlich Beispiele.⁷⁶

Zusammenfassend muss man festhalten, dass alle drei Kerneinwände der Verschwörungsgläubigen zu den Vorgängen am 11. September aus naturwissenschaftlich-technischer Sicht keineswegs stichhaltig sind. Vielmehr beruhen sie auf einem oberflächlichen Anschein, an den offiziellen Rekonstruktionen der Ereignisse könne „etwas nicht stimmen“. Sie lassen sich jedoch bei guter naturwissenschaftlicher Allgemeinbildung und mit überschaubarem Rechercheaufwand durchgängig widerlegen. Hinzu kommt, dass die alternativen Erklärungen, wie eine solche False-Flag-Operation abgelaufen sein sollte, unplausibel sind und zum Teil in deutlichem Widerspruch zu den Beobachtungen stehen, mit denen sie eigentlich belegt werden sollen. Es gibt also keinerlei vernünftige Begründung dafür, zu bezweifeln, dass die Zwillingstürme und WTC 7 tatsächlich durch die Folgen der Flugzeugeinschläge und die daraus resultierenden Brände eingestürzt sind und dass das Pentagon tatsächlich von der entführten Boeing 757 getroffen wurde. Ein sehr ähnliches Bild ergibt sich bei anderen naturwissenschaftlich-technischen Einwänden zu den Ereignissen des 11. September.

Das bedeutet natürlich nicht, dass es im Zusammenhang mit dem 11. September keinerlei geheime Machenschaften der US-Regierung oder verbundener Institutionen gegeben haben könnte. So ist zum Beispiel mit naturwissenschaftlichen Ansätzen nicht auszuschließen, dass amerikanische oder verbündete Geheimdienste Vorwissen von den Anschlägen hatten, das nicht genutzt wurde, oder dass einzelne Ermittlungsergebnisse verschwiegen werden, um Schwächen noch existierender Sicherheitssysteme geheim zu halten.

Es gibt jedoch keinen vernünftigen Grund, am grundsätzlichen Hergang der Ereignisse zu zweifeln oder in den kompletten Anschlägen eine False-Flag-Operation zu sehen.

Die Zweifel an den Ermittlungsergebnissen zum 11. September knüpfen jedoch an ein grundsätzliches Misstrauen gerade der amerikanischen Öffentlichkeit gegenüber der eigenen Regierung an, das eine lange Tradition hat. So weisen sie große Ähnlichkeiten mit einer früheren Verschwörungsbehauptung auf, die ihnen möglicherweise sogar den Weg bereitet hat.