

06.05.2016 **Grundlage für die wissenschaftliche Argumentation**

Bearbeitung: 28.09.2015 06.05.2016 Norbert Südland, D-73431 Aalen

1.1. Bibelzitat

Der Apostel Paulus schreibt an die Korinther (1. Korinther 3,11):

*Einen anderen Grund kann niemand legen,
außer dem, der gelegt ist, welcher ist Jesus Christus.*

1.2. Auslegung

Keine Weltanschauung fängt bei Null an, vielmehr wird die gesamte Schöpfung als gegeben angesehen.

Nach dem Zeugnis der Heiligen Schrift besteht die Schöpfung durch Gottes Wort, wenn er spricht, so geschieht es (Psalm 33,6-9).

Jesus Christus ist nach der christlichen Tradition das Wort Gottes, welches vom Himmel kam und Fleisch wurde (Johannes 1,1-18).

In diesem Sinne ist der zitierte Spruch des Apostels Paulus an die Korinther nachvollziehbar.

1.3. Anwendung

Jesus Christus lehrt in seiner Bergpredigt, dass auf der Erde vor allem das Gesetz Moses Bestand hat (Matthäus 5,17-19).

Somit finden wir die Grundlage der Qualitätskontrolle auch schon bei Mose (5. Mose 19,15):

*Es soll kein einzelner Zeuge wider jemand auftreten über irgendeine Missetat oder Sünde,
es sei welcherlei Sünde es sei, die man tun kann,
sondern in dem Mund zweier oder dreier Zeugen soll die Sache bestehen.*

Innerhalb der Bibel wird dieses Begründungskonzept von Jesus (Matthäus 18,16) und Paulus (2. Korinther 13,1) wiederholt.

Da auch die Bibel als eine einzige Quelle betrachtet werden kann, ist die Suche nach weiteren Quellen sinnvoll.

1.4. Bestätigung aus China und Japan

In den chinesischen Schriftzeichen ist eine unabhängige Fassung dieses Argumentationsverfahrens etabliert:

Schriftzeichen	Chinesisch	[1924Rüd]	Japanisch	[1994Had]	Deutsch	HTML
品	pin3	Nummer 4321	HIN; shina	Nummer 230	Sache; Ware; Qualität	品
是	shi4	Nummer 4539	ZE	Nummer 1591	sein; richtig; (ge)recht; wahr(lich)是	是
三	san1	Nummer 4382	SAN; mit(su)	Nummer 4	drei	三
口	kou3	Nummer 3243	KO, KU; kuchi	Nummer 54	Mund	口

Dies bedeutet, dass jede richtige Sache auf mindestens zwei unabhängigen Bezeugungen beruht, jeder Mensch ist nur ein einzelner Zeuge. Für die Qualitätssicherung ist der chinesische Ansatz mit dreier Zeugen Mund geeignet, damit der darauf Aufbauende keinen Schaden nimmt.

1.5. Quellen

- [1841LF] (Martin) Luther, (Johann Philipp) Fresenius: *Die Bibel, oder die ganze Heilige Schrift Alten und Neuen Testaments nach der deutschen Übersetzung Dr. Martin Luthers*, Revision durch (Johann Philipp) Fresenius, (1751), Druck und Verlag von (Heinrich Ludwig) Brönner, Frankfurt am Main, 40. Auflage, (1841)
- [1924Rüd] (Werner) Rüdberg: *Chinesisch-deutsches Wörterbuch*, L. Friedrichsen & Co., Hamburg, (1924)
- [1994Had] (Wolfgang) Hadamitzky: *Langenscheidts Handbuch und Lexikon der japanischen Schrift, Kanji und Kana*, Langenscheidt, Berlin, München, Wien, Zürich, New York, (1994)

25.11.2016 **Die Temperaturskala nach Réaumur**

Bearbeitung: 26.10.2015 25.11.2016 Norbert Südland, D-73431 Aalen

2.1. Historie

Seit Menschengedenken wird die Temperatur durch Hautkontakt in Wärmegraden und Kältegraden abgeschätzt ([1989Hoh], [1993Wink]).

Besonders in den Alpen ist diese Kunst immer noch überlebenswichtig, Thermometer sind nicht immer verfügbar.

Dieses Wissen wird bereits mit den Kindern eingeübt und von Generation zu Generation weitergegeben.

Die Wärmegrade liegen über dem Gefrierpunkt von Wasser, die Kältegrade darunter.

Diese Skala ist in Europa älter als die Null, denn es gibt nur positive Wärmegrade, den Gefrierpunkt und positive Kältegrade.

Bereits im Jahre 1730 legte der französische Naturforscher René-Antoine Réaumur eine Messvorschrift für Temperatur vor, in der er diese Wärmegrade und Kältegrade traditioneller Handwerker berücksichtigte und die Null einführte.

Bis heute ist die Réaumur-Skala bei der traditionellen Käseherstellung in Gebrauch ([1983Senn]).

Auch Hüttenwirte und Bergführer in den Alpen verwenden weiterhin die Réaumur-Skala ([1989Hoh], [1993Wink]).

Flachland-Tiroler mit Celsius-Skala gelten in den Alpen bei der Abschätzung von Kältegraden als wehleidig.

Die Festlegung von Réaumur besagt:

0 °Ré	0 °C	Eispunkt von Wasser bei 101325 Pa
80 °Ré	100 °C	Siedepunkt von Wasser bei 101325 Pa

2.2. Umrechnung

Die Temperaturumrechnung von °C in °Ré ist daher recht einfach:

Ergebnis	Faktor	umzurechnen
°Ré	$4 / 5 \cdot \text{Celsius-Wert}$	°C
°C	$5 / 4 \cdot \text{Réaumur-Wert}$	°Ré

2.3. Aussage der Réaumur-Skala

Auf den Almen ist die Zeit stehen geblieben, deshalb ist dort nicht nur die ursprüngliche Stimmung von Alphörnern, sondern auch die ursprüngliche Temperaturskala zu finden.

Celsius hat richtig verstanden, dass ursprünglich das Wasser bei $100\text{ }^{\circ}\text{Ré} = 125\text{ }^{\circ}\text{C}$ kochte.

Nach 5. Mose 19,14 liegt durch die Celsius-Skala wegen Traditionsbruch ein Verstoß gegen das mosaische Gesetz vor.

Nach staatlichen Gesetzen, die ab der französischen Revolution (1789) Europa beeinflussen, gilt die Réaumur-Skala als veraltet.

2.4. Der ursprüngliche Luftdruck

Die Auswertung der Réaumur-Skala ergibt einen ursprünglichen Luftdruck im Paradies, der vom heutigen abweicht.

Der Apostel Petrus bezeichnet die Annahme von seit der Schöpfung unveränderten Lebensbedingungen als Spott (2. Petrus 3,3-4).

Bevor dazu etwas berechnet werden kann, sind zunächst einmal Messwerte zum Dampfdruck des Wassers erforderlich.

Der Dampfdruck ist der Druck, unter dem Wasser bei einer vorgegebenen Temperatur siedet (Siedepunktverschiebung).

Folgende Tabelle (links) findet sich dazu in einem Chemie-Lehrbuch ([1987MM], Tabelle 10.1, Seite 144):

Folgende Tabelle (rechts) findet sich in einem Physik-Nachschlagewerk ([1998Stö], Tabellen 23.8/5 und 23.8/6, Seite 736-737):

T / [$^{\circ}\text{Ré}$]	T / [$^{\circ}\text{C}$]	p / [Torr]	p / [bar]
0	0	4,6	0,0061
1,6	2	5,3	0,0071
3,2	4	6,1	0,0081
4,8	6	7,1	0,0094
6,4	8	8,0	0,0107
8,0	10	9,2	0,0123
9,6	12	10,5	0,0140
11,2	14	12,0	0,0160
12,8	16	13,7	0,0182
14,4	18	15,5	0,0206
16,0	20	17,6	0,0234
17,6	22	19,8	0,0264
19,2	24	22,4	0,0298

T / [$^{\circ}\text{Ré}$]	T / [$^{\circ}\text{C}$]	p / [Torr]	p / [bar]
4,000	5,00	6,5	0,0087
5,584	6,98	7,5	0,0100
8,000	10,00	9,2	0,0123
12,000	15,00	12,8	0,0170
14,024	17,53	15,0	0,0200
16,000	20,00	17,6	0,0234
20,000	25,00	23,8	0,0317
23,184	28,98	30,0	0,0400
24,000	30,00	31,8	0,0424
28,944	36,18	45,0	0,0600
32,000	40,00	55,4	0,0738
33,224	41,53	60,0	0,0800
36,664	45,83	75,0	0,1000

T / [°Ré]	T / [°C]	p / [Torr]	p / [bar]
20,8	26	25,2	0,0336
22,4	28	28,4	0,0378
24,0	30	31,8	0,0424
25,6	32	35,6	0,0475
27,2	34	39,9	0,0532
28,8	36	44,6	0,0594
30,4	38	49,7	0,0663
32,0	40	55,4	0,0738
36,0	45	71,9	0,0958
40,0	50	92,3	0,1230
44,0	55	117,8	0,1570
48,0	60	149,3	0,1990
52,0	65	187,5	0,2500
56,0	70	234,0	0,3120
60,0	75	288,8	0,3850
64,0	80	354,8	0,4730
68,0	85	433,5	0,5780
72,0	90	525,8	0,7010
76,0	95	633,8	0,8450
80,0	100	760,0	1,0133
84,0	105	906,1	1,2080
88,0	110	1074,8	1,4330
96,0	120	1488,9	1,9850

Tabelle 2.1: Siededruck von Wasser

T / [°Ré]	T / [°C]	p / [Torr]	p / [bar]
40,000	50,00	92,6	0,1234
48,000	60,00	149,4	0,1992
48,072	60,09	150,0	0,2000
56,000	70,00	233,7	0,3116
60,704	75,88	300,0	0,4000
64,000	80,00	355,2	0,4736
68,760	85,95	450,0	0,6000
72,000	90,00	525,9	0,7011
74,808	93,51	600,0	0,8000
79,704	99,63	750,1	1,0000
80,000	100,00	760,0	1,0133
87,440	109,30	1050,1	1,4000
96,000	120,00	1488,9	1,9850
96,184	120,23	1500,1	2,0000
106,832	133,54	2250,2	3,0000
112,000	140,00	2710,7	3,6140
114,896	143,62	3000,2	4,0000
121,472	151,84	3750,3	5,0000
127,072	158,84	4500,4	6,0000
128,000	160,00	4636,1	6,1810
136,328	170,41	6000,5	8,0000
143,904	179,88	7500,6	10,0000
144,000	180,00	7523,1	10,0300

Tabelle 2.2: Siededruck von Wasser

Aus den beiden Tabellen ist ersichtlich, dass Wasser zum Sieden bei 100 °Ré mehr als 2 bar Druck benötigt.

Dies ist also die eigentliche Aussage der Réaumur-Skala, dass im Paradies mehr als 2 bar Luftdruck herrschten.

Im Papinschen Druckkochtopf (auch Schnellkochtopf oder Sicomatic genannt) werden somit paradisische Zustände erzeugt.

2.5. Schaubild

Ein Schaubild wird hier besonders deutlich, wenn die Temperatur in Wärmegraden nach Réaumur und der Druck in bar angegeben wird:

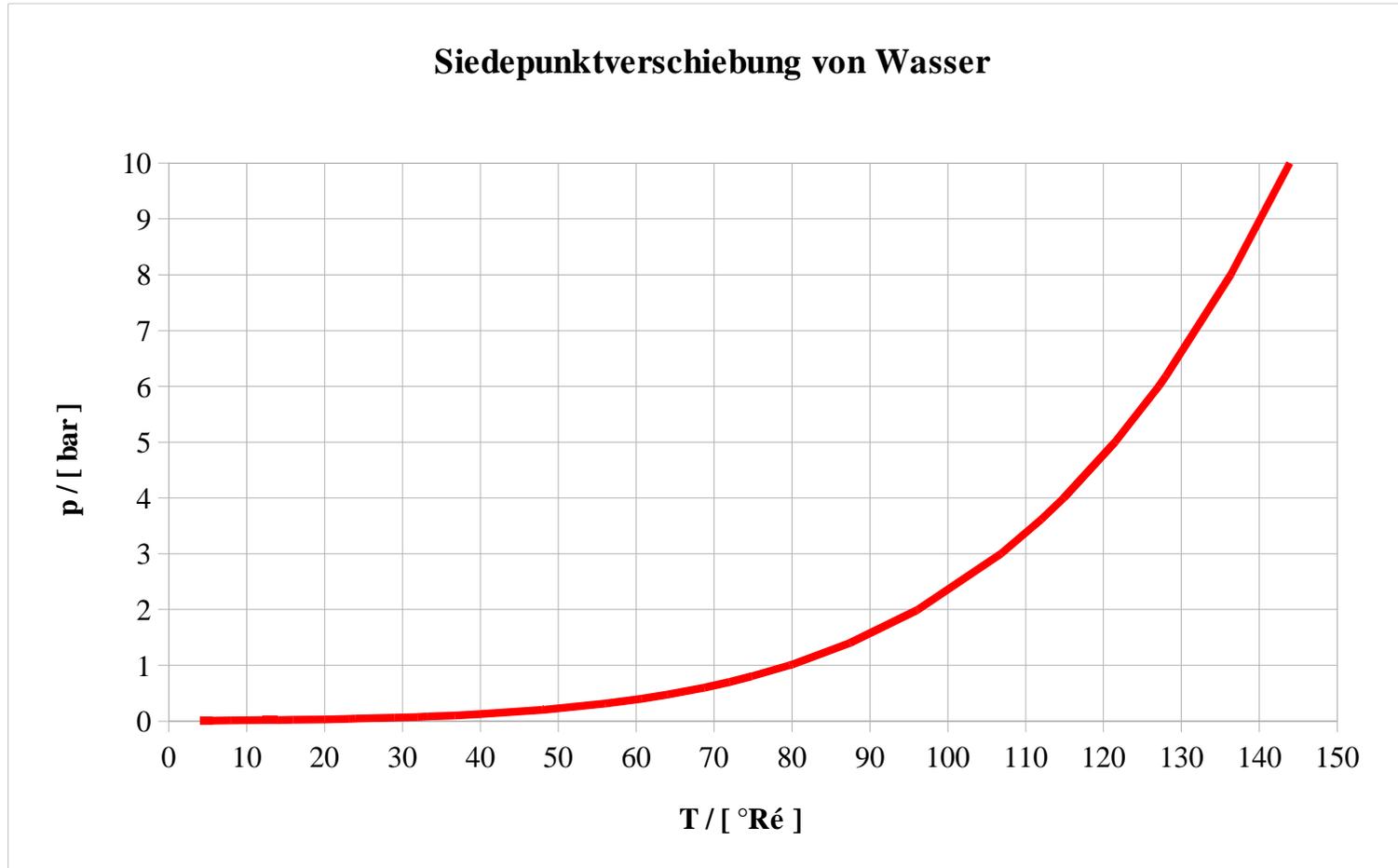


Abbildung 2.1: Siededruck von Wasser

2.6. Auswertung

Aus Abbildung 2.1 wird für 100 °Ré (125 °C) ein Siededruck zwischen 2,3 bar (1748 Torr) und 2,4 bar (1824 Torr) abgelesen.

Somit ist seit Menschengedenken überliefert, dass im Paradies mehr als der doppelte Luftdruck von heute herrschte.

2.7. Quellen

- [1841LF] (Martin) Luther, (Johann Philipp) Fresenius: *Die Bibel, oder die ganze Heilige Schrift Alten und Neuen Testaments nach der deutschen Übersetzung Dr. Martin Luthers*, Revision durch (Johann Philipp) Fresenius, (1751), Druck und Verlag von (Heinrich Ludwig) Brönner, Frankfurt am Main, 40. Auflage, (1841)
- [1983Senn] Senner bei der Arbeit: *persönliche Mitteilung an den Verfasser*, Chumi-Alm bei Adelboden, (1983)
- [1987MM] (Charles E.) Mortimer, (Ulrich) Müller: *Chemie – Das Basiswissen der Chemie – Mit Übungsaufgaben*, Georg Thieme Verlag, Stuttgart, New York, 5. völlig neu bearbeitete und erweiterte Auflage, (1987)
- [1989Hoh] (Christian) Hohenegger: *persönliche Mitteilung an den Verfasser*, Weißkugelhütte bei Melag, (1989)
- [1993Wink] (Lambert) und (Helene) Winkler: *persönliche Mitteilung an den Verfasser*, Neue Pforzheimer Hütte im Sellrain, (1993)
- [1998Stö] (Horst) Stöcker: *Taschenbuch der Physik*, Verlag Harri Deutsch, Thun und Frankfurt am Main, 3. Auflage, (1998)

25.11.2016 **Die optimale Tiefe beim Tauchsport**

Bearbeitung: 04.11.2015 25.11.2016 Norbert Südland, D-73431 Aalen

3.1. Hinführung

Wer herausfinden will, an welchen Luftdruck die Menschen optimal angepasst sind, der suche nach der optimalen Tauchtiefe.

Es gibt eine Wassertiefe, bei der sich ein Mensch am wohlsten fühlt:

Oberhalb dieser Wassertiefe fehlt es dem Organismus an Sauerstoff.

Unterhalb dieser Wassertiefe ist Pressluft nicht optimal zum Atmen, sondern zunehmend ein Sauerstoff-Helium-Gemisch.

Das Sauerstoff-Helium-Gemisch wird über das Grahamsche Effusionsgesetz ([1987MM], Kapitel 10.8, Seite 145-146) verstanden.

3.2. Was Taucher sagen

Ein Taucher befand die Wassertiefe von 13,5 m für optimal, dort fühlt er sich am wohlsten ([2015Horst]).

Diese Wassertiefe wird auch empfohlen, wenn ein Taucher rasch aus großer Tiefe aufstieg und dort genug Luftvorrat hat.

Dies bedeutet, dass in 13,5 m Wassertiefe der menschliche Organismus am leichtesten regeneriert werden kann.

Inzwischen gibt es allerhand Therapeuten, die Menschen mit Atemnot bei etwa 2 bar Absolutdruck in Drucktanks behandeln.

3.3. Der hydrostatische Druck

Der hydrostatische Druck entsteht durch das Gewicht der Auflast, die über dem betrachteten Ort von der Erde angezogen wird.

Zur Berechnung gilt für inkompressible Flüssigkeiten, zu denen in guter Näherung auch Wasser gehört:

$$\Delta p = \rho \cdot g \cdot \Delta h$$

mit:

Δp Druckdifferenz durch den hydrostatischen Druck

ρ Dichte von Meerwasser bei 20 °Ré = 25 °C ([2016wiki], Stichwort: *Salzwasser* am 26.04.2016) $\rho = 1,025 \text{ g/cm}^3 = 1025 \text{ kg/m}^3$

g Fallbeschleunigung auf der Erde ([1970Frank], Band 3, Stichwort: *Fallbeschleunigung*, Seite 81) $g = 9,80665 \text{ m/s}^2$

Δh Wassertiefe, hier $\Delta h = 13,5 \text{ m}$

p_0 Luftdruck über dem Wasser, auf Meereshöhe im Mittel ([1987MM], Kapitel 10.3, Seite 138): $p_0 = 1,01325 \text{ bar}$

Σp Drucksumme aus hydrostatischer Druckdifferenz Δp und Luftdruck p_0

$h \text{ ü.NN}$ Höhe des Ortes über Normalnull, der durchschnittlichen Meereshöhe

Dies ergibt folgenden Druckzuwachs zum Luftdruck in Abhängigkeit von Wasserdichte und geografischer Breite:

Breite / [°]	h ü.NN / [m]	p_0 / [N/m ²]	ρ / [kg/m ³]	Δh / [m]	g / [m/s ²]	Δp / [N/m ²]	Δp / [bar]	Σp / [N/m ²]	Σp / [bar]
45	0	101325	1025	13,5	9,80629	135695	1,35695	237020	2,37020
30	0	101325	1022	13,5	9,79338	135119	1,35119	236444	2,36444

Tabelle 3.1: Berechnung (blau) des Optimaldrucks aus Messdaten (rot und fett)

Für die Einheit der Kraft gilt: $1 \text{ N} = 1 \text{ kg}\cdot\text{m}/\text{s}^2$

Die Dichte von Meerwasser ist gegenüber dem reinen Wasser leicht erhöht.

Es besteht die Möglichkeit, Tabelle 3.1 durch Messwerte aus weiteren, berichteten Tauchgängen zu ergänzen.

Somit belegen Taucher und Patienten von Druckkammern, dass Menschen auf 2,3 bar bis 2,4 bar Luftdruck optimal angepasst sind.

Dies ist gerade der Luftdruck, der seit Menschengedenken über die Wärmegrade für das Paradies überliefert ist.

Der höhere Luftdruck mag ein mögliches Verständnis der großen Altersangaben in 1. Mose 5 von knapp 1000 Jahren liefern.

Das theologische Verständnis davon besteht darin, dass 1 Tag bei Gott wie 1000 Jahre ist (2. Petrus 3,8) und er zu Adam gesagt hatte (1. Mose 2,17):

*Aber von dem Baume der Erkenntnis des Guten und Bösen sollst du nicht essen;
denn welches Tages du davon issest, wirst du des Todes sterben.*

Nach der vorliegenden Überlieferung erreichte Adam $1000 - 70 = 930$ Jahre (1. Mose 5,5), Noah erreichte $1000 - 50 = 950$ Jahre (1. Mose 9,29).

Es gibt auch Belege aus der Paläobiologie, dass große, versteinerte Insekten einen höheren Sauerstoffanteil in der Luft hatten ([2007Ham]), was bei einem höheren Luftdruck keine Brandgefahr bedeutet.

3.4. Warum konnte Ikarus fliegen?

Die Ilias wurde unabhängig von der Bibel durch den griechischen Dichter Homer überliefert. In der Ilias oder einer anderen Quelle der griechischen Mythologie wird von Ikarus berichtet, der mit selbst gebastelten Flügeln wie ein Vogel fliegen konnte ([1953VEB], Stichwort „Dädalus“, Seite 178). Für einen Physiker stellt sich damit die Frage, bei welchem Luftdruck dies geschah, denn der *Schneider von Ulm* schaffte das im Jahre 1811 nicht, sondern flog im Gleitflug mit seinen selbst geschneiderten Flügeln in die Donau ([2016wiki], Stichwort: *Albrecht Ludwig Berblinger* am 08.06.2016). Auch der Vogel Strauß kann heute nicht fliegen, obwohl er ein Vogel ist und Flügel hat.

Im Senckenberg-Museum in Frankfurt am Main werden Flugsaurier mit etwa 10 m Spannweite ausgestellt, die fliegen konnten.



Abbildung 3.1: Flugsaurier mit etwa 10 m Spannweite

Bildnachweis: Norbert Südland, Senckenberg-Museum, (2015)

Mehr Luftdruck bewirkt, dass pro Atemzug mehr Sauerstoff in die Lunge gelangt, also mehr Ausdauer resultiert. Außerdem bewirkt mehr Luftdruck, dass ein Flügelschlag mehr Auftrieb in der Luft erzeugt, also der Flieger besser abheben kann.

3.5. Offene Fragen

Durch notwendige Korrekturen in der Strömungsphysik ist es schwierig, reale Flugeigenschaften eines Fliegers zu berechnen.

Die Physik ist weiterhin eine Baustelle: *Betreten auf eigene Gefahr!*

Deshalb kommt es immer wieder zur Korrektur von Rechenfehlern, die mitunter über 100 Jahre alt sind.

Das mosaikartige Argumentationsverfahren hilft dabei, in der Vielzahl der möglichen Korrekturen den Überblick zu behalten.

3.6. Quellen

- [1953VEB] *Lexikon A-Z in einem Band*, VEB bibliografisches Institut, Leipzig, (1953)
- [1970Frank] (Hermann) Franke: *dtv-Lexikon der Physik*, Deutscher Taschenbuch Verlag, München, (1970)
- [1987MM] (Charles E.) Mortimer, (Ulrich) Müller: *Chemie – Das Basiswissen der Chemie – Mit Übungsaufgaben*, Georg Thieme Verlag, Stuttgart, New York, 5. völlig neu bearbeitete und erweiterte Auflage, (1987)
- [2007Ham] (Hope) Hamashige: *Giant Bugs a Thing of the Past, Study Suggests*, national geographic, (2007)
<http://news.nationalgeographic.com/news/2007/07/070730-giant-insects.html>
- [2015Horst] (Jonas Christian) Horst: *persönliche Mitteilung an den Verfasser*, Mittelrot, (2015)
- [2016wiki] *Wikipedia*, (2016): <https://de.wikipedia.org>

25.11.2016 **Das Firmament**

Bearbeitung: 10.11.2015 25.11.2016 Norbert Südland, D-73431 Aalen

4.1. Zitat aus dem Schöpfungsbericht

1. Mose 1,6-8 nach [1841LF]

6. Und Gott sprach: Es werde eine Veste zwischen den Wassern, und die sei ein Unterschied zwischen den Wassern.
7. Da machte Gott die Veste, und schied das Wasser unter der Veste von dem Wasser über der Veste. Und es geschah also.
8. Und Gott nannte die Veste Himmel. Da ward aus Abend und Morgen der andere Tag.

Das Wort *Veste* bedeutet ([2011Dud], Stichwort: *Feste*, Seite 594):

- Feste**, die;- , -n [mhd. *Veste*, ahd. *Festi* = Festigkeit, befestigter Ort] (veraltet): **1. a)** (in Verbindung mit Namen auch: *Veste*) *befestigte Burg, Festung*: eine F. Erstürmen; *Veste Coburg*;
b) (veraltet) *Fundament, Grundlage*: ihr Vertrauen war bis in die -n (*zutiefst*) erschüttert.
2. (dichter.) *Himmel[sgewölbe], Firmament*.

Dieses Verständnisproblem lässt sich also nicht sprachwissenschaftlich lösen.

4.2. Zitat des jüdischen Geschichtsschreibers Josephus

Folgende Passage findet sich bei Flavius Josephus ([1994Mai], Teil I **Jüdische Altertümer**, A 1,27ff, Seite 18):

*Am Anfang schuf Gott den Himmel und die Erde. ...
Am zweiten Tag stellte er den Himmel über die Welt, umgab ihn mit Eis und machte ihn zum Nutzen der Erde feucht und regnerisch.*

Flavius Josephus deutet den mosaischen Text so, dass das Wasser über der „Veste“ aus Eis (gewesen) sein müsse, weil es sonst auf die Erde fiel. Eine dauerhaft stabile Befestigung („Feste“, „Firmament“) aus Luft konnte sich viele Jahrhunderte lang kein Mensch vorstellen. Dieser Befund unterstreicht das Phänomen, dass im geoffenbarten Wort Gottes Sachverhalte erwähnt werden, die früher unbekannt waren. Wer nicht an die Existenz Gottes glaubt, der wundere sich über den erstaunlichen Informationsgehalt des überlieferten Wortes Gottes.

4.3. Physikalische Deutung

Erst 1654, also 120 Jahre nach Luthers erster Ausgabe der ganzen Heiligen Schrift auf Deutsch, wies Otto von Guericke in einem Schauexperiment auf dem Marktplatz zu Magdeburg nach, welche gewaltigen Kräfte aus dem Luftdruck folgen.

([1953VEB], Stichworte: *Guericke* und *Magdeburger Halbkugeln*, Seite 389 und 618).

Mit Kenntnis dieses Schauexperimentes kann nun über eine *stabile* Lufthülle nachgedacht werden, die als *Himmel* bezeichnet wurde und zwischen den Wassern unter der Lufthülle, etwa in Flüssen, Seen und Meeren, und dem Wasserdampf über der Lufthülle trennte.

Das Molekulargewicht von Wasser ist deutlich leichter als das von Luft, somit ist eine stabile *Inversionswetterlage* möglich.

Mit zunehmender Höhe nimmt heute die Lufttemperatur zunächst ab, um dann in größeren Höhen wieder auf bis zu 480 °Ré (600 °C) anzusteigen. ([1979Dier], Abschnitt Erde und Weltall, Seite 197)

Der Wasserdampf ist im gasförmigen Zustand völlig durchsichtig, an der Trennungslinie zur Luft befand sich ein Dichtesprung mit Lichtbrechung. Die Wasserdampfhülle diente der Abschirmung von ionisierenden Strahlen aus der Sonne (Sonnenwind), so dass sich durch Stoß- und Einfangprozesse *schwerer Wasserstoff* aus dem normalen Wasserstoff bilden konnte – heute entsteht stattdessen radioaktiver Kohlenstoff:

Das Gesamtvolumen des auf der Erde bekannten Wasservorkommens beträgt:	1,14E+009 km ³	([1953VEB], Stichwort <i>Meeresboden</i> ,
Die Gesamtoberfläche der Erde beträgt heute:	5,11E+008 km ²	Seite 647)
Die Mächtigkeit der abschirmenden Wasserdampfhülle betrug flüssig etwa:	0,0135 km	(siehe Tabellenblatt: 3. <i>Biologie</i>)
Das Gesamtvolumen der abschirmenden Wasserdampfhülle betrug flüssig etwa:	6898500 km ³	
Der mögliche Anteil von schwerem Wasser im Erdwasser beträgt also:	0,6051%	

Folgende Angaben entstammen einem Chemie-Lehrbuch unter Berücksichtigung der heutigen Molgewichte M ([1987MM], letzte Buchseiten):

Das durchschnittliche Molekulargewicht von Wasserstoff beträgt heute:	1,0079 g/mol
Das Molekulargewicht eines Neutrons beträgt heute:	1,00866501 g/mol
Das Molekulargewicht eines Protons beträgt heute:	1,00727647 g/mol
Das Molekulargewicht eines Elektrons beträgt heute:	0,00054858 g/mol
Das Molekulargewicht des leichten Wasserstoffisotops beträgt demnach heute:	1,00782505 g/mol
Das Molekulargewicht des schweren Wasserstoffisotops beträgt demnach heute:	2,01649006 g/mol

Historisch hatten Neutronen und Protonen zunächst das Molgewicht 1 g/mol, bis später genauere Messungen eine Korrektur erforderten.

Das Vorkommen von superschwerem, radioaktivem Wasserstoff (Tritium) werde hier vernachlässigt.
Dann folgt folgende Gleichung für den heutigen Anteil x von schwerem Wasserstoff auf der Erde:

$$(1-x) \cdot M_{\text{leichter Wasserstoff}} + x \cdot M_{\text{schwerer Wasserstoff}} = M_{\text{Wasserstoff}}$$

Die algebraische Auflösung dieser Gleichung nach dem Anteil x ergibt:

$$x = (M_{\text{Wasserstoff}} - M_{\text{leichter Wasserstoff}}) / (M_{\text{schwerer Wasserstoff}} - M_{\text{leichter Wasserstoff}})$$

also: $x = 0,0074\%$ Verhältnis zur Wasserdampfhülle: $1,228\%$

Nach der Samaritischen Thora verging laut israelischem Kalenders bis zur Sündflut folgende Zeit ([2012SW]):

1306 a

Somit hätte die vorhandene Wasserdampfhülle mindestens während folgender Zeit funktioniert:

106358 a

In dieser Zeit wäre über die gewöhnliche *Diffusion* mit der Lufthülle ein Austausch des schweren Wassers nach unten und des leichten Wassers nach oben erfolgt; die stabile Lufthülle war also auf Dauer angelegt, denn im Schwerfeld der Erde entmischen sich Gase im Laufe der Zeit.

4.4. Quellen

- [1841LF] (Martin) Luther, (Johann Philipp) Fresenius: *Die Bibel, oder die ganze Heilige Schrift Alten und Neuen Testaments nach der deutschen Übersetzung Dr. Martin Luthers*, Revision durch (Johann Philipp) Fresenius, (1751), Druck und Verlag von (Heinrich Ludwig) Brönnner, Frankfurt am Main, 40. Auflage, (1841)
- [1953VEB] *Lexikon A-Z in einem Band*, VEB bibliografisches Institut, Leipzig, (1953)
- [1979Dier] *Diercke Weltatlas*, Georg Westermann Verlag, Braunschweig, 222.-224. Auflage, (1979)
- [1987MM] (Charles E.) Mortimer, (Ulrich) Müller: *Chemie – Das Basiswissen der Chemie – Mit Übungsaufgaben*, Georg Thieme Verlag, Stuttgart, New York, 5. völlig neu bearbeitete und erweiterte Auflage, (1987)
- [1994Mai] (Paul L.) Maier: *Josephus, Ein Zeuge aus der Zeit Jesu berichtet*, gekürzte Ausgabe seiner Hauptschriften: „Die jüdischen Altertümer“ und „Der Jüdische Krieg“, Hänssler, Neuhausen/Stuttgart, (1994)
- [2012SW] (Norbert) Südland, (Eckhard) Walter: *Historik, Programm zur Erstellung einer Zeittafel*, QBASIC-Programm, (2012) verfügbar am 27.04.2016 unter <http://www.Norbert-Suedland.info/Deutsch/Mathematik/Historik.zip>

08.06.2016 **Der Druckverlust durch die Sündflut**

Bearbeitung: 04.11.2015 08.06.2016 Norbert Südland, D-73431 Aalen

5.1. Ursache der Sündflut

Die Ursache der Sündflut ist durch Gottes Wort gegeben und anders nicht zu erklären (2. Petrus 3,5-6).

Wer also vorrechnet, dass die Sündflut stattgefunden hat, der hat vorgerechnet, dass ein lebendiger Gott existiert.

Dieses Vorrechnen wird von gläubigen und promovierten Mathematikern erwartet ([2015Kis]), obwohl auch ihnen gegenüber eine gesetzlich zugesicherte Religionsfreiheit (zum Beispiel [2001GG], Artikel 4) zu gewährleisten ist.

Es ist einfacher, dieser Aufforderung zu folgen, als einen Rechtsstreit zu bemühen.

Geophysikalisch beginnt die Sündflut mit einem plötzlichen Kollabieren des Erddurchmessers und einem Zusammenziehen der Erde bis auf etwa die Hälfte ihres Durchmessers, wodurch dann alle Ozeane das Festland überfluten und mindestens 1 km Sediment ablagern.

Diese Vorstellung passt mit dem Kontinentalpuzzle zusammen, welches eine geschlossene Kugel ergibt.

(Zitat zum Beispiel bei: [1982Sie], Kapitel 4.3., Seite 71 Mitte)

Vertiefende Studien zu Flutdynamik und Flutverlauf sind möglich.

5.2. Der historisch längste Dauerregen

Dass ein derartiges Kollabieren des Erddurchmessers auch einen Zusammenbruch der Atmosphäre bewirkt, leuchtet ein.

In 1. Mose 7,12 wird ein weltweiter Dauerregen von 40 Tagen und 40 Nächten angegeben.

Dieser Sündflutregen ergab weltweit im Durchschnitt etwa 13,5 m Wassersäule.

Im Buch Hiob beschreibt Gott selbst den Anblick der Erde von außen bei diesem Ereignis (Hiob 38,8-11):

8. Wer hat das Meer mit seinen Türen verschlossen, da es herausbrach, wie aus Mutterleibe?

9. Da ich es mit Wolken kleidete und in Dunkel einwickelte, wie in Windeln.

10. Da ich ihm den Lauf brach mit meinem Damm, und setzte ihm Riegel und Tür,

11. Und sprach: Bis hierher sollst du kommen und nicht weiter; hier sollen sich legen deine stolzen Wellen.

Die Wolken aus der kollabierenden Wasserdampfhülle regneten ab, weil die Durchmischung von Wasserdampf und Luft den Taupunkt überschritt.

Von der Sonne aus gesehen glich dieser Anblick einem großen Windelpaket.

Nach den biblischen Zusagen Gottes wird es nie wieder eine Sündflut geben (1. Mose 8,21-22):

21. *Und der Herr roch den lieblichen Geruch und sprach in seinem Herzen: Ich will hinfort nicht mehr die Erde verfluchen um der Menschen willen; denn das Dichten und Trachten des menschlichen Herzens ist böse von Jugend auf. Und ich will hinfort nicht mehr schlagen alles, was da lebt, wie ich getan habe.*
22. *So lange die Erde steht, soll nicht aufhören Samen und Ernte, Frost und Hitze, Sommer und Winter, Tag und Nacht.*

Auf diesen Entschluss Gottes folgte der *Regenbogen* als Bundeszeichen (1. Mose 9,8-17).

5.3. Das Besondere an der biblischen Weltanschauung

Inzwischen ist das weltanschauliche Bekenntnis in vielen Ländern frei wählbar.

Die biblische Darstellung von Historie, Gegenwart und Zukunft ist also nur eine von vielen Möglichkeiten.

Es lohnt sich, die Wahl des weltanschaulichen Bekenntnisses auf eigene Prüfungsergebnisse zu stellen.

Dieser Ansatz steht auch beim Apostel Paulus (1. Thessalonicher 5,21-22) und geht auf den römischen Senator *Cicero* ([1986Kil], *Eklektizismus*) zurück.

Die biblische Weltanschauung beginnt nicht mit der Beschreibung der heutigen Welt, sondern mit der Beschreibung der ursprünglichen Welt, den Veränderungen durch den Sündenfall, die Sündflut und die Sprachenverwirrung in Babel (1. Mose 1-11).

Alle Weltanschauungen haben nur gemeinsam, dass sie die jeweils heutige Zeit in ihrem aktuellen Zustand korrekt beschreiben, bei den Angaben für davor und danach gibt es mitunter große Abweichungen.

Wer die Historizität der biblischen Weltanschauung prüfen will, der prüfe diejenigen Aussagen, die er prüfen kann.

Es liegt in der Natur derartiger Fundamentalprüfungen, dass sie auch eine Nachkalibrierung eigener Maßstäbe ergeben.

Nachkalibrierte Maßstäbe erfordern mindestens eine erneute Versuchsauswertung, oft auch weitere Messungen.

Im Gegensatz zur deutschen Historie der Christianisierung verzichtet die Bibel ganz auf „*zwingende Argumente*“ und lädt stattdessen zum Glauben ein.

Die Toleranz gegenüber Andersdenkenden fordert auch Jesus Christus von seinen Jüngern (Matthäus 5,5.9; 13,30).

Der biblische Glaube beschränkt sich übrigens nicht auf Weltanschauung, sondern führt in die Begegnung mit dem lebendigen Gott.

5.4. Nachsatz

Der Verfasser stellt diese Abhandlung zur Diskussion mit Empfehlung des mosaischen Argumentationsverfahrens.

Nach 5. Mose 19,15 ist auch er nur ein einzelner Zeuge und bedarf der Ergänzung durch weitere Zeugen.

Für Rückfragen und Anregungen steht der Verfasser gerne zur Verfügung, – so der Herr will und wir leben.

5.5. Dank

Mindestens folgende Personen (historische Reihenfolge) haben zum Gelingen dieser Abhandlung beigetragen, ihnen sei gedankt:

- 1979-2016 Waltraud Südland, Aalen /Württemberg, Deutschland
- 1984 Hans-Jürgen Kliefoth, Aalen /Württemberg, Deutschland
- 1985-2016 Klaus Südland, Aalen /Württemberg, Deutschland
- 1986 Hans Kilb, Aalen /Württemberg, Deutschland
- 1986 Günther Höcherl, Aalen /Württemberg, Deutschland
- 1986-1990 Joachim Wohlfahrt, Aalen /Württemberg, Deutschland
- 1989 Christian Hohenegger, Weißkugelhütte bei Melag /Südtirol, Italien
- 1993 Lambert und Helene Winkler, Sankt Sigmund im Sellrain /Tirol, Österreich
- 1994 Stephan Müller, Böblingen, Deutschland
- 1994-2005 Eckhard Walter, Sinsheim und Eppingen, Deutschland
- 1994+2000 Karl-Heinz Eismann, Lausnitz bei Neustadt /Orla, Deutschland
- 1999 Detlef Bückmann, Ulm /Donau, Deutschland
- 2000 Theo Friedrich Nonnenmacher, Ulm /Donau, Deutschland
- 2008-2010 Camil Pogolski, Aalen /Württemberg, Deutschland
- 2006-2016 Friedrich Karl Klein, Aalen /Württemberg, Deutschland
- 2014-2016 Jonas Christian Horst, Mittelrot, Deutschland
- 2015 Albert Keim, Bruchsal, Deutschland
- 2015 Matthias Wirsich, Obrigheim und Odenwald, Deutschland
- 2015 Christer Kiselman, Uppsala, Schweden

5.6. Quellen

- [1841LF] (Martin) Luther, (Johann Philipp) Fresenius: *Die Bibel, oder die ganze Heilige Schrift Alten und Neuen Testaments nach der deutschen Übersetzung Dr. Martin Luthers*, Revision durch (Johann Philipp) Fresenius, (1751), Druck und Verlag von (Heinrich Ludwig) Brönnner, Frankfurt am Main, 40. Auflage, (1841)
- [1982Sie] (Rolf) Siewing: *Evolution, Bedingungen – Resultate – Konsequenzen*, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, New York, 2. Auflage, (1982)
- [1986Kil] (Hans) Kilb: *Mitteilung an den Verfasser*, Aalen /Württemberg, (1986)
- [2001GG] *Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland*, Deutscher Bundestag, Berlin, Textausgabe, Stand: Dezember (2001)
- [2015Kis] (Christer) Kiselman: *Mitteilung an den Verfasser*, Lille, (2015)