



“Das göttliche Element,,

Schöpfung und ihr Erhalt
Unsere besondere Verantwortung

Michael Schurwanz (Physiker, Autor “Umdenkbar”) 



Schöpfung und ihr Erhalt

Unsere besondere Verantwortung

Von
Michael Schurwanz



Wichtige Anmerkungen:



- Es gibt ein kostenloses, ausführlicheres PDF zum Vortrag auf meiner Website.
- Für Atheisten: „Gott“ = „Natur“.
- Naturwissenschaften
 - interpretieren nur die Welt der Materie.
 - erforschen Naturgesetze und schaffen Fakten.
- (Natur-) Gesetze und Fakten unterliegen nicht der Meinungsfreiheit.

www.metanoia-for-future.de

1. Wichtige Anmerkungen zu Beginn

Detailliertere Informationen zum Vortrag:

In meinem Buch „Umdenkbar“ sind fast alle Elemente dieses Vortrages deutlicher und ausführlicher erläutert. Dort befinden sich auch viele Quellenangaben in Literatur und Medien. Siehe mehr am Ende.

Verständnis von „Gott“:

„Gott“ und „Schöpfung“ sind Synonyme für „Natur“ und können einfach durch „die Natur“ ersetzt werden. Genauso wie „Das Wort Gottes“ und „Gottes Gesetze“ als Synonyme für die Naturgesetze betrachtet werden können. In unserer Gesellschaft haben sich viele Zitate aus der Bibel etabliert, die auch Atheisten häufig kennen und verstehen, wie zum Beispiel die „Vertreibung aus dem Paradies“. Mit diesen Zitaten können manche Sachverhalte häufig anschaulich beschrieben werden. (Vorwort im Buch)

Naturwissenschaften interpretieren nur die Welt der Materie:

Naturwissenschaften beschäftigen sich ausschließlich nur mit der physischen Welt, also der Welt der Materie und den Energien, die sie beeinflussen. Mit anderen Worten: Die Naturwissenschaften können keine Aussagen zu spirituellen und religiösen Themen liefern, weil diese mit ihren Erforschungs-Methoden und Theorien nicht erfasst werden können. Deswegen sind alle Aussagen von Naturwissenschaftlern zu Spiritualität und Religion freie Meinungsäußerungen und keine Fakten.

Naturwissenschaften erforschen Naturgesetze und schaffen Fakten:

Naturwissenschaften erforschen die Natur und ihre Gesetze. Dabei werden Methoden eingesetzt, die jeder, egal ob Mitarbeiter oder Konkurrent, nachvollziehen kann und so zum selben Ergebnis kommt. Solange immer das gleiche Ergebnis auf diese Weise herauskommt, wird das Ergebnis als Fakt betrachtet. Es bleibt so lange Fakt, bis ein anderes Ergebnis nachvollziehbar auftritt. In dem Fall muss die Theorie angepasst oder verworfen werden. (Kapitel 2.2.3 im Buch)

Gesetze und Fakten unterliegen nicht der Meinungsfreiheit:

Aufgrund des Prozesses, wie die Naturwissenschaften Naturgesetze erforschen und Fakten geschaffen werden, entspringen sie nicht einer Meinung. Deswegen sind wissenschaftliche Erkenntnisse nicht frei interpretierbar und auslegbar, sondern beruhen auf Beweisen und Nachweisen. Sie unterliegen somit nicht den Regeln der Demokratie und der Meinungsfreiheit. (Kapitel 2.2.3 im Buch)



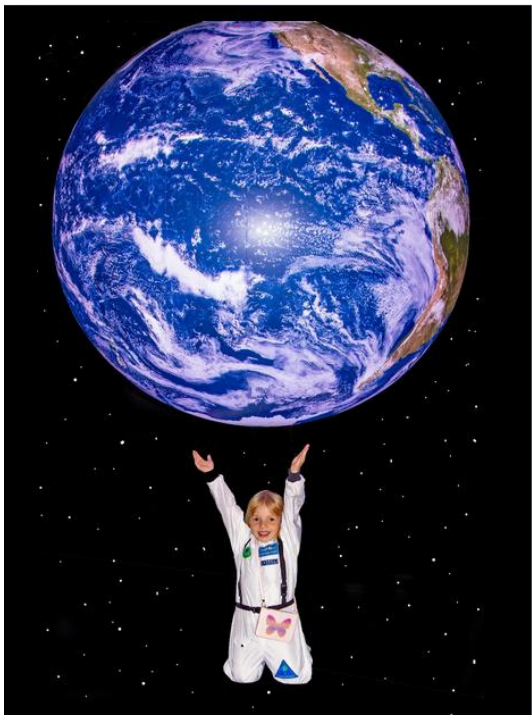
1.1 Schöpfung im Allgemeinen

Wenn wir an Schöpfung denken, haben wir sofort großartige und überwältigende Bilder von der Natur vor uns. Einer der eindrucksvollsten Anblicke ist wohl unsere Erde aus dem Weltraum gesehen. Eine blau, grün-braun leuchtende Kugel im Nichts. Der bisher einzige uns bekannte Planet mit Leben.

Wie schön und genial die Schöpfung in all ihren Facetten ist, kann hier bei weitem nicht so gut und umfangreich dargestellt werden, wie das im Fernsehen möglich ist. Hier empfehle ich insbesondere die Sendung „Terra X“, die inzwischen ein riesiges Spektrum an Themen bietet und diese aus vielen unterschiedlichen Perspektiven zeigt und erläutert. Es kommen viele Wissenschaftler zu Wort, die mit ihrer Expertise begeistert durch die Sendungen führen. Zum Beispiel seien Professor Harald Lesch, Ranga Yogeshwar und Mai Thi Nguyen-Kim erwähnt.

Aus diesem Grund will ich den Blick auf einen anderen bedeutenden Teil der Schöpfung richten, an den wir selten im Zusammenhang mit Schöpfung denken: Wir Menschen.





Warum sind wir die Krone der Schöpfung?



Hände



Verstand



Sprache



Teamplayer

www.metanoia-for-future.de

1.2 Der Krone der Schöpfung: Wir Menschen

Wir Menschen sind ein bedeutender Teil der Schöpfung, weil Gott uns mit ganz besonderen Eigenschaften und Fähigkeiten ausgestattet hat, die in ihrem Zusammenspiel einmalig sind. Diese Fähigkeiten und ihr Zusammenspiel haben uns in der Entwicklung unglaublich weit nach vorne gebracht und uns selbst zu kleinen Schöpfern gemacht:

Unsere Hände:

Weil wir gelernt haben, auf zwei Beinen zu gehen, konnten sich am Ende unserer Arme Hände bilden. Hände sind das Universal-Werkzeug der Schöpfung. Hände können bauen, Instrumente spielen, festhalten, streicheln, gestikulieren und vieles mehr. Alles was wir um uns herum sehen und was vom Menschen beeinflusst wurde, haben unsere Hände erschaffen.

Unser Verstand:

Unser Verstand hat riesige Kapazitäten. Er denkt nicht nur in Gegenwart, sondern auch in Vergangenheit und Zukunft. Er kann sehr komplexe Situationen analysieren, die Erkenntnisse abstrahieren und in Theorien zusammenfassen. Aufgrund dieser Erkenntnisse und Theorien können wir vorausschauend denken und sehr große Projekte planen, die unsere Hände umsetzen.

Unsere Sprache:

Wir haben eine Stimme und haben gelernt, Laute und Geräusche in genau definierten Sequenzen zu äußern: Unsere Sprache. Mit der Sprache können wir Informationen und Erkenntnisse von einem Menschen an viele andere Menschen übertragen und Anweisungen geben. Mit ihr können wir unterrichten und andere Menschen mit Fähigkeiten ausstatten. Dieses kann verbal oder mit Hilfe einer Schrift, z.B. in Form eines Buches, erfolgen. Mit Sprache kann ich meine Gedanken, Bedürfnisse und Pläne anderen Menschen mitteilen.

Wir sind Teamplayer:

Wir Menschen sind gesellig und lieben die Gemeinschaft. Mit Hilfe der Sprache können wir anderen Menschen von unseren Ideen und Plänen begeistern und sie zum Mitmachen animieren. Wir arbeiten gemeinsam an Projekten, die sehr groß sein können und die wir alleine niemals umsetzen könnten. So können wir Kathedralen bauen, Mondraketen konstruieren, im Orchester musizieren oder in Mannschaften spielen.

Diese Eigenschaften und Fähigkeiten machen uns zur derzeitigen Krone der Schöpfung in unserem Sonnensystem.



1.3 Vom Menschen zur Erkenntnis (Buchzitat):

Einst lebten wir wie (fast) alle Lebewesen in den Tag hinein, ohne konkretes Ziel. Wir lebten von dem, was gerade kam und uns geboten wurde. Aber wir konnten die tieferen Zusammenhänge in der Natur und damit der Schöpfung nicht verstehen. Unsere „Nacktheit“ bestand in fehlender Erkenntnis.

Gott wollte und will, dass wir mehr aus uns machen, und stattete uns mit vielen besonderen Merkmalen und Fähigkeiten aus, die uns von den restlichen Tieren deutlich unterscheiden.

Die bedeutendste Fähigkeit, die er uns schenkte, ist der Verstand. Er erlaubt es uns, die Natur, ihre Gesetze und damit die Schöpfung in ihrer vollen Brillanz zu erkennen und zu begreifen, wenn wir es zulassen. Unser Verstand ist der Zugang zum Baum der Erkenntnis. Jeder Gedanke und jede Idee braucht Zeit zum Reifen, so wie ein Apfel am Baum. Das Ergebnis ist letztendlich eine Erkenntnis symbolisiert durch eine reife Frucht (Apfel). Und die erste Erkenntnis, die wir im Leben erfahren ist, dass wir nichts wissen und damit nackt sind.

So kommt jeder von uns auf die Welt: Als unbeschriebenes Blatt, ohne Wissen und ohne Erkenntnisse aber mit sehr viel Potential, um Wissen und Erkenntnisse aufzubauen und Fähigkeiten zu entwickeln. Von unserer Hardware her (unserem Körper und insbesondere unserem Gehirn) sind wir auf der Erde mit Sicherheit die aktuelle Krone der Schöpfung.

Damit wir unser Wissen, unsere Erkenntnisse und unsere Fähigkeiten zuverlässig aufbauen und erweitern können, brauchen wir absolut verlässliche und klare Regeln/Gesetze: Die Naturgesetze. Sie bezeichne ich gerne als das wahre „Wort Gottes“, dem sich alles in der Natur beugt. Diese Gesetze werden von allem und allen strikt und ohne Ausnahme befolgt. Verstöße gegen die Naturgesetze sind unmöglich. Das ist auch notwendig, um uns absolute Verlässlichkeit und Vertrauen in das Leben und seine Abläufe zu geben.

Geschrieben sind diese Naturgesetze, die im gesamten Universum gelten, in der Sprache der Mathematik und Logik. Gott erlaubt uns einen tiefen Einblick in sein Werk. Denn die dargestellten Naturgesetze sind bereits Erkenntnisse, die wir ohne seine Zustimmung niemals bekommen hätten. Er schenkt uns Wissenschaftler, die dieses Wissen in jahrelanger Forschung inklusiver ständiger Überprüfung schaffen.

(Zitat aus der Einführung von „Umdenkbar“)

Im weiteren Verlauf werden einige sehr wichtige Naturgesetze vorgestellt, die die Genialität der Schöpfung zeigen und die für den einen oder anderen Aha-Effekt sorgen werden. Dazu gehören auch erste Konsequenzen, die sich aus ihnen ergeben.



Die Naturgesetze sind Gottes Wort



Grundsätzliche Regeln für die Naturgesetze:

- Sie gelten im gesamten Universum.
- Sie werden ohne Ausnahme strikt befolgt.
- Sie sind absolut zuverlässig und stabil.
- Sie können nicht gebrochen werden.
- 80% Wirkung sind mit 20% der Gesetze erklärbar.

www.metanoia-for-future.de



2 Naturgesetze sind Gottes Wort

Am Anfang steht das Wort Gottes. Aus dem Wort bildeten sich die Naturgesetze und ihre Naturkonstanten (Parameter wie z.B. Lichtgeschwindigkeit und Gravitationskonstante).

Diese Gesetze und Konstanten gelten im gesamten Universum durch Raum und Zeit. Ihr Einfluss ist also weit über den Bereich des Menschen (der Erde) hinaus wirksam. Und sie werden ohne Ausnahme überall und in aller Zeit strikt befolgt und eingehalten. Sie können durch nichts gebrochen oder geändert werden, außer durch Gott selbst.

Weil die Naturgesetze absolut zuverlässig und stabil sind, können wir überhaupt bleibende Erkenntnisse gewinnen und sie nutzen. Unsere ganze Technik baut auf diese Stabilität auf. Denn gäbe es in den Gesetzen nur ein wenig Willkür, könnte zum Beispiel kein Motor mehr laufen, kein Gebäude mehr stehen bleiben und kein Computer mehr reproduzierbar rechnen.

Für die Schöpfung reichen alleine die Naturgesetze und Naturkonstanten aus:

Damit die Schöpfung (die materielle Welt) so entsteht, wie sie heute ist, reichen alleine die Naturgesetze und ein paar Parameter (Naturkonstanten) vollkommen aus. Die Naturgesetze beinhalten bereits ein Konzept für die Zeit und für die Evolution. Die Zeit wird später erklärt. Für die Evolution lassen die Naturgesetze auf atomarer Ebene (im Mikrokosmos) Fluktuationen zu, die den Naturgesetzen der Quantenmechanik gehorchen.

Gott brauchte also nur die Naturgesetze erschaffen und der ganze Rest der Schöpfung der materiellen Welt ergibt sich alleine aus diesen Gesetzen.

Gott wird (sehr wahrscheinlich) nicht aktiv in die Abläufe und Prozesse eingreifen (These):

Jeder Eingriff seitens Gott in die Abläufe würde die Zuverlässigkeit und Stabilität der Naturgesetze gefährden. Außerdem gäbe es viele Dilemmata: Wenn soll er unterstützen und wie? Zum Beispiel: Die Cowboys beten zu Gott, dass er ihnen hilft und die Indianer beten mit der gleichen Absicht und dem gleichen tiefen Glauben zu ihm. Das beste was Gott hier machen kann ist: Keine Seite aktiv zu unterstützen.

Wissenschaftler sind wichtige Propheten (These):

Gott hat aber ein anderes Mittel um passiv ins Geschehen einzugreifen: Er sendet Botschafter, die kluge und vorausschauende Hinweise geben und Lösungswege anbieten. Im Bereich der Natur sind diese Botschafter Naturwissenschaftler. Es wäre sehr klug, ihnen zuzuhören.

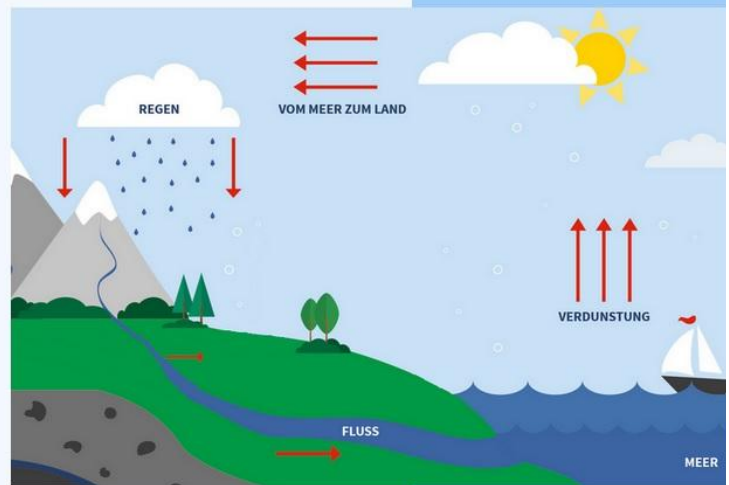


KREISLÄUFE:

Alle Prozesse in der Natur laufen in Form von Kreisläufen ab!

Jeder Kreislauf:

- hat ein Medium / Element / Material, das im Kreislauf läuft.
- hat eine Energiequelle, die ihn antreibt.
- ist ein geschlossener Kreislauf, weil das Medium nur begrenzt vorhanden ist.



www.metanoia-for-future.de

2.1 Kreisläufe

Alle Prozesse in der Natur laufen in Form von Kreisläufen ab. Das liegt daran, weil die Materie innerhalb eines Systems begrenzt ist und deswegen recycelt werden muss, damit die Prozesse weiter ablaufen können. Einzige Ausnahme bilden Kernprozesse wie Kernfusion und Kernspaltung, die irreversibel (auf der Ebene der Planeten) sind.

Kreisläufe müssen aber nicht immer dem gleichen Ablauf folgen. Ihr Ablauf passt sich stets den aktuellen, örtlichen Gegebenheiten an. Taucht zum Beispiel ein Hindernis auf, sucht sich das Medium einen neuen Weg um das Hindernis herum. Dadurch entsteht ein neuer Kreislauf.

Weil in vielen Fällen ein Kreislauf sehr viel Einfluss auf andere Kreisläufe hat, können Veränderungen in seinem Ablauf auch Veränderungen in den betroffenen Kreisläufen auslösen. Dadurch können ganze Kaskaden an Veränderungen ausgelöst werden. Deswegen ist es äußerst wichtig, dass wir alle Kreisläufe und ihre Abhängigkeiten kennen, von denen unser Leben abhängig ist.

Ist ein Kreislauf gestört/unterbrochen, steigt die Polarität:

Wenn ein Kreislauf gestört/unterbrochen wird, handelt es sich vorübergehend um eine Einbahnstraße. Auf der einen Seite wird das Medium entfernt und auf der anderen Seite angehäuft. Auf der einen Seite kommt es zu Defiziten und auf der anderen Seite zu Überangeboten. Die Polarität steigt. Irgendwann sind die Gegensätze so groß, dass ein Kipppunkt überschritten wird. Entweder entsteht dann ein völlig neuer Ablauf und/oder es kommt zu einem gewaltigen Ausgleich, bei dem sehr viel Energie freigesetzt wird um z.B. die Störung zu beseitigen.

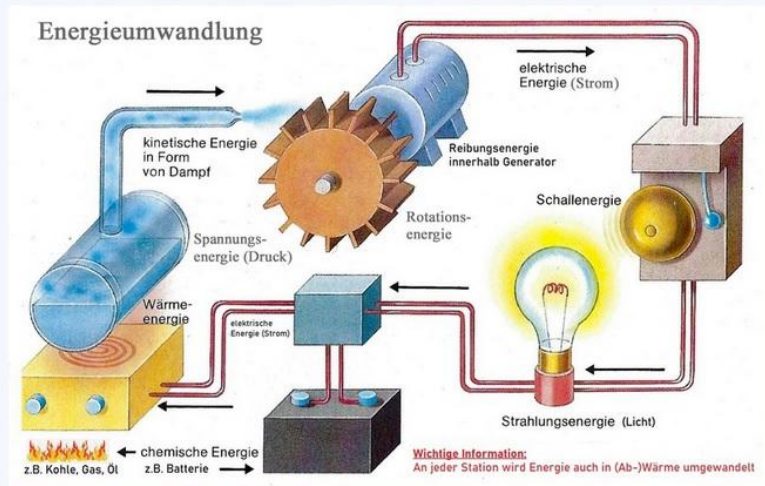
Wird ein Kipppunkt überschritten, kommt es zu dramatischen Veränderungen:

Wird ein Kipppunkt im Kreislaufsystem überschritten, wird das alte Kreislaufsystem durch ein neues ersetzt. Dann können völlig neue Abläufe entstehen und eine Rückkehr zum alten Kreislauf ist quasi unmöglich. Abhängige Kreisläufe müssen sich dann ebenfalls stark verändern, um sich an die neuen Bedingungen anzupassen.

Werden also in der Natur Kipppunkte überschritten, hat das auch gravierende Auswirkungen auf Kreisläufe, die für unser Überleben sehr wichtig sind. Welche Auswirkungen das sind, lässt sich kaum richtig vorhersagen. Deswegen sollten wir alles, tun um Kipppunkte in der Natur zu vermeiden.



ENERGIE-ERHALTUNGSSATZ



Energie kann weder
geschaffen, noch
vernichtet werden.

Energie kann nur in
andere Energieformen
umgewandelt werden.

www.metanoia-for-future.de



2.2 Energie-Erhaltungssatz

Der Energieerhaltungssatz ist einer der bedeutendsten Gesetze in der Natur/Schöpfung. Er besagt, dass Energie weder erzeugt noch verbraucht werden kann. Energie kann nur von einer Energieform in eine andere Energieform umgewandelt werden.

Die Sonne – Unsere wichtigste Energiequelle:

In der Sonne wird durch Kernfusion Materie in Strahlungsenergie umgewandelt. Diesen Vorgang erklärt Einsteins berühmte Gleichung $E=mc^2$. Diese Strahlungsenergie trifft die Erde hauptsächlich in Form von sichtbarem Licht. Auf der Erde wird die Strahlungsenergie über sehr viele Energieumwandlungen letztendlich in Wärmeenergie transferiert. Am Ende strahlt die Erde die Wärmeenergie in Form von Infrarotstrahlung in den Weltraum zurück. Die eingestrahlte Energiemenge ist dabei genauso groß wie die abgestrahlte Energiemenge. Ansonsten würde es auf der Erde wärmer (Einstrahlung ist größer) oder kälter (Abstrahlung ist größer).

Sonderfall Wärmeenergie:

Wärmeenergie lässt sich bei niedrigen Temperaturen immer schlechter in eine andere Energieform umwandeln. Das liegt daran, weil bei jeder Umwandlung stets Verluste in Form von Wärmeenergie auftreten. Irgendwann sind die verbleibenden Energiemengen zu klein für weitere Umwandlungen. Deswegen enden alle Energieumwandlungen am Ende bei der Wärmeenergie. Umgangssprachlich ist damit der Energieverbrauch gemeint.

Sonderfall fossile Energien:

Wie der Name bereits sagt, stammen diese Energien aus Fossilien. Erdöl, Erdgas und Kohle sind die bekanntesten Vertreter. In den Körpern von Pflanzen und Tieren wird Sonnenenergie gespeichert, die Pflanzen zuvor über die Photosynthese in Zucker umgewandelt haben. Unter bestimmten Bedingungen werden Pflanzen und Tiere nach ihrem Tod in Kohle, Erdöl und Erdgas umgewandelt. Dabei konzentriert sich die Sonnenenergie von vielen Millionen Jahren in den fossilen Energieträgern. Daher haben sie einen sehr hohen Energiegehalt.

Konsequenzen für die Energieversorgung Deutschlands:

Damit unsere Energieversorgung möglichst billig und umweltfreundlich wird, müssen wir uns alle Energieträger anschauen, die Deutschland selbst hat. Erdöl-, Erdgas- und Steinkohle-Vorkommen sind zu gering und entfallen. Braunkohle ist zu schädlich für das Klima und Wasserkraft wird bereits komplett genutzt. Am Ende bleiben nur Windkraft, Photovoltaik und Biogas als mögliche Energieträger übrig. Damit ist klar, wohin die Reise geht.



UNORDNUNGSSATZ [ENTROPIESATZ]



Die Natur strebt die größtmögliche Gleichverteilung (Unordnung) an, die sie maximal erreichen kann.

Die Entropie ist das physikalische Maß für die Unordnung.

www.metanoia-for-future.de

2.3 Gleichverteilungssatz – Unordnungssatz – Entropiesatz

Die Natur versucht alle Eigenschaften und den Inhalt eines Raums völlig gleichmäßig über diesen gesamten Raum zu verteilen. Eine gleichmäßige Verteilung und Vermischung von Allem mit Allem nennen wir umgangssprachlich auch „Unordnung“. Der Gleichverteilungssatz ist also gleichbedeutend mit der Aussage, dass die Natur stets die größtmögliche Unordnung anstrebt.

Jeder von uns spürt die Auswirkungen dieses fundamentalen Naturgesetzes. Wenn wir aktiv keine Ordnung schaffen und nichts tun, dann

- wird unsere Wohnung immer unordentlicher und alles liegt kreuz und quer durcheinander.
- überzieht sich alles mit einer wachsenden Staubschicht.
- verwildert unser Garten und überall wächst sogenanntes „Unkraut“.
- zersetzt sich alles am Ende zu Staub. ("Bedenke Mensch, dass du Staub bist und zum Staub zurückkehrst")

In der Natur beobachten wir zudem, dass

- Wasser und andere Flüssigkeiten immer einen See bilden, bei dem die Oberfläche überall gleichhoch ist.
- Sturzfluten und Murenabgänge immer in die Täler stürzen und alles mitreißen und vermischen.
- alle Maschinen und alle Geräte im Betrieb warm bzw. heiß werden.

Das physikalische Maß für die Unordnung ist die Entropie. Für sie gilt das Naturgesetz, dass die Entropie stets nur größer werden darf und niemals kleiner. Dieses Gesetz hat bedeutenden Einfluss auf die Schöpfung:



**Die Natur versucht alle Eigenschaften eines Raums
völlig gleichmäßig über diesen Raum zu verteilen**

- **Entropie** : Ein Maß für die Unordnung/Gleichverteilung. Sie darf nur größer werden.
- **Wärme** : Ist die Energieform mit der höchsten Entropie.
- **Zeit** : Ist nur Richtung Zukunft erlaubt, weil die Entropie nur größer werden darf.
- **Teilen** : Teilen und Gleichverteilung ist ein fundamentales Naturgesetz.

www.metanoia-for-future.de

2.3.1 Folgen des Gleichverteilungssatzes – Unordnungssatzes – Entropiesatzes

Unordnung entsteht ohne großen Aufwand von ganz alleine:

Diese Erfahrung macht jeder, wie wir auf der Seite vorher festgestellt haben.

Staub oder Brühe ist die Materie mit der höchsten Entropie:

Staub ist ein Stoffgemisch aus vielen Feststoffen. Brühe ist ein Stoffgemisch aus vielen Flüssigkeiten mit Staub. Im Laufe der Zeit wird alles zu Staub. Steine werden zu Sand und später zu Steinmehl.

Wärmeenergie ist die Energieform mit der höchsten Entropie:

Deswegen fällt bei jeder Energieumwandlung stets Abwärme an und am Ende bleibt nur Wärmeenergie übrig. Sie wird abgestrahlt und ist für die weitere Nutzung verloren. Wärme verteilt sich von allen Energien am besten.

Ordnung schaffen bedeutet, dass woanders mehr Unordnung entsteht:

Wenn wir Ordnung schaffen, sinkt die Entropie an dem Ort. Das geht aber nur, wenn an anderen Stellen mehr Unordnung entsteht. Die Summe aller Entropien muss nach dem Aufräumen stets größer sein als vorher. Zum Beispiel benötigen wir zum Aufräumen viel Energie (unser Körper, der Staubsauger usw.) diese wird zu Abwärme. Außerdem entsteht Abfall (Staub, Stoffgemische) und Schmutzwasser, das wir entsorgen. Während also die Entropie in unserer Wohnung weniger wird, steigt sie außerhalb unserer Wohnung wesentlich mehr an.

Die Zeit verläuft nur in Richtung Zukunft:

Zeitreisen in die Vergangenheit sind unmöglich. Weil in der Vergangenheit die Entropie niedriger war als jetzt in der Gegenwart, können wir uns nicht in der Zeit zurückbewegen. Weil dann die Entropie sinken müsste. Zeitreisen in die Zukunft sind aber möglich. Der Entropiesatz gibt eindeutig vor, in welche Richtung ein Prozess läuft.

Planeten und Sterne ziehen sich zu Kugeln zusammen:

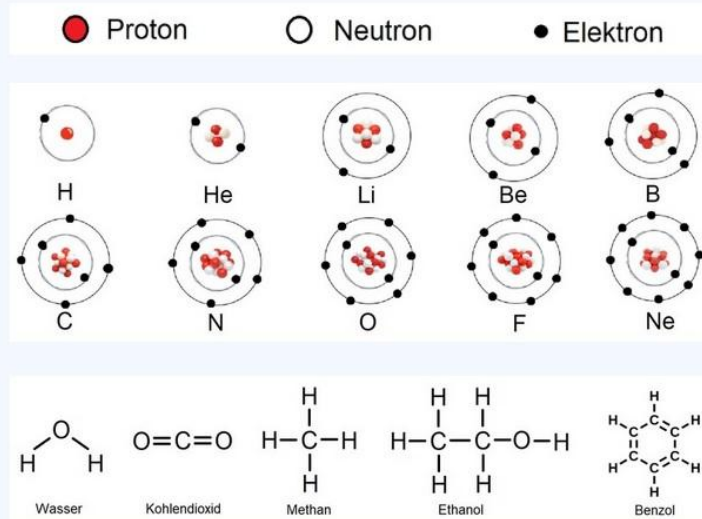
Materie verhält sich im großen Maßstab wie Flüssigkeiten. Die Gravitation zieht die Materie so zusammen, dass sie überall gleiches Niveau hat. Bei Planeten und Sternen ist das die Form einer Kugel, wie beim Wassertropfen.

Teilen und Gleichverteilung sind ein fundamentales Naturgesetz:

Teilen ist schon in den Naturgesetzen verankert. Das gilt für alle materiellen Werte und damit auch für Geld. Wer Geld anhäuft schafft prinzipiell Ordnung. Nach dem Entropiesatz geht das aber nur, wenn woanders mehr Unordnung (Armut) entsteht. Reichtum/Überfluss entsteht also in einem begrenzten System (wie der Erde) immer auf Kosten anderer, die dabei verarmen und an Mangel leiden.



AUFBAU DER MATERIE



3 Teilchen genügen um
alle Atome zu bilden.

Die Anzahl an Protonen
bestimmt das Element
des Atoms.

Die Elemente verbinden
sich zu Molekülen nach
bestimmten Regeln.

www.metanoia-for-future.de

2.4 Aufbau der Materie

Beim Aufbau der Materie zeigt sich besonders eindrucksvoll, wie genial die Schöpfung ist. Gott muss der Erfinder des Lego-Prinzips sein: Aus kleinen einheitlichen Bausteinen werden größere Bausteine und kleinere Module gebildet. Diese werden wiederum genutzt, um noch größere und komplexere Module zu erschaffen.

Die gesamte Materie ist nach dem Lego-Prinzip aufgebaut. Und es gibt nur drei verschiedene Bausteine:

Protonen (positive elektrische Ladung) **Neutronen** (elektrisch neutral) **Elektronen** (negative elektrische Ladung)

Diese drei Grundbausteine werden zu Atomen zusammengesetzt. Die Protonen und Neutronen versammeln sich im Atomkern und die Elektronen schwirren um den Atomkern herum. Ist das Atom elektrisch neutral, besitzt es genauso viele Elektronen wie Protonen. Die Anzahl der Protonen legt dabei das Element des Atoms fest: 1 Proton = Wasserstoff (H), 2 Protonen = Helium (He), In der Natur bilden 92 Protonen = Uran (U) bzw. 94 Protonen = Plutonium (Pu) die größten einigermaßen stabile Atome

Die Elektronen, die um die Atome schwirren und seine Hülle bilden, haben zudem ganz besondere Fähigkeiten. Sie können sich nach bestimmten Regeln mit den Elektronen von anderen Atomen verbinden. Auf diese Weise entstehen Moleküle. Die Anzahl an Molekülen ist quasi unbegrenzt, weil jedes Molekül sich über die Elektronen mit weiteren Atomen und anderen Molekülen verbinden kann, sofern dabei die Regeln eingehalten werden. Zu den bekanntesten Molekülen zählen Wasser (H₂O), Kohlendioxid (CO₂) und Methan (CH₄). Zu den größten Molekülen gehört wohl unsere DNA, die aus mehreren Milliarden Atomen bzw. Molekülen (Aminosäuren) besteht.

Nukleonen, Nuklide und Isotope:

Protonen und Neutronen werden auch als Nukleonen bezeichnet (Stoff aus dem der Atomkern (Nukleus) besteht). Ist die Anzahl der Nukleonen (Protonen + Neutronen) bei verschiedenen Atomen gleich, bezeichnet man sie als Nuklide. Bleibt die Protonen-Anzahl gleich und nur die Neutronen-Anzahl variiert, dann spricht man von Isotopen.

Anmerkungen Quarks:

Es gibt noch kleinere Bausteine, aus denen die Nukleonen aufgebaut werden: Quarks. Aber für das grundlegende Verständnis der Materie reicht die Ebene der Nukleonen vollkommen aus.



2.5 Der Nahrungskreislauf

Im Nahrungskreislauf sind alle vorherigen Erkenntnisse, die wir über die Schöpfung zuvor kennengelernt haben, im Zusammenspiel gut zu sehen. Hier sind gleich mehrere Kreisläufe im Spiel, die zusammen den Nahrungskreislauf ergeben. Der Energie-Erhaltungssatz spielt hier die antreibende Rolle.

Kreisläufe:

Der Nahrungskreislauf besteht aus verschiedenen Kreisläufen: Für Kohlenstoff (C), für Wasserstoff (H), für Sauerstoff (O) und für Mineralien (chemische Verbindungen). Was mit den Elementen/Atomen im Nahrungskreislauf passiert, ist in der Grafik unten unter Photosynthese zu sehen. Der Nahrungskreislauf wiederum ist Teil von noch viel größeren Kreisläufen. Zum Beispiel vom Kohlenstoffkreislauf, der noch Kohle, Erdöl und Erdgas enthält.

Energie-Erhaltungssatz:

Die Sonne sendet uns Strahlungsenergie in Form von Licht. Dieses Licht wird von der Pflanze mit Hilfe der Photosynthese in chemische Energie umgewandelt. Dabei wird Kohlendioxid (CO₂) aus der Luft gespalten und der Kohlenstoff als Kohlenhydrat/Zucker (C₆H₁₂O₆) in der Pflanze gespeichert und Sauerstoff freigesetzt. Wenn wir die Pflanze essen, werden die Kohlenhydrate wieder mit Sauerstoff, den wir einatmen, oxidiert (verbrannt). Dabei wird die chemische Energie in Bewegungsenergie unserer Muskeln umgewandelt. Am Ende wird die ganze Energie in Abwärme transferiert, die an die Umgebung und später an das Weltall abgegeben wird.

Entropiesatz - Gleichverteilungssatz:

Er gibt die Richtung des Kreislaufes vor: Vom Sonnenlicht (Strahlungsenergie) zur Abwärme der Lebewesen, die sich über den Raum gleichmäßig verteilt und damit die höchste Entropie hat. Außerdem sorgt das Leben selbst für viel Unordnung, weil die Pflanzen unbeeinflusst überall durcheinander wachsen. Dann bezeichnen wir sie gerne als Unkraut.

Wechselspiel der Materie:

Die Elemente/Atome der Kreisläufe sind in einem ständigen Wechselspiel und werden stets in verschiedene Moleküle umgewandelt. In der Grafik unten unter Photosynthese ist dieses Wechselspiel vereinfacht dargestellt.



3 Wir dürfen die Naturgesetze für uns nutzen

Wir haben die besondere Fähigkeit, die Natur, ihre Gesetze und ihr Zusammenspiel zu verstehen. Diese Fähigkeit erlaubt es uns, die Schöpfung zu begreifen und in ihrer vollen Schönheit und Vollkommenheit zu sehen. Einige wichtige Naturgesetze und ihren Auswirkungen haben wir zuletzt kennengelernt und über sie einen noch tieferen Einblick in die Schöpfung bekommen. Aus einer religiösen Sicht heraus wären diese Erkenntnisse ohne die Einwilligung von Gott gar nicht möglich. Gott lässt uns also an der Erkenntnis teilhaben.

Neue Erkenntnisse haben aber immer die Konsequenz, dass die Welt hinterher nicht mehr so einfach und trivial ist, wie sie uns vorher erschien. Aus einer einfachen Vorstellung wie wir die Welt sehen, wird diese Welt durch neue Erkenntnisse schnell viel facettenreicher, vielschichtiger, bunter und komplexer als vorher. Die Realität wird sichtbarer. Als Kleinkind haben wir eine paradiesische Vorstellung von der Welt. Unsere Eltern tun alles für uns und beschützen uns. Wir hingegen müssen uns als Kinder um nichts kümmern und können im Rahmen unserer begrenzten Möglichkeiten alles machen, was wir wollen und wozu wir Lust haben.

Mit der Schule und dem Älterwerden, wachsen unsere Erkenntnisse über die Welt. Und damit wächst auch die Erkenntnis, dass die Welt nicht das Paradies ist, wofür wir sie als Kind gehalten haben und unsere Eltern sind auch keine Heiligen. Mit jeder Erkenntnis geht immer ein Stück vom alten Paradies in unserer Vorstellung verloren und neue Möglichkeiten entstehen. Ich glaube, dass Gott uns nicht verboten hat, vom Baum der Erkenntnis zu essen, sondern er hat uns davor gewarnt. Denn mit diesem Schritt öffnen wir die Tür zu einem anderen Bewusstsein und es gibt keinen Weg zurück in den vorherigen, unbeschwerten Zustand. Genauso wenig wie ein Erwachsener wieder in den unbeschwerten Zustand seiner Kindheit zurückkommt.

Aber Gott gibt uns nicht nur seine Erlaubnis, die Natur und ihre Gesetze kennen zu lernen, sondern er erlaubt uns sogar, dass wir mit ihnen spielen dürfen. Wir dürfen die Naturgesetze darüber hinaus auch zu unserem Vorteil nutzen, solange wir uns an sie halten. Wenn wir sie geschickt einsetzen und dabei besonnen, rücksichtsvoll und verantwortungsvoll vorgehen, könnten wir unser Paradies auf der Erde selbst erschaffen. Das bedeutet aber auch, dass wir unsere Mitgeschöpfe in diesen Prozess wohlwollend mit einbinden. Das ist die Botschaft, die ich unter „Mache dir die Erde untertan“ verstehe. Sollten wir ungeschickt handeln, wird uns Gott nicht bestrafen, aber die Naturgesetze werden für uns und alle Mitgeschöpfe zu unangenehmen Konsequenzen führen. Am Anfang sind die Auswirkungen für uns meistens positiv. Sie werden erst im Lauf der Zeit, durch überstrapazierte Nutzung, für uns unangenehm und haben negative Folgen für alle. Deswegen ist es sehr wichtig, dass wir mit Bedacht vorgehen und stets neue Erkenntnisse integrieren und unser Leben an diese Erkenntnisse anpassen.

(Zitat aus dem Anfang vom 4. Kapitel von „Umdenkbar“)



Bedeutende, grundlegende
Entwicklungen,
die wir geschafft haben.

3.1 Bedeutende, grundlegende Entwicklungen

Wie an jedem Anfang müssen wir erst grundlegende Dinge erkennen und verstehen. Auch die Menschheit ist diesen Weg gegangen. Wir mussten viele alte Gewohnheiten ablegen und uns neuen vielen neuen Herausforderungen stellen. Das war aber nicht schwer, weil die neuen Erkenntnisse Entwicklungen zur Folge hatten, die unser Leben deutlich angenehmer und schöner machten. Weil es damals aber nur so wenige Menschen auf der Erde gab, konnte die Natur die negativen Auswirkungen unserer Entwicklungen noch leicht kompensieren. Das liegt vor allem daran, dass die Erde große Puffer hat, die für Stabilität sorgen. Mit anderen Worten: Negative Auswirkungen gab es - wenn überhaupt - nur sehr lokal.

Nutzung des Feuers:

Nichts hat unser Leben so verändert wie die Nutzung des Feuers. Es ist bis heute unsere wichtigste Energiequelle und wird erst langsam durch regenerative Energien abgelöst. Kochen, Heizen, Bauen, Stromgewinnung, Autofahren, Fliegen, Schiff- und Raumfahrt wären ohne die Nutzung von Feuer kaum möglich gewesen.

Ackerbau und Hüttenbau:

Die Erfindung des Pflugs und die Nutzung der Kraft der Tiere machten uns sesshaft und unabhängig vom Zufall. Wir konnten besser planen und größere Projekte starten, wie z.B. Hüttenbau und Erfindung des Rads.

Schriften und Bücher:

Durch die Entwicklung von Schriften, von Papier und von Tinte konnten wir unsere Erkenntnisse, Erfahrungen und Gedanken für viele Generationen aufbewahren. Der Buchdruck sorgte für eine leichte Verbreitung der Werke.

Reisen und Unabhängigkeit:

Die Konstruktion von Segelschiffen erweiterte unseren Horizont gewaltig: Wir lernten andere Pflanzen, Tiere, Landschaften und Kulturen kennen. Und wir lernten Selbstvertrauen auch in unbekannten Situationen zu haben.

Demokratie und Gleichberechtigung:

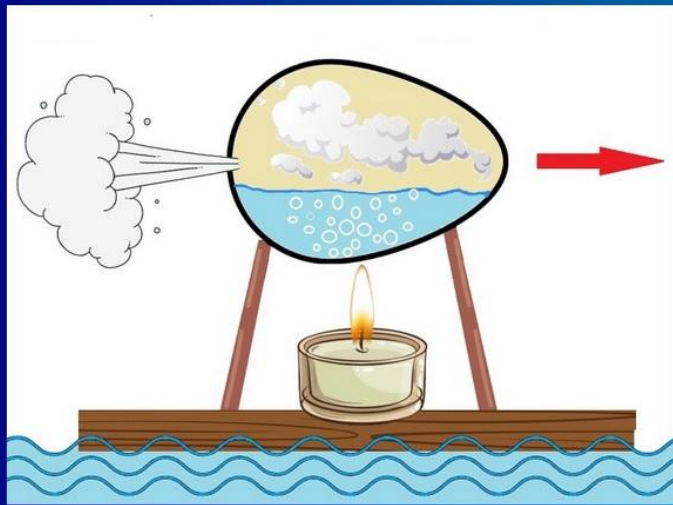
Alle Menschen sind gleich, haben die gleichen Rechte und dürfen selbst über ihr Leben bestimmen. Das sind wohl die wichtigsten Voraussetzungen für ein erfülltes Leben und für sehr große Entwicklungsschritte.

Kunst, Spiele, Theater, Musik usw.:

Die Möglichkeit, Freude und Vergnügen ohne Zwang zu schenken und zu empfangen.



Die wichtigste menschliche Schöpfung des Industriezeitalters



Wie funktioniert eine Dampfmaschine?

- Chemische Energie (z.B. Wachs/Öl) wird verbrannt. Es entsteht CO_2 .
- Die Hitze der Flamme bringt Wasser in einem Gefäß zum Kochen.
- Im Gefäß baut sich ein hoher Druck auf (Druck-/Spannungsenergie).
- Der Wasserdampf wird mit hohem Druck durch Öffnungen und Rohre gezielt zum Anwender geleitet.

www.metanoia-for-future.de

3.2 Die wichtigste menschliche Schöpfung des Industriezeitalters

Nichts hat das Industriezeitalter so geprägt wie die Entwicklung der Dampfmaschine. Die einfachste Dampfmaschine ist eine leere Eierschale mit einem Loch, das zur Hälfte mit Wasser gefüllt ist. Das Ei liegt auf einem Ständer, der auf einem Boot steht. Unter dem Ei befindet sich eine brennende Kerze:

Chemische Energie:

Das Kerzenwachs oder Öl enthält chemische Energie. Vor Millionen von Jahren haben Pflanzen (insbesondere Bäume) mit Hilfe des Sonnenlichts Kohlendioxid aus der Luft in Pflanzenmaterial umgewandelt. Dieses Pflanzenmaterial wurde nach dem Absterben anaerob verschlossen und wandelte sich in Kohlenwasserstoffe um und wurde zu Kohle, Erdöl und Erdgas (chemische Energie).

Feuer (Wärmeenergie):

Die chemische Energie wird verbrannt, wobei große Hitze entsteht, die das Wasser im Ei zum Kochen bringt. Die Wärmeenergie verteilt sich gleichmäßig im Ei-Inneren. Beim Verbrennen entsteht CO_2 .

Druckenergie:

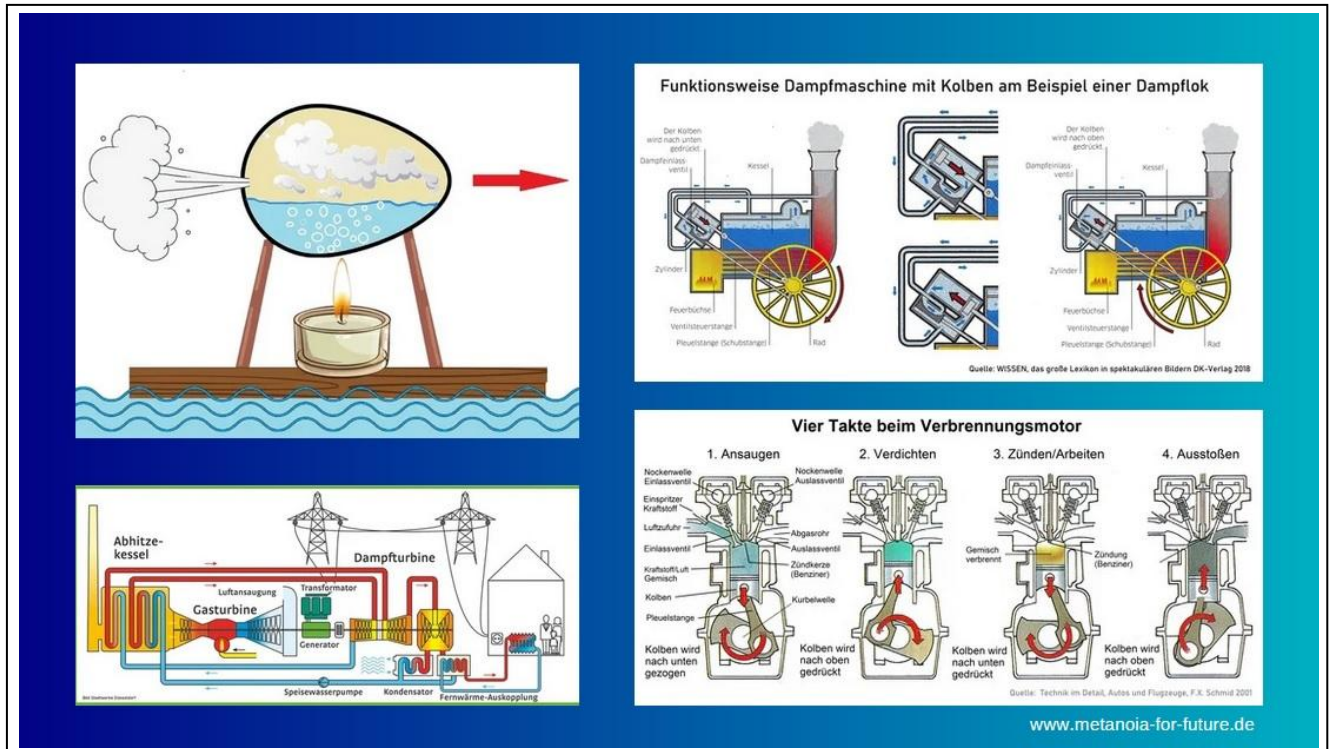
Sehr wichtig ist, dass das Ei nahezu komplett geschlossen ist, so dass sich im Inneren Druck aufbauen kann. Durch den aufsteigenden Wasserdampf steigt deswegen der Druck im Ei gleichmäßig und deutlich an.

Kinetische Energie:

Durch das Loch kann die Druckenergie entweichen und wird in Bewegungsenergie (kinetische Energie) umgewandelt. Und hier ist die geniale Innovation: Normalerweise würde der Druck gleichmäßig in alle Richtungen nutzlos entweichen. Aber durch das Loch wird die Bewegungsenergie kanalisiert und in eine bestimmte Richtung kontrolliert geleitet. Als Gegenbewegung/Rückstoß wird das Ei zusammen mit dem Boot in die entgegengesetzte Richtung bewegt.

Erkenntnis:

Wenn wir den Energieerhaltungssatz geschickt anwenden, können wir Energieumwandlungen so einsetzen, dass für uns nutzbare Energie abfällt.



3.3 Die Dampfmaschine ist immer noch topaktuell

Das Prinzip der einfachen Dampfmaschine ist bis heute noch topaktuell. Jedes Fahrzeug mit Verbrenner-Motor (Auto, Lokomotive, Schiff, Trecker, Flugzeug und viele mehr) bauen immer noch auf den Grundlagen der Dampfmaschine auf. Das gleiche gilt auch für Kraftwerke, die fossile Energieträger (Kohle, Öl oder Erdgas) nutzen, um Strom zu erzeugen.

Allerdings sind die heutigen Prozesse in den Motoren und Kraftwerken inzwischen so leistungsfähig und effizient geworden, dass die Dampfmaschine dahinter nicht sofort ersichtlich wird:

Kraftwerk:

Im Kraftwerk wird der heiße und unter Druck stehende Dampf auf die Schaufelräder einer Turbine geleitet. Diese dreht sich dadurch und wandelt kinetische Energie in Rotationsenergie um. Diese wiederum treibt einen Generator an, der die Rotationsenergie in elektrische Energie umwandelt. Im Atomkraftwerk liegt das gleiche Prinzip vor. Nur wird im Atomkraftwerk die Kernspaltung zum Aufheizen des Wassers und Erzeugung des Wasserdampfes verwendet. Deswegen sind alle fossilen Kraftwerke und Atomkraftwerke Tauchsieder, die Strom gewinnen.

Auto, Lokomotive, Schiff, Trecker usw.:

Weil Benzin und Diesel aus Kohlenwasserstoffen bestehen, entstehen bei ihrer Verbrennung CO_2 und H_2O (Wasserdampf). Mit anderen Worten: Der Brennstoff ist zugleich die Quelle für den Wasserdampf. Dieser wird nicht in einen Druckraum geleitet, sondern er verbrennt im Druckraum. Und hier bewegt er einen Kolben im Verbrennungsraum. Mehrere Kolben treiben anschließend eine Kurbelwelle an, die mit den Rädern verbunden ist.

Flugzeug und Rakete:

Bei der Verbrennung des Brennstoffs wird sehr viel Energie frei. Diese wird dann kanalisiert nach hinten oder nach unten geleitet und treibt das Flugzeug oder Rakete nach vorne. Das ist das gleiche Prinzip wie beim Ei.



4 Einige Konsequenzen, die unser Handeln und Nicht-Handeln hat

Während in der Natur alle Kreisläufe und Entwicklungen per Zufall ablaufen, greifen wir Menschen mit unserer Willenskraft in diese Kreisläufe ein und verändert sie nach unseren Zielvorstellungen. Meistens geht es uns dabei um mehr Sicherheit, Bequemlichkeit, Wohlstand und Macht. Welche weitreichenden Folgen und Konsequenzen mit diesen Eingriffen verbunden sind, war uns früher kaum bewusst. Es gab nur sehr wenige Menschen und die Folgen waren fast immer lokal begrenzt. Und für die lokalen Probleme haben wir immer Lösungen gefunden.

Beispiel Auto:

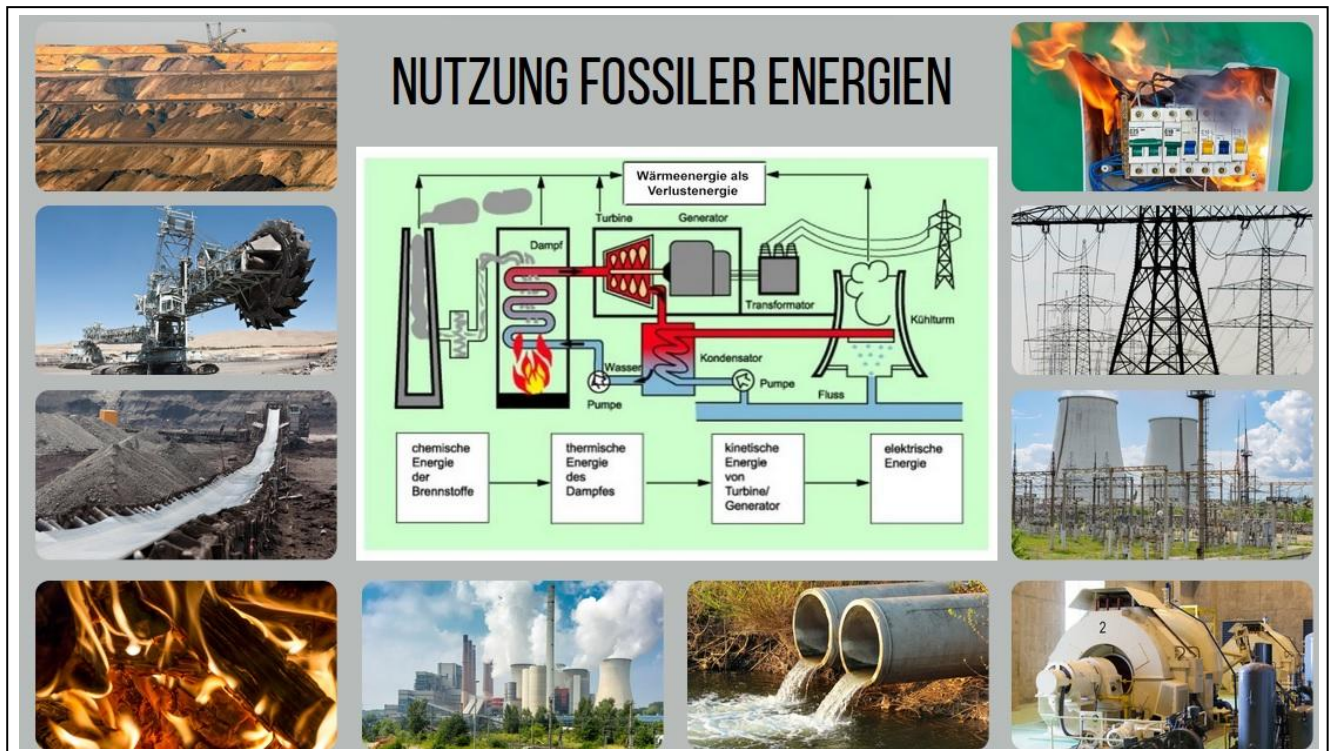
Das Auto wurde als schnelles und bequemes Transportmittel entwickelt. Dass die Abgase des Motors stinken und giftig sind, war vorerst kein Problem, weil sie sich mit der Umgebungsluft verdünnen. Erst als die Autos sehr zahlreich durch die Städte fuhren und es lokal zum gefährlichen Smog kam, wurde das Problem ernst genommen. Der Katalysator und der Partikelfilter wurden entwickelt, die heute die Abgase weitestgehend reinigen. Das CO₂ hingegen kann nicht aus den Abgasen entfernt werden. Das ist auch nicht schlimm, weil das CO₂ lokal keine Bedrohung für die Gesundheit der Menschen ist.

Dank jahrzehntelanger Forschung kennen wir die Konsequenzen, die unsere Eingriffe in der Natur haben, sehr genau. Heute können wir uns nicht mehr auf Unkenntnis berufen. Wir kennen alle großen Probleme, die sich ergeben, wenn wir unseren Willen in der Natur ja sogar gegen die Natur durchsetzen. Trotzdem ordnen wir unsere Ziele wesentlich höher ein als die Folgen, die sich für die Natur ergeben. Wir stellen unsere menschlichen Gesetze über die Naturgesetze, um schnelle und sehr kurzfristige Gewinne zu erwirtschaften.

Für spirituelle und religiöse Leute ist das gleichbedeutend damit, dass der Mensch seine Gesetze und Regeln über die Gesetze von Gott stellt. Die Naturgesetze gelten universell und seit Anbeginn an. Die Gesetze der Menschen gibt es erst seit wenigen tausend Jahren. Wir brauchen keinen drohenden Gott, um zu verstehen, dass das nicht gut gehen kann. Wenn sich Naturgesetze den Willen von Geschöpfen beugen würden, dann gäbe es letztendlich keine verlässliche Lebensgrundlage mehr. Naturgesetze wären dann bedeutungslos und das unberechenbare Chaos würde herrschen. Es wäre auch sehr vermessen: Warum sollten sich die Naturgesetze im ganzen Universum ausgerechnet dem Willen eines kleinen Wesens auf einem winzigen Planeten im Nirgendwo anpassen? Genauso ist es falsch Gott dafür verantwortlich zu machen, wenn wir die Folgen unserer Missachtung der Naturgesetze spüren. „Wie kann Gott das nur zulassen?“ ist falsch, weil er uns schon lange vor den Konsequenzen warnt.

Um dies besser zu verstehen, werden nachfolgend einige Konsequenzen, die unser Handeln für die Umwelt und die Nachhaltigkeit hat, exemplarisch dargestellt.

(Zitat aus dem Anfang vom 5. Kapitel von „Umdenkbar“)



4.1 Kraftwerke, die fossile Energien nutzen

Wie zuvor erläutert wurde, steckt hinter einem fossilen Kraftwerk immer eine Dampfmaschine. Das bedeutet, dass ein solches Kraftwerk neben Kohle, Erdöl oder Erdgas jede Menge Wasser benötigt. Dieses Wasser stammt häufig aus einem nahegelegenen Fluss und wird im Kraftwerk verdampft. Nachdem der Dampf durch die Turbine geströmt ist, landet er anschließend im Kühlturm. Dort kondensiert der Dampf zum großen Teil zu warmen Wasser, dass wieder in den Fluss geleitet wird und der verbleibende Teil steigt als Wasserdampf-Wolke aus dem Kühlturm auf.

Aus folgenden Gründen sind fossile Kraftwerke alles andere als klima- und umweltfreundliche Technologien:

Förderung von Kohle, Erdöl und Erdgas:

Bei der Förderung von Kohle entstehen riesige Löcher im Tagebau. Die Kohle, die zuvor hier gelagert hatte wird durch das Kraftwerk in CO_2 und Asche umgewandelt. Mit anderen Worten: Die ganze Kohle wurde aus dem Loch in die Atmosphäre transferiert und ist dort jetzt als CO_2 (Treibhausgas) wirksam. Bei Erdöl und Erdgas bleiben riesige unterirdische Kammern von ähnlicher Größe zurück. Bei ihnen besteht zudem immer die Gefahr, das Erdöl oder Erdgas unbeabsichtigt durch Unfälle austreten und die Umwelt schädigen.

Kühlwasser und warmes Abwasser:

Das Kühlwasser wird in sehr großen Mengen im kalten Zustand aus einem nahen Fluss entnommen. Ein großer Teil wird in Wasserdampf umgewandelt und erzeugt Wolken, die ein eigenes Klima in der Umgebung schaffen. Das restliche Abwasser wird deutlich erwärmt wieder in den Fluss geleitet und heizt den Fluss auf.

Grundwasser abpumpen:

Bei der Braunkohle muss das Grundwasser abgepumpt werden, damit die Braunkohle in größerer Tiefe einigermaßen trocken gefördert werden kann. Dadurch wird in der ganzen Gegend der Grundwasserspiegel deutlich abgesenkt und dort wachsende Wälder, Felder und Moore ausgetrocknet. Das Grundwasser wiederum wird in nahe Flüsse gepumpt und sorgt hier für eine Überversorgung.

Wirkungsgrad:

Aufgrund von Naturgesetzen (Carnot'sche Kreisprozeß) kann nur maximal 40% der fossilen Energieträger am Ende in Strom umgewandelt werden. Neben den Verlusten für Pumpen, Transport von Kohle und Erdreich usw., sinkt der Wirkungsgrad weiter. Mit anderen Worten: Das Kraftwerk heizt also hauptsächlich die Umgebung auf.



4.2 Rodung von Urwald für wirtschaftliche Gewinne

Die Urwälder sind die artenreichsten Gebiete auf der Erde überhaupt. Urwald bedeutet Leben in einer ansonsten kargen Gegend. Ihre Bedeutung für das lokale und weltweite Klima ist riesig. Und ihre enorme Vielfalt an chemischen Substanzen hält noch viele Überraschungen für die Medizin und chemische Industrie bereit. Leider sehen viele Menschen aber nur den kurzfristigen wirtschaftlichen Gewinn im Urwald und opfern ihn für billiges Holz und billige Nahrungsmittel.

Kahlschlag und Rodung:

Alles beginnt mit einer Straße, die durch den Urwald geschlagen wird, damit schwere Geräte in den Urwald gelangen können. Dann beginnt entweder der Kahlschlag, um das Holz der Urwaldriesen zu gewinnen oder es beginnt die Brandrodung, um mit seiner Asche der Bäume den Boden zu düngen. Selten findet beides nacheinander statt, weil entweder nur auf die schnelle Holzgewinnung geschaut wird oder landwirtschaftliche Erträge im Vordergrund stehen.

Monokultur:

Auf den gerodeten Flächen entstehen riesige Monokulturen von einer Pflanzenart. Die ganze Artenvielfalt ist verschwunden und sämtliche zuvor existierende Kreisläufe sind nicht mehr existent. Mit der Ernte werden die Spurenelemente (der Dünger) aus der Landschaft entfernt und in die Abnehmerländer transportiert.

Viehzucht:

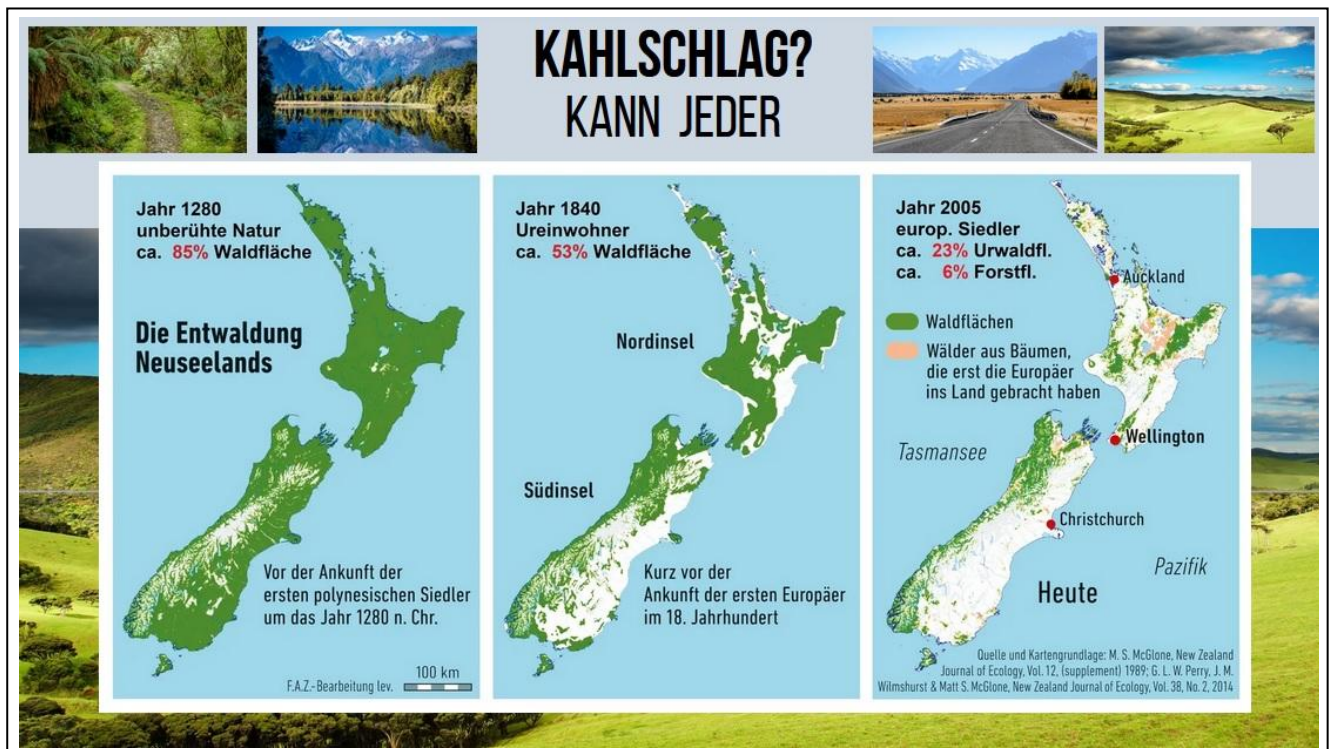
Nach dem Kahlschlag oder wenn die Pflanzen keine Erträge mehr bringen wird die ehemalige Urwaldfläche für die Fleischproduktion genutzt. Mit dem Fleisch gehen auch die letzten Spurenelemente in die Abnehmerländer.

Erosion:

Am Ende werden die letzten Reste des ausgemergelten Bodens durch Erosion weggespült. Es ist nur sehr schwer möglich, dass hier in absehbarer Zukunft mal wieder Urwald wachsen kann.

Überdüngung in den Abnehmerländern:

Mit dem Holz, der Ernte und dem Fleisch landen alle Spurenelemente (Dünger) des Urwaldes in den Abnehmerländern. Hier entsteht ein totales Überangebot an Dünger, der hier unsere Gewässer und unsere Umwelt belastet. Eine Rückführung in die ehemaligen Urwaldgebiete ist wirtschaftlich unrentabel.



4.3 Kahlschlag kann jeder!

Dass nicht nur die Wirtschaftsnationen (Europäer und US-Amerikaner) Urwälder zerstören sondern auch Urvölker, kann man am Beispiel von Neuseeland sehen. Bis 1280 nach Christus gab es in Neuseeland keine Menschen. Die unberührte Natur beider Inseln war zu 85% bewaldet. Lediglich im Hochgebirge der Südalpen und im Vulkangebieten gab es keinen Wald. Dann kamen die Polynesier und besiedelten Neuseeland. Für sie waren die Inseln ein Paradies. Alles was sie zum Leben brauchten, schien es im Überfluss zu geben.

Doch in den nächsten 560 Jahren, bis die ersten Europäer nach Neuseeland kamen, haben die Ureinwohner bereits über 30% des Waldes vernichtet. Die Europäer haben dann bis heute nochmal 30% des Waldes gefällt, so dass Neuseeland heute nur noch wenige Waldreste besitzt. Die Gründe sind dieselben wie bei der Urwaldrodung.

Aber die Europäer haben das Problem auch erkannt und mit der Wiederaufforstung begonnen. Nur brachten sie dafür Bäume und Pflanzen aus Europa mit, die in Neuseeland nicht vorkommen. Die Natur in Neuseeland ist nicht auf die neuen Pflanzen und Tiere eingestellt und so werden die zuvor existierenden Kreisläufe unterbrochen. Es stellen sich neue Kreisläufe ein, die für die heimische Flora und Fauna von Nachteil sind. Es kommt zum Artensterben.



www.metanoia-for-future.de

ABKOMMEN PARIS 2015

Verbleibendes Budget CO₂ in Gt (Milliarden t)

Weltweit (2018)

- In Kraft seit 04.11.2016
- Für 1.5°C : 420 Gt oder 52,5 t / Erdbürger
- Für 1.75°C: 800 Gt oder 100,0 t / Erdbürger

Deutschland (2020)

- Unterzeichnet: 22.04.2016, Ratifiziert: 05.10.2016
- Für 1.5°C : 4,2 Gt oder 52,5 t / Bürger Deutschlands
- Für 1.75°C: 8,0 Gt oder 100,0 t / Bürger Deutschlands
- Geschenk: 1,5 Gt oder 18,8 t / Bürger Deutschlands

Der Stand des Pariser Abkommens
Weltweiter Status des Übereinkommens von Paris

■ Ratifiziert
■ Unterzeichnet
■ Wiedereintritt*

4.4 Abkommen von Paris im Jahre 2015

Die einzelnen Systeme der Erde reagieren auf die steigende Temperatur und es besteht die große Gefahr, dass Kipppunkte dabei überschritten werden können, bei denen es keinen Weg mehr zurück in die alten Zustände gibt. Ab welcher globalen Temperaturerhöhung ein Kipppunkt beim Klima erreicht wird, ist aber unbekannt. Die Reaktionen sind viel zu komplex und zu dynamisch um eine sichere Vorhersage machen zu können.

Die Klima-Wissenschaftler vermuten aber, dass bis zu einer globalen Temperaturerhöhung von +2°C, bezogen auf den Mittelwert der globalen Temperatur der Jahre 1850 – 1900 (vorindustrielle Zeit), kein Kipppunkt beim Klima erreicht wird. Um möglichst sicher zu sein, ist ein Puffer von +0.5°C mit einbezogen und so kommt man auf +1.5°C.

Auf der 21. UN-Klimakonferenz (COP21) in Paris wurde 2015 ein Abkommen beschlossen, dass die Weltgemeinschaft zu Folgendem verpflichtet: Die Weltgemeinschaft wird alle Anstrengungen unternehmen, um den globalen Temperaturanstieg bis zum Jahr 2100 auf maximal +1.5°C zu begrenzen.

Um dieses Ziel so konkret wie möglich zu machen, wurde ein globales Rest-Budget an CO₂-Emissionen bis 2100 bestimmt, mit dem das Ziel erreichbar ist und dieses wurde auf die einzelnen Staaten herunter gebrochen. So gut wie alle Staaten der Welt haben das Pariser Abkommen von 2015 unterzeichnet und auch ratifiziert.

Im Pariser Abkommen von 2015 sind folgende Rest-Budgets für CO₂ – Emissionen festgelegt worden:

Weltweit ab 2018:

- Für 1.5°C : 420 Gt = 52,5 t / Mensch
- Für 1.75°C : 800 Gt = 100,0 t / Mensch
- Abkommen ist in Kraft seit 04.11.2016

Deutschland ab 2020:

- Für 1.5°C : 4,2 Gt = 52,5 t / Bürger
- Für 1.75°C : 8,0 Gt = 100,0 t / Bürger
- Signiert: 22.04.2016, Ratifiziert: 05.10.2016

Deutschland und anderen Industrienationen kam man großzügig entgegen und schenkte ihnen 2 Jahre, bevor die Regel in Kraft trat und ihr Kontingent zählte.



www.metanoia-for-future.de

ABKOMMEN PARIS 2015

Verbleibendes Budget CO₂ in Gt (Milliarden t)

Weltweit (2023) ca. -180 Gt weniger

- In Kraft seit 04.11.2016
- Für 1.5°C : 240 Gt oder 30,0 t / Erdbürger [2030]
- Für 1.75°C: 620 Gt oder 77,5 t / Erdbürger [2040]

Deutschland (2023) ca. -2.3 Gt weniger

- Unterzeichnet: 22.04.2016, Ratifiziert: 05.10.2016
- Für 1.5°C : 1,9 Gt oder 23,8 t / Bürger (D) [Juli 2025]
- Für 1.75°C: 5,7 Gt oder 71,3 t / Bürger (D) [Juli 2030]

Der Stand des Pariser Abkommens
Weltweiter Status des Übereinkommens von Paris

■ Ratifiziert
■ Unterzeichnet
■ Wiedereintritt

4.4.1 Abkommen von Paris (2015) aktualisierter Stand

Die letzten Daten, die mir vorliegen, stammen aus dem Jahr 2023. Bis zu diesem Jahr haben wir es noch nicht geschafft, unsere CO₂ – Emissionen nennenswert zu senken. Das trifft auf die Weltgemeinschaft und speziell auf Deutschland zu.

Zieht man den Verbrauch der letzten 5 Jahre bzw. 3 Jahre (für Deutschland) vom jeweiligen Rest-Budget ab, standen uns 2023 nur noch folgende Rest-Budgets zur Verfügung:

Weltweit 2023 ca. 180 Gt weniger:

- Für 1.5°C : 240 Gt = 30,0 t / Mensch [2030]
- Für 1.75°C : 620 Gt = 77,5 t / Mensch [2040]
- Abkommen ist in Kraft seit 04.11.2016

Deutschland 2023 ca. 2,3 Gt weniger:

- Für 1.5°C : 1,9 Gt = 23,8 t / Bürger [2025]
- Für 1.75°C : 5,7 Gt = 71,3 t / Bürger [2030]
- Signiert: 22.04.2016, Ratifiziert: 05.10.2016

Die Angaben [20..] geben dabei das jeweilige Jahr an, in dem das Rest-Budget an CO₂ beim aktuellen CO₂ Ausstoß wahrscheinlich aufgebraucht ist. Hier kann man deutlich sehen wie hoch der Handlungsdruck ist. Die Zeit ist quasi abgelaufen.

Deutschland hat bereits sein gesamtes Budget an CO₂-Ausstoß bis 2100 bereits jetzt (ab Juli 2025) verbraucht. Wenn das Abkommen von Paris ernstgenommen würde, müsste Deutschland jetzt massiv CO₂ – Kontingente von anderen Ländern kaufen oder es begeht Vertragsbruch. Die US-Amerikaner haben sich für letzteres entschieden und haben das Abkommen von Paris 2015 einseitig aufgelöst.

Egal wie wir uns verhalten, eines sollte uns sehr bewusst sein: Je später wir handeln, desto gewaltiger muss die Reduktion von CO₂ anschließend erfolgen um das 1.5°C Ziel (zumindest das 2.0°C Ziel) noch zu erreichen.

Aber anstatt den CO₂-Ausstoß zu reduzieren, haben wir ihn global immer weiter auf bis zu 40 Milliarden Tonnen gesteigert. Spätestens ab 2030 werden wir so das Pariser Abkommen verfehlen ohne aktiv CO₂ der Atmosphäre zu entziehen. Diese Techniken sind allerdings sehr teuer und liefern bisher nur winzige Beiträge zur Reduktion.



www.metanoia-for-future.de

AUSWIRKUNGEN

CO₂:

- Bis zu 1000 Jahre verbleibt es in der Atmosphäre
- 1 m Höhe hätte unser jährlicher Ausstoß über Deutschland
- 1 t CO₂ schmilzt etwa 3m² Eis in der Arktis
- 30-35 m² Eis pro Jahr schmelzen durch jeden von uns
- 1 t CO₂ entspricht etwa 6000 km Autofahren oder einem Rückflug von Mallorca

Temperaturerhöhung

- Aktuell etwa 1.6°C (2024) global
- Deutschland aktuell etwa 2.5°C
- Das Unwetterpotential steigt deutlich an
- Exotische Tiere kommen (z.B. Nosferatus, Tigermücke)



4.4.2 Auswirkungen des CO₂-Ausstoßes

Das Hauptproblem am Treibhausgas Kohlendioxid (CO₂) ist seine sehr lange Verweilzeit in der Atmosphäre. Ist CO₂ erstmal in der Atmosphäre, dann ist es dort bis zu 1000 Jahre als Treibhausgas aktiv. Das heißt, selbst wenn wir jetzt komplett CO₂ neutral würden, würden unsere bisherigen Emissionen noch bis zu 1000 Jahre wirksam sein. Dass ein Effekt so stark zeitverzögert eintritt, ist für viele von uns kaum fassbar. In unserer digitalen Welt sind wir es gewohnt, dass immer sofort ein Effekt eintritt, wenn ich einen Knopf drücke. Diese Trägheit von CO₂ in der Atmosphäre hat folgende Konsequenzen:

- Egal was wir machen, die Auswirkungen treten erst mit sehr großer Zeitverzögerung ein.
- Die heutigen Probleme mit CO₂ haben sich in den letzten Jahrhunderten immer schneller aufgebaut.
- Jedes Land ist nicht nur für seinen aktuellen CO₂-Ausstoß verantwortlich, sondern für seinen gesamten CO₂-Ausstoß in den letzten 1000 Jahre.
- Deutschland liegt vom historischen CO₂-Ausstoß gesehen auf Platz 5 aller Länder und ist damit einer der größten CO₂-Emittentent weltweit und trägt dementsprechend eine besondere Verantwortung gegenüber der Schöpfung. Der wir uns aber immer wieder entziehen.

Deutschland stößt aktuell 650 Millionen Tonnen CO₂ im Jahr aus. Das sind etwa 7,8 Tonnen CO₂ pro Person und Jahr. Mit dieser jährlichen Menge CO₂ könnte man Deutschland komplett mit bis zu 1 m hoch mit CO₂ fluten. In 10 Jahren würden wir alle an unseren eigenen Abgasen ersticken, wenn es keinen Luftaustausch auf der Welt geben würde.

Weil jede Tonne CO₂ etwa 3 m² Eisfläche auf der Welt abschmelzen lässt, ist jeder Deutsche für einen jährlichen Verlust von 25-30 m² Eisfläche (Gletscher, Arktis und/oder Antarktis) verantwortlich.

Weil wir nicht schnell genug handeln, haben wir 2024 global schon mehr als 1.6°C mehr und das erste Mal das 1.5°C – Ziel verfehlt. Deutschland ist dabei besonders betroffen. Bei uns sind schon mehr als 2.5°C mehr.



Durch Klimaveränderung,
Desinformation und
Optimierungen gefährdet:

4.5 Folgen von Desinformation, Optimierungen und Klimaveränderungen

Diese Seite haben wir bereits kennengelernt. Sie zeigt die größten Errungenschaften der Menschheit aufgrund seiner Erkenntnisse. Sie taucht hier wieder auf, weil wir gerade dabei sind, diese größtenteils über 2000 Jahre alten Errungenschaften, zu zerstören.

Nutzung des Feuers:

Die Nutzung des Feuers bleibt als einzige unangetastet, weil sie unsere Energieversorgung sichert.

Ackerbau und Hüttenbau:

Dürren, Hitze und Überflutungen bedingt durch den Klimawandel zerstören zunehmend unsere Ernten. Optimierungen und Abhängigkeiten von Chemiekonzernen (Pestizide) schaffen immer mehr Monokulturen und zerstören die Artenvielfalt. Die Anzahl von Menschen, die ihr Land wegen Hitze, Naturgewalten und Kriege verlassen, nimmt drastisch zu: Klimaflüchtlinge.

Schriften und Bücher:

Die Digitalisierung erlaubt es, das Internet mit belanglosen Texten und Schriften zu fluten. Jeder kann dort alles schreiben und behaupten, was er will. Fachbücher sind kaum noch gefragt. Dabei finden bei ihrer Erstellung sehr viele Kontrollen statt, die einen gewissen Qualitätsstandard sichern.

Reisen und Unabhängigkeit:

Reisefreiheit geht weltweit auch zunehmend zurück, weil in vielen Ländern die Demokratie verschwindet.

Demokratie und Gleichberechtigung:

In den letzten Jahren wird eine Demokratie nach der anderen aufgelöst. Überall gelangen Extremisten an die Macht, die die Demokratie von innen heraus zerstören und in Diktaturen umwandeln. Die schlimmsten Beispiele der letzten Jahre sind die USA und Israel. Dabei verschwinden Gleichberechtigung, Toleranz, freie Forschung und freie Meinungsäußerung. Hass, Gewalt, Anarchismus und Fake News nehmen drastisch zu.

Kunst, Spiele, Theater, Musik usw.:

Werden immer als erstes reduziert, wenn die Wirtschaft optimiert werden soll. Um die Wirtschaft nach vorne zu bringen, wird sie zunehmend subventioniert. Das geht immer auf Kosten der Allgemeinheit.



5 Von der Erkenntnis zum Handeln

Die Naturgesetze sind die Schlüssel zum Paradies und wir dürfen sie ausprobieren und selbst zu Schöpfern werden. Wenn wir die Naturgesetze geschickt anwenden, können sie unser Leben und unsere Lebensqualität erheblich verbessern. Jeder Schlüssel führt uns dabei eine Erkenntnis weiter in der Entwicklung. Aber jeder Schlüssel bietet nicht nur neue Möglichkeiten, sondern auch Gefahren und fordert von uns Bereitschaft zur Verantwortung, zum Respekt und auch zur Demut vor dem, was wir entdecken. Ansonsten kann der Weg zum Paradies auch schnell in der Hölle enden. Jeder weitere Entwicklungsschritt ist mit Prüfungen verbunden, ob wir wirklich bereit sind für den nächsten Schritt. Aber der Weg ist nicht so schwer und gefährlich wie es erscheint, weil wir Wissenschaftler und Fachleute haben, die diese Gefahren erkennen und Lösungswege für sie entwickeln. Die Frage ist nur: Erkennen wir die Gefahren auch an und akzeptieren wir die Lösungswege?

Das Neue an der heutigen Situation ist, dass wir jetzt die globalen Auswirkungen des Klimawandels und der Umweltzerstörungen deutlich zu spüren bekommen. Bis Ende des 20. Jahrhunderts waren die globalen Auswirkungen allenfalls nur lokal spürbar, weil die Natur sie noch gut puffern (abfangen) konnte. Sehr viele dieser lokalen Umweltprobleme konnten wir weitestgehend lösen: Verdrehte Flüsse mit Schaumkronen, umgekippte Seen, Smog, staubige und stinkende Abgase, Müllberge und vieles mehr gehören inzwischen der Vergangenheit an. Das waren sozusagen die Prüfungen, ob wir bereit sind für den nächsten Entwicklungsschritt in Richtung internationale Kooperation und Globalisierung.

Jetzt haben wir es mit globalen Umweltproblemen zu tun, die sich lokal nicht mehr lösen lassen, sich aber lokal (auch bei uns) auswirken. Globale Umweltprobleme können wir nur weltweit gemeinschaftlich mit großräumigem Denken und mit Weitsicht lösen. Ihre Lösungen sind wesentlich aufwendiger und komplexer als die Lösungen von lokalen Umweltproblemen. Momentan neigen wir dazu, die lokalen Auswirkungen eher als Schicksal anzusehen, weil wir glauben, dass wir sie sowieso nicht ändern können. Der Klimawandel ist zum Beispiel eine globale Folge des weltweiten Treibhausgasausstoßes. Verursacht er jetzt bei uns lokale Überflutungen oder Dürren, glauben wir, dass wir das nicht verhindern können. Also sehen wir auch keinen direkten Anlass zum Handeln. Dabei stehen gerade wir in Europa und insbesondere in Deutschland besonders in der Verantwortung, weil wir mit am längsten CO₂ im großen Maßstab emittieren.

Als Individuum können wir gar nicht so viel tun, um große Mengen Treibhausgase, Energie und Ressourcen zu vermeiden. Das erreichen wir nur, indem wir lernen großräumig, weitsichtig und gemeinschaftlich zu denken. In fast allen Fällen muss die Politik die Wege oder zumindest die Mittel dazu freigeben. Deswegen sind Wahlen so wichtig und die Teilnahme sollte Pflicht sein.

(Zitat aus dem Anfang vom 5. Kapitel von „Umdenkbar“)

Es folgen noch zwei essentielle Erkenntnisse zur Vielfalt und zum Teilen. Danach werden einige Beispiele für weitsichtige und gemeinschaftliche Lösungen vorgestellt, die sehr viel zum Klima- und Umweltschutz beitragen, weitere gesellschaftliche Probleme lösen und unser Leben deutlich verbessern.



VIELFALT VERSUS SPEZIALISIERUNG

Vielfalt

Sehr große Vielfalt, hohe Flexibilität, gute Anpassungsfähigkeit, wirtschaftlich ineffizient

Mischung aus Vielfalt und optimaler Anpassung

Optimale Anpassung, keine Vielfalt mehr und keine Flexibilität, wirtschaftlich effizient

Ereignisraum in dem unerwartete Veränderungen auftreten können

Spezialisierung

Notwendiger Spielraum für Vielfalt um sich an stark veränderte Situationen anpassen zu können.

Notwendiger Spielraum für Vielfalt um sich an leicht veränderte Situationen anpassen zu können.

Kein Spielraum für Vielfalt um sich an neue Situationen anzupassen.

- Stabile Situation.
- Leicht veränderte Situation.
- Stark veränderte Situation.

Nur wenn die für die neue Situation notwendige Vielfalt existiert, ist ein Anpassen und Überleben möglich. Ansonsten ist hier Schluss.

Die Natur setzt auf Vielfalt, so bestehen die besten Überlebenschancen.

Die Wirtschaft/Produktion setzt auf Effizienz, so sind die höchsten Gewinne möglich.

www.metanoia-for-future.de

5.1 Vielfalt versus Spezialisierung

Wir Menschen verfolgen meistens das Ziel, möglichst effizient zu sein. Das gelingt uns am besten, wenn wir unsere Prozesse und Abläufe immer mehr optimieren und der aktuellen Situation anpassen. Optimieren heißt dabei, dass wir uns genau auf die Situation spezialisieren.

Am Beispiel von Hühnern werden die abstrakten Aussagen deutlicher. Es gibt bzw. gab eine Vielzahl von Hühnerrassen. Jede Hühnerrasse hatte ihre speziellen Eigenschaften und kam mit bestimmten Situationen zurecht. Für jede Situation gab es genau das passende Huhn. Wenn ein Landwirt viele unterschiedliche Hühnerrassen hält, hat er einen sehr hohen Aufwand, weil jede Hühnerrasse ihre Eigenarten hat: Verschiedene Futtersorten, Hühnerställe usw.. Um seine Prozesse zu optimieren konzentriert sich der Landwirt auf genau eine Eigenschaft, die ihn interessiert. Wenn er Eier verkaufen will, züchtet er nur noch die Hühnerrassen, die viele und große Eier legen. Er schränkt die Vielfalt der Hühnerrassen deutlich ein und spezialisiert sich. Am Ende hat er nur noch eine Hühnerrasse, die unter den gegebenen Umständen die meisten und größten Eier liefert. Er braucht nur noch eine Sorte Futter und einen einzigen großen Hühnerstall. Mit jeder Optimierung spezialisiert er sich immer mehr und seine Gewinne steigen.

Aber was passiert, wenn sich die Ausgangssituation ändert? Ist der Spielraum an Vielfalt nicht hoch genug, kann das das Ende seiner Einkünfte bedeuten. Ändern sich z.B. die Umwelt oder das Klima zu stark, kann sich die spezialisierte Hühnerrasse eventuell nicht mehr anpassen und stirbt und damit entfallen die Einnahmen.

Die Natur setzt auf Vielfalt und nicht auf Spezialisierung:

Die Natur setzt deswegen auf Vielfalt. Je artenreicher sie ist und je vielseitiger ihre Lebewesen sind, desto höher ist die Überlebenschance des Lebens. Hochspezialisierte Arten sind in der Vergangenheit stets ausgestorben, wenn sich ihre Lebensgrundlagen geändert haben. Aber durch die hohe Artenvielfalt in der Natur konnte das Leben selbst schwerste Katastrophen wie gigantische Vulkanausbrüche und Kometeneinschläge überstehen. Es gab immer Lebewesen, die mit der neuen Situation zurechtkamen und sich erfolgreich anpassen konnten.

Egal was wir tun: Wir werden die Schöpfung nicht zerstören sondern nur ändern:

Weil die Natur auf Vielfalt setzt, werden wir die Schöpfung unter keinen Umständen zerstören können. Wir können uns aber selbst die Lebensgrundlagen entziehen und unsere Zivilisation zerstören und uns so das Leben zur Hölle machen. Aber auch wir Menschen werden überleben, weil wir extrem vielseitig sind, wie wir am Anfang gesehen haben.



TEILEN UND GLEICHVERTEILEN



Gleichverteilungssatz

Die Natur/Schöpfung versucht alle Eigenschaften eines Raums völlig gleichmäßig über diesen Raum zu verteilen. (fundamentales Naturgesetz)



Christentum/Religion

Jesus und andere Propheten rufen immer wieder dazu auf, eigenen Reichtum nicht für sich zu behalten, sondern aktiv und gerecht zu verteilen.



Demokratie

Eine funktionierende Demokratie benötigt eine Kultur des Teilens von Wissen, Informationen, Verantwortung und von Chancen, Ressourcen, Macht.

Die Gesetze der Religionen und der Demokratie sind im Einklang mit den Naturgesetzen:

- Wir Menschen sind von Geburt an optimal auf das Teilen ausgerichtet (Sprache, Teambildung).
- Unser Erfolg liegt im Teilen von Informationen (Schule), Aufgaben, Zielen und Zusammenarbeit.
- Alle unsere Probleme und Krisen in der Welt lassen sich durch Teilen lösen oder minimieren.

Nur wenn wir teilen, senken wir den Ressourcenverbrauch, bilden eine Gemeinschaft, entwickeln Rücksicht, Toleranz, Verantwortung und Hilfsbereitschaft. Nur über Teilen entwickeln wir uns weiter!



Die Natur, die Religionen und die Demokratie setzen auf Teilen und Vielfalt. Eine Folge ist Gemeinschaft.

Die Wirtschaft setzt auf Gewinnmaximierung und Steigerung des Kapitals. Das führt zu Gegensätzen und Spannungen.

www.metanoia-for-future.de

5.2 Der Weg zum Paradies liegt im Teilen und Gleichverteilen

Diese Grafik spricht für sich: Die Lösung fast aller Probleme und Krisen, die wir haben, liegt im Teilen:

- Eines der fundamentalsten Naturgesetze ist der Gleichverteilungssatz [Entropiesatz]. Teilen und Verteilen ist danach das wesentliche Gesetz der Schöpfung. Alles, was Teilen entgegenwirkt, schafft Gegensätze, die die Natur wieder ausgleichen will. Je höher die Gegensätze sind, desto heftiger ist die Reaktion der Natur.
- Alle Religionen basieren auf Teilen. Je mehr das Teilen und die Gemeinschaft in ihrem Mittelpunkt stehen, desto hilfsbereiter, toleranter, freundlicher und liebevoller ist die Religion und damit auch erfolgreicher. Gerade das Christentum hat hier sehr viele Beispiele: Jesus, St. Martin, St. Nikolaus, Franziskus usw..
- Das höchste, beste und erfolgreichste politische System ist die Demokratie. In keinem anderen politischen System steht die persönliche Entwicklung und Freiheit so im Vordergrund wie in der Demokratie. Kein System bietet so viel Toleranz, so viele Möglichkeiten und so viel Vielfalt und Frieden wie die Demokratie. Und die Demokratie basiert auf dem Teilen.
- Und wir Menschen sind von Geburt an von der Schöpfung mit der Fähigkeit des Teilens und der Bildung von Gemeinschaften ausgestattet worden. Das hat uns unter anderem so erfolgreich gemacht.

Naturgesetze, Religionen und Demokratie gehören zusammen:

Naturgesetze, Religionen und Demokratie verfolgen die gleichen Ziele und sind verschiedene Ausprägungen des gleichen Konzepts. Wer die Naturgesetze respektiert, der respektiert auch Demokratie und Religion.

Die aktuelle Weltwirtschaft setzt auf das Gegenteil von Teilen:

Die weltweite Wirtschaft setzt vehement auf Optimierung, Monopolisierung und Gewinnmaximierung. Damit setzt sie auf das Gegenteil von Teilen und Gleichverteilung. Das Fatale an diesem Umstand ist: So lange wir alle Kraft und Energie in den Erhalt dieses Wirtschaftssystems geben, arbeiten wir gegen die Naturgesetze, die Religionsgesetze und gegen demokratische Regeln. Unser heutiges Wirtschaftssystem ist nicht kompatibel mit dem Konzept des Teilens. Ganz im Gegenteil: Es gilt dort sogar die Devise: „Gewinne privatisieren und Verluste sozialisieren“. Insbesondere die USA, die aktuell überwiegend von Wirtschaftsmanagern regiert wird, zeigen, wie das heutige Wirtschaftsdenken eine Demokratie zerstört. Am Ende müssen wir uns entscheiden: Wollen wir den Erhalt unserer Zivilisation oder streben wir ihr Ende an.



5.3 Beispiele zum Teilen und seine Wirkungen

Diese folgenden drei Beispiele heben die Wirkung des Teilens deutlich hervor:

- Einrichten von Leihstellen im Stadtteil (Kapitel 6.4.1. im Buch „Umdenkbar“)
- Carsharing (Kapitel 6.6.3. im Buch „Umdenkbar“)
- Einfluss der Bauform auf die Nachhaltigkeit (Kapitel 6.5.1. im Buch „Umdenkbar“)

5.3.1 Einrichten von Leihstellen im Stadtteil:

Einen großen Teil unseres Wohnraums brauchen wir für die Aufbewahrung von allen möglichen Sachen. Viele dieser Sachen werden häufig nur deswegen aufbewahrt, weil sie zu schade zum Wegwerfen sind oder weil man sie eventuell irgendwann in der Zukunft vielleicht noch mal gebrauchen kann.

Wenn im Stadtteil Leihstellen für selten gebrauchte Gegenstände eingeführt werden, hätte das folgende Wirkungen:

- Es wird deutlich weniger Wohnraum pro Einwohner benötigt oder die Bewohner haben viel mehr Platz, weil wesentlich weniger Sachen in der Wohnung bzw. im Haus gelagert werden müssen. Idealerweise können wir dann kleinere Wohnungen mieten und sparen so Miete.
- Es werden enorm viele Ressourcen und Energie eingespart, weil nur noch sehr wenige Artikel angeschafft werden müssen. Zum Beispiel braucht nicht jeder eine Bohrmaschine, die die meiste Zeit gelagert wird. Es reichen 3 bis 4 gute Bohrmaschinen für den Stadtteil in den Leihstellen aus.
- Weil nur so wenige Maschinen und Sachen benötigt werden, kann und sollte ihre Qualität sehr hochwertig sein. Die Maschinen sind so viel langlebiger und lassen sich leichter reparieren als billig gekaufte Maschinen. Das ist nachhaltiger Umweltschutz und es macht Spaß mit hochwertigen Geräten zu arbeiten, weil die Arbeitsergebnisse häufig viel besser sind.
- Die Zahl der ausleihbaren Artikel dürfte wesentlich größer sein, als die, die wir normalerweise besitzen. Statt 10 DVDs im Privatbesitz habe ich so Zugriff auf mehrere 100 DVDs in der Leihstelle.
- Ich muss wesentlich weniger Geld ausgeben, weil ich die Geräte oder Artikel nicht kaufe, sondern ausleihe. Dadurch habe ich viel mehr Geld für andere wichtigere Dinge, oder ich kann meine Arbeitszeit reduzieren.
- Ich kann Sachen und Geräte ausleihen, für die ich sonst kein Geld zur Verfügung habe oder für die ich niemals Geld ausgeben würde.
- Manchmal brauchen wir Sachen einmalig und nur für kurze Zeit. Da ist Ausleihen sehr praktisch. Zum Beispiel kann ich für Kinder altersgerechtes Spielzeug individuell nach Bedarf ausleihen und nach Gebrauch wieder zurückgeben. So kann ich viel mehr Spielsachen ausprobieren und der nächste Ausleiher freut sich aus den gleichen Gründen. Unser Keller muss so weniger lagern.

Aber für die Wirtschaft wäre das sehr schädlich, weil sie auf Konsum und Absatz setzt. Sie hätte es am liebsten, wenn jeder sich eine Bohrmaschine kauft und sich möglichst bald wieder eine neue kauft. Statt 1000 Bohrmaschinen werden von der Leihstelle nur noch 3-4 hochwertige Bohrmaschinen gekauft, die zudem leicht repariert werden können. Der Gewinn in der Wirtschaft sinkt deutlich. Das gleiche gilt für die Mieten, weil die Wohnungen kleiner werden können. Es wird nicht mehr so viel Lagerplatz benötigt wird.



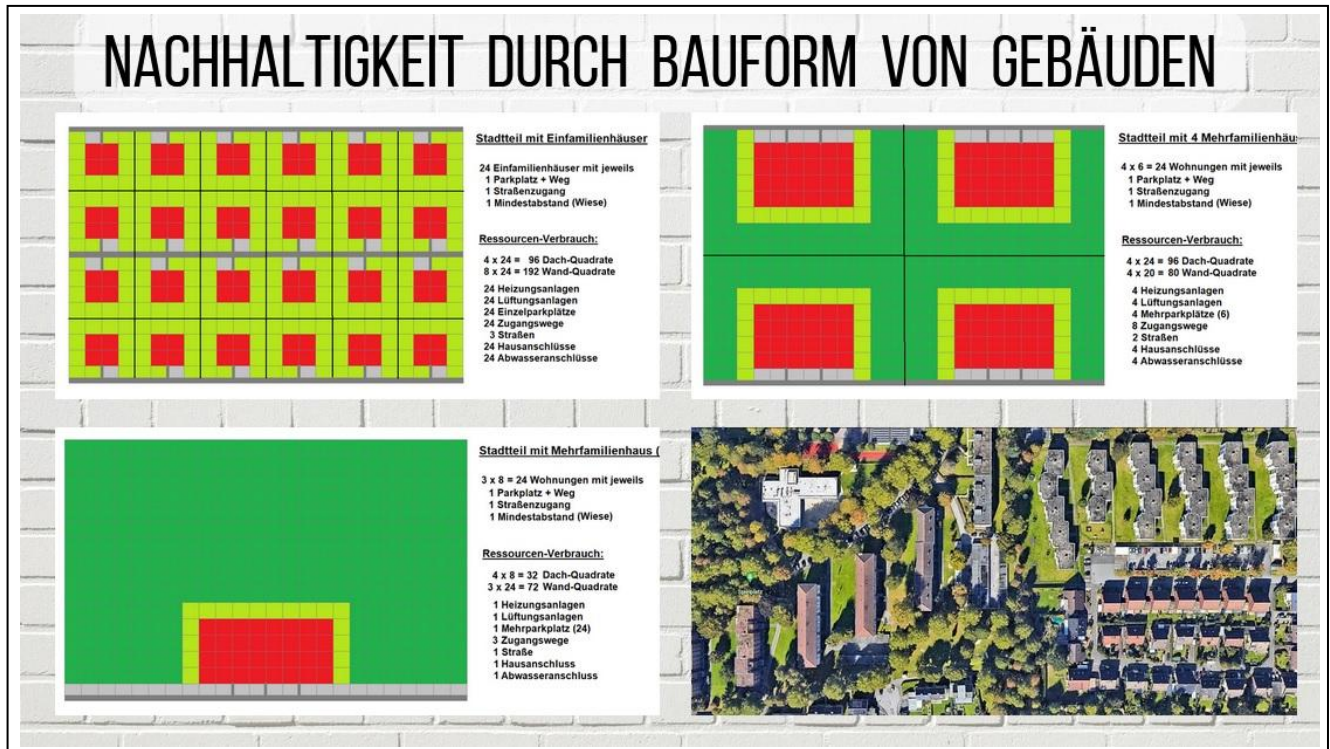
5.3.2 Carsharing:

Ein eigenes Auto steht durchschnittlich 95% der Zeit irgendwo nutzlos herum. Ziel des Carsharing ist, dass genau diese 95% Standzeit für weitere Fahrten genutzt werden und das Auto bestenfalls nur für Aufladen, Tanken und Wartung stillsteht. Dazu wird das Fahrzeug nach Ankunft am Ziel abgestellt und der nächste Kunde kann es sich dort für seine Fahrt ausleihen.

Zudem braucht und will nicht jeder ein eigenes Auto. Aber es wird immer Situationen geben, in denen jeder ein Auto oder ein Transportfahrzeug mal benötigt. Daher sollte der Stadtteil seinen Einwohnern Carsharing anbieten und für ein ausreichendes Kontingent an Fahrzeugen für verschiedene Zwecke sorgen. Die Einwohner können sich ein Fahrzeug bei Bedarf ausleihen. Sie übernehmen die vollen Kosten für die Fahrt, weil Autofahren nicht subventioniert werden soll. Die Fahrzeuge selbst sollten eher klein und sehr sparsam im Verbrauch sein. Idealerweise fahren sie mit regenerativen Energien.

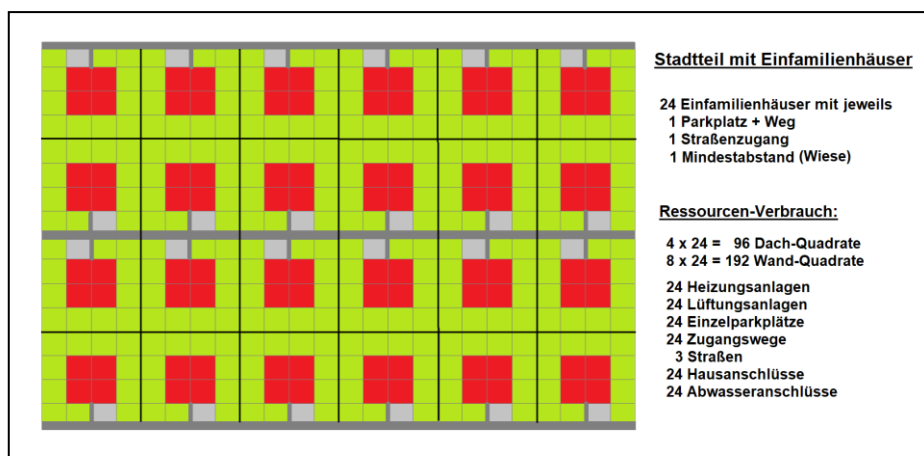
Carsharing hätte im großen Maßstab folgende positiven Auswirkungen:

- Jeder hat die freie Wahl, ob er sich selbst ein Auto anschafft oder ob ihn Carsharing reicht.
- Für jede Fahrt gibt es eine Auswahl zwischen verschiedene Fahrzeuggrößen und -klassen. Das Fahrzeug kann beim Ausleihen immer der Situation angepasst werden. Wenn wir hingegen privat ein Auto besitzen, besorgen wir uns eher ein großes Fahrzeug, damit es für alle Fälle genug Platz bietet (z.B. Fahrten in den Urlaub). Auf diese Weise fahren wir allerdings den größten Teil der Zeit mit einem völlig überdimensionierten Fahrzeug durch die Gegend, das einen entsprechend hohem Energie- und Platzbedarf hat.
- Wegen der passend wählbaren Autogröße beim Carsharing, wird sich die Tendenz deutlich zu kleineren Fahrzeugen hin verschieben. Diese sind in der Stadt viel flexibler und können leichter gefahren werden. Der Platzbedarf, der Materialverbrauch und der Energieverbrauch sinken.
- Carsharing reduziert zudem den Ressourcenverbrauch, weil wesentlich weniger Autos benötigt werden und die wenigen Autos werden dazu effizienter genutzt, weil sie viel mehr im Gebrauch sind. Und die Einsparungen sind gewaltig, weil moderne Autos inzwischen fast 2 Tonnen wiegen, wovon ca. 1 Tonne Metall ist.
- Weil beim Carsharing das Auto meistens fährt, werden wesentlich weniger Parkplätze benötigt. Flächen könnten entsiegelt werden und die Vorgärten könnten viel grüner als bisher werden. Die Innenstädte haben wieder viel mehr freien Raum: Pro Parkplatz etwa 12 m². Das entspricht der Größe eines Kinderzimmers.
- Auch der Kraftstoffverbrauch wird deutlich sinken, weil ein Fahrzeug am Anfang der Fahrt den höchsten Verbrauch hat. Wenn das Fahrzeug warmgelaufen ist, sinkt der Verbrauch. Bei den eigenen Fahrzeug kommt das selten vor, weil die meisten Fahrten schon nach weniger als 5 km enden. Das ist zu kurz zum aufwärmen.



5.3.3 Einfluss der Bauform auf die Nachhaltigkeit:

Jeder Deutsche träumt von einem Einfamilienhaus auf dem Land. Das ist eines unserer größten Lebensziele. Da Bauland aber auch auf dem Land inzwischen relativ teuer ist, gehen wir Kompromisse ein. Wir reduzieren das Bauland soweit es geht und wie wir es uns noch leisten können. Wir halten aber am Einfamilienhaus fest. Das hat häufig die Folge, dass das Grundstück um das Einfamilienhaus herum nur noch aus dem Mindestabstand (Brandschutzabstand) besteht. Siehe folgende Darstellung:



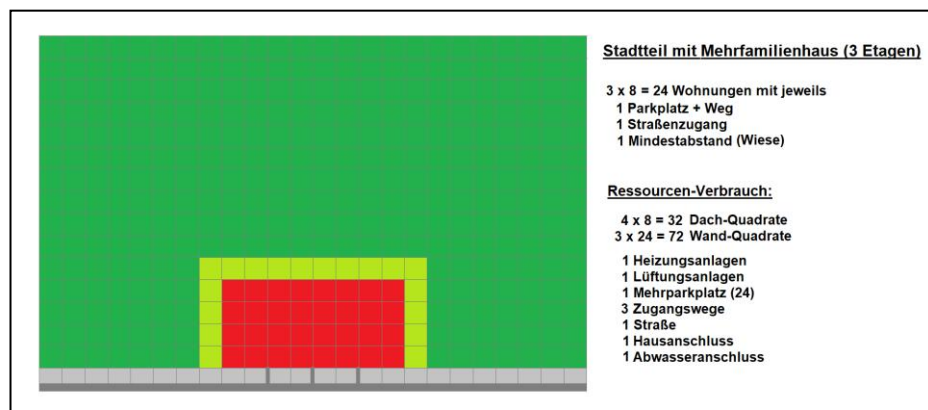
Jedes Einfamilienhaus ist völlig unabhängig von den anderen Häusern. In der Abbildung ist der Ressourcen-Verbrauch dieser Bauweise angegeben, wenn die Häuser nur eine Etage hoch sind. Um es besonders anschaulich zu machen, bezieht sich der Ressourcenverbrauch von Dach und Wand auf die Flächen der kleinen roten Quadrate in der Abbildung. Die hellgrauen Quadrate stellen Parkflächen da, die dunkelgrauen Flächen sind Wege und Straßen. In den nächsten Darstellungen wird der gleiche Wohnraum nur anders zusammengesetzt ohne dabei die Größe und die Besitzform zu ändern.



In der folgenden Darstellung sind jeweils 6 Einfamilienhäuser zu einem Mehrfamilienhaus zusammengesetzt und der zugehörige Garten wurde ebenfalls zusammengelegt. Alleine diese Maßnahme reduziert den Außenwand-Anteil von 192 Teilen auf nur noch 80 Teile. Der Gemeinschafts-Garten besteht jetzt nicht nur aus Mindestabstand sondern hat auch Nutzflächen. Diese neue Nutzfläche ist dunkelgrün dargestellt. Statt drei Straßen werden jetzt nur noch 2 Straßen gebraucht, um die Häuser zu erreichen und die Parkplätze sind konzentriert vor dem Hause.



Der gleiche Wohnraum wird nun in einem einzigen Mehrfamilienhaus über mehrere Etagen vereint. Das Ergebnis ist in der folgenden Abbildung mit 3 Etagen zu sehen. Dadurch reduziert sich der Ressourcen-Verbrauch für die Außenhülle (Dach + Außenwand) auf 1/3 der Außenhülle der einzelnen Einfamilienhäuser bei gleicher Wohnfläche. Weniger Außenfläche bedeutet weniger Dämmung, weniger Außenputz, weniger Fenster. 2/3 der dafür ansonsten benötigten Materialien werden nicht mehr benötigt. Auch der Heizbedarf reduziert sich um mehr als die Hälfte, weil die Außenfläche, durch die die Heizenergie verloren geht, deutlich verkleinert wurde. Die Wohnungen halten sich gegenseitig warm.



Bei dieser Bauweise braucht man statt 24 Heizungs- und Lüftungsanlagen nur noch eine Anlage pro Gebäude. Die kann deswegen deutlich effizienter und qualitativ hochwertiger gewählt werden. Zum Beispiel statt einer reinen Heizungsanlage kann ein Blockheizkraftwerk eingebaut werden.

Aber auch die notwendigen Zufahrten reduzieren sich deutlich. Es wird wesentlich weniger Fläche versiegelt. Die Grünflächen können zu größeren Parks oder Schrebergärten zusammengelegt werden. Das reduziert die Zersiedlung der Landschaft deutlich und der Naherholungswert für die Allgemeinheit steigt. Letztendlich wird auch an Fahrstrecken gespart, weil die Wege kürzer sind.

Auf der Luftfotographie von einem Paderborner Stadtteil (am Anfang dieses Kapitels) sieht man, dass die obigen Ausführungen nicht nur Theorie, sondern Realität sind.



VIELEN DANK!



Es gäbe noch soviel mehr zu erzählen, aber ...

- ich glaube es ist momentan mehr als genug zum Nachdenken.
- es wäre schön, wenn ihr dieses Wissen trotzdem schon mal weitertragt.
- in Gesprächen und Diskussionen können wir das Thema fortsetzen.
- mehr Informationen findet ihr auf der Website metanoia-for-future
- es gibt ein ausführliches **Dokument zum Thema** auf meiner Website
- es gibt ein Buch (Umdenkbar) dazu mit vielen weiteren interessanten Aspekten in Druckform und Digital.

Vielen Dank für eure Aufmerksamkeit und alle, die diesen Vortrag ermöglicht haben.

Michael Schurwanz



www.metanoia-for-future.de

