

Die Weltwirtschaft in wenigen Jahrzehnten

Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c.* Dieter Deublein (*verliehen von der Amansholov Universität)

Teil 1

guten Tag, meine Damen und Herren,

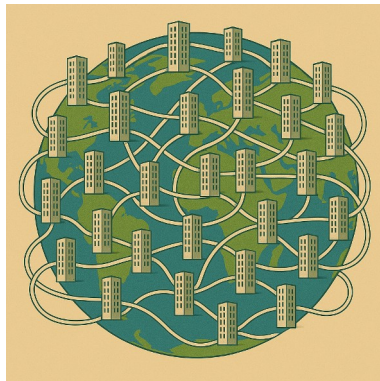
die Weltwirtschaft ist ins Trudeln geraten. Niemand weiss, wohin das führt. Wird die Menschheit weiter zunehmen oder ausgelöscht? Werden immer wieder noch mehr Ressourcen gefunden oder gibt es bald keine mehr? Wird die Kluft zwischen Arm und Reich irgendwann wieder zurück gehen? Werden in Zukunft alle total überwacht? Wird die Zentralisierung der Unternehmen endlich aufhören?

Die Welt wird sich für die Menschen wohl nicht mehr allmählich verändern, sondern ruckweise oder disruptiv. Können wir die Veränderungen nicht abfedern? Können wir uns die Natur nicht zum Vorbild nehmen? Können wir nichts abschauen vom menschlichen Körper?

Stellen Sie sich einmal vor, die Welt würde wie unser Körper funktionieren. Milliarden von Zellen arbeiten zusammen, jede mit ihren eigenen Aufgaben, jede mit ihren eigenen Bedürfnissen. Und trotzdem funktioniert das Ganze – meistens sogar erstaunlich gut.

Lässt sich diese Art des Zusammenlebens nicht übertragen? Was würde dadurch besser?

Genau darum geht es heute: um eine Analogie zwischen Biologie und Ökonomie, zwischen Zellen und Unternehmen, zwischen Kreislaufprozessen.



1. Analogie

Eine einzelne Zelle besteht aus Molekülen, die zusammenwirken. Dazu gehören die DNA als Codeträger, der Zellkern zum Schutz der DNA, das Mitochondrium als Kraftwerk usw. Zellen sind im Lauf der Evolution entstanden.

Wenn man es genauer betrachtet, ist ein Mensch eine Interessengemeinschaft von Zellen. Die Zellen wirken zusammen, um als Mensch leichter überleben und sich fortpflanzen können. Im Körper haben sich die Zellgruppen im Lauf der Zeit als Organe spezialisiert.

Menschen wiederum schliessen sich zu Gemeinden zusammen und formen Unternehmen, um sich leichter Lebensmittel verschaffen und Feinde abwehren zu können. Menschen spezialisieren sich in Berufsgruppen, die sich intensiver austauschen und oft eng zusammenleben.

Die Weltwirtschaft umfasst schliesslich alle Unternehmen auf der Welt. Alle Unternehmen zusammen scheinen eine Aufgabe der Natur besonders gut zu erledigen. Sonst würde sie die Bevölkerungsexplosionen nicht zulassen.

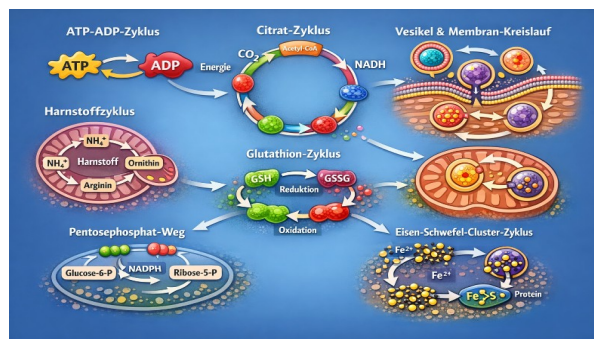


2. Folie - Wie funktioniert eine Zelle?

Sie will überleben und sich fortpflanzen. Sie nimmt Nahrungsmoleküle auf und setzt sie um zu dem, was sie gerade braucht. Sie wächst, sie vervielfältigt ihre Innereien, pflanzt sich fort. Oder sie verarbeitet die Nahrungsmoleküle zu Energie, um sich zu wehren oder wegschwimmen zu können.

Grundsätzlich geschieht alles in der Zelle in engen Kreisläufen, z.B.

- der ATP-ADP Kreislauf stellt die Energie für die Kreisläufe bereit,
- im Citrat-Kreislauf werden langkettige Nahrungsmoleküle abgebaut, Vorstufen von in den Zellen benötigten Stoffen gebildet und dadurch der Energieverbrauch bei der Stoffbildung minimiert.
- der Vesikel-Kreislauf transportiert Stoffe dorthin, wo sie in der Zelle gebraucht werden. Vesikel sind kleine Membran-Bläschen, die sich an einem Ort bilden, dort füllen und am Bestimmungsort am Ursprungsort wieder auflösen.
- der Harnstoffkreislauf in Leberzellen wandelt hochgiftiges Ammoniak in Harnstoff um.
- der Glutathion-Kreislauf schützt die Zellen vor Radikalen und regeneriert die Schutzmechanismen sofort wieder.
- Auf dem Pentose-Phosphat-Weg wird NADPH (Nicotinamidadenindinukleotidphosphat) hergestellt, der Wasserstofflieferant für die Bildung von Zucker und Baustein für Nukleotide wie die DNA. Dann werden auf diesem Weg auch noch organische Moleküle abgebaut.
- der Eisen-Schwefel-Cluster bildet Cofaktoren zum Aufbau, Schutz und Abbau von Proteinen.



Die Kreisläufe greifen oft ineinander: So liefert der Pentosephosphatweg das nötige "Benzin" für den Glutathion-Schutzkreislauf, während der Harnstoffzyklus Zwischenprodukte mit dem Citratzyklus

austauscht. Einige Kreisläufe drehen sich sehr schnell: z.B. werden ATP-Moleküle als Energiespeicher am Tag oft 1000 mal entladen und wieder aufgeladen.

Alles wird verwertet. Nichts wird verschwendet. Sogar unnütz gewordene Zellteile werden in ihre Bauteile zerlegt und neu verbaut.

Letztendlich bleiben nur CO₂ und Harnstoffe übrig, die im Blutkreislauf von den Zellen weg und in der Lunge bzw. Niere aus dem Körper ausgeschieden werden.

3. Folie - Wie funktioniert der Mensch?

Der Mensch ist eine Interessengemeinschaft von vielen vielen einzelnen Zellen, die sich zusammengefunden haben, um ein klein wenig leichter durch das Leben zu kommen.

Viele davon spezialisieren sich und bilden Organe, die bestimmte Funktionen im Körper erfüllen – Die Leber reinigt das Blut, das Herz pumpt es, die Haut begrenzt den Körper, das Gehirn steuert ihn, um nur einige wenige aufzuzählen.

Wie finden Zellen ihre Aufgabe im Körper? Ganz einfach! Die Natur gibt ihnen ihre Aufgabe, stattet sie mit speziellen Eigenschaften aus und weist ihnen ihren Platz im Körper zu. Das erledigt die Natur mit einem Code – ähnlich einem Computer Speicherchip. Der Code heißt DNA. Der Code ändert sich fortwährend im Lauf des Lebens durch Mutation und Selektion. Mutation steht für Veränderung, Selektion für die Entscheidung, ob die Veränderung vorteilhaft ist. Auf diese Weise passt sich der Körper dauernd neuen Umweltbedingungen an.

Wie bleiben diese Zellen am Leben? Sie werden im menschlichen Körper aus Kreisläufen versorgt.

- Einige Organzellen haben sich auf die Anlieferung von Nahrung spezialisiert. Sie zerreißen große Nahrungsbrocken in Moleküle und holen Sauerstoff aus der Luft. Beides liefern sie mit dem Blut zu allen Zellen im Körper. Das Blut nimmt die Abbauprodukte wieder auf und verteilt sie an andere Zellen oder bringt sie zu den Ausscheidorganen.
- Der Wasser- und Elektrolytkreislauf reguliert den Wasserhaushalt, die Salzkonzentrationen und den pH-Wert im Wasser und damit im Körper.
- Der Hormonkreislauf leitet chemische Botenstoffe.
- Die Nervenzellen versorgen den Körper mit den nötigen Informationen und leiten Reaktionen darauf weiter ins Gehirn. Daraus ergeben sich dann neue Informationen
- Der immunologische Kreislauf schützt vor Krankheitserregern.
- Der Wärmehaushalt reguliert die Körpertemperatur

Alle Kreisläufe sind engmaschig vernetzt.

4. Wie könnte in Analogie eine Gemeinde bzw. ein Unternehmen funktionieren?

Eine Gemeinde umfasst maximal etwa 1000 Menschen, etwa 250 Familien.

Jede Gemeinde ist gleichzeitig ein Unternehmen. Sie hat ihre Mission, ihre Aufgabe zum Nutzen der Weltwirtschaft, und ihren Platz in der Welt.

Einige Gemeinden gehören der Berufsgruppe Medizinische Versorgung an. In diesen Gemeinden haben sich Ärzte und ihre Zuarbeiter zusammengefunden. Sie inspirieren sich gegenseitig und teilen Ihre Erkenntnisse mit anderen Ärzte-Gemeinden, Ärzten vor Ort und steuern auch humanoide Ärzte vor Ort. Sie bringen Spitzenleistungen.

Andere Gemeinden sind verantwortlich für bauliche Teile des Transportwesens; z.B. Brücken. Sie steuern Humanoide zu Reparaturarbeiten an defekten Bauteilen.

Andere sorgen für die rund um die Uhr - Verfügbarkeit von Rechenzentren, wieder andere für neue Erntemaschinen usw.

Jede Gemeinde organisiert sich selbst so und stattet sich selbst so aus, dass sie ihre Aufgabe bestmöglich erfüllen kann. Sie erhält nur das unbedingt nötige und scheidet auch nur das aus, was sie bei bestem Willen nicht mehr brauchen kann. Die Organisation gleicht einer engen lokalen Kreislaufwirtschaft wie bei Zellen und Menschen. In Kreisläufen drehen sich z.B.:

- landwirtschaftliche Produkte wie Nahrungsmittel, Medizin, Kleidung, Vitamine – als Pflanze vom Acker und als Dünger zurück zum Acker
- Energie
- Wasser
- Gase wie Luft oder Edelgase
- Rohstoffe wie Metalle, Sand, Chemikalien, die bergmännisch abgebaut werden müssen.
- Stoffe, eventuell Vorprodukte, die zum Erfüllen der Mission nötig sind – z.B. Hardware zur Entwicklung von Software, Ersatzteile, Teile zum Bau von Prototypen.

Jeder in einer Gemeinde ist am Erfolg und Misserfolg gleich beteiligt und versorgt. Die Menschen in einer Gemeinde genießen aber unterschiedliches Ansehen abhängig von ihrer Bereitschaft selbst Verantwortung zu übernehmen.

5. Wie sieht dann die Weltwirtschaft aus?

Sie wird von ca. 10 Mio Gemeinden gebildet. Viele von diesen Gemeinden haben dieselbe Aufgabe in der Weltwirtschaft und tauschen sich auch miteinander aus. Das sind die oben bereits erwähnten Berufsgruppen.

Die Weltwirtschaft wird von einem ES gesteuert. Das ES ist die Autorität in der zukünftigen Weltwirtschaft. Es wird von Persönlichkeiten überwacht. Das ES weist Gemeinden und auch einzelnen Menschen ihre Mission, ihre Ausstattung und einen Platz in der Welt zu. Gemeinden die ihre Aufgabe nicht oder falsch erfüllen, werden vom ES zur Ordnung gerufen, eventuell aufgelöst und neu sortiert.

In diesem vom ES vorgegebenen Rahmen ist jede Gemeinde autark. Sie kann sich profilieren. Dann erhält sie Privilegien, die sie ein wenig von anderen abheben. Aber es darf keine Gemeinde über eine andere bestimmen oder sie in Abhängigkeit bringen; sie. z.B. die Belieferung verweigern.

So entsteht in jeder Gemeinde und in der Weltwirtschaft ein System zwischen Kapitalismus und Kommunismus, getragen von Autarkie und Verantwortung.

Ich gehe im Einzelnen noch näher darauf ein, wie das funktionieren könnte.

6. Mission

Es gibt drei Kategorien von Missionen

1. Die Gemeinde erhält ihre Mission, ihren Standort und ihre Ausstattung von der übergeordneten Organisation. Sie organisiert sich dann selbst optimal.
- ähnlich heutigen Behörden.
2. Die Gemeinde erhält ihre Mission und ihren Standort von der übergeordneten Organisation und organisiert sich und ihre Ausstattung dann selbst optimal
- ähnlich heutigen Staatsbetrieben wie Kulturstätten, Bildungsstätten oder Verwaltungen.
3. Die Gemeinde sucht ihre Mission und ihren Standort selbst auf der Grundlage von Bedarfen und organisiert sich und ihre Ausstattung dann selbst optimal
- ähnlich heutigen Industrie-Unternehmen.

Je niedriger die Kategorie ist, um so weniger finanziellen Spielraum erhalten die Gemeinden. Sie dürfen sich im Rahmen der Vorgaben des ES weiterentwickeln in eine höhere Kategorie, wo die Menschen komfortabler leben.

7. Ausstattung

Die Ausstattung einer Gemeinde richtet sich vor allem nach ihrer Mission, den Eigenschaften der in ihr versammelten Menschen und den Umgebungsbedingungen. Eine Gemeinde, die Bauteile reparieren soll, braucht Maschinen und Werkzeuge - anders als eine Gemeinde, die Computer programmiert.

Viele Arbeiten verrichten Humanoide und automatisierte Maschinen. Menschen beschränken sich auf kreative Arbeiten zur permanenten Anpassung an neue Herausforderungen in ihrer Umgebung.



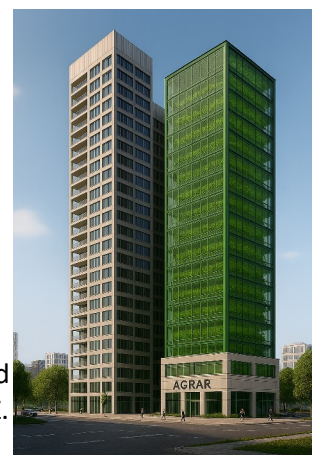
8. Platz für Gemeinden

Eine Gemeinde lebt vorzugsweise nah beieinander, in einem Gebäude, eventuell in einem Hochhaus mit Wohn, Service und Agrartrakt. Dazu gehören ein Rechenzentrum, aber auch Betriebsstätten zur Erfüllung der Mission.

Die Nutzung der umliegenden Natur – sei es zur Entspannung oder zur Ernte von Pflanzen – ist nicht gestattet.

Die Größe einer Gemeinde ist beschränkt auf maximal 1000 Menschen.

Menschliche Organe haben im Lauf der Evolution ihren Platz im Körper gefunden. Dagegen weist in dieser neuen Weltwirtschaft die übergeordnete Organisation aufgrund von fundierten Abwägungen jeder Gemeinde ihren Platz zu, passend zu ihrer Mission. Z. B. lebt eine Gemeinde, die für den Erhalt einer Trinkwassertalsperre verantwortlich ist, in der Nähe der Talsperre.



Alle Gemeinden leben autark. Stoffe werden in engen lokalen Kreisläufen recycelt. Nur wenige Stoffe kommen in das Gebäude rein und verlassen das Gebäude. Die Stoffe und ihre Transporte werden von der Gemeinde aus ihrem Einkommen bezahlt.

Ab und zu wechseln Mitglieder die Gemeinde, um einen Ehepartner zu suchen oder um etwas ganz neues kennen zu lernen oder auch, weil sie sich in ihrer Persönlichkeit von der Gemeinde weg entwickelt haben. Sie können aber erst ausziehen, wenn sie selbst eine neue Gemeinde gefunden haben oder ihnen eine andere Gemeinde zugewiesen wurde.

9. Sicherheit der Gemeinden

Oberstes Gebot ist die Sicherheit von Gemeinden. Feinde greifen von aussen mit Waffen bzw. Giften an oder dringen feindselig ein oder stören mit Cyber-Attacken oder Fake-News. Hinzu kommen Naturkatastrophen, Brände und unerwartete Ereignisse.

Deshalb sind Gemeinden immer wachsam. Zero Trust ist das Schlagwort. Lidar-, Radar-, Funk- und Drohnen-Systeme sowie alle Arten von Sensoren sind rund um die Uhr im Einsatz. Alle Kommunikationskanäle mit einer riesigen Datenmenge – Big Data - werden kontrolliert.

Alle Anomalien werden durch KI bewertet. Wenn sich Anzeichen von Angriffen zeigen, löst das Alarm aus. Abwehrmaßnahmen greifen ein.

Zu den Abwehrmaßnahmen gehören u.a. dicke Betonwände, Beregnungs- und Belüftungsanlagen, Zäune mit Selbstschussgeräten und ein Raketen bzw. Bomben Abwehrsystem. Zugänge schließen automatisch luftdicht ab.

Bereits erfolgreiche Angriffe werden im Inneren bekämpft.

Die Schutzmaßnahmen werden laufend an die neuesten Entwicklungen angepasst, so dass sie den Angriffen technisch immer ein paar Schritte voraus sind.



10. Lenkung und Steuerung der Weltwirtschaft

Eine Interessengemeinschaft von Zellen wird vom Gehirn aus gelenkt und von Nervenzellen gesteuert. Ähnlich könnte die Lenkung und Steuerung der Weltwirtschaft organisiert sein.

Die Weltwirtschaft wird von drei Führungskräften gelenkt bzw. gesteuert. Sie stehen für Legislative, Judikative und Exekutive.

Sie kümmern sich vor allem um Visionen zur Weiterentwicklung der Weltwirtschaft und um die Bewältigung unerwarteter überregionaler Ereignisse



Jede Gemeinde wird von 12 Führungskräften gesteuert; und zwar 10 in der Exekutive, so dass auf jeweils 100 Menschen in der Gemeinde ein Ansprechpartner kommt. Man könnte sie vielleicht auch Polizisten nennen. Dazu gibt es eine Führungskraft für die Legislative und die Judikative. Die Steuerung der Gemeinde kümmert sich um die Menschen, ihre Konflikte und die lokale Umsetzung der Regelungen von oben.

Alle unabhängigen Führungskräfte werden in geheimer Wahl demokratisch gewählt.

Ihnen zur Seite stehen auf Diversität ausgerichtete Gremien von unabhängigen ausgewiesenen Experten, die mit Empfehlungen aus den Gemeinden berufen werden. Ihre Aufgabe ist die Vorbereitung von Entscheidungen der Führungskräfte. Es gibt etwa 3 Experten für jedes Thema in der Führung.

Führungskräfte und Experten genießen ein wenig höhere Privilegien als andere.

Alle Führungskräfte und Experten stützen sich auf eine Sammlung von Gesetzen und Regeln und fundiertes Wissen, die weltweit zusammengetragen und aufeinander abgestimmt wurden. Wahrscheinlich werden sich viele Regeln weltweit gleichen. Größere Unterschiede gibt es in Hinsicht auf Strafen bei Verstößen gegen die Regeln. Sie hängen ab von den örtlichen Umweltbedingungen, Überzeugungen der Menschen etc.

Die Sammlung wird stetig verändert – neue Regeln kommen dazu, alte fallen weg. Jede Entscheidung der Führungskräfte wird automatisch ins Regelwerk eingearbeitet. Kollisionen mit früheren Entscheidungen werden aufgezeigt. Sie werden von den Regierungen aufgelöst. Die Gültigkeitsdauer von Regeln ist begrenzt.

Die Sammlung ist strengstens geschützt, dezentral sicher gespeichert und wird laufend weiter entwickelt. Sie kann nicht manipuliert werden.

Jeder Mensch, jede Organisation nimmt ihr Recht wahr, jederzeit Eingaben an Führungskräfte oder Gremien zu machen und die auch gerichtlich durchzusetzen.

Die Lenkung und Steuerung wird von Satelliten elektronisch überwacht. Auch feine Anomalien werden detektiert. Verstöße gegen Regeln werden streng geahndet.

11. Umgang mit Zwistigkeiten

Streit, Missverständnisse und Missgunst läßt sich unter Menschen nicht ganz ausschliessen. Es kann bis zum Erliegen aller Aktivitäten führen.

Dem muss mit aller Kraft entgegen gewirkt werden.

Zunächst einmal sind viele Informationen über alle Personen im Netz bekannt, auch über ihre Verhaltensweisen. Das Matching für eine Gemeinde kann durch KI perfektioniert werden.

Derweiteren lassen sich Erregungen durch Überwachung aller Personen früh erkennen. Durch Medikamente kann eine Eskalation verhindert werden.

Wenn es dann doch zu Zwistigkeiten kommt, ist die Exekutive verantwortlich für die Deeskation. Sie spricht mit den Kontrahenten und bewegt sie in eine andere emotionale Richtung.

Sie hat das Recht Störenfriede zu bestrafen. Das ES-System hilft dabei, dass es gerecht zugeht. Eine hohe Strafe ist z.B. die Umsiedlung in eine andere Gemeinde. U.U. kann auch der Umzug in eine Gefängnisgemeinde verordnet werden.



Teil 2

12. enge, lokale Kreislaufwirtschaft

Analog zur Selbstorganisation der Zellen im menschlichen Körper ist die zukünftige Weltwirtschaft geprägt durch enge, lokale Kreislaufwirtschaft in jeder Gemeinde.

Alle Stoffe werden in Kreisläufen geführt; es werden High-Tech Produkte lokal hergestellt. Wenn sie Verbrauchsspuren aufweisen, werden sie für weniger anspruchsvolle Produkte verwendet und dann weiter für noch weniger anspruchsvolle Produkte. Das nennt man downcyclen.

Am Ende werden sie in ihre Bestandteile aufgelöst und daraus neue High-Tech-Produkte hergestellt.

Wenn das mit allen Produkten lokal – d.h. in jeder Gemeinde - so geschieht und die Bestandteile für viele verschiedene Produkte in vielen eng verwobenen Kreisläufen genutzt werden können, dann ist das eine enge lokale Kreislaufwirtschaft.

Aus den Kreisläufen werden nur solche Stoffe ausgeschieden, die überhaupt nicht mehr verwendbar sind oder die in sehr geringen Mengen entweichen mit der Abluft, dem Abwasser oder mit Produkten, die andere Gemeinden u.U. als Muster kaufen.

Gelegentlich werden Pflanzen und Tiere in der Kreislaufwirtschaft durch solche aus der wilden Natur ersetzt, um den genetischen Verfall zu verhindern. Der Eingriff muss aber genehmigt werden.

Je besser die enge lokale Kreislaufwirtschaft funktioniert, desto komfortabler leben die Menschen.

13. Regelungen zur engen lokalen Kreislaufwirtschaft

Zur engen lokalen Kreislaufwirtschaft braucht es einige Regeln.

- Die Aufrecht Erhaltung der engen lokalen Kreislaufwirtschaft hat oberste Priorität.

- Jeder in der Gemeinde hat freien Zugriff auf die Kreisläufe im Rahmen seiner Notwendigkeiten.
- Niemand darf Stoffe horten.
- Es gibt keine oder nur sehr kleine Zwischenlager und nur kurze Transportwege
- die Vielfalt an Stoffen wird in Grenzen gehalten.
- So viel Stoffe werden im Kreislauf gehalten, dass nirgendwo Material fehlt, weil es gerade anderswo aus dem Kreislauf entnommen wurde.
- die An- und Abtransporte sind unterbrechungsfrei sicher gestellt.
- An- und Abtransporte sind eindeutig zu deklarieren.
- Jeder nutzt ausschliesslich das Transportsystem zu festen Konditionen.
- Grundsätzlich sind Vorauszahlungen zu leisten.

Die Einhaltung der Regeln wird überwacht und Regelverstöße werden von der Führung der Gemeinde bestraft.



14. Infrastruktur und Transportwesen in der neuen Welt

Die Weltwirtschaft mit Gemeinden und enger lokaler Kreislaufwirtschaft erfordert neue Arten der Mobilität:

Viele Zellen im menschlichen Körper wie z.B. Hautzellen bewegen sich überhaupt nicht vom Fleck. Viele Menschen werden dem entsprechend gar nicht verreisen. Sie holen sich ihre Erlebnisse ins Haus über Virtual Reality, immersive Projection und Videotelefonate. Wenn sie einmal reisen, benutzen sie ein Flugtaxi - auch über größere Strecken.

Einige Zellen, z.B. Blutzellen, erfüllen ihre Mission dadurch, dass sie etwas transportieren. Menschen, die etwas befördern, braucht die zukünftige Weltwirtschaft nicht. Transporte übernehmen Roboter, die ferngesteuert werden.

Nur Bruchteile von dem, was heute über Straßen bewegt wird, wird bei enger lokaler Kreislaufwirtschaft transportiert werden müssen wie z.B Rohstoffe aus Bergbaugemeinden zu verarbeitenden Gemeinden.

Deshalb werden ganz neue Transportsysteme sinnvoll, wie z.B. ein Rohrpost-System. Dabei werden Rohrpost-Hülsen mit Stoffen gefüllt. Die Hülsen können auf unterschiedlich frequentierten Strecken unterschiedlich dick sein.

In Rohrpost-Hülsen lassen sich Stoffe mit hoher Geschwindigkeit rund um die Welt transportieren. Die Steuerung mit KI verhindert Kollisionen verhindert, setzt Prioritäten, entdeckt Missbrauch und Beschädigungen.

Informationen werden wie heute verbreitet. Es gibt aber keine anonymen Informationen. Die Datenübertragung ist überall sicher. Die Störung von Kabeln ist ausgeschlossen. Alle Daten werden auf Plausibilität geprüft. Fake-News sind äußerst selten. Informationen, die nur verbreitet werden, um andere zu mobben, werden unmittelbar gelöscht.

15. Energieversorgung

Wertvolle Energie ist in jeder Gemeinde lokal verfügbar, so dass Rechenzentren, alle Maschinen und Anlagen ; d.h. alle Kreisläufe und das Transportwesen zuverlässig funktionieren.



Die Energieeinspeisung in das Gebäude ist sicher. Alle Übertragungskabel sind geschützt.

Wertvolle Energie stammt von der Sonne z.B.

über Spiegel im All

Lichtspeicherung in Lasern und Übertragung mit Mikrowellen zur Erde

mit großen Energieverbrauchern wie Rechenzentren auf dem Mond mit dem Datenversand über Funk, Laser, o.dgl.

über riesige Solarfelder auf der Erde - vielleicht in Wüsten

in Windkraftanlagen auf Gebäudedächern.

Eventuell gelingt die Kernfusion auf der Erde.

Die Energie wird auf möglichst hohem Niveau als elektr. Strom gewonnen. Mit dem Strom werden alle Motoren angetrieben. Aus dem Strom wird auch Wärme erzeugt, zunächst bei sehr hoher Temperatur. Sie wird in der Industrie genutzt. Die Abwärme dient letztendlich in Haushalten. Die Hausabwärme wird in Niedertemperatur-Turbinen möglichst wieder zur Strom umgewandelt. Oder sie wird in Wärmepumpen wieder auf ein höheres Temperaturniveau gebracht. Auf diese Weise wird die wertvolle Energie sorgsam verbraucht.

Die wertlose Energie strahlt von der Erde ins All. Sie wird nicht durch CO₂ in der Luft zurückgehalten, weil sie nicht aus fossilen Energieträgern stammt und deswegen nicht zum allgemeinen Anstieg des CO₂-Gehalts in den Luft beiträgt.

16. Motivation

Ihre Motivation holen sich Menschen aus den Perspektiven; z. B. als Führungskräfte oder in Expertengremien mitzuwirken. Dazu müssen sich die Menschen profilieren, besonders gute Verbesserungsvorschläge oder Innovationen einbringen oder bei plötzlichen Ereignissen richtig reagieren. Sie halten sich über längere Zeit kreativ und reaktiv.

Dann gibt es Aufgaben aus der Weltwirtschaft, die von Führungskräften oder Gremien gestellt werden und um deren Erledigung man sich bewerben kann. Die Erledigung wird anerkannt, evtl. durch besondere Privilegien.

Virtuell reality und immersive Projection bieten Aufforderungen, an Spielen und Wettbewerben teilzunehmen und sich mit Menschen aus anderen Gemeinden zu messen.

Die Gruppendynamik treibt an.

Schwierig, aber für einige durchaus erfüllend sind Herausforderungen, die sie sich selbst stellen, z.B. Sport, Geschicklichkeitsspiele, Fitness oder Gesundheit.

Geld zu horten ist keine Motivation und auch nicht erlaubt.

Es gibt sicherlich auch Menschen, die keinerlei Motivation zeigen. Sie leben in einfachsten geregelten Verhältnissen. In Gefängnisgemeinden werden die Menschen mit Ausgangssperren belegt und dauernd überwacht.

17. Beispiele zu engen lokalen Kreisläufen



Gedanklich könnten alle Stoffe bis auf ihre elementaren Bestandteile aufgelöst und daraus neue Stoffe hergestellt werden.

Aus mit der Luft eingefangenen SiO_2 -Staubpartikeln oder aus Bausand lassen sich z.B. Glasfenster, Computer-Chips und Silikon-Dichtmassen herstellen. Nach Gebrauch werden sie wieder zu Si zerlegt und zermahlen.

Regenwasser wird in Wasserstoff und Sauerstoff gespalten. Der Sauerstoff ist als Ozon ein Reinigungsmittel. Als Rost schützt Sauerstoff Eisen vor chemischen Angriffen. Wasserstoff dient als Raketentreibstoff zur Luftabwehr.

Viele Kunststoffe bestehen aus Wasserstoff- bzw. Sauerstoff-Verbindungen. Der in diesen Verbindungen notwendige Kohlenstoff kommt aus aufgespaltenem Kohlendioxid.

Fossile Energieträger sind nicht mehr notwendig. Kunststoffe können auch aus landwirtschaftlichen Produkten gewonnen werden.

Aus Pflanzen werden Lebensmittel, Kleider, Medizin und Gebrauchsgegenstände hergestellt. Wenn die Pflanzen verfüttert werden, lassen sich Milch, Eier, Fleisch, Fisch etc. produzieren.

Metalle müssen bergmännisch abgebaut werden. Sie erreichen die Gemeinde über Rohrpost. Daraus lassen sich viele Produkte herstellen, die in der Gemeinde nach langjährigem Gebrauch immer wieder neu eingeschmolzen und als Grundstoff für neue Produkte eingesetzt werden. So werden aus Schmuck elektrische Kontakte und wieder Schmuck.

Zur Vorgehensweise:

1. Alle Produkte mit ihrem Nutzen im täglichen Leben auflisten.
2. Aufteilen in Bausteine und überlegen, in welchen anderen Produkten diese Bausteine noch vorkommen.
3. Im nächsten Schritt werden die Bausteine gedanklich weiter aufgeteilt und wieder Verwendungen gesucht. Dazu gehören dann auch die Einbindungen in anderen Bauteilen. Das wird bis auf die elementaren Teile fortgesetzt.

Ein großes feines Netz aus Bauteilen und Verwendungsmöglichkeiten entsteht.

Das Netzwerk wird noch viel komplexer, wenn landwirtschaftliche Produkte mit einbezogen werden. Dann ergeben sich noch viel mehr Anwendungen als heute bekannt sind. Einiges ist in unserer Überfluggesellschaft sogar schon wieder in Vergessenheit geraten, wie z.B. die Nutzungsmöglichkeiten der alten europäische Kulturpflanze Hanf.

4. Dann werden die einzelnen Produkte untersucht nach lokalem Bedarf, die Gegebenheiten zur Produktion vor Ort und nach den Möglichkeiten, sie zu vermarkten. Daraus leiten sich neue Herstellverfahren ab sowie die optimale Nutzung einzelner Rohstoffe.

Die Natur zeigt uns: Kreisläufe sind unbegrenzt möglich, wenn wir Produkte so konstruieren, dass ihre Stoffe trennbar bleiben. Kreisläufe werden wie in der Natur immer feiner verästelt.

18. Folie – gravierende Veränderungen der bisherigen Weltwirtschaft

die Natur kann sich nahezu unbeeinflusst von Menschen entwickeln. Es ist davon auszugehen, dass die Menschheit weiter schnell wächst.

Menschen leben abgekoppelt von der freien Natur zwischen den Gebäuden. Die freie Natur wird nur selten genutzt, und zwar nachhaltig im ursprünglichen Sinn aus der Holzwirtschaft – „nur so viel Holz einschlagen, wie nachwachsen kann“, Zitat von Hans Carl von Carlowitz aus dem Jahr 1713.

Menschen werden weniger getroffen von Wetterkapriolen und Naturkatastrophen. Lebensgefahren sind reduziert.

Der Klimawandel liegt dann nicht mehr in der Hand des Menschen.

Jeder hat viel Eigenverantwortung.

In Gemeinschaften herrscht natürliche Gruppendynamik.

Der Wettbewerb unter den Gemeinden führt zu Innovationen.

Streitigkeiten werden früh entdeckt und geschlichtet.

Die Kluft zwischen wohlhabenden und notleidenden verschwindet

Es gibt geringe Unterschiede bei den Einkommen zwischen Gemeinden und noch geringere zwischen einzelnen Menschen in einer Gemeinde. Menschen unterscheiden sich durch ihre körperlichen und geistigen Fähigkeiten; z.B. Kraft, Ausdauer, Kreativität.

Menschen sind mobil, aber haben keine Gründe zur Flucht.

Alle Ressourcen werden überall bestmöglich genutzt.

Nirgendwo werden Ressourcen in größerem Ausmaß gehortet, auch kein Geld. Es gibt keine Verschwendung oder Ausbeutung.

Technik hilft bei der Nutzung der Ressourcen. Menschen brauchen nicht arbeiten. Ihre Kreativität und Anpassungsfähigkeit ist gefragt.

Die Rechtsprechung ist gerechter.

Die Varianz ist gering. Die Strafen variieren stärker.

Visionen und Kreativität stehen über dem Rechtssystem; d.h. bei der Rechtsprechung fließen Visionen der Führung mit ein.

Medizinische Versorgung ist besser

die Diagnose wird von Robotern präziser durchgeführt als von Menschen.

Die Therapie wird am Patienten in kurzen Abständen überwacht. Eventuell können Medikamente aus dem „eigenen Garten“ eingesetzt werden

Wissen ist fundiert

Nur Wissen, das nachweisbar nachvollziehbar begründet ist, findet sich in der Datensammlung

Das Transportwesen ist KI-gesteuert.

Transporte werden kontrolliert auf Legalität (Drogen, Waffen).

Transportenergie ist durch eine ausgeklügelte Organisation minimiert

Das Informationssystem gewährleistet Transparenz.

Alle Daten werden geprüft. Alle Produktionen bleiben unter der Kontrolle der Gemeinschaft.

Manipulation der Technik ist ausgeschlossen.



Die neue Weltwirtschaft bietet eine neue Balance zwischen Sicherheit – durch Disziplin - und Freiheit zur Selbstverwirklichung.

19. Folie – Wie könnte diese neue Weltwirtschaft eingeführt werden?

Es geht sicherlich nicht von heute auf morgen. Eine Stellschraube muss gefunden und langsam gedreht werden.

Eine aus meiner Sicht geeignete Stellschraube sind die Transportkosten (km x Gewicht) in der Form von Straßennutzungsgebühren – das sind Maut, Hafengebühren, Flugplatzgebühren - und Gebühren für Transportfahrzeuge wie Hubschrauber. Zölle oder Energie-Verbrauchssteuern wie heute von vielen Ländern erhoben sind da weniger geeignet.

Wenn die Stellschraube allmählich und sozialverträglich gedreht wird, machen sich die Menschen auf die Suche nach neuen Möglichkeiten und kommen dann ungezwungen von selbst zu einem Leben in Gemeinden mit enger lokaler Kreislaufwirtschaft. Sie fühlen sich heimelig in ihren autarken Gemeinden.

20. Herausforderungen durch die neue Weltwirtschaft

Die neue Weltwirtschaft bringt Herausforderungen mit sich, die sicherlich sehr anspruchsvoll, aber zu bewältigen sein dürften.

Es gibt viel Bedarf – 10 Mio - an kleinen Kreislauf-Anlagen zur autarken Versorgung von bis zu 1000 Menschen. Die technische Herausforderung liegt darin, dass Verluste und der Energieverbrauch so gering wie möglich gehalten werden müssen.

Die Anlagen sollten durch einfache Umbaumaßnahmen flexibel genutzt werden können.

Es gibt enormen Bedarf an Humanoiden, die flexibel einsetzbar sind – einfach durch Umprogrammierung. In der neuen Weltwirtschaft verrichten Humanoide die Arbeiten. Menschen beschränken sich auf kreative Arbeiten zur permanenten Anpassung an ihre Umgebung

Ein Rohrpostnetz und enge Informationsübertragungsnetze sind nötig. Quantencomputer helfen bei der Steuerung und bei der Erfassung von Anomalien und schnelle Reaktion darauf.

Dauernde Steigerung des Ertrags landwirtschaftlicher Indoor-Flächen mit immer größerer Diversität.

Kann der dauernden Einengung von Lebensräumen durch virtuell reality und Immersive projection entgegengewirkt werden, so dass Menschen sich auf kleinen Flächen wohl fühlen können?

Gelingt die Energieversorgung ohne fossile Brennstoffe?

Herausforderungen werden plötzliche Ereignisse wie Meteoriteneinschlag, Vulkanausbruch, Atombombe, Versiegen von gewohnten Ressourcen.

21. Schluss

Die Weltwirtschaft muss und wird sich neu ausrichten. Eine Blaupause könnte sein, wie Zellen im menschlichen Körper zusammenwirken.

Gemeinden mit enger lokaler Kreislaufwirtschaft werden sich bilden

Die Neuausrichtung bringt enorme Herausforderungen mit sich. Fassen wir alle unsere Kräfte zusammen und gehen wir es an.

