



Stadt der Zukunft

Was wir gewinnen, wenn wir mehr teilen!

Von
Michael Schurwanz



1 Inhaltsverzeichnis

1.	Worum geht es in diesem Dokument?	5
2.	Aktuelle Situation in Deutschland	6
2.1	Klimawandel und seine Folgen	7
2.1.1	Hitze	7
2.1.2	Trockenheit im Sommer	7
2.1.3	Unwetter und Überschwemmungen	7
2.2	Zu hoher Ressourcenverbrauch	8
2.2.1	Landverbrauch	8
2.2.2	Materialverbrauch beim Bauen	8
2.2.3	Grundwasser	8
2.3	Umstellung unserer Energieversorgung	9
2.3.1	Steigende Kosten für fossile Energien	9
2.3.2	CO ₂ Ausstoß	9
2.3.3	Veraltete Stromnetze	9
2.3.4	Falsche Aufteilung von zentrale und dezentrale Energieversorgung	10
2.4	Mangel an bezahlbarem Wohnraum – schlechte Wohnqualität	11
2.4.1	Überteuerte Mieten	11
2.4.2	Stadtflucht insbesondere bei Familien	11
2.5	Zu viel Straßenverkehr	11
2.5.1	Abwanderung von Firmen/Arbeitsplätzen	11
2.5.2	Abwanderung des Einzelhandels und Kulturangebote	12
2.5.3	Abwanderung der Bewohner	12
2.6	Zu hohes Müllaufkommen	12
2.6.1	Plastikabfall	12
2.6.2	Kartonverpackungen und Papier	12
2.6.3	Minderwertige Produkte	12
3	Wichtige Anforderungen an die Stadtplanung	13
3.1	Bedürfnisse jedes Menschen	13
3.2	Anforderungen und Zielvorgaben	13
4	Ausgangslage in Paderborn	14
4.1	Große freie Flächen innerhalb der Stadt	14
4.2	Regenerative Energieversorgung	14
4.3	Fachfirmen/-vereine	15
4.4	Universitäten -Forschungseinrichtungen	15
4.5	Weitere Vorteile	15
5	Vision eines neuen Stadtmodells	16
5.1	Grundsätzliche Voraussetzungen	16
5.1.1	Einstellung der Einwohner	16
5.1.2	Teilen ist einer der besten Lösungswege	16
5.1.3	Lokale Firmen und Fachleute	17



5.2	Allgemeine Bebauung	18
5.2.1	Stadtteile dezentral planen.....	18
5.2.2	Kompakte Bauweise	18
5.2.3	Glasüberdachung der freien Flächen (eine zukünftige Idee)	19
5.2.4	Grünflächen - Bäume.....	19
5.3	Zentrale Versorgungs- und Steuerungstechnik.....	20
5.3.1	Wasserversorgung	20
5.3.2	Stromversorgung	21
5.3.3	Luftversorgung	21
5.3.4	Wärme- / Kälteversorgung.....	22
5.4	Gebäudeplanung und -bau	23
5.4.1	Grundaufbau der Gebäude.....	23
5.4.2	Werkstätten, Schreinereien, 3D-Druck.....	23
5.5	Verkehr.....	24
5.5.1	Kein individueller Auto-Verkehr innerhalb der Stadt/des Stadtteils	24
5.5.2	Fußwege und Fahrradwege.....	24
5.5.3	Personenbeförderung.....	25
5.5.4	Warentransport	25
5.5.5	Individualverkehr (Auto).....	26
5.5.6	Rettungswege usw.	26
5.6	Energiesparendes und nachhaltiges Leben	27
5.6.1	Freie Wahl der Wohnung	27
5.6.2	Grundausstattung der Wohnung.....	27
5.6.3	Waschmaschinen	28
5.6.4	Leihstellen	28
5.6.5	Secondhand und Tauschstellen.....	28
5.7	Soziale Aspekte	29
5.7.1	Schulen / Weiterbildung.....	29
5.7.2	Fähigkeiten- und Wissenstransfer.....	29
5.7.3	Mensa/Kantinen für den Stadtteil	30
5.7.4	Kindergarten, Schule, Seniorenheim	31
5.8	Methoden zur Verrechnung / Berechnung / Abrechnung.....	32
5.8.1	Eigenen (virtuelle) Währung für die Stadt/Stadtteil.....	32
5.8.2	Handynummer, Personalausweis oder anderer Ausweis.....	32
5.8.3	Vermögen einbringen	33
5.8.4	Einnahmen und Ausgaben durch die Bewohner.....	33
5.8.5	Miete für Wohnraum	33
6	Appendix A: Anforderungen an die Planer und Realisierer	34
6.1	Bereitschaft zum Umdenken und Neudenken.....	34
6.1.1	Innehalten.....	34
6.1.2	Nachdenken.....	35
6.1.3	Umkehr, Umdenken und Neudenken.....	35



6.2	Teamarbeit	36
6.2.1	Fähigkeiten und Grenzen als Individuum	36
6.2.2	Vorteile des Teamplayers	36
6.2.3	Erfolgreiche Teamarbeit	36
6.2.4	Einsatz von KI	37
6.3	Strategien zur Entwicklung von Ideen und Lösungen	38
6.3.1	Ideen und Lösungen ohne Bewertung frei entwickeln (Brainstorming)	38
6.3.2	Bewertung der gefundenen Ideen und Lösungen	38
6.4	Wichtige Regeln, die hilfreich für Bewertungen sind	39
6.4.1	Naturgesetze haben absolute Priorität	39
6.4.2	Fakten unterliegen nicht der Meinungsfreiheit	39
6.4.3	Behandle zuerst, was zuerst tötet	39
6.4.4	Übernahmen von Verantwortung	39
6.4.5	Das Pareto – Prinzip (80-20-Regel)	40
6.4.6	Finanzielle Kosten versus Folgen durch Nichthandeln	40
7	Appendix B: Vertiefende Anmerkungen zu einzelnen Ideen	41
7.1	Anmerkungen: Resilienz ⇔ Effizienz Vielfalt ⇔ Spezialisierung	42
7.2	Der größte Erfolg liegt im Teilen und Gleichverteilen	43
7.3	Was wir durch Teilen gewinnen	44
7.3.1	Einrichtung von zentralen Leihstellen im Stadtteil	45
7.3.2	Zentrale Mensa im Stadtteil	46
7.3.3	Carsharing und öffentlicher Nahverkehr	47
7.3.4	Güterzüge als Transportmittel für weite Strecken	48
7.3.5	Einfluss der Bauform auf die Nachhaltigkeit:	49



1. Worum geht es in diesem Dokument?

Die Welt ist im Wandel und dieser Wandel beschleunigt sich immer mehr. Es gab bisher keine Zeit, in der wir vor mehr Herausforderungen und Problemen gestanden haben als heute. Die Schattenseiten der Globalisierung und der Technisierung treffen uns zunehmend immer härter. Das, was uns früher viele Vorteile gebracht hat, wird jetzt für uns zum Nachteil. Um eine Übersicht zu geben, werden unsere größten Probleme im 2. Kapitel kurz angerissen. Die Anzahl der Herausforderungen ist hoch und ihre Komplexität ist gewaltig. Zudem beeinflussen sie sich noch gegenseitig und lassen sich deswegen sehr häufig nicht einzeln lösen. Das bringt noch mehr Komplexität ins Spiel, weil Lösungen ganzheitlich betrachtet werden müssen.

Dieses Dokument legt dabei den Schwerpunkt auf die Herausforderungen und Probleme, die sich für eine Stadt ergeben. Deswegen werden im 3. Kapitel jede Menge wichtige Anforderungen aufgelistet, die eine Stadt in der heutigen Zeit erfüllen muss, um erfolgreich und lebenswert zu sein. Dabei ist es wichtig, dass die Aufgaben zuerst erfasst werden ohne sich gleich Gedanken über ihre Lösung zu machen. Danach müssen die Aufgaben nach Abhängigkeit strukturiert werden. Leider können hier nicht alle Aufgaben bis ins Detail erfasst werden.

Aber die Ausgangssituation ist selten schlecht. Viele Städte haben gute und auch ungeahnte Potentiale für neuen Strukturen und Lösungswege. Im 4. Kapitel werden am Beispiel der Stadt Paderborn einige Potentiale vorgestellt. Paderborn bietet auf Grund seiner Lage die allerbesten Chancen und Voraussetzungen, um als Vorbild die zukünftige Städteentwicklung maßgeblich mit zu beeinflussen. Das gelingt aber nur, wenn die Stadt bereit für Veränderungen ist und ihre Einwohner transparent, konstruktiv und aktiv mit in die Prozesse einbindet. Dann kann Paderborn sogar zu einem Beispiel werden, wie Stadtbewohner zukünftig im Einklang mit der Natur leben können und trotzdem nicht auf Lebensqualität verzichten müssen, sondern sie eher noch erhöhen.

Und genau hier ist der wichtigste Punkt bei der Neugestaltung: Bisherige Denkweisen, bekannte Lösungsansätze und bequeme Gewohnheiten haben inzwischen ihr Limit erreicht und werden kaum noch zur Lösung der aktuellen Probleme beitragen. Sie werden allenfalls nur noch marginale Effekte haben. Im 6. Kapitel (Appendix A) werden deswegen wie wichtigsten Voraussetzungen für die Entwicklung neuer, effektiver Lösungen aufgezählt. Dabei ist der schwerste und bedeutendste Punkt das Umdenken.

Das 5. Kapitel stellt sehr viele mögliche Lösungsansätze für die Entwicklung einer modernen Stadt vor, die vielen aktuellen und zukünftigen Herausforderungen gewachsen sind. Dieses Kapitel ist der zentrale Bestandteil dieses Dokuments. Viele dieser Lösungen lassen sich relativ schnell umsetzen, wenn man es will. Den höchsten Preis, der dafür gezahlt werden muss, ist, dass wir unsere Denkgewohnheiten ändern und anpassen: Das ist auch der Gedanke von Metanoia – Innehalten, Nachdenken, Umdenken.

Im 7. Kapitel (Appendix B) werden viele Ideen des 5. Kapitels noch etwas tiefergehend erklärt, um den Wert der Lösungen nochmals hervorzuheben.

Hinweise:

Weitere Informationen finden sie auf meiner Internetseite: www.metanoia-for-future.de
Dort finden sie weitere interessante Themen und Vorträge zum Thema Energie, Klima- und Umweltschutz.

Dieses Dokument ist kostenlos erhältlich unter: www.metanoia-for-future.de/home/vortraege/stadt-der-zukunft/



2. Aktuelle Situation in Deutschland

Seit 2020 nehmen die Probleme in der Welt und damit auch in Deutschland deutlich zu. Unser Lebensstil, insbesondere der in der ersten Welt, zieht inzwischen gewaltige Krisen nach sich, die mehr als existentiell sind. Bei den Krisen und Strukturwandel handelt es sich unter anderem um:

Globale Umweltkrisen:

- Klimawandel und seine Folgen: Hitze, Trockenheit, Sturzfluten, Sturm, Waldsterben
- Zu hoher Ressourcenverbrauch
- Fehlende Konzepte für Umweltkatastrophen und Pandemien

Lokale Krisen:

- Mangel an bezahlbarem Wohnraum – schlechte Wohnqualität
- Zu viel Straßenverkehr - zu wenig und zu teurer öffentlicher Nahverkehr
- Zu hohes Müllaufkommen - Wegwerfgesellschaft
- Überalterte und fehlende Infrastruktur: Stromnetz, Glasfaser, Mobilfunk, Ladestationen,
- Veraltetes Bildungssystem und schlechte Weiterbildungsmöglichkeiten.
- Überlastetes Gesundheitssystem und Notstand in der Pflege

Wirtschaftliche Krisen:

- Sinkender Export – Insolvenzen – Abbau von Arbeitsplätzen
- Überschuldung der Haushalte – drohende Finanzkrise – falsche Subventionen
- Extrem ungleiche Vermögensverteilung
- Soziale Sparmaßnahmen: Schließung von öffentlichen Gemeinschaftseinrichtungen

Strukturwandel:

- Umstellung unseres Energiesystems auf erneuerbare Energien – Unabhängigkeit von anderen Staaten
- Digitalisierung (Industrie 4.0)

Militärische Konflikte:

- Sehr hohe und weiter steigende Energiepreise wegen Abhängigkeit von fossilen Energieträgern
- Deutlich steigende Ausgaben für Lebensmittel – Produktion wird teurer (Dünger, Klimawandel, ...)
- Aufrüstung und Anpassung der Bundeswehr auf moderne effiziente Verteidigung.
- Cyberkrieg und ständige Bedrohung unserer Infrastruktur (Drohnen, Hackerangriffe, ...)

Agenda 2030 der UN:



Corona hat viele dieser Krisen wie ein Brennglas fokussiert und sie damit deutlich sichtbar und spürbar gemacht. Keine dieser Krisen kann durch „Nichtstun“ einfach ausgesessen werden. Alle Krisen haben daher enormen und tiefgreifenden Handlungsbedarf. Zusätzlich befinden wir uns gerade in einem gewaltigen Strukturwandel.

Da es in diesem Dokument um die Stadtentwicklung geht, werden in den folgenden Kapiteln nur die Auswirkungen und Folgen der Krisen beschrieben, die für Städte und ihre Entwicklung von Bedeutung sind.



2.1 Klimawandel und seine Folgen

Auch wenn viele es auch nicht wahr haben wollen: Der Klimawandel fängt an spürbar zu werden und ist die mit Abstand bedrohlichste, teuerste, tödlichste und langanhaltendste Krise in die wir hineingehen. Wir haben inzwischen die 1.5°C – Marke, die das Pariser Abkommen 2015 erst für das Jahr 2100 vorgesehen hat, jetzt schon überschritten. Der wirtschaftliche Schaden steigt mit den Temperaturen deutlich an. Hier ein paar Zahlen:

- Normaler Hitzetag über 30°C: ca. 431.000.000 € für jeden Tag
- Sehr heißer Tag über 35°C: ca. 1.000.000.000 € für jeden Tag
- Gesamtschaden Sommer 2026: ca. 40.000.000.000 €

2.1.1 Hitze

Mit dem Klimawandel steigt die globale mittlere Temperatur und das vor allem in den Städten. Die Steinfronten der Häuser, schwarze Dächer, steinerne Gehwege/Plätze, geteerte Straßen und Parkplätze erhöhen diese Aufheizung drastisch. Und nachts kühlt es sich kaum mehr richtig ab und die tropischen Nächte, mit Temperaturen über 20°C, nehmen deutlich zu. Inzwischen (2026) haben wir in unseren deutschen Städten Klimabedingungen erreicht, wie sie früher in Spanien normal waren. Unsere Infrastruktur ist überhaupt nicht auf diese Hitze vorbereitet. Im Sommer ist tagsüber zunehmend kein richtiges Stadtleben mehr möglich. Viele Menschen leiden unter der Hitze und sterben auch daran, weil die Temperatur im Inneren unseres Körpers 42°C nicht überschreiten darf. In Deutschland gab es 2026 über 15.800 zusätzliche Todesfälle (+1,6%) aufgrund der Hitze. Krankenhäuser und sonstige medizinische Einrichtungen sind zunehmend überlastet, weil die Patientenzahlen deutlich steigen und die Krankenhäuser und Pflegeheime nicht auf Hitze vorbereitet sind.

Auch unsere Infrastruktur verkraftet diese Hitze nicht. Der Asphalt auf den Straßen wird klebrig, zähflüssig und bildet gefährliche Asphaltblasen. Straßenbahnschienen verformen sich (Leipzig,...). Züge fallen aus, weil die Klimaanlage überlastet sind. Kraftwerke können nicht mehr richtig gekühlt werden und müssen abgeschaltet werden.

2.1.2 Trockenheit im Sommer

Der Klimawandel sorgt auch dafür, dass wir im Sommer immer längere Perioden mit Trockenheit haben. In den Flüssen fließt dadurch immer weniger Wasser und können auch versiegen. Stauseen laufen leer und es wird kein neues Grundwasser gebildet. Falsche Bewässerungsmaßnahmen verstärken zudem den Wasserverbrauch durch Verdunstung. Weil unser gesamte Trinkwasserbedarf durch Flusswasser, Stauseen und Grundwasser gedeckt wird, wird Trockenheit schon in naher Zukunft für uns lebensbedrohlich.

Auch Die Pflanzen insbesondere die wichtigen Bäume, die in den Städten für Schatten und etwas Kühle sorgen, sind stark vom Austrocknen gefährdet. Waldsterben und Ernteaufschläge nehmen deutlich zu und es kommt zu immer mehr gefährlichen Waldbränden, die unsere Häuser bedrohen. Die Kosten für Lebensmittel, Bauholz, Brennholz und für Elementarschadenversicherung steigen deutlich.

Weil Wasser so teuer ist, behelfen sich viele von uns indem sie mehr oder weniger heimlich das Grundwasser anzapfen. Der Grundwasserspiegel sinkt zunehmend und damit verschwinden die letzten (Not-)Wasserreserven. Mit dem Absinken des Grundwasserspiegels kommt es zu Bodenabsenkungen, die wiederum zu Rissen in den Wänden der Gebäude, in Brücken und anderen Bauwerken bis zum Einsturz führen.

2.1.3 Unwetter und Überschwemmungen

Wenn dann Regen fällt, gibt es zunehmend heftige Schauer und schwere Unwetter. In kurzer Zeit kommen gewaltige Wassermengen zusammen, die nicht so schnell versickern und das Grundwasser auffüllen können. Sie fließen oberirdisch ab und reißen alles mit, was sich in ihrem Weg befindet. Die Verbauung in den Städten fördert diese Überschwemmungen sogar noch. Wertvolles Wasser geht so nicht nur nutzlos verloren, sondern es richtet auch noch große Schäden an. Für die Vegetation und die Neubildung von Grundwasser wird leichter und dauerhafter Landregen benötigt, der immer seltener wird. Unwetter bestehen zudem aus schweren Gewittern mit heftigen Sturmböen inklusive Tornados und Hagelkörner. Die Schäden können gigantisch werden. Allein die Ahrtal-Sturzflut im Jahr 2021 hat fast 40.000.000.000 € gekostet.



2.2 Zu hoher Ressourcenverbrauch

Die Menschheit hat es inzwischen geschafft, dass es mehr künstlich hergestellte Masse auf der Erde gibt, als die Masse aller Lebewesen weltweit zusammen. Wir sprechen hier von 2.000 Milliarden Tonnen. Während die Biomasse immer weiter schrumpft, wächst die anthropogene Masse jedes Jahr um 30 Milliarden Tonnen.

Zudem findet aktuell weltweit das größte Artensterben seit dem Untergang der Dinosaurier vor 65 Millionen Jahren statt. Hauptursache ist der Ressourcenverbrauch durch den Menschen. Inzwischen gibt es mehr künstliche Arten in der Technosphäre als natürliche Arten in der Biosphäre.

Würde jeder Mensch weltweit so viele natürliche Ressourcen benötigen wie ein Deutscher im Durchschnitt, dann bräuchten wir jedes Jahr die natürliche Jahresproduktion von 3 Erden. Wir sind gerade dabei die ganze Welt in eine künstliche Welt zu verwandeln. Das was uns die Natur bisher immer kostenlos und ohne Arbeitsaufwand zur Verfügung gestellt hat, werden wir in Zukunft selbst managen müssen. Das könnte man als die 2. Auflage (Version 2.0) der Vertreibung von Adam und Eva aus dem Paradies nennen.

2.2.1 Landverbrauch

Einfamilienhäuser sind Landfresser. Sie bieten sehr wenig Wohnraum bezogen auf die Fläche des Grundstücks. Weil die Grundstücke inzwischen so teuer sind, besteht das nicht bebaute Grundstück häufig nur aus der mindestens notwendigen Abstandsfläche zum nächsten Haus und ist prinzipiell nutzlos. Die Wohnfläche im Einfamilienhaus ist zudem fast doppelt so groß wie die der Wohnungen in Mehrfamilienhäuser. Einfamilienhäuser benötigen mehr als 40% der Bauflächen, bieten aber nur 30% der Wohnungen. Bei Mehrfamilienhäusern ist es genau umgekehrt. Außerdem benötigt jedes Einfamilienhaus einen eigenen Straßenanschluss. Dadurch geht wieder Fläche, diesmal außerhalb des Grundstücks, für die Natur verloren geht. Für diese Bauflächen müssen Wälder, Felder und Wiesen weichen. Wichtige Agrarflächen und Naherholungsgebiete gehen so für die Allgemeinheit verloren.

Für den zunehmenden Auto- und LKW-Verkehr werden außerdem immer mehr Straßen, Autobahnen und Parkplätze benötigt. Die Autos und LKWs werden zudem immer Länger, Breiter und Höher. Dadurch werden immer breitere Straßen und Parkplätze benötigt. Ein Parkplatz für ein Auto benötigt etwa 12 m². Das entspricht der Fläche eines Kinderzimmers. Weil wir aber von einem Ort zu einem anderen fahren, wird auch dort ein Parkplatz benötigt. Deswegen wird für jedes Auto ein Mehrfaches an Parkfläche benötigt. In Deutschland sind ca. 5.000 km² für die Straßen und ca. 1.500 km² für die Parkplätze komplett versiegelt worden. Zum Vergleich: Das Saarland hat eine Fläche von 2.570 km².

2.2.2 Materialverbrauch beim Bauen

Einfamilienhäuser benötigen wesentlich mehr Baustoffe als Mehrfamilienhäuser, weil sie deutlich mehr Außenfläche pro Volumen haben. Alle Außenflächen müssen aufwendig nach außen isoliert werden. Aufgrund des Preisdrucks werden dort häufig billigere Materialien verwendet, ohne Rücksicht auf eine spätere Entsorgung.

Jedes Haus benötigt zudem ein eigenes Heizsystem, Lüftungssystem und sonstige technische Ausrüstungen, welche in Mehrfamilienhäuser einmalig und hochwertig als Gemeinschaftsanlage installiert werden können. Auch wird immer mehr technischer Schnickschnack fest verbaut, der zukünftig Sondermüll ist. Beim Bauen wird häufig auch nicht auf Nachhaltigkeit und Wiederverwertbarkeit geachtet.

Auch der Bau von Straßen und Parkplätzen benötigt sehr viel Material (Schotter, Asphalt, Leitplanken, Schilder, usw.). Außerdem werden für jedes Auto ca. 1.000 kg Metall und 400 kg andere Rohstoffe benötigt. Bei über 60 Millionen PKWs in Deutschland, die zudem 23 Stunden nutzlos herumstehen, parkt etwa die 2 fache jährliche deutsche Rohstahlproduktion auf den Parkplätzen.

2.2.3 Grundwasser

Wir haben einen gigantischen Verbrauch an Grundwasser. Wird der Wasserbedarf von Deutschland (Bevölkerung, Industrie, Landwirtschaft, ...) durch die Anzahl der Bürger geteilt, verbraucht jeder Bürger ca. 121 Liter Wasser pro Tag. Wir verbrauchen somit wesentlich mehr Trinkwasser als neu entsteht. Mehr dazu steht im Kapitel 2.1.2



2.3 Umstellung unserer Energieversorgung

Unsere Energieversorgung basiert immer noch sehr stark auf fossilen Energien (Erdgas, Erdöl und Kohle). Zwar haben wir inzwischen sehr viele regenerative Anlagen, wie Windkraftanlagen, Solarzellen, Wasserkraft usw. installiert, aber sie liefern alle nur Strom. Und der Stromanteil beträgt nur 20-25% von unseren Gesamtenergieverbrauch. Derzeit stammen daher bestenfalls 20% unserer Energieversorgung aus regenerativen Quellen. Die größten Anteile an den 80% fossilen Energien haben der Kraftfahrzeugverkehr, das Heizen, die Warmwassererzeugung, die Landwirtschaft und die Produktion. Unter Produktion fällt auch die Baubranche.

Leider lassen sich aktuell die fossilen Energieträger kaum durch regenerative Quellen ersetzen, weil unser Energiebedarf drastisch ansteigt. Die künstliche Intelligenz und andere Rechenzentren benötigt immer mehr Strom, genauso wie der wachsende Auto- und LKW-Verkehr, die immer mehr auf Strom basieren. Auch das Heizen geschieht immer mehr durch Wärmepumpen. Die zuverlässige und sichere Energieversorgung ist damit wichtiger als je zuvor.

2.3.1 Steigende Kosten für fossile Energien

Deutschland besitzt nur sehr geringe Mengen an fossilen Energien. In Norddeutschland gibt es nur wenige Erdgas- und Erdölfelder, die nur einen Bruchteil unseres Energiebedarfs decken können. Fracking ist wegen seiner großen Umweltprobleme keine Alternative. Die Steinkohleflöze im Ruhrgebiet liegen inzwischen so tief, dass ein günstiger Abbau schon lange nicht mehr möglich ist. Einzig die Braunkohle ist reichlich vorhanden. Diese eignet sich wegen ihres geringen Energiegehalts nur zur Verstromung in Braunkohlekraftwerken vor Ort mit den bekannten Umweltproblemen (CO₂-Ausstoß, Grundwasserabsenkung, Landschaftszerstörung durch Tagebau).

Deswegen werden alle fossilen Energieträger aus dem Ausland nach Deutschland importiert. Deswegen ist unsere Energieversorgung massiv abhängig von anderen Ländern und ihren politischen Systemen. Fast alle diese Länder sind Autokratien oder Diktaturen und können die Preise beliebig gestalten und uns erpressen. Seit dem Ukrainekrieg, der Sprengung von Nordstream I und II, der Blockierung der Straße von Hormus und einem irrationalen US-Präsidenten Trump haben wir das sehr schmerzhaft an der Zapfsäule und am Gaspreis erfahren. Und die Lage verschärft sich zunehmend. Heizen und Autofahren werden unbezahlbar. Einziger Ausweg ist die Umstellung auf erneuerbare Energien, die Deutschland kostenlos von der Natur geschenkt bekommt.

2.3.2 CO₂ Ausstoß

Alle fossilen Energieträger erzeugen Energie durch Verbrennen, wodurch sehr viel CO₂ entsteht. Dieses vom Menschen zusätzlich freigesetzte CO₂ ist maßgeblich am zusätzlichen Treibhauseffekt beteiligt und damit alleine verantwortlich für den aktuellen Klimawandel. Damit wir keine Kipppunkte (Point of No Return) im Klimawandel überschreiten, wurden beim Pariser Klimaabkommen 2015 jedem Land Restkontingente an CO₂ zugeteilt, die das Land bis 2100 maximal freisetzen darf. Deutschland hat dieses Kontingent bereits 2025 aufgebraucht.

Aktuell setzt jeder Deutsche (ob Kind, Erwachsener oder Rentner) durchschnittlich ca. 10 Tonnen CO₂ im Jahr frei. Eine Buche kann durchschnittlich im Jahr 10 kg CO₂ aus der Atmosphäre in Form von Holz speichern. Das bedeutet, wir müssten für jeden Deutschen ca. 1000 Buchen pflanzen damit wir auf einen Ausstoß von 0 Tonnen CO₂ kommen.

Deswegen muss unser CO₂ Ausstoß drastisch gesenkt werden. Um dieses zu erreichen, gibt es einen internationalen CO₂ – Zertifikatehandel. Jedes dieser Zertifikate erlaubt es den Eigentümer eine festgelegte Menge CO₂ zu emittieren. Diese Zertifikate werden aber immer mehr reduziert und vor allem ihr Handelspreis steigt. Damit werden fossile Energieträger definitiv immer teurer und unattraktiver gegenüber regenerativen Energien und der Umstieg lohnt sich.

2.3.3 Veraltete Stromnetze

Unsere Stromnetze stammen noch aus dem letzten Jahrhundert und sind nicht kompatibel mit den neuen Anforderungen. Der Strombedarf steigt immer schneller. Haupttreiber dabei sind die Digitalisierung, der wachsende Anteil an Elektrofahrzeugen und die KI. Auch die Arbeitswelt benötigt immer mehr Strom für ihre Produktion. Neben einem Stromnetz, das für den zukünftigen Strombedarf reicht, wird auch ein intelligentes Strommanagementsystem benötigt um eventuelle Bedarfsspitzen oder Stromüberkapazitäten sinnvoll abfangen zu können. Das bedeutet, dass Geräte auch mit dem Stromnetz kommunizieren müssen, denn nur dann können sie mithelfen den Strom so effizient wie möglich zu nutzen. Eine Anpassung unserer Stromnetze an die neuen Anforderungen ist dringend nötig.



2.3.4 Falsche Aufteilung von zentrale und dezentrale Energieversorgung

Zentrale Energiegewinnung in Deutschland durch wenige Konzerne:

Für die Energiekonzerne sind große, zentrale Kraftwerke die wirtschaftlich beste Energieerzeugungsmethode. Wenn die Energieversorgung zentral gesteuert wird, kann diese besser überwacht und kontrolliert werden und Konkurrenten ferngehalten werden. Die Kunden befinden sich quasi in der Abhängigkeit der Konzerne, die die Preise nach Belieben bestimmen können. Das gilt noch mehr, wenn die Konzerne auch die Verteilungsnetze kontrollieren und dadurch Monopolstellung bekommen. Kein Wunder, dass die großen Stromkonzerne EON, RWE, Vattenfall (Kohle- und Gaskraftwerke) genauso wie die Mineralölkonzerne BP, Shell, Esso, Jet, Gazprom, ... (Raffinerien, Tankstellennetz) ihre Marktmacht erhalten wollen und jegliche Dezentralisierung verhindern.

Diese zentrale Energieversorgung über Großkraftwerke und Raffinerien hat aber den gravierenden Nachteil, dass die Energieversorgung stark gefährdet ist, wenn das Kraftwerk oder die Raffinerie ungeplant ausfällt. Terroristen sowie potentielle Gegner werden genau diesen Schwachpunkt nutzen um unsere Energieversorgung zu unterbrechen oder zumindest um sie massiv zu stören. Der Krieg zwischen Russland und der Ukraine zeigt diesen Nachteil deutlich und ist aktueller denn je zuvor. Denn 2026 gab es einige Anschläge auf die Stromversorgung in Deutschland.

Das gleiche gilt auch für die Verteilungsnetze, insbesondere wenn sie privatisiert sind. Denn wenn eine ausländische Firma dahinter steckt, hat sie die Kontrolle über unsere Energieversorgung. So ist es 2022 in Deutschland geschehen, als große Teile unseres Gasnetzes sich unter der Kontrolle von Gazprom befanden, genauso wie die Pipelines Nordstream I und II. Russland hat damals heimlich unsere Erdgasspeicher fast leerlaufen lassen, so dass unsere Erdgasversorgung insbesondere im Winter gefährdet war.

Dezentrale Energieabnahme in jedem einzelnen Gebäude:

Bei den Abnehmern wird hingegen auf Dezentralisierung gesetzt. Hier hat fast jedes Gebäude und oft sogar jede Wohnung seine eigene Heizungsanlage. Meistens basieren diese auf der Verbrennung von Erdgas oder Heizöl. Diese Gebäude haben alle einen eigenen Verbrenner, der nur Wärme erzeugt und dessen Abgase kaum gefiltert werden, weil die Anlagen so klein sind.

Bei der Verbrennung von fossilen Energieträgern ist es tatsächlich effizienter, wenn sie im Stadtteil in einem Blockheizkraftwerk erfolgt. Dann kann ein großer Teil der Energie in Strom umgewandelt werden und der Rest wird als Abwärme über ein Nahwärmenetz zum Heizen an die Haushalte geleitet. Die Anlagentechnik wäre dann hochwertiger, besser gewartet und stets auf dem aktuellen Stand. Auch Filteranlagen können wesentlich besser und effizienter eingesetzt werden. Die einzelnen Haushalte hätten so wesentlich weniger Technik im Haus, die gewartet werden müssten und wären unabhängig von der Primärenergiequelle, weil es bei der Nahwärme oder Fernwärme egal ist, wie sie erzeugt wurde.

Eine auf den Stadtteil bezogene zentrale Energieversorgung hätte sehr viele Vorteile für die Haushalte, würde aber für die Energiewirtschaft weniger Gewinn bedeuten (weniger Heizungsanlagen, weniger Wartung, ...).



2.4 Mangel an bezahlbarem Wohnraum – schlechte Wohnqualität

Dank der Finanzkrise 2008/2009 und der damit verbundenen Absenkung der Zinsen sind Eigentumswohnungen und Häuser zu Spekulationsobjekten geworden. Die Preise für Häuser und Wohnungen steigen immer weiter ohne Rücksicht auf den Zustand der Häuser. Schon seit Jahren wird gesagt, dass die Preise völlig überzogen sind und den tatsächlichen Wert der Häuser bei weitem übersteigen (Immobilienblase).

2.4.1 Überteuerte Mieten

Viele Investoren holen sich ihre Ausgaben dadurch wieder, dass sie die Mieten mit allen möglichen (legalen) Tricks stark steigen lassen. Da Mieteinkünfte quasi als Zinersatz gehandelt werden, besteht kein großes Interesse daran, dass die Wohnungen und Häuser in einen guten und zeitgemäßen Zustand sind. Notwendige Renovierungen werden, soweit es geht, verhindert. Der Mieter zahlt ja, wegen der Wohnungsnot und klagt deswegen auch nicht.

Mieter haben so gut wie keinen Einfluss auf die energetische Sanierung ihrer Wohnungen und die Art der Energieversorgung. In der Regel müssen sie mit den billigsten Anlagen und notdürftigsten Dämmungen auskommen, weil die Energiekosten als Nebenkosten von ihnen getragen werden. Somit gibt es keinen Grund für den Vermieter zu handeln. Hier hat es zumindest 2026 eine Anpassung gegeben, dass wenn die Heizanlage saniert werden muss, der Vermieter die Hälfte der Preissteigerungen für fossile Energieträger übernehmen muss.

2.4.2 Stadtfucht insbesondere bei Familien

Fehlender Wohnraum ist vor allem für größere Familien ein Problem. Mit steigender Kinderzahl (ab 2 Kinder) wird es zunehmend aussichtslos bezahlbaren Wohnraum in geeigneter Größe in den Städten zu finden. Große Wohnungen sind unattraktiv für Investoren, genauso wie größere Familien. Somit sind viele Familien zum Bauen gezwungen, obwohl sie diesen großen Wohnraum meistens nur für einige Jahre benötigen. Nach dem Auszug der Kinder wird er selten noch gebraucht. Auch muss man im Hinterkopf haben, dass jedes Kind eine Familie weit über 100.000 Euro kostet bis es 18 ist. Dieses Geld fehlt für Miete und Wohnraum.

Wenn überhaupt findet man bezahlbare Häuser nur noch außerhalb der Stadt in den Dörfern. Leider fehlt dort meistens die soziale Infrastruktur und der öffentliche Nahverkehr. Das alles sorgt dafür, dass die Familien mindestens zwei Autos brauchen um zur Arbeit zu kommen, um die Kinder zur Schule oder anderen Veranstaltungen (Sportvereine, Freunde, ...) zu bringen, um einzukaufen oder um an Freizeitveranstaltungen teilzunehmen. Viel Fahrerei ist vorprogrammiert und damit ein sehr hoher CO₂-Ausstoß, weil Elektrofahrzeuge selten für Familien bezahlbar sind.

Wenn Familien in der Stadt leben können, können sie fast alles mit dem Fahrrad oder öffentlichen Nahverkehr schnell und gut erreichen. Die Stadtfucht hingegen verschwendet Energie und auch hgbkostbare Familienzeit. Es ist ein absolutes Privileg mit der Familie in der Stadt wohnen zu dürfen.

2.5 Zu viel Straßenverkehr

Deutschland hat in der Vergangenheit den individuellen Autoverkehr immer stark subventioniert und damit das Auto für die Menschen besonders attraktiv gemacht. Aus Sicht der Umwelt wurde so eine verheerende Situation geschaffen. Heute findet ein enormer Pendelverkehr zwischen Wohnung, Arbeitsplatz, Freizeitangeboten und Einzelhandel statt. Weil die Hauptstraßen sehr häufig verstopft sind, weichen viele Autofahrer auf die Seitenstraßen durch die Wohngebiete aus (meistens ohne Rücksicht auf die Geschwindigkeitsbegrenzung). Die Folge sind tägliche lange Staus, ewige Parkplatzsuche, hohe Lärmbelastung, steigende Unfallgefahr und ein extrem hoher CO₂ – Ausstoß in den Städten inklusive giftiger Abgase und Feinstaub.

2.5.1 Abwanderung von Firmen/Arbeitsplätzen

Viele Firmen haben im Laufe der Zeit ihren Sitz von den Dörfern und den Innenstädten an den Rand der großen Städte verlagert. Dort sind die Mieten und Grundstückspreise deutlich geringer. Außerdem ist dort die Infrastruktur, insbesondere die Verkehrsanbindung, wesentlich besser. Rohstoffe und Waren können deswegen leichter geliefert werden und die Firmen können ihre Produkte leichter ausliefern. Auch das Einzugsgebiet für mögliche Arbeitskräfte ist wesentlich größer und Kunden können diese Firmen schneller und einfacher erreichen. Die Arbeitgeber setzen dabei aber voll auf die Mobilität ihrer Mitarbeiter. Daher pendeln jeden Tag Millionen Arbeitnehmer mit dem Auto.



2.5.2 Abwanderung des Einzelhandels und Kulturangebote

Weil das Auto die Menschen sehr mobil gemacht hat, konnte sich der Einzelhandel auf den Feldern außerhalb der Städte und Dörfer ansiedeln. Dort sind die Mieten und Grundstückspreise deutlich geringer.

Fachgeschäfte, Freizeiteinrichtungen und Kulturangebote haben sich weitestgehend in die Nähe der Großstädte verlagert. Der Einzugsbereich ist dort wesentlich größer. Aber dadurch veröden die Innenstädte der umliegenden kleineren Städte und Dörfer. Auch hier wird wieder voll auf die Mobilität der einzelnen Kunden gesetzt.

2.5.3 Abwanderung der Bewohner

Weil sich die meisten Angebote zunehmend auf die Großstädte konzentrieren, werden sie hoch attraktiv zum Wohnen. Die Preise für Baugrundstücke und Mieten steigen. Das führt wiederum zur Stadtflicht, die im Kapitel 2.4.2 näher erläutert ist.

2.6 Zu hohes Müllaufkommen

Um den Gewinn im Einzelhandel zu steigern, musste vor allem das Personal abgebaut werden. Das war aber nur möglich, wenn der Kunde sich selbst bedienen kann. Dazu muss die Ware hygienisch in gebrauchsfertiger Menge abgepackt sein: Das war der Anfang der Müllberge.

2.6.1 Plastikabfall

Wiederverwertbare Verpackungen aus Plastik, Glas oder Kartons sind relativ dick und nehmen daher mehr Platz ein und sind schwerer als eine hauchdünne Folie. Dünne Plastikfolien erlauben es, dass mehr Ware transportiert werden kann und sie zugleich hygienisch sicher verschlossen ist. Zudem wird bei Einwegverpackungen die Entsorgung auf den Kunden übertragen, der zudem einen Zusatzbetrag für die Müllentsorgung auf den Artikel bezahlt. Mit all diesen Maßnahmen sparen Firmen und Einzelhandel sehr viel Geld.

Zudem dienen sperrige Plastikverpackungen heute als widerstandsfähiger Diebstahlschutz.

2.6.2 Kartonverpackungen und Papier

Für den Versand gibt es Kartons als Einwegverpackungen. Weil wir immer mehr Online bestellen, steigen auch der Kartonverbrauch und damit der Holzverbrauch. Eine direkte Wiederverwertung der Transportkartons ist zu aufwendig und damit zu teuer.

Heute liegt vor allem die Werbung beim Papierverbrauch weit vorne. Trotz „Werbung unerwünscht“ – Aufkleber erreicht einen die Werbung irgendwie doch. Meistens landet sie ungelesen im Müll und macht inzwischen einen Großteil der Altpapiertonne aus.

Selbst wenn Karton und Papier recycelt werden können, kostet dieser Vorgang viel Energie und es wird immer wieder neues, frisches Holz benötigt.

2.6.3 Minderwertige Produkte

Weil unsere Wirtschaft von steigenden Gewinnen lebt, muss sie immer mehr verkaufen. Deswegen werden kurzlebige Produkte benötigt, die häufig von minderer Qualität sind. Reparatur oder Recycling der Produkte ist nicht vorgesehen, weil dies kontraproduktiv zur gewünschten Gewinnmaximierung wäre. Somit entsteht immer mehr Elektronikschrott und sonstiger technischer Abfall. Mit ihm landen sehr viele wertvolle Rohstoffe im Müll, weil sie nur schwer aus den Verbundwerkstoffen gelöst werden können und diese Verfahren meistens teuer sind.

Auch der Kunde unterstützt diese Haltung, weil er sehr oft die neueste Ware möglichst billig haben möchte. Damit hat auch er kein wirkliches Interesse an einer Wiederverwertbarkeit oder Reparaturmöglichkeit der Produkte.



3 Wichtige Anforderungen an die Stadtplanung

Aus den voran beschriebenen Krisen und den Strukturwandel ergeben sich jede Menge neue Anforderungen für eine moderne Stadt, die den meisten Bewohnern eine deutlich bessere Wohnqualität bietet als heute und sich trotzdem im Einklang mit der Natur befindet.

Ein wesentliches Hauptproblem bei der Lösung der Anforderungen sind die Einstellungen der zukünftigen Bewohner. Die Lösungen stehen häufig im Gegensatz zu den bisherigen Vorstellungen der Leute: Viele träumen von einem Einfamilienhaus im Grünen, weil unsere Einstellungen und Träume über viele Jahre durch Eigenbesitz („Mein Auto, mein Haus, mein Boot“) geprägt wurden. Mehr Details siehe im Kapitel 6.1 und 7.2.

Aber alle diese Krisen zeigen deutlich: Wir müssen zurück zu einem gemeinschaftlichen Denken, das nicht durch Haben geprägt wird sondern durch andere Maßstäbe, die die echten Bedürfnisse von uns Menschen erfüllen.

3.1 Bedürfnisse jedes Menschen

Welche Bedürfnisse ein Mensch hat, wird in der Maslowschen Bedürfnispyramide dargestellt.



Die Zufriedenheit des Menschen steigt, wenn sich für ihn die allgemeine Lebenssituation verbessert. In der Bedürfnispyramide bedeutet das einen Aufstieg. Aber leider ist der Aufstieg sehr häufig an den Verdienst und/oder das Vermögen der einzelnen Personen bzw. Familien geknüpft. Leider verschlechtern sich die Vermögens- und Verdienst-Verhältnisse für immer mehr Menschen (insbesondere für Familien). Eine Verschlechterung bedeutet ein Abstieg in der Bedürfnispyramide. Immer mehr Menschen geraten so in prekäre Verhältnisse und sind immer mehr nur noch mit der Abdeckung der Grundbedürfnisse und der Sicherheit beschäftigt.

Damit neue Ideen, Konzepte und Möglichkeiten allgemeine Zustimmung finden, müssen sie für die Menschen einen Aufstieg in der Bedürfnispyramide mit sich bringen. Außerdem sind Menschen, die bis zur Selbstverwirklichung und damit hoher Zufriedenheit kommen, kreativer und deutlich engagierter. Sie sind eine Bereicherung für unsere Gesellschaft.

3.2 Anforderungen und Zielvorgaben

Nachfolgend werden viele Anforderungen und Zielvorgaben für eine Stadt priorisiert aufgeführt, wie sie sich aus den Angaben zu den Krisen (Kapitel 2) und den Bedürfnissen (Kapitel 3.1) ergeben. Anschließend werden diese Forderungen näher erläutert.

Soziale Anforderungen:

- Alle Defizitbedürfnisse müssen für alle Bewohner erfüllt sein.
- Alle Bewohner müssen Zugang zu (Weiter-)Bildungsmöglichkeiten haben.
- Es muss Raum für gemeinschaftliche Aktivitäten geben.

Bautechnische Anforderungen:

- Um Baumaterial und Energie zu sparen müssen größere, kompaktere Mehrfamilienhäuser gebaut werden.
- Zentrale Anlagentechnik in den Mehrfamilienhäusern



4 Ausgangslage in Paderborn

In Deutschland bietet Paderborn und sein Umland die aller besten Voraussetzungen, um eine der bedeutendsten Städte Deutschlands ja sogar Europas zu werden. Wenn zukünftige Entscheidungen richtig und mit Mut getroffen werden, hat Paderborn die einzigartige Möglichkeit um

- zur Energiehauptstadt Deutschlands zu werden.
- zum Technologiezentrum für erneuerbare Energien zu werden.
- zur Modellstadt für richtungsweisende, zukünftige Stadtentwicklungen zu werden.
- zu einem Vorbild für neue Gesellschaftsformen und Lebensmodelle zu werden.
- zu einem Beispiel für nachhaltiges und komfortables Leben im Einklang mit der Natur zu werden.
- zur Stadt mit den glücklichsten und erfülltesten Einwohnern zu werden.

Der Hintergrund dafür wird in den folgenden Kapiteln näher erläutert

4.1 Große freie Flächen innerhalb der Stadt

Innerhalb des Stadtgebietes sind durch den Abzug der englischen Soldaten sehr große Areale, insbesondere Kasernen, für neue Zwecke freigeworden. Die Kaserne Barker Baracks hat eine Fläche von 54 Hektar und ist damit so groß wie die Innenstadt Paderborns innerhalb des Innenstadtrings. Um die Kaserne(n) herum gibt es zudem sehr viele ehemalige Wohnsiedlungen in denen die englischen Soldaten mit ihren Familien gelebt haben. Sie stehen derzeit fast alle leer. Diese Areale sind für die Entwicklung eines modellhaften und zukunftsweisenden Stadtteils bestens geeignet. Der Bund, der zwischenzeitlich die Areale verwaltet, hat die Kaserne der Stadt Paderborn für das zukunftsweisende Projekt überlassen. Das ist die ideale Voraussetzung für ein Projekt: Zukunftsstadt.

4.2 Regenerative Energieversorgung

Die Paderborner Umgebung ist nach Nord- und Ostsee die drittstärkste Windenergiezone Deutschlands. Zusammen mit der Photovoltaik ist Paderborn das größte regenerative Energiezentrum Deutschlands, zumindest hat es das Potential dazu. Paderborn ist damit für die Entwicklung und Erforschung von neuen Technologien in Bezug auf regenerative Energien geradezu prädestiniert. Dazu gehören u.a. die

- Entwicklung von intelligenten Energiemanagementsysteme,
- der Power to Gas Techniken
- der Speicherung der gewonnen Energien und deren Rückgewinnung z.B. mittels Brennstoffzellen.

Die Energieversorgung von neu entstehenden Stadtteilen, wie zum Beispiel Barker Baracks, können gleich richtig ohne Adaptierungsprobleme in das regenerative Energiekonzept integriert werden. Das gleiche gilt auch für die Integration von Land- und Forstwirtschaft. Gerade die Forstwirtschaft leidet in den letzten Jahren massiv an Waldverlusten und braucht neue Perspektiven.



4.3 Fachfirmen/-vereine

In Paderborn und Umland sind bereits sehr viele Firmen vorhanden, die sich intensive mit der Thematik beschäftigen und sehr viel Knowhow haben. Hier seien zwei Firmen exemplarisch genannt, die sehr viel Erfahrung mit solchen Projekt einbringen können:

- **Westfalen Wind:**

Westfalen Wind hat große Erfahrung mit regenerativen Energien und entsprechende Experten. Dazu gehören vor allem Windenergie, aber auch Photovoltaik, Power to Gas und vieles mehr. Sie zeichnen sich auch durch zukunftsweisende neue Denkansätze aus. So integrieren sie zum Beispiel Rechenzentren in Windkraftanlagen um den Strom effizienter nutzen zu können und um dezentrale/sichere Rechenzentren aufzubauen. Sie beschäftigen sich zudem erfolgreich mit der Vermeidung von Gefahren oder negative Einflüsse durch die Anlagen auf die Umgebung. Außerdem haben sie viel Erfahrung mit der Einbindung und Beteiligung der Bevölkerung an den neuen Technologien.

- **Spar- und Bauverein Paderborn**

Mit dem Spar- und Bauverein gibt es in Paderborn bereits Experten, die sich bestens vor Ort mit der Entwicklung von Stadtteilen und den Bedürfnissen ihrer Bewohner auskennen. Sie verfolgen bereits konsequent den Weg wie man den Menschen bezahlbaren Wohnraum anbietet, indem sich die Menschen auch wohlfühlen. Wohnraum als Spekulationsobjekt wird abgelehnt. Alles Ziele, die für eine nachhaltige Stadtentwicklung im Einklang mit der Natur und den Bedürfnissen der Menschen notwendig sind.

4.4 Universitäten -Forschungseinrichtungen

Auch entsprechende Forschungseinrichtungen sind vorhanden:

- Uni Paderborn: Maschinenbau, Elektrotechnik, Digitalisierung, Informatik.
- Uni Kassel: Stadt und Regionalplanung, Rationelle Energienutzung, Architektur
- Uni Bielefeld: Soziologie, Psychologie, Gesundheitswissenschaften
- TH Höxter: Umwelt, Kreislaufwirtschaft, Abfallwirtschaft,

4.5 Weitere Vorteile

Paderborn und OWL sind keine armen Regionen. Es gibt hier viele innovative und kreative Menschen, die gerne neue Ideen entwickeln und entsprechende Firmen gegründet haben und noch gründen. Außerdem gibt es hier verhältnismäßig viele wohlhabende Menschen, die gerne in Zukunftsprojekte investieren wollen, um Paderborn voran zu bringen.

Mit dem Erzbistum ist in Paderborn sogar ein Hauptsitz der Institution für Schöpfung, Ethik und Mitmenschlichkeit schlechthin vorhanden.



5 Vision eines neuen Stadtmodells

5.1 Grundsätzliche Voraussetzungen

Das Stadtmodell, das hier vorgestellt wird, ist ein Gemeinschaftsprojekt an dem alle Einwohner aktiv mitwirken sollen und müssen. Gemeinschaftsprojekt bedeutet, dass der Gemeinschaft auch alles gehört (Immobilien, Infrastruktur, allgemeine Güter, Technik usw.). Es muss auf jeden Fall verhindert werden, dass die Stadt oder Teile von ihr zu Objekten für Spekulationen werden. Denn nur einige wenige Menschen haben das Kapital zum Spekulieren und steigern damit ihren persönlichen Reichtum auf Kosten der anderen. Häufig sind diese Spekulanten nicht einmal Einwohner der Stadt und daher ist ihnen egal, ob sich die Einwohner im Stadtteil wohl fühlen.

Deswegen darf jeder Einwohner des Stadtteils so viel Vermögen in das Projekt einbringen wie er möchte. Und dieses Kapital bleibt ihm auch (inflationbereinigt) erhalten. Die Funktionsweise ist in etwa wie die einer Aktie, die weder Wertsteigerung noch Wertverlust hat. Das Kapital dient dabei als Anschub für die Projekte und alle Gewinne fließen in das Gemeinschaftsprojekt zum Wohl der Bewohner.

Alle Einwohner werden in der Stadt zudem gleichgestellt. Alle haben die gleichen Rechte aber auch gleichen Pflichten. Wenn überhaupt gibt es nur Sonderprivilegien aufgrund der Funktion innerhalb der Stadt (z.B. Bürgermeister) oder wegen fachlicher Autorität (Arzt, Polizist, ...) soweit sie in der Situation erforderlich sind.

Die Einwohner der Stadt leben quasi in einer Gemeinschaft zusammen, die der einer Klostersgemeinschaft ähnelt, nur dass jeder seine eigene Privatsphäre und sein eigenes Vermögen behalten darf.

5.1.1 Einstellung der Einwohner

Die Einwohner müssen umweltbewusst sein und die Grundregeln des Stadtmodells unbedingt einhalten. Sie sollen experimentierfreudig sein und sich auf neue Ansätze für eine Stadtentwicklung einlassen. Das wird auch dazu führen, dass einige ihre bisherigen Sichtweisen und Einstellungen ändern müssen. Siehe mehr im Kapitel 6.

Um für die Krisen von Kapitel 2 zu lösen, sind Kreativität und Interdisziplinarität erforderlich. Daher ist eine heterogene Zusammensetzung der Stadtbevölkerung mit Menschen, die unterschiedliche Fähigkeiten und Begabungen besitzen, sinnvoll. Die Einwohner sollen zudem bereit sein, ihr Wissen und ihre Fähigkeit mit den anderen zu teilen. Damit wird die Gemeinschaft gestärkt, die Wertschätzung der einzelnen gesteigert und die Selbstverwirklichung gefördert.

Ein wesentlicher Aspekt bei dieser Stadtvision ist, dass die Einwohner auch persönlich wachsen können. Nach der Maslowschen Bedürfnispyramide (Kapitel 3.1) ist das der Fall, wenn für jeden Einwohner alle Defizitbedürfnisse durch die Gemeinschaft erfüllt sind. Nur dann können sich Menschen frei entfalten und sich engagiert einbringen. Dieser Zustand ist sehr häufig mit einem Verlust an materiellem Interesse verbunden.

5.1.2 Teilen ist einer der besten Lösungswege

Wir leiden unter den Folgen unseres enormen Ressourcen- und Energiebedarfs. Das liegt vor allem an unserer Art, wie wir unsere Wirtschaft betreiben. Sie belohnt die Produktion von immer kurzlebigeren Gütern zu möglichst hohen Preisen. Wiederverwertung ist teuer, genauso wie nachhaltiges Handeln. Das Ziel ist, dass am Ende jeder seine eigenen Produkte hat und diese immer wieder erneuern muss: „Mein Auto, mein Haus, mein Boot, ...“.

Letztendlich wird die Lebenszeit der Produkte immer kürzer und die meiste Zeit liegen die Produkte irgendwo nutzlos herum. Zum Beispiel Auto: 95% der Zeit steht es irgendwo auf einem Parkplatz oder Hof herum.

Fast alle nachfolgenden Beispiele zeigen, welche enormen Erfolge bei der Lösung unserer Probleme möglich sind, wenn wir Produkte so weit wie möglich teilen und gemeinschaftlich denken. Kapitel 7.2 zeigt, dass Teilen in den Naturwissenschaften und den Religionen von großer Bedeutung ist. Aber „Teilen“ passt nicht zu unserem Wirtschaftsmodell und wird daher als geschäftsschädigend immer wieder abgelehnt. Kapitel 7.1 zeigt den Konflikt.

Und hier liegt auch unsere größte Herausforderung: Wir müssen wieder mehr in Gemeinschaft denken und handeln und weniger nur an unser eigenes Wohl denken. Das ist ein mentaler Prozess, der zwar wenig kostet, aber von uns am allermeisten abverlangt. Aber der Weg lohnt sich, wie die Beispiele zeigen. Siehe auch Kapitel 7.3.



5.1.3 Lokale Firmen und Fachleute

Um ein größeres Bauprojekt, einen ganzen Stadtteil oder eine ganze Stadt zu entwickeln werden sehr viele Firmen benötigt. Das geht los mit Planungsbüros für alle möglichen Teilprojekte. Es geht weiter mit Baufirmen, die Gebäude und Infrastruktur bauen, mit Fachfirmen, die die mechanischen und elektrischen Installationen integrieren, mit Glasern, Schreibern usw. und endet mit Landschaftsplanern und Servicediensten wie z.B. Hausmeister. Das gesamte Wissen und die gesamte Erfahrung wird auch später für die weitere Entwicklung des Stadtteils und der Stadt weiterhin benötigt.

Zu einer umweltfreundlichen und nachhaltigen Planung zählt, dass alle Projektbeteiligten möglichst aus der Region kommen, sofern sie über die benötigten Fachkompetenzen verfügen. Bei Ausschreibungen muss die Qualität der Ausführungen, die Fähigkeiten der beteiligten Fachleute und insbesondere der Umweltschutz im Vordergrund stehen und nicht das billigste Angebot. Die Anreise der Arbeiter, der Transport der Baumaschinen sowie der Baumaterialien haben Einfluss auf die CO₂ Bilanz. Damit können nur lokale Firmen umweltfreundlich sein. Außerdem werden damit der lokale Arbeitsmarkt und die regionalen Firmen gestärkt. Die Region entwickelt sich so zu einem Fachzentrum.

Vorteile:

- Die Fachkompetenz ist vor Ort und kann die Stadt auch bei zukünftigen Projekten weiter im Sinne des Klima- und Umweltschutzes entwickeln. Das Personal ist mit den Aufgaben bereits vertraut und braucht sich nicht erst einzuarbeiten. Das verhält sich analog zum Wert des Fachpersonals in einer Firma, die dieses nicht gerne verliert.
- Regionale Anbieter sind mit der Region persönlich verbunden und haben dadurch eine zusätzliche Motivation, die Region vorwärts zu bringen. Wenn mir etwas zugutekommt, bin ich mehr bereit mich zu engagieren.
- Es wird viel CO₂ eingespart, weil die täglichen bzw. wöchentlichen Anreisen der Bauarbeiter und all ihrer Ausstattungen, Werkzeuge und Maschinen über große Distanzen entfallen.
- Es entstehen viele Arbeitsplätze vor Ort, die die Region stärken und die lokale Bevölkerung mehr mit dem Projekt verbindet und es damit befürwortet.



5.2 Allgemeine Bebauung

5.2.1 Stadtteile dezentral planen

Die Stadt gliedert sich in viele kleinere Stadtteile auf. Die Stadtteile sind so aufgebaut, dass die Einwohner alle Einrichtungen für ihre täglichen Bedürfnisse (Arbeitsplätze, Schulen, Kitas, Discounter, Kantinen/Restaurants, Ärzte, Sporthallen, Verwaltung usw.) leicht zu Fuß oder mit dem Fahrrad erreichen können. Ein Stadtteil fungiert wie eine Dorfgemeinschaft, hat aber die Infrastruktur wie eine Kleinstadt.

Vorteile:

- Es werden kaum noch ein Auto oder sonstige Verkehrsmittel im Alltag benötigt.
- Sehr viel Energie und Fahrzeit wird eingespart.
- Der CO₂-Ausstoß wird signifikant gesenkt.
- Die Flächenversiegelung wird verringert, da kaum Parkplätze benötigt werden.
- Die Gesundheit und auch die sozialen Kontakte werden verstärkt.
- Jeder wird als Person wertgeschätzt und nicht als unbekanntes Aktenzeichen.

5.2.2 Kompakte Bauweise

Um möglichst viel Wohnraum für viele Menschen zu schaffen und dennoch viel „Gartenbereich“ zwischen den Gebäuden zu haben, kommt nur der Bau von größeren Mehrfamilienhäusern in Frage. Sie benötigen am wenigsten Fläche je Einwohner. Außerdem wird für das Bauen wesentlich weniger Material sowohl für den Rohbau als auch für die Dämmung benötigt. Mehrfamilienhäuser erleichtern auch zentrale technische Einrichtungen. Tiefergehende Erläuterungen stehen im Kapitel 7.3.5.

Vorteile:

- Es wird deutlich weniger Bodenfläche je Einwohner verbraucht.
- Mehr Platz für Garten-/Grün-Fläche als bei allen anderen Arten von Häusern und diese Flächen stehen der Allgemeinheit zur Verfügung.
- Es wird wesentlich weniger Baumaterial für die Häuser benötigt (z.B. Dämmmaterial)
- Heizenergie kann wesentlich effizienter genutzt werden, weil die Wohnungen sich gegenseitig dämmen, wenn sie an andere Wohnungen grenzen.
- Technische Einrichtungen (Heizen, Lüften, Energieversorgung, ...) können besser zentralisiert werden. Das spart technische Material, Leitungen, Steuerungstechnik usw. Und diese Techniken können in einer wesentlich besseren Qualität ausgeführt werden.
- Erleichtert Gemeinschaftseinrichtungen (Wasch-, Fitness-, Veranstaltungsräume, ..., aber auch gemeinschaftliche Waschmaschinen, Trockner, ...), die zudem wesentlich effizienter genutzt werden können.



5.2.3 Glasüberdachung der freien Flächen (eine zukünftige Idee)

Die öffentlichen freien Flächen zwischen den Gebäuden (z.B. Fußgängerzonen) werden mit einer Glaskonstruktion, zum Beispiel einer Glaskuppel/Glastunnel, überdacht. Die Glasüberdachung schirmt die darunter liegenden freien Flächen und Räume von der äußeren Wittersituation ab. Um einen direkten Luftaustausch nach außen zu ermöglichen, lassen sich die Fenster teilweise öffnen. So kann im Sommer die Hitze und im Falle eines Brandes der Qualm entweichen.

In der kühleren Jahreszeit verhindert die Glaskuppel den konvektiven Wärmeverlust erheblich. Der Luftaustausch erfolgt in dieser Zeit mit Lüftungsanlagen, die mit Wärmetauschern die Wärme aus der Abluft entziehen und mit ihr die Frischluft anwärmen. Die Fassaden der Gebäude, die sich unter den überdachten Freiflächen befinden, müssen deswegen nicht großartig isoliert werden, weil es innerhalb der Kuppel nicht so kalt wird.

In der warmen Jahreszeit könnten die Wärmetauscher genau andersherum laufen. Die kühlere Abluft wird zum Abkühlen der Frischluft verwendet. Außerdem ist eine aktive Kühlung der Räume möglich, indem man zum Beispiel bei großer Hitze Wasser versprüht. Verdunstet dieses Wasser, entzieht es der Luft Wärme. Genauso kann mit Hilfe einer aktiven Kühlung die Frischluft vorgekühlt werden.

Es ist auch denkbar, dass die Glasflächen mit transparenten Solarzellen Strom erzeugen oder einen eingebauten Sonnenschutz haben. Das ist aber alles noch in der Entwicklung.

Vorteile:

- Die Temperatur unter der Kuppel hat nicht so starke Schwankungen wie die Temperatur außerhalb. Innerhalb der Kuppel herrschen stabilere Klimabedingungen.
- Die Innenräume sind von den äußeren Wettergeschehnissen (Starkregen, Sturm, Hitze, Trockenheit, Schneefall) abgetrennt und sind quasi auch Schutzräume
- Die Fassaden der Gebäude brauchen nicht so stark gedämmt werden und benötigt damit viel weniger kritische Wärmedämmverbundsysteme, die letztendlich irgendwann als Sonderabfall enden.
- Verwitterungsprozesse sind innerhalb der Kugel stark reduziert.
- Die Überdachung ist überwiegend aus Stahl und Glas, die normalerweise einfach recycelt werden können, besonders dann, wenn große Mengen vorhanden sind.

5.2.4 Grünflächen - Bäume

Die Flächen zwischen den Gebäuden werden hauptsächlich für die Naherholung und Regeneration sowie für Freizeitgestaltung und Spiel genutzt. Die Gestaltung liegt völlig bei den Einwohnern. Allerdings sollte man folgendes dabei beachten:

5.2.4.1 Wasserversorgung

Die Wasserversorgung der Grünflächen sollte unterirdisch durch entsprechende Wasserleitungen erfolgen. Dadurch können Bäume und Pflanzen wassersparend bewässert werden, das in zukünftigen Trockenzeiten nicht unwichtig ist. Außerdem wird damit vermieden, dass die Oberfläche zu matschig wird und die Parks deswegen nur eingeschränkt genutzt werden können. Durch intelligente Steuerungstechnik können die Pflanzen gezielt bewässert werden, sondern auch Düngen ist ohne einen größeren Arbeitsaufwand leicht möglich.

5.2.4.2 Bäume

Bäume sind besonders wichtig. Sie sind Schattenspende, filtern die Luft und produzieren sehr viel Sauerstoff. Außerdem bauen sie CO₂ und sonstige Schadstoffe ab. Sie bieten unzähligen Tieren und Pflanzen einen Lebensraum. Und die Deutschen haben eine besondere Beziehung zu Bäumen. Daher sollten so viele Bäume wie möglich im Stadtteil gepflanzt werden. Sie verbessern die Lebensqualität deutlich und leisten einen wertvollen Beitrag zum Klimaschutz.



5.2.4.3 Fassadenbegrünung / Hängegärten

Die Hausfassaden und eventuelle Wegführungen für Hochbahnen sollten ebenfalls in das Begrünungskonzept eingebunden werden. Dafür kämen Hängegärten und Fassadenbegrünungen in Frage. Der Phantasie der Leute sind kaum Grenzen gesetzt, wenn die Fassaden der Gebäude entsprechend angelegt und ausgerüstet sind. Diese Pflanzen tragen erheblich zur Luftqualität bei. Zusätzlich kühlen die Pflanzen die Gebäude im Sommer, wodurch wieder Energie für die Kühlung eingespart wird.

5.2.4.4 Freizeitflächen / Spielplätze

Zum Wohl der Bewohner sollten überall Plätze sein, wo sich Menschen auch per Zufall treffen können, um sich zu Unterhalten und Gedanken auszutauschen. Spielplätze, Kletterparks, Gärten, Cafés oder einfache Parkbänke mit Tischen sollten ausreichend vorhanden sein. Dies fördert das soziale miteinander und Wohlempfinden der Menschen und steigert damit die Wohnqualität des Stadtteils.

5.3 Zentrale Versorgungs- und Steuerungstechnik

Der ganze Stadtteil und alle seine Gebäude müssen mit Luft, Wasser, Strom und Wärmeenergie versorgt werden. Normalerweise werden alle diese Anlagen in jedem Gebäude einzeln angelegt, damit jedes Gebäude autark ist. Allerdings wird für die einzelnen Anlagen sehr viel Platz in jedem Haus benötigt und die Anlagen sind meistens kunterbunt, nicht besonders effizient und können häufig schlecht repariert werden.

Eine zentrale Versorgungstechnik ist hingegen viel besser für die Umweltbilanz. Statt der einzelnen, ineffizienten Anlagen können zum gleichen Preis wenige sehr hochwertige, effiziente Anlagen installiert werden. Zum Beispiel kann ein Blockheizkraftwerk die Wärmeversorgung übernehmen, dass primär Strom erzeugt. Mit der dabei entstehenden Abwärme werden dann die Gebäude geheizt. Ein Blockheizkraftwerk wäre für ein Einzelgebäude zu groß und würde sich daher niemals lohnen. Für einen Stadtteil lohnt es sich hingegen.

Die Gebäude müssen dazu nur an die Wärme-Zuleitung und -Rückleitung angeschlossen werden und dafür sorgen, dass die Wärme an alle benötigten Stellen im Gebäude weitergeleitet wird. Alle Leitungen vom Versorgungszentrum zum Gebäude sollten leicht zugänglich sein damit Reparaturen leicht ausgeführt werden können. Das wäre eine nachhaltige Strategie, insbesondere dann, wenn die verwendeten Materialien recycelbar sind.

5.3.1 Wasserversorgung

Es gibt zwei Arten der Wasserversorgung: Eine mit Trinkwasser und eine mit Brauchwasser/Regenwasser. Trinkwasser muss wesentlich besser aufbereitet werden und keimfrei sein. Das ist stets mit höheren Energieaufwand und dem Einsatz von Chemie verbunden. Allerdings wird sauberes Trinkwasser nur für sehr wenige Zwecke benötigt: Zum Trinken, Essenkochen und Zähneputzen. Für die Klospülung, zum Wäschewaschen, zum Duschen, zum Putzen und Gießen reicht meistens Brauchwasser/Regenwasser aus. Es muss kaum aufbereitet werden, weil Regenwasser meistens schon sehr sauber ist.

Das Trinkwasser sollte zentral kontrolliert aufbereitet werden. Zum Beispiel kann ihm in einer zentralen Anlage der Kalk entzogen werden. So können die nachfolgenden Leitungen nicht mehr verkalken und Waschmaschinen und Geschirrspüler brauchen keine weiteren Zusätze für die Entkalkung. Das spart im Haushalt viel Waschmittel, Spülmittel und Entkalkungsmittel. Dadurch wird die Umwelt doppelt geschont: Bei der Aufbereitung und bei der Klärung. Der gewonnene Kalk kann zudem als Rohstoff an die chemische Industrie weiterverkauft werden.

Um genügend Brauchwasser zu gewinnen, kann Regenwasser bzw. Flusswasser in Seen außerhalb der Stadt oder in großen, unterirdischen, künstlichen Kavernen unterhalb der Stadt aufgefangen werden. Sowohl Seen als auch Kavernen sind gleichzeitig ein effektiver Hochwasserschutz für den Stadtteil und sichern die Wasserversorgung während Trockenzeiten, die in Zukunft leider weiter zunehmen werden.

Vorteile:

- Kostbares Trinkwasser und damit Grundwasser wird gespart.
- Der Energie- und Materialaufwand für die Reinigung des Trinkwassers wird reduziert.
- Es gibt einen Hochwasserschutz vor Überflutungen und eine sichere Wasserversorgung bei einer Dürre.



5.3.2 Stromversorgung

Die Stromversorgung erfolgt durch regenerative Energien. Die Hauptversorgung geschieht über Windkraftanlagen, die sich in der näheren Umgebung des Stadtteils befinden. Alle Gebäude sind mit Photovoltaik-Anlagen (Solarzellen) ausgestattet und übernehmen tagsüber einen größeren Teil der Stromversorgung.

In den Zeiten, wo regenerativer Strom nicht ausreichend zur Verfügung steht, gibt es unter anderem die folgenden Möglichkeiten um die Energieversorgung zu sichern. Prinzipiell werden alle benötigt:

- Gerade nicht zwingend benötigte Geräte können zentral abgeschaltet werden um den Strombedarf zu reduzieren (z.B. Heizgeräte, Kühlsysteme, Ventilatoren, usw.). Dazu wird aber eine intelligente Stromversorgung benötigt.
- In einem Gaskraftwerk wird Green-Gas (z.B. Biogase, Wasserstoff) zur Stromerzeugung genutzt. Das Green-Gas wurde zuvor mit regenerativen Anlagen gewonnen.
- Es gibt Stromspeicher in welcher Form auch immer: Batterien, Schwungräder, Hydraulisch (per Druck), Federspeicher usw. Die Speicher müssen zuvor regenerativ aufgeladen werden.
- Strom kann aber auch in anderen benötigten Energieformen gespeichert werden. Zum Beispiel können bei Stromüberschuss Warmwassertanks aufgeheizt werden. Bei Stromflaute wird dann keine Energie zum Heizen mehr benötigt.

Um die Gaskraftwerke betreiben zu können, müssen sie an das überregionale Gasnetz angeschlossen werden. Das Gas wird mittels Power to Gas aus regenerativen Strom gewonnen, wenn dieser zu viel vorhanden ist. Die andere Möglichkeit wäre Biogas aus landwirtschaftlichen Betrieben in der Umgebung.

Bei Strommangel ist das gezielte Abschalten von gerade nicht benötigten elektrischen Verbrauchern eine zweifellos effiziente Methode. Bei Stromüberschuss werden die elektrischen Verbraucher wieder eingeschaltet. Zum Beispiel ist es häufig egal, wann eine Waschmaschine oder Geschirrspüler läuft. Daher könnte der Nutzer dem Gerät ein freies Zeitintervall mitteilen, indem es selbst mit dem Stromversorger klärt, wann der beste Zeitpunkt zum Einschalten ist. In einer großen Siedlung sind genügend Verbraucher vorhanden um so einen nennenswerten Effekt zu erzeugen. Dazu wird nur eine zusätzliche Leitung für die Kommunikation und dem Datenaustausch benötigt.

Überschüssiger Strom kann aber auch in Wärme oder Kälte umgewandelt werden, je nach dem was aktuell benötigt wird (Warmwasser im Winter und, im Sommer kaltes Wasser).

Vorteile:

- Beim Strom werden Verbrauchsspitzen abgefangen und der Bedarf an das aktuelle Angebot angepasst.
- Überschüssiger regenerativ erzeugter Strom geht energetisch nicht verloren.
- Regenerative Energiegewinnung ist im Gegensatz zu klassischen Energieträgern unabhängig von anderen Ländern.

5.3.3 Luftversorgung

Neue Gebäude brauchen für signifikante Energieeinspareffekte Lüftungsanlagen. Sie sorgen für genug frische Luft zum Atmen und können die klimatischen Bedingungen in den Wohnungen oder anderen geschlossenen Räumen optimal einstellen. Neben der Wärmeregulierung können sie den Räumen auch Feuchtigkeit zuführen oder abführen. Außerdem können sie die frische Luft von ungewünschten Stoffen befreien (z.B. Pollen, Feinstaub).

Um die Temperatur beim Luftaustausch nicht zu verändern, nutzen die Anlagen einen Wärmetauscher, der die Wärme oder Kälte der Abluft auf die Frischluft überträgt. Folgende Idee klingt deswegen sinnvoll:

Es gibt eine zentrale große Lüftungsanlage, die alle überdachten Grünanlagen und freien Flächen zwischen den Gebäuden mit frischer Luft versorgt. In jedem Gebäude befindet sich wiederum eine eigene Lüftungsanlage, die ihre Luft aus den Grünanlagen bezieht und in die Räume des Gebäudes leitet.

Vorteile:

- Die Stadtteilzentrale Lüftung bereitet die Luft für den gesamten Stadtteil und dessen Hauptklima vor. Das heißt, die Luft wird entsprechend vorgewärmt oder vorgekühlt, gefiltert und be- oder entfeuchtet.
- In den Gebäuden wird diese Luft anschließend durch dessen Lüftungsanlagen den gebäudespezifischen Bedingungen angepasst.



5.3.4 Wärme- / Kälteversorgung

Jedes Haus braucht im Prinzip drei Wärme- / Kälte-Quellen:

- Sehr warmes Trinkwasser zum Duschen, Baden, Spülen usw.
- Im Winter brauchen wir zusätzlich Wärme zum Heizen.
- Im Sommer bedingt durch die Klimaerwärmung benötigen wir zunehmend Kälte zum Kühlen.

Weil Sommer und Winter nicht gleichzeitig stattfinden, kann der gleiche Kreislauf im Winter zum Heizen und im Sommer zum Kühlen verwendet werden. In der Übergangszeit (Frühling und Herbst) wird dieser Kreislauf gar nicht benötigt. Letztendlich werden eine Wärmequelle und im Sommer zusätzlich eine Kältequelle benötigt.

Für die Wärmeerzeugung gibt es folgende Möglichkeiten:

- Thermische Solarkollektoren, die auf dem Dach installiert sind und tagsüber die Sonne nutzen.
- Fernwärme / Nahwärme die im Stadtquartier zentral erzeugt wird (BHKW, Wärmepumpe, ...)
- Wärmepumpe, die die Wärme aus der Luft, dem Grundwasser/Wasserreservoir oder den Boden entzieht.

Für die Kälteerzeugung gibt es folgende Möglichkeiten:

- Thermische Solarkollektoren, die auf dem Dach installiert sind und nachts die Wärme abstrahlen.
- Wärmepumpe, die umgekehrt läuft und so zum Kühltank wird. Die Abwärme kann in den Boden oder spezielle Wasserreservoirs außerhalb der Gebäude abgegeben werden.

Stellen wir uns jetzt vor, dass das Stadtquartier einem Wärme- und einem Kälte-Kreislauf zur Verfügung stellt, an dem sich die Gebäude anschließen können. Über Wärmetauscher werden die Kreisläufe vom Stadtquartier von denen im Gebäude getrennt. Hausinterne Wärme- bzw. Kältespeicher, meistens Wassertanks, werden mit der Wärme oder der Kälte langsam aufgeladen und puffern sie.

Im Haus werden ein Warmwasserspeicher für das warme Trinkwasser (z.B. Duschen), ein Wärmespeicher für den Heizkreislauf im Winter und ein Kältespeicher für den Kühlkreislauf im Sommer benötigt. Weil Wärmespeicher und Kältespeicher nie gleichzeitig benötigt werden, reicht hier ein Speicher aus.

Hinweis: Falls die Wärme des Trinkwassers zum Duschen nicht ausreicht, kann das Wasser vor Ort mittels elektrischen Durchlauferhitzers nachgewärmt werden.

Durch die Abkopplung der Warmwasserversorgung für Trinkwasser kann das Heizsystem des Gebäudes im Sommer auch zum Kühlen verwendet werden. Im Stadtquartier kann die Wärme oder Kälte in unterirdischen Kavernen oder direkt im Erdreich gespeichert werden. Wärmepumpen können in beide Richtungen laufen.

Dynamische Wärmeregulung:

- Im Winterhalbjahr erzeugen die Solarkollektoren tagsüber Wärme, die den Wärmespeicher im Haus erwärmt und aus dem die benötigte Heizenergie für das Gebäude entzogen wird.
- Im Sommerhalbjahr kann tagsüber der hohe Wärmeertrag der Solarkollektoren zum langfristigen Aufheizen von Wärmespeichern im Stadtquartier verwendet werden. Durch umgekehrt laufende Wärmepumpen kann die Wärme ins Erdreich unter der Stadt oder in spezielle Wasserreservoirs gepumpt werden.
- Im Winterhalbjahr wird diese Wärme dem Erdreich oder Wasserreservoir wieder entzogen. Beide Quellen kühlen sich dabei ab und speichern so die Kälte des Winters für den Sommer.
- Die „Heizungen“ in den Wohnungen werden wiederum im Sommer zum Kühlen verwendet. Dazu wird das kühle Wasser aus den Quellen des Stadtquartiers in die Heizungssysteme der Wohnung geleitet und kühlt diese ab. Das erwärmte Wasser fließt zurück in die Kavernen und heizt diese für den Winter wieder auf.
- In der kühleren Nacht können die Solarkollektoren auch dazu genutzt werden, um überschüssige Wärme abzustrahlen. Wärmepumpen verstärken diesen Effekt.

Vorteile:

- Durch ein geschicktes, intelligentes Wärmemanagementsystem im Stadtquartier kann mit entsprechenden Speichern und getrennten Leitungen sehr viel Energie eingespart werden.
- Unterirdischen Kavernen werden so nicht nur als Brauchwasserspeicher genutzt, sondern werden zusätzlich als Wärmeenergiespeicher oder Speicher für Kälte verwendet.
- Erst die Größe eines Stadtteils mit vielen Verbrauchern macht ein solch komplexes Thema sehr attraktiv.
- Trägt maßgeblich zur Klimaneutralität bei und sorgt zur Einsparung von hohen Energiemengen.

Hinweis: Mehr Infos unter www.metanoia-for-future.de/home/vortraege/regeneratives-heizen/



5.4 Gebäudeplanung und -bau

Hier liegen die Schwerpunkte auf Energiesparen, Nachhaltigkeit und Effizienz. Damit ein Gebäude wirklich umweltfreundlich ist, muss sein gesamter Lebenszyklus von der Herstellung bis zum Abriss betrachtet werden. Dennoch gibt es nicht die universelle Lösung, weil alle Materialien und Techniken ihre Vor- und Nachteile haben. Hier sind ein paar Regeln als Leitlinien:

- Alle verwendeten Materialien sollten mit möglichst wenig Energie hergestellt werden.
- Die Materialien sollten möglichst umweltfreundlich und nachhaltig gewonnen werden.
- Die Materialqualität sollte qualitativ hochwertig sein um Bauschäden vorzubeugen.
- Instandhaltung und Ausbesserungen sollten später ohne Probleme möglich sein.
- Die Baustoffe sollten am Ende (Abriss) so einfach wie möglich recycelt werden können.

Das beste Baumaterial ist demnach Holz. Es erfüllt alle Punkte, ist zudem eine CO₂-Senke und wächst von selbst nach. Allerdings brauchen Bäume sehr lange zum Wachsen. Und gerade in den letzten Jahren sorgen Borkenkäfer, Trockenheit und Stürme dafür, dass unsere Wälder sterben. Das gilt besonders für unsere beliebten schnellwachsenden Nadelhölzern.

Lehm gehört ebenfalls zu einem der besten Baustoffe. Denn Lehm ist ein uralter Baustoff, benötigt wenig Energie für die Herstellung, ist weltweit überall vorhanden, kann sehr gut recycelt werden, ist mit Beimischungen (Stroh) gleichzeitig Dämmstoff und benötigt keinen wertvollen Ackerboden.

Beton ist sehr zwiespältig. Er ist einer der besten und flexibelsten Baustoffe, die wir haben. Aber er benötigt unwiederbringlich sehr viel speziellen Sand, der inzwischen zum seltenen Rohstoff wird. Für seine Herstellung wird sehr viel Energie benötigt und dabei entsteht extrem viel CO₂ beim Brennen und Abbinden (chemische Prozesse). Etwa 8% der globalen menschlichen CO₂ Emissionen gehen auf die Herstellung von Beton zurück. Beton lässt sich zudem sehr schlecht recyceln. Daher sollte Beton so sparsam wie möglich verwendet werden.

5.4.1 Grundaufbau der Gebäude

Im unteren Bereich, vor allem im Erdgeschoss der Gebäude, wird Platz für Gemeinschaftseinrichtungen, Geschäfte, Restaurants, Cafés, Dienstleistungen usw. eingeplant. Denn der untere Teil ist leichter für Kunden und Gäste zugänglich. Im Laufe der Zeit siedeln sich hier benötigte Geschäfte, Dienstleister, Imbisse usw. an. Das geschieht in der Regel nach den Bedürfnissen der Bewohner, die in der Nähe leben. Dadurch haben sie auch nicht mehr so weite Wege, wenn sie etwas brauchen.

Im oberen Teil der Gebäude befinden sich freigestaltbare Wohnungen unterschiedlicher Größen und Arten. Der Phantasie sollen hier keine Grenzen gesetzt sein. Den Bewohner des Stadtteils soll eine Vielfalt an interessanten Zimmeraufteilungen zur Verfügung stehen, die alle möglichen Lebensphasen abdecken. Später im Kapitel 0 gibt es dazu mehr Ideen und Gedanken.

Die Fassaden zu offenen Außenbereichen werden hochwertig isoliert, um den Wärmeverlust zu minimieren. Dabei sollten unbedingt die oberen Leitlinien beachtet werden. Styropor ist zum Beispiel beim Abriss Sondermüll, der sich aber sehr einfach vom Rest trennen lässt und sehr leicht recycelt werden kann.

5.4.2 Werkstätten, Schreinereien, 3D-Druck

Wenn etwas kaputt geht, können viele das Gerät/Teil nicht reparieren und werfen es in den Müll. Es fehlen uns häufig das geeignete Werkzeug, die Materialien oder Ersatzteile und nicht selten der nötige Sachverstand.

Es werden Schreinereien, Werkstätten usw. benötigt, die für Kleinigkeiten ihren Service schnell und unbürokratisch anbieten. Außerdem könnten diese Betriebe Raum oder Räume anbieten, wo die Leute ihre Sachen selbst reparieren können und notfalls eine kompetente Fachberatung bekommen. Mit Hilfe von 3D-Druckern können fehlende und nicht mehr erhältliche Ersatzteile nachgebaut werden. Ein hochwertiger 3D Drucker wäre daher in jeden Stadtteil sinnvoll.

Vorteile:

- Es wird weniger weggeworfen. Müll wird dadurch vermieden.
- Produkte halten wesentlich länger, was Energie und Material für deren Herstellung einspart.
- Die Kommunikation und der Wissenstransfer unter den Leuten steigen.
- Anerkennung und Wertschätzung untereinander steigen.
- Die Kreativität bei den Leuten steigt.



5.5 Verkehr

5.5.1 Kein individueller Auto-Verkehr innerhalb der Stadt/des Stadtteils

Der individuelle Autoverkehr benötigt in den Städten enorm viel Platz. Mehrspurige breite Straßen, zahlreiche Seitenstraßen, Parkplätze und Parkhäuser sind wahre Flächenfresser. Diese Flächen können nicht mehr zur Naherholung und Freizeitgestaltung genutzt werden. Kinder haben immer weniger Spielplätze und die Straßen sind für sie besonders gefährlich. Die Natur wird zurückgedrängt und die Anwohner verlieren Lebensqualität.

Paradoxerweise fahren viele Einwohner von gewöhnlichen Städten mit dem Auto ins Grüne weit außerhalb der Städte, weil sie Naherholungsplätze in der Stadt immer seltener finden.

Dabei lassen sich die freien Flächen zwischen den Gebäuden viel besser für Gemeinschaftseinrichtungen (z.B. Stadtparks, Spielplätze, Gartenanlagen, Tierparks, Gastronomie, Biergärten, Sportstätten, usw.) nutzen. Mit Verkehrsberuhigung, Durchfahrtsperren für Autos in Wohngebieten und Spielstraßen kann viel erreicht werden.

Vorteile:

- Es entsteht wesentlich mehr Raum für die Erholung und das Wohlergehen der Einwohner.
- Keine Hektik und Stress durch ständiges Aufpassen im Straßenverkehr.
- Wohltuende Ruhe und saubere Luft im gesamten Stadtgebiet.
- Die Städte werden viel lebendiger, bunter und interessanter.
- Soziale Kontakte und Kommunikation sind möglich, weil man sich mehr begegnet.
- Mehr Bewegung fördert die Gesundheit und Lebensqualität
- Es wird sehr viel Energie eingespart und jede Menge Ressourcen (Straßenbeläge, Verkehrsanlagen, Bürgersteige).

5.5.2 Fußwege und Fahrradwege

Überall im Stadtgebiet gibt es reine Fußwege, die alle Gebäude miteinander verbinden. Die Wege sind zudem an alle Grünanlagen, Naherholungsbereiche usw. angeschlossen oder gehen durch sie hindurch. Die Hauptwege sind gepflastert und die Nebenwege weitestgehend naturbelassen/idyllisch angelegt.

Außerdem gibt es einige wenige Schnellwege für Fahrräder, Roller und Inlineskater, die auf Hochbahnen (Wege auf Pfeilern) baulich von den Fußwegen getrennt durch die Stadt führen und ein schnelles vorwärtskommen ermöglichen. Ausreichend Fahrradparkplätze werden eingerichtet.

Vorteile:

- Fahrräder sind in der Stadt generell schneller als Autos, benötigen kaum Fahrbahn und sehr wenig Parkplatz. Sie brauchen kaum Energie, machen deutlich weniger Lärm und sind gut für die Gesundheit.
- Trennung von Fußwegen und Fahrradschnellwegen ist nicht nur sicherer für beide Gruppen sondern ist deutlich entspannter, weil insbesondere die Radfahrer nicht mehr so wachsam sein müssen und deutlich schneller vorwärts kommen.
- Die Fußwege versiegeln wesentlich weniger Fläche, wenn sie natürlich angelegt sind.
- So gut wie keine Lärmbelästigung.
- Fußwege laden stark zum Rasten/Pausieren ein. Naherholungseffekt.



5.5.3 Personenbeförderung

Überall im Stadtteil gibt es Leihfahräder oder Roller, mit denen man sich spontan und schnell vorwärts bewegen kann. Dazu gibt es die Möglichkeit Fahrradanhänger, Bollervagen oder entsprechende Transportwagen auszuleihen, wenn man schwerere oder umfangreichere Dinge zu transportieren hat.

Für diejenigen, die größere Strecken gerne ohne Anstrengung zurücklegen möchten, werden einfache und effiziente Transportmittel benötigt. Zum Beispiel könnten Seilbahnen entlang der Hauptstraßen oder sonstigen freien Flächen geführt werden. Im Prinzip läuft ein Stahlseil in einer Endlosschleife, das von einem Rad gleichmäßig angetrieben wird. An das Seil können an einer Haltestelle entweder Sitze oder Kabinen nach Belieben ein- und ausgekoppelt werden. Auch ein Umhängen auf ein anderes Seil wäre möglich. Die Fahrgäste in der Kabine können bestimmen, wo die Gondel hinfahren soll.

Seilbahnen können große Menschenmengen lautlos und schnell befördern. Sie benötigen im Vergleich zu anderen Fahrzeugen extrem wenig Energie in Form von Strom. Seilbahnen brauchen auch keine Fahrbahnen oder Brücken. Die Flächenversiegelung und der Materialverbrauch beschränken sich auf relativ wenige Stützpfeiler. Die ganze Technik befindet sich zentral an einer Stelle und die Gondeln brauchen keine weitere Technik im Gegensatz zum Auto. Eine Gondel wiegt im Vergleich zum Auto auch fast nichts und die Unfallgefahr ist auch sehr gering.

Für die Fernanbindung zu anderen Stadtteilen könnte ein Skytrain (z.B. Düsseldorfer Flughafen), eine Schwebebahn (z.B. Wuppertal) oder eine Straßenbahn in Frage kommen.

Für mehr Informationen siehe Kapitel 7.3.3 und Kapitel 7.3.4.

Vorteile:

- Es wird nur sehr wenig Energie in elektrischer Form benötigt, weil im Vergleich zu anderen Transportmitteln kaum Zusatzmasse (wie z.B. 1 Tonne Auto) transportiert werden muss. Der Transport ist zudem gleichmäßig ohne anfahren und anhalten so dass das Antriebsrad im optimalen Bereich läuft.
- Die Zusatzmasse, die andere Fahrzeuge ansonsten benötigen, entfällt und spart so unglaublich viel Material ein. Häufig besteht dieses Zusatzmaterial aus komplizierten Verbundstoffen, die am Ende aufwendig entsorgt werden müssten. Bei der Seilbahn besteht das meiste Material aus Stahl. Stahl gibt es reichlich und er ist vollständig recycelbar.
- Da der Transport quasi in der Luft geschieht wird kaum Bodenfläche benötigt, die wiederum für andere Dinge zur Verfügung steht. Die Flächenversiegelung durch Fahrbahnen und deren Materialverbrauch (Teer usw.) entfallen. Es müssen auch keine Brücken oder Tunnel gebaut werden.
- Sicherer Transport, weil die Unfall- und Kollisionsgefahr extrem gering ist.
- Die Leute werden entspannt transportiert und in den Gondeln wird Kommunikation gefördert.

5.5.4 Warentransport

Wenn eine Seilbahn vorhanden ist (siehe vorangegangenes Kapitel 5.5.3), kann die Seilbahn auch den Transport von Waren zu den Geschäften und Firmen übernehmen. Dazu werden Transportfloren oder Materialhaken mit Ware in die Seilbahn eingekuppelt, die die Ware in die Nähe des gewünschten Ortes bringt. Von dort wird die Ware mittels Hubwagen oder anderen Spezialwagen weiter transportiert. In den Alpen werden Seilbahnen auch zum Beliefen der Hütten genutzt. Am besten eignen sich dazu Zeiten, in denen wenig Personenverkehr ist.

Allerdings ist der Warentransport mit Seilbahnen eher etwas für Stellen, die nur sehr schwer mit Straßen zugänglich sind. Wesentlich aufwendiger und teurer wäre eine Anlieferung der Ware durch Tunnel und Verladestellen unterhalb des Stadtteils direkt dort wo sich die meisten Läden befinden. Ein Beispiel wäre in Paderborn der Königsplatz unter dem die Anlieferung von Waren an die Geschäfte möglich ist. Dadurch entfällt der Warentransport durch die Stadt.

Vorteile:

- Alle Vorteile der Personenbeförderung + weitere Nutzungsmöglichkeit der Seilbahn.
- Gleichmäßige/effiziente Auslastung der Transportsysteme.
- Die Innenstadt wird nicht durch Lieferdienste und LKW-Verkehr überlastet.

Weitere Informationen siehe Kapitel 7.3.4.



5.5.5 Individualverkehr (Auto)

Das Stadtquartier sollte autofrei und so gut wie parkplatzfrei sein. Dennoch kann es immer wieder Situationen geben, in denen ein Auto oder sonstiges Lieferfahrzeug benötigt wird. Für diesen Fall müssen am Rand des Stadtquartiers Sonderparkplätzen zur Verfügung stehen, auf denen das Auto geparkt werden kann. Von diesem Parkplatz führt ein Bus, eine Straßenbahn, eine Seilbahn oder ein anderer Shuttle-Dienst direkt in den Stadtteil. Auch die Anbindung an die Fahrradwege oder Fußwege sollte vorhanden sein.

Das Stadtquartier bietet seinen Einwohner zudem Carsharing an. Dazu stellt die Stadt ein zu ermittelndes ausreichendes Kontingent von Fahrzeugen für gelegentliche Zwecke zur Verfügung, die sich auf dem Parkplatz am Rande des Quartiers befinden. Bei Bedarf können sich die Einwohner hier ein passendes Fahrzeug ausleihen und übernehmen dafür die vollen Kosten (Autofahren soll nicht subventioniert werden). Die Fahrzeuge selbst sind sehr sparsam im Verbrauch und fahren bestenfalls mit regenerativen Energien.

Letztendlich bleibt jedem selbst überlassen, ob er vom Carsharing Gebrauch macht oder ob er sich privat ein eigenes Auto anschafft. Letzteres ist zwingend notwendig, wenn ein Auto regelmäßig und häufig gebraucht wird. Für private Autos sind allerdings Parkgebühren fällig. Die Abrechnung erfolgt über das Stadtteilkonto, dass in einem eigenen Kapitel erläutert wird.

Für mehr Informationen siehe Kapitel 7.3.3

Vorteile:

- Jeder hat die freie Wahl, ob er sich selbst ein Auto anschafft oder nicht.
- Das Autofahren und damit der höhere Energie- und Ressourcen-Verbrauch (Verkehrsinfrastruktur, Auto, Straße usw.) werden nicht von der Allgemeinheit subventioniert.
- Beim Carsharing werden alle Aufwände (Versicherungen, Reparaturen, Service-Dienste usw.) von Fachleuten übernommen. Der Einwohner muss sich um nichts kümmern, sondern kann einfach losfahren.
- Carsharing reduziert den Ressourcenverbrauch, weil wesentlich weniger Autos benötigt werden und die wenigen Autos deutlich effizienter genutzt werden. Ein privates Auto steht 95% der Zeit nur herum.
- Beim Carsharing reduziert sich der Ressourcenverbrauch noch weiter, weil die meiste Zeit kleine Fahrzeuge mit Stromantrieb benötigt werden. Wenn wir uns privat ein Auto kaufen, versuchen wir alle möglichen Situationen mit dem Auto abzudecken (Einkaufsfahrten, Urlaub, Möbeltransport, ...). Am Ende kaufen wir uns einen großen SUV-Kombi, der aus sehr viel Material besteht und sehr viel Sprit braucht, obwohl 95% der Zeit ein kleines Auto ausreichen würde. Beim Carsharing kann man die Fahrzeuge situationsbedingt ausleihen.
- Wer umweltbewusst lebt und verzichtet, der soll auch davon profitieren.

5.5.6 Rettungswege usw.

Alle Gebäude brauchen Zugänge für Krankenwagen, Feuerwehr, Müllabfuhr und Umzugsdienste, die nur im Notfall oder Sonderfall verwendet werden dürfen. Diese Wege müssen daher nicht bestens ausgebaut sind.

Es gibt kleinere Fahrzeuge für Lieferdienste und Müllentsorgung. Zum Beispiel verwenden inzwischen Lieferdienste (UPS, Picnic, ...) und Entsorgungsbetriebe kleine elektrische Fahrzeuge. Diese brauchen nicht so viel Platz und können die normalen Wege nutzen.

Vorteile:

- Für Notfälle existieren auch normale Rettungswege.
- Die Zuwege sind nicht versiegelt.
- Es gibt viel Fläche für die Naherholung und zum Spielen.



5.6 Energiesparendes und nachhaltiges Leben

Durch geschickte Planung kann im Vorfeld schon sehr viel getan werden, damit sich die Bewohner später nachhaltig, ressourcenschonend und energiesparend verhalten. Dieses Kapitel soll zeigen, wie ein Stadtquartier durch flexible Nutzung sehr effizient und nachhaltig genutzt werden kann.

5.6.1 Freie Wahl der Wohnung

Den Bewohnern des Stadtteils gehört kein einzelnes Haus oder Grundstück mehr. Dafür sind sie aber Teilhaber am gesamten Stadtteil. Das bedeutet, dass sie nicht fest an ihre Wohnung gebunden sind. Wenn sie es möchten, können sie sich jederzeit eine andere freie Wohnung suchen, die ihren aktuellen Bedürfnissen entspricht. Ein Stadtteilservice unterstützt sie bei der Suche. Teilhaber am Stadtteil werden außerdem gegenüber neuen Bewohnern bevorzugt berücksichtigt.

Vorteile:

- Flexiblere Anpassung der Wohnung an die aktuelle Lebenssituation der Bewohner.
- Singles und Paare benötigen in der Regel nur kleine Wohnungen.
- Aus Paaren werden Familien mit Kindern, die entsprechend mehr Platz für die Familienmitglieder brauchen. Sie können auf Wunsch in eine entsprechen größere Wohnung umziehen ohne den Stadtteil zu verlassen.
- Sind die Kinder aus dem Haushalt, vor allem im Alter, werden große Wohnungen oft lästig, weil zu viel ungenutzter Wohnraum vorhanden ist. Deswegen kann auf Wunsch wieder eine entsprechend kleinere Wohnung gewählt werden. Die wiederum auf Wunsch altengerecht ist.
- So wird unnötiger Leerstand vermieden und der Wohnraum wird effizient genutzt.
- Es wird weniger Wohnraum benötigt als üblich, da die Wohnungsgröße leichter an die aktuellen Verhältnisse angepasst werden kann. Das spart Ressourcen, Energie und vor allem Landschaft.
- Die Bewohner können auch auf freien Wunsch leichter einen Tapetenwechsel durchführen, wenn sie genug von ihrer aktuellen Lebenssituation haben.

5.6.2 Grundausstattung der Wohnung

Die meisten Bewohner/Mieter, wollen in der Regel einfach in eine Wohnung ziehen ohne sich großartig um Beleuchtung, Kücheneinrichtung usw. zu kümmern. Häufig übernehmen deswegen Nachmieter die entsprechenden Einrichtungen. Daher ist es sinnvoll, wenn alle Wohnungen so aufgebaut und vorbereitet sind, dass in ihnen eine Kücheneinrichtung und Deckenbeleuchtung vorhanden ist, die leicht ein- und ausbaubar ist. Wenn ich Wert auf meine eigene private Ausstattung lege, kann die vorhandene Ausstattung abgebaut und bis zum nächsten Einsatz im Stadtteil gelagert werden.

Vorteile:

- Die Wohnung ist sofort bezugsfertig, weil alles Notwenige vorhanden ist und nicht mühselig eingebaut oder angepasst werden muss. Auch die Beschaffung von Ersatzteilen ist deutlich einfacher.
- Energiesparende LED-Beleuchtung kann als Standard installiert werden.
- Hochwertigere Küchengeräte und Küchenschränke, die auch leicht repariert werden können, kommen zum Einsatz. Das gleiche gilt für die Badezimmersausstattung.
- Die Küchen verschleiß nicht so stark, da der größte Verschleiß beim Aus- und Einbau passiert.
- Material wird geschont, Energie und Ressourcen sowie Arbeitszeit wird gespart.



5.6.3 Waschmaschinen

Eine Waschmaschine und eventuell einen Trockner braucht jeder. Aber nicht jeder braucht seine eigenen Geräte. Vielen reichen gemeinschaftlich genutzte Waschmaschinen und Trockner. Im Gebäude oder in seiner Nähe werden deswegen gemeinschaftlich genutzte Wasch- und Trockenräume angeboten.

Vorteile:

- Es werden qualitativ hochwertige Maschinen angeschafft, die leicht zu reparieren sind, eine lange Lebensdauer haben und sparsam im Wasser und Energieverbrauch sind.
- Die Abwärme von Trockenräumen kann nachhaltig genutzt werden.

5.6.4 Leihstellen

Einen großen Teil unseres Wohnraums brauchen wir meistens für die Aufbewahrung von allen möglichen Sachen. Diese Sachen bewahren wir auf, weil sie uns zu schade zum Wegwerfen sind oder weil wir sie eventuell irgendwann in der Zukunft vielleicht noch mal gebrauchen können. Obwohl wir alle schon zu viele Dinge besitzen (pro Person weit über 10000 Teile im Durchschnitt), fehlt uns in bestimmten Situationen immer noch irgendetwas. Wir kaufen es dann und lagern es nach Gebrauch ebenfalls in der Wohnung.

Im Stadtteil soll es daher ein oder mehrere Stellen geben, wo man sich benötigte Sachen ausleihen und überflüssige heile Sachen abgeben kann. Das geht soweit, dass die Leihstelle die benötigten Sachen nach Bedarf kauft und verleiht. Quasi alle Sachen, die nicht für den Verbrauch bestimmt sind, können verliehen werden: Bücher, CDs, DVDs, Werkzeug, Geschirr, Besteck, Spiele, Spielzeug, Spezialgeräte, Kleidung, usw..

Besonders wichtig: Nur Einwohner des Stadtteils dürfen hier vergünstigt Ausleihen. Die Leihgebühr erfolgt über das Stadtteilkonto (siehe Kapitel 0)

Für mehr Informationen siehe Kapitel 7.3.1.

Vorteile:

- Es wird deutlich weniger Wohnraum benötigt oder die Bewohner haben mehr Platz für sich.
- Es werden enorm viel Material und Ressourcen eingespart, weil jetzt nur noch wenige Artikel angeschafft werden müssen. Statt 100 Bohrmaschinen für 100 Haushalte nur 2 Bohrmaschinen für alle.
- Die Qualität der ausleihbaren Maschinen und Artikeln entspricht denen, mit denen Fachleute normalerweise arbeiten. Die Maschinen sind hochwertiger, langlebiger und lassen sich viel leichter reparieren.
- Die Auswahl an ausleihbaren Artikel dürfte wesentlich größer sein, als wir normalerweise besitzen. Statt 10 DVDs habe ich jetzt Zugriff auf 100 DVDs und mehr.
- Ich muss wesentlich weniger Geld für Maschinen, Artikel und Wohnraum ausgeben.
- Ich kann Sachen ausleihen, für die ich sonst kein Geld habe. Hochwertige Maschinen sind meistens teuer.
- Für Kinder kann ich altersgerechtes Spielzeug individuell nach Bedarf ausleihen. Wenn die Kinder älter werden, können die Spielsachen wieder zurückgegeben werden für andere Kinder.

5.6.5 Secondhand und Tauschstellen

Genauso wie Artikel verliehen werden können, können Artikel auch dauerhaft an Interessenten weiterverkauft werden. Das betrifft insbesondere Kleidung, Möbel und anderer Accessoires. Das ist vor allem bei Kleidung sehr interessant. Hier findet zunehmend eine nicht mehr hinzunehmende Wegwerfkultur statt, die enorm viele Umweltschäden anrichtet und in der gesamten Produktionskette Arbeiter und Kinder ausbeutet.

Alle nicht mehr gebrauchten Artikel sollten an extra eingerichteten Secondhandstellen im Stadtgebiet abgegeben werden. Hier können sie bei Bedarf wieder repariert oder aufbereitet werden. Interessenten können sie dort käuflich erwerben.

Vorteile:

- Die gleichen wie bei Leihstellen (Kapitel 5.6.4) außer Einsparung an Wohnraum.
- Vor allem die Qualität der Ware (insbesondere Kleidung) steigt dadurch gewaltig, weil nur hochwertige Kleidung für den Weiterverkauf geeignet ist.
- Es gibt Aufgaben für Näher(innen), Werkstätten, Restauratoren.



5.7 Soziale Aspekte

Nach der Maslowschen Bedürfnispyramide (Kapitel 3.1) sind Menschen dann besonders zufrieden, wenn sie sich persönlich in ihren Fähigkeiten weiterentwickeln können. Dafür muss es in einem Stadtteil auch Raum geben.

5.7.1 Schulen / Weiterbildung

Nach Schulschluss sollten die Schulen grundsätzlich für alle Bewohner als Fort- und Weiterbildungsstelle zur Verfügung stehen. Dazu gehören insbesondere Sporthallen, Aula, bei Bedarf und nach Absprache auch Fachräume (Physik, Biologie, ...). Denkbar wären auch Gemeinschaftsräume zwischen Schule und VHS.

Hier kann und sollte jeder eigene Weiterbildungsangebote anbieten und abhalten können. An diesen Kursen kann jeder teilnehmen, der es möchte. Bei zu vielen Teilnehmern wären zusätzliche Kurse möglich.

Vorteile:

- Es findet ein Transfer von Wissen und Fähigkeiten statt, der die Allgemeinbildung erhöht und das grundlegende Verständnis über die Zusammenhänge ausbaut.
- Die Kommunikation und Diskussionsbereitschaft wird aktiv für alle gefördert.
- Die Wertschätzung unter den Teilnehmern und gegenüber dem Kursleiter steigt.
- Kompliziertere Themen, die alle betreffen, können besser vermittelt werden. Gemeinsam können dann entsprechende Handlungsweisen besser erarbeitet und verstanden werden.
- Der Zusammenhalt wird gefördert.

5.7.2 Fähigkeiten- und Wissenstransfer

Viele Menschen haben beruflich und privat sehr wertvolle Fähigkeiten und ein exzellentes Wissen erarbeitet. Es ist schade, wenn sie ihre Erfahrungen und ihr Wissen nicht weitergegeben können. Zumal es viele Menschen gibt, die gerne mehr darüber erfahren möchten um zum Beispiel ein besseres Verständnis für die Zusammenhänge zu entwickeln. Oder sie wollen vermeiden, dass ihnen Fehler unterlaufen und nutzen die Erfahrung der Fachleute.

Es sollte daher Plätze (z.B. Werkstätten) und Räume (z.B. spezielle Unterrichtsräume) geben, in denen jeder, der möchte, seine Fähigkeiten und sein Wissen an Interessierte weitergeben kann. Das können auch Räume in Fachbetrieben sein, die entsprechende Ausstattungen haben.

Vorteile:

- Praktisches Lernen aus erster Hand ohne Selbststudium, das häufig vielen schwer fällt.
- Die Teilnehmer erwerben mehr Vielseitigkeit und damit nimmt die gesamte Qualifizierung im Stadtteil zu. Die Kreativität, Vielseitigkeit und die Resilienz steigt.
- Die „Lehrer“ erhalten sehr viel Anerkennung und Wertschätzung.
- Die Kommunikation und der Zusammenhalt unter den Teilnehmern steigen.
- Jeder Teilnehmer hat die Chance ganz neue Fähigkeiten bei sich zu entdecken. Außerdem kann er diese erfolgreich für die Gemeinschaft wieder einsetzen.



5.7.3 Mensa/Kantinen für den Stadtteil

Nahezu jeder Mensch braucht Mittagessen und Abendessen. Viele von uns haben aber häufig keine Zeit und/oder keine Lust zum Kochen. Deswegen kaufen viele von uns Fastfood oder Fertiggerichte, die nur noch aufgewärmt werden müssen. Diese Gerichte sind meistens sehr ungesund, von eher schlechter Qualität und zudem stark verpackt. Bei ihnen fällt daher sehr viel Verpackungsmüll an. Schulen und Kitas werden häufig von Catering-Service beliefert. Das Essen wird nicht selten in Einwegverpackungen (zum Beispiel Aluschalen) geliefert.

Der Unterschied zwischen Restaurant und dem täglichen Essenbedarf ist, dass man sich im Restaurant viel Zeit lässt und eher das Gespräch sucht. Im Alltag wollen die meisten nur möglichst schnell und günstig etwas gutes Essen.

Aus diesen Gründen ist die Einrichtung von ein oder zwei Mensen im Stadtteil sehr sinnvoll. Die Mensen sind für alle Menschen geöffnet, wobei für Schüler, Kitas, Studenten usw. Sonderkonditionen gelten dürfen. Die Mensa der Universität Paderborn ist dafür ein gutes Beispiel. Da Kinder in der Regel das Schulgelände nicht verlassen dürfen, wäre es gut, wenn die Mensen direkt an die Schulen oder Kitas im Stadtteil grenzen. Dann ist auch ihre Belieferung wesentlich einfacher oder entfällt sogar.

Die Gerichte sollten nach Belieben zusammengestellt und kombiniert werden können. So entsteht eine riesige Vielfalt an Gerichten. Neben dem Mittagessen wäre auch das Angebot von Abendessen sehr sinnvoll.

Für mehr Informationen siehe Kapitel 7.3.2.

Vorteile:

- Nahezu kein Verpackungsabfall fällt an, weil alles in großen, wiederverwertbaren Kisten und Behältern geliefert werden kann.
- Es wird sehr viel Energie eingespart, weil nicht jeder auf seinen Herdplatten etwas kocht oder aufwärmt, sondern ganz zentral mit effizienter Technik große Mengen Lebensmittel gegart werden.
- Lebensmittel können korrekt gelagert werden. Kühlräume können sehr energieeffizient gebaut werden.
- Statt Einweggeschirr gibt es normales Geschirr, das hinterher mit entsprechend effizienten Anlagen schnell, einfach und umweltschonend gereinigt werden kann.
- Die Menschen bekommen eine ausgewogene und gesunde Mahlzeit, wodurch sich bei vielen der Gesundheitszustand verbessert, weil sie sich ansonsten nur von Fastfood ernähren würden.
- Die Menschen müssen nicht mehr selbst kochen und sparen dadurch sehr viel Zeit, die sie zum Arbeiten oder für ihre Freizeit nutzen können.
- Die Anzahl an zusammenstellbaren Gerichten ist sehr groß im Vergleich zum Essen zu Hause. Für jeden ist immer etwas dabei und die Abwechslung riesig.
- Es werden weniger Lebensmittel weggeworfen, weil die meisten Gerichte oder Beilagen am nächsten Tag nochmals angeboten werden können. Und Abnehmer finden sich immer.
- Es findet viel mehr Kommunikation unter den Menschen statt. Mensen sind zugleich soziale Treffpunkte für alle Menschen.
- Das Essen ist relativ preiswert, schnell und lecker.



5.7.4 Kindergarten, Schule, Seniorenheim

Viele ältere Menschen, insbesondere im Altenheim, fühlen sich heute einsam und ungebraucht. Häufig ist ihnen der Sinn im Leben abhanden gekommen.

Auf der anderen Seite sind viele Familien mit Kindern im Alltag völlig überlastet. Beruf, Kinderbetreuung, Schule und sonstige Alltagsaufgaben erfordern sehr viel Zeit und Kraft. Dabei gibt es viele ältere Menschen, die gerne mit Kindern umgehen und Spaß daran haben.

Die älteren Menschen könnten mit den Kindern spielen und ihnen Geschichten vorlesen oder aus ihren eigenen Leben erzählen. Sie könnten auch bei den Hausaufgaben helfen. Es wäre äußerst sinnvoll, wenn Seniorenheime in der Nähe von Schulen und Kitas liegen. Die Senioren können auf Wunsch erfolgreich in die Kinderbetreuung integriert werden. Dazu können lokale Weiterbildungskurse für interessierte Senioren, die von den Lehrkräften geleitet werden.

Vorteile:

- Die Eltern und Arbeitnehmer werden entlastet.
- Die Senioren erhalten eine neue, erfüllende Lebensaufgabe und lernen selbst dazu. Sie haben mehr Spaß am Leben und bleiben auch viel länger gesund.
- Die Kinder lernen von unterschiedlichen, lebenserfahrenen Menschen und trainieren dabei ihre sozialen Fähigkeiten.
- Schwächere Schüler profitieren von der individuellen Betreuung, für die die Eltern häufig nicht die Geduld und auch das nötig Geld haben.
- Die Erzieher werden etwas entlastet und der Betreuungsschlüssel wird besser.
- Die Lebenserfahrung der Senioren geht nicht verloren, sondern wird integriert in die Gemeinschaft.



5.8 Methoden zur Verrechnung / Berechnung / Abrechnung

Bei allem was wir tun wird ständig Geld zur Finanzierung benötigt. Finanzen entscheiden darüber, ob etwas realisiert wird oder nicht. Viele gute Ideen und Projekte, die effektiv wichtige Probleme und Herausforderungen lösen würden, scheitern an den Finanzen.

Das Problem mit dem Finanzieren wird um ein mehrfaches größer, wenn Spekulanten erscheinen. Spekulanten geht es darum, möglichst hohe Gewinne mit möglichst kleinem Einsatz und möglichst kurzer Zeit zu erhalten. Mit anderen Worten: Alle innovativen Projekte und Neuerungen, die Investitionen benötigen, sind für Spekulanten uninteressant, sofern sie nicht in kurzer Zeit sehr hohe finanzielle Gewinne abwerfen.

Bei allen Ideen in diesem Dokument geht es darum, den Bewohnern des Stadtteils ein gutes Leben zu ermöglichen, das im Einklang mit der Natur und der Gemeinschaft ist. Die Gewinne der Maßnahmen fallen bei allen Bewohnern an. Daran haben Spekulanten kein Interesse. Lässt man sie frei walten, werden alle Projekte zu Spielbällen der Finanzmärkte und ein großer Teil der Bevölkerung ist ausgeschlossen. Sie werden letztendlich nur ausgenutzt.

Deswegen werden hier Methoden angedacht, die verhindern, dass Spekulanten den Stadtteil übernehmen und wichtige Anpassungen und Neuerungen blockieren.

5.8.1 Eigenen (virtuelle) Währung für die Stadt/Stadtteil

Innerhalb des Stadtteils gibt es zusätzlich zum Euro eine eigene Währung, die überall im gesamten Stadtteil akzeptiert wird. Dafür bietet sich eine virtuelle Währung an, die einen festen Wechselkurs zum Euro hat. Diese Währung sollte auf digitalen Konten geführt werden, die nur in diesem Stadtteil Gültigkeit haben. Dabei ist es wichtig, dass nur (tatsächliche) im Stadtteil wohnende Bewohner ein solches Konto besitzen dürfen. Über dieses Konto wird alles ab-, be- und verrechnet (wie dies geschieht folgt später). Diese stadtteilspezifische Währung soll den Bewohnern des Stadtteils hohen Komfort und insbesondere gute Sonderkonditionen und Privilegien beim Einkaufen, bei der Nutzung von Freizeitveranstaltungen und Gemeinschaftseinrichtungen vor Ort einräumen. Um Gäste nicht auszuschließen ist auch eine Bezahlung mit Euro bzw. Kreditkarte möglich, aber zu normalen und nicht vergünstigten Konditionen.

Vorteile:

- Regionales Einkaufen im Stadtteil wird dadurch massiv unterstützt, weil sich Einkaufstourismus nicht mehr lohnt (z.B. um 10 Cent zu sparen fahre ich 20 km weit mit dem Auto).
- Sehr einfaches und komfortables Bezahlen und Verrechnen ist im Stadtteil möglich.
- Währung ist von der Spekulation und damit von der Bereicherung ausgeschlossen.
- Kundenbindung fördert kleine, lokale Läden vor Ort und ihr Personal.
- Die Verbundenheit mit dem Stadtteil und die Gemeinschaft werden stark gefördert.

5.8.2 Handynummer, Personalausweis oder anderer Ausweis

Um über ein stadtteileigenes Konto leicht bezahlen zu können wird eine eindeutige Legitimation von jedem Einwohner benötigt. Handynummer und Personalausweis wären da am besten geeignet. Wenn sich ein neuer Bewohner im Einwohnermeldeamt anmeldet, so geschieht dies mit seinem Personalausweis. Bei der Anmeldung, bekommt er automatisch ein stadtteileignes Konto, das mit dem Personalausweis und/oder der Handynummer verknüpft ist. Alle beide sind technisch in der Lage, bequem Transaktionen durchzuführen und können als Türöffner oder Eintrittskarte genutzt werden.

Vorteile:

- Ein sehr sicheres Utensil für die Authentifizierung, das jeder hat bzw. haben muss. Es werden keine neuen extra Geräte benötigt, die extra hergestellt werden müssten, um die Daten lesen zu können.
- Ausgereifte Technik, weil sie bereits überall eingesetzt werden kann. Und sie lassen sich wegen der hohen Sicherheitsauflagen nicht leicht fälschen. Missbrauch wird stark unterbunden.
- Beim Handy gäbe es sogar eine eigene Applikation mit Zusatzinfos zum Konto usw.
- Sehr bequem und komfortabel einsetzbares Authentifizierungsmittel.
- Digitalisierung wird voran getrieben.



5.8.3 Vermögen einbringen

Damit solche großen Projekte, wie zum Beispiel der Bau eines ganzen Stadtteils, genügend Finanzierungsmittel für den Aufbau und die Unterhaltung hat, wird besonders am Anfang sehr viel Kapital benötigt. Um dieses Problem zu lösen gibt es folgende Idee, die hier nur skizziert werden kann und weiter verfeinert werden muss:

Jeder Einwohner des Stadtteils oder sonstige Unterstützer hat die Möglichkeit einen Teil seines Vermögens in die Stadtentwicklung zu geben. Damit wird er automatisch Mitteilhaber des gesamten Stadtteils und erwirbt sich auch ein Wohnrecht in diesem. Er kann aber keine konkreten Immobilien oder andere Stadteinrichtungen als sein Eigentum erwerben. Er kann auch nicht fordern, wo er wohnen will, darf es sich aber wünschen. Sein eingebrachtes Vermögen bleibt ihm erhalten und wird ihm inflationsbereinigt wieder zurückgegeben, wenn er es wünscht. Es wird andere Einwohner oder Interessenten geben, die ihr Vermögen dann einbringen. Natürlich steht es jedem frei sein Vermögen oder einen Teil davon dem Stadtteil auch zu spenden.

Vorteile:

- Ich kann mein Geld sicher anlegen und so ein sinnvolles, nachhaltiges und innovatives Projekt fördern.
- Ich habe die Möglichkeit mein eigenes Umfeld mitzugestalten ohne dass ich dafür Geld ausgeben muss. Bei Eigentum ist das Geld in der Regel weg.
- Der Stadtteil kommt an Finanzierungsmittel ohne großartig Schulden machen zu müssen.
- Statt Rendite gewinnt man Lebensqualität in einem zukunftsorientierten Stadtteil.
- Es werden Spekulationen mit Gewinnmaximierungen durch Investoren verhindert.

5.8.4 Einnahmen und Ausgaben durch die Bewohner

In der Regel gehen die Bewohner einem Job nach oder beziehen staatliche Leistungen (z.B. Rente). Ein fester Teil des Lohns/der Rente kann, in die Stadtteilwährung umgerechnet auf das dortige Konto transferiert werden. Von diesem werden alle im Stadtteil benötigten Ausgaben beglichen. Dazu gehören z.B. Miete, Verbrauchskosten, Abgaben.

Wenn engagierte Einwohner zusätzliche Hilfsleistungen, Weiterbildungskurse, Pflegedienste (Mensch und Einrichtung) oder sonstige Dienstleistungen innerhalb des Stadtteils anbieten, können ihnen entsprechende Gutschriften auf ihr Stadtteilkonto überwiesen werden. Das gleiche gilt für alle Tätigkeiten innerhalb des Stadtteils. Natürlich können Überschüsse auf den Stadtteilkonto auch in Euros umgewandelt werden.

Vorteile:

- Man kann seine Ausgaben im Stadtteil durch Angebot von Weiterbildungskursen und sonstigen Dienstleistungen quasi reduzieren, bzw. seine Einnahmen aufstocken. Das ist nicht uninteressant für Leute, die keine Arbeit haben und ansonsten auf Unterstützung angewiesen sind.
- Das soziale Gemeinschaftsleben und der Zusammenhalt werden deutlich gesteigert.
- Interaktion und Wissenstransfer werden gefördert, wenn man sich engagiert.
- In der Kommunikation wird auch die Wertschätzung des Einzelnen gestärkt.

5.8.5 Miete für Wohnraum

Leider geht es ohne Finanzierungsmittel für die laufenden Kosten noch nicht. Daher werden Einnahmen zur Finanzierung der laufenden Kosten und Investitionen benötigt. Weil der Stadtteil ein Gemeinschaftsprojekt aller Einwohner sein soll und diese viele Gemeinschaftseinrichtungen kostenlos bzw. vergünstigt in Anspruch nehmen dürfen, müssen alle Einwohner eine entsprechend hohe monatliche Miete zahlen. Die Festkosten werden dabei solidarisch gleichmäßig auf alle verteilt. Die Miete wird wie üblich entsprechend der Wohnfläche berechnet. Familien mit Kindern im eigenen Haushalt bekommen entsprechend der Kinderzahl Nachlässe. Hintergrund: Familien mit Kindern benötigen viel mehr Platz und haben deutlich höhere Sonderausgaben. Sie investieren stark in unser aller Zukunft (die Kinder) und nicht selten können sie sich deswegen den Wohnraum in der Stadt nicht leisten. Alle Kosten, die verbrauchsabhängig sind, werden hingegen komplett den jeweiligen Verbraucher in Rechnung gestellt.

Vorteile:

- Alle Kosten werden solidarisch / gemeinschaftlich übernommen.
- Insbesondere Familien finden bezahlbaren Wohnraum in benötigter Größe.
- Ressourcen und Umwelt werden geschont, weil die Gemeinschaftseinrichtungen vor Ort kostengünstig zugänglich sind. Pendelverkehr an entferntere Orte entfällt.
- Kalkulierbare Einnahmen für die Gemeinschaftseinrichtungen und ihr Personal.



6 Appendix A: Anforderungen an die Planer und Realisierer

Aus Angst vor dem Wähler haben die vergangenen Regierungen die Lösung der Probleme und der drohenden Krisen immer weiter in die Zukunft verschoben. Parteien, die die Probleme angehen wollten, wurden durch Intrigen anderer Parteien und vorsätzlicher Desinformation der Bevölkerung daran gehindert. Robert Habeck von den Grünen, der den richtigen Lösungsweg eingeschlagen hat, wurde so zur tragischen Figur.

Durch Aufschub und Aussitzen verschwinden die Probleme nur sehr selten. Stattdessen werden sie immer größer und ihre Lösung immer aufwendiger und teurer. Inzwischen sind die Krisen und Probleme (siehe Kapitel 2) sehr zahlreich geworden und jeder kann sie spüren. Sie weiter zu ignorieren würde für alle nur noch schmerzhafter.

Um die Herausforderungen überhaupt noch lösen zu können, sind folgende Anforderungen an die Planer wichtig:

6.1 Bereitschaft zum Umdenken und Neudenken

Die wichtigsten Schritte auf den Weg zu weiterführenden Erkenntnissen und Lösungen sind mental:

- **Innehalten/Anhalten:** Sich in Gedanken aus den kleinteiligen Zwängen und Verpflichtungen der bereits bestehenden Abläufe und Kreisläufe zurückziehen. Hier wird nur auf Symptome reagiert und das Hamsterrad weiter in die falsche Richtung angetrieben.
- **Nachdenken:** Aus den Abstand heraus sich einen umfassenden Überblick über die Gesamtsituation verschaffen und die Hauptursachen und ihre Verknüpfungen identifizieren.
- **Umkehr/Neudenken:** Mit den gewonnenen Erkenntnissen umfassende und neue Lösungen für die Probleme suchen und die Abläufe, wenn nötig, auch gravierend verändern/anpassen.

6.1.1 Innehalten

Aus Kostengründen und Bequemlichkeit bekämpfen wir bei Problemen meistens nur die Symptome. Wir scheuen uns vor der Komplexität von Aufgaben und lieben die kurzfristigen Erfolge (Low-hanging fruits). Zum Beispiel Straßenbau: Durch Abnutzung und Wetterextreme kommt es zu Schäden an der Fahrbahn. Anstatt die Straße richtig zu sanieren und den Zeitpunkt auch zu nutzen, um bekannte Wartungen an der Infrastruktur unter der Straße (Abwasserkanäle, Strom-, Wasser- und Glasfaser-Leitungen) durchzuführen, werden alle Arbeiten unkoordiniert und getrennt erledigt. Jedes Unternehmen reißt die Straßen für seine Aufgaben auf und flickt sie wieder. Die Straßen sind in der Zeit immer wieder gesperrt und es wird unnötig viel Material (Sand, Kies und Teer) verschwendet. Unsere Straßen werden so zu Flickenteppichen mit hoher Unfallgefahr weil die Fahrbahn so schlecht ist => Geschwindigkeitsbegrenzung.

Der Vorteil liegt auf der Hand: Die einzelnen Aufgaben sind klein und überschaubar. Außerdem lassen sie sich einzeln viel schneller umsetzen und ihre Kosten leichter abrechnen, weil sie niedrig sind. Aber kaum einer schaut sich die Gesamtsumme und den Gesamtaufwand für alle Aufgaben an. Die sind wesentlich höher, als wenn alle Aufgaben gebündelt und koordiniert durchgeführt worden wären. Auch das Endergebnis fällt deutlich schlechter aus. Der Bürger zahlt also wesentlich mehr dafür, dass er ein wesentlich schlechteres Gesamtergebnis erhält und deutlich mehr an den Unannehmlichkeiten leidet (im Beispiel Staus, Geschwindigkeitsbegrenzungen, Straßensperrungen, Unfallgefahr, Zeitverlust, hoher Spritverbrauch, ...).

Deswegen ist es extrem wichtig, dass wir Innehalten und mit dem Nachdenken anfangen.



6.1.2 Nachdenken

Unsere bisherigen Denkweisen, bewährten Lösungsstrategien und bequemen Gewohnheiten haben schon lange ihre Grenzen erreicht und tragen nur noch sehr wenig zur Lösung unserer Hauptprobleme bei. Ganz im Gegenteil: Sie werden allenfalls nur noch marginale Effekte haben und andere Probleme eher vergrößern. Wir brauchen also neue Lösungsstrategien und –ansätze und diese setzen Analysen voraus um die Hauptursachen zu finden.

Die Hauptursachen sind fast immer für sehr viele Symptome verantwortlich. Unser Festhalten an fossilen Energien ist zum Beispiel die Hauptursache für

- den Klimawandel infolge unseres CO₂ – Ausstoßes,
- die Abhängigkeit von autokratischen Staaten und Diktaturen zum Beispiel von Russland und den USA.
- die Verschwendung von wertvollen Ressourcen (Rohstoffe für Kunststoffe, Medikamente, Farben, ...)
- steigende Strom-, Heiz- und Spritkosten. Auch die Produktionskosten steigen (Landwirtschaft, Industrie, ...)
- die Finanzierung von Kriegen (Russland finanziert den Ukraine-Krieg mit Einnahmen aus dem Gashandel.

Damit ist jetzt schon klar: Bei der Menge an Herausforderungen und ihrer Komplexität wie sie in Kapitel 2 aufgelistet sind, können sie nicht mehr durch kleine Maßnahmen gelöst werden. Das würde sonst viel zu lange dauern, der Preis wäre am Ende deutlich höher und es wäre ungewiss, ob die kleinen Maßnahmen letztendlich reichen. Deswegen sind tiefgreifende Reformen nötig, um die Hauptursachen zu beseitigen. Im Beispiel: Die Beseitigung der Abhängigkeit von fossilen Energien anstatt Autos und Heizungen effizienter zu gestalten.

6.1.3 Umkehr, Umdenken und Neudenken

Um die Hauptursachen effizient und umfassend zu beseitigen sind meistens neue, kreative und vielseitige Ideen nötig. Leider haben wir Menschen die Angewohnheit, dass wir unsere Vorstellungen auf bisher erfolgreiche Konzepte reduzieren und uns nur schwer neuen Denkweisen öffnen. Oder wir verstehen die komplexen Zusammenhänge nicht richtig und fallen dann auf Scheinlösungen herein. Diese Angewohnheiten werden auch gerne von anderen genutzt, um uns zu manipulieren.

Ein Beispiel dazu: Als 2022 der Krieg in der Ukraine ausbrach, wurden unsere Erdöl- und Erdgasversorgungen aus Russland unterbrochen (u.a. durch die Sprengung der Gaspipelines Nordstream I und II). Dadurch gab es ein massives Problem mit unserer Energieversorgung durch Erdgas und Erdöl. Dieser Anlass wurde von Kernkraft-Befürwortern genutzt, um die Laufzeitverlängerung und den Neubau von Kernkraftwerken zu fordern. Die fehlende Energie aus Gas und Öl sollte durch die Energie aus Kernkraftwerken ersetzt werden. Da gibt es aber zwei gravierende Denkfehler:

- Ein Kernkraftwerk liefert nur Strom und heißes Wasser. Unsere Gas- und Ölheizungen brauchen aber Gas und Öl zum Betrieb und unsere Autos fahren überwiegend mit Diesel und Benzin. Außerdem braucht die chemische Industrie Erdgas und Erdöl aus Rohstoff. Kernkraftwerke können also niemals ein Ersatz sein.
- Der Kernbrennstoff (Uran) wird genauso importiert wie Erdöl und Erdgas. Meistens kommt das Uran aus Russland. Deswegen gibt es für Frankreich auch eine Ausnahme vom Energie-Embargo gegen Russland.

Dass sich alle Probleme aus dem Beispiel im Kapitel 6.1.2 mit den Umstieg auf erneuerbare Energien lösen lassen, wird von den meisten inzwischen verstanden. Aber wir haben noch weitere Denkproblem wie zum Beispiel mit „DunkelFlaute“, die es im europäischen Verband übrigens nicht gibt. Wir denken, dass wir überschüssigen Strom für Engpässe in Batterien speichern müssen. Das erfordert eine besondere und teure Infrastruktur. Dabei kann überschüssiger Strom auch ganz einfach und billig zum Aufheizen von Wassertanks genutzt werden. Wenn dann ein Stromengpass kommt, wird kein Strom zum aufheizen mehr benötigt. Dadurch kann dann der Strombedarf gesenkt werden. Da fast jeder Haushalt einen Wassertank für Warmwasser besitzt, kann so sehr viel Strom bei Engpass eingespart werden. Voraussetzung ist allerdings, dass der Haushalt eine Wärmepumpe nutzt, die mit Strom betrieben wird.

Dieses Beispiel zeigt, dass wir für gute effiziente Lösungen zum Teil völlig Umdenken und nicht selten Neudenken müssen. Kreativität ist dafür sehr gefragt.



6.2 Teamarbeit

Die hohe Anzahl an Herausforderungen und deren Komplexität die wir inzwischen lösen müssen, erfordern sehr viel Wissen und Erfahrungen, sehr viele Fähigkeiten und einen möglichst vollständigen, ganzheitlichen Blick auf die Realität. Dazu kommt der hohe Zeitdruck, weil viele Herausforderungen inzwischen zu gefährlichen Krisen geworden sind. Da kommen wir als Individuum oder kleine Gruppe sehr schnell an unsere Grenzen. Wir können als Individuum nicht alles abdecken. Das klappt schon zeitlich nicht. Teamarbeit ist also gefragt.

6.2.1 Fähigkeiten und Grenzen als Individuum

Als Individuum haben wir die Fähigkeit uns selbst durch Lernen zu programmieren. Wir können unsere individuellen Talente nach Belieben selbstständig trainieren und ausbauen. Jeder von uns wird dadurch zu einer einmaligen Persönlichkeit, sofern er diese Chancen nutzt und auch nutzen kann. Und diese Fähigkeit bleibt uns lebenslang erhalten. Häufig entwickeln sich so außergewöhnliche Menschen mit ganz besonderen Fähigkeiten. Wir passen uns unserer Umgebung und den Gegebenheiten an.

Und hier ist auch der große Nachteil der individuellen Prägung: Wir entwickeln so eine individuelle Weltsicht, die nur einen kleinen Teil der Realität abbildet. Und jeder entwickelt seine eigene individuelle Weltsicht, die meistens nicht kompatibel mit der Weltsicht anderer Individuen ist. Ein Fotograf sieht die Welt anders als ein Musiker. Ein Wirtschaftsexperte hat eine andere Weltsicht als ein Naturwissenschaftler. Jeder hat in seinem Fachbereich recht. Gefährlich wird es, wenn der einzelne glaubt, dass seine individuelle Weltsicht der kompletten Realität entspricht. Sie werden zu Einzelgängern mit zum Teil absurden Ansichten.

6.2.2 Vorteile des Teamplayers

Teamplayer sind den Einzelgängern weit überlegen, selbst wenn sie schlechter ausgestattet und ausgebildet sind. Teamplayer arbeiten zusammen und gleichen dabei ihre Schwächen gegenseitig aus. Aufgaben werden nach den Fähigkeiten und Vorlieben der einzelnen Teammitglieder verteilt. Nicht jeder muss alles können, sondern jeder kann sich auf seine Teilaufgaben voll konzentrieren und darauf vertrauen, dass die anderen genauso ihre Teilaufgaben erfüllen. Selbst wenn man schwach oder alt ist, gibt es immer noch Teilaufgaben, die man erfüllen kann und damit andere Teammitglieder entlastet, damit die sich auf die schweren Aufgaben konzentrieren können.

Bei der Zusammenarbeit werden die Fähigkeiten und das Wissen der Einzelnen zusammengetragen, verteilt und dadurch deutlich verstärkt. Gemeinsam ist man stark und kompetent in der Bewältigung von Aufgaben.

Wir Menschen gehören zu den Teamplayern. Die frühesten Menschen lebten schon in Gruppen zusammen und betrieben Aufgabenteilung und unterstützten sich gegenseitig. Von Kindheit an sind wir schon so angelegt, dass wir uns unserer Gemeinschaft anpassen und von ihr lernen. Die Bereitschaft zu helfen und mitzudenken steckt schon in unseren Anlagen. Teamarbeit ist einer der wichtigsten Faktoren für unseren sagenhaften Erfolg als Spezies.

6.2.3 Erfolgreiche Teamarbeit

Damit die Vorteile von Individuum und Teamplayer zum Lösen unserer Herausforderungen und Aufgaben voll genutzt werden können sind einige wichtige Schritte nötig:

Zusammensetzung des Teams:

Das Team sollte so zusammengesetzt werden, dass möglichst alle benötigten Fachbereiche und Fähigkeiten im Team vorhanden sind. Das gilt auch, wenn sich die Fachbereiche in Konkurrenz befinden. Dadurch werden eine einseitige Betrachtung und eine unvollständige Lösung der Aufgaben verhindert. Außerdem sollten alle von der Aufgabe Betroffenen vertreten sein und mitwirken können. Das gilt besonders für Personen, die sich schon längst mit der Aufgabe beschäftigen und entsprechendes Wissen und Erfahrungen mitbringen. Denn wer betroffen ist oder sich dort engagiert, hat einen deutlich höheren Anreiz die Aufgabe effektiv zu lösen.

Detailliertere und umfassende Informationen zur Aufgabe:

Alle Beteiligten müssen alle bisher bekannten Informationen zur Aufgabe sachlich und ungeschönt präsentiert bekommen. Sie müssen verstehen, was das Problem ist und welche Konsequenzen damit aktuell verbunden sind und in Zukunft haben werden. Werden bekannte Fakten weggelassen, erhalten die Beteiligten bereits von Anfang an ein verzerrtes Abbild der Realität.



Entwicklung eines gemeinsamen und möglichst vollständigen Bildes von der Aufgabe:

Alle Beteiligten tragen ihr Wissen und ihre Erfahrungen über die Aufgabe oder ähnlichen Aufgaben zusammen. Dieses Wissen und die Erfahrungen stammen aus der jeweiligen Perspektive der einzelnen Beteiligten und sind damit nur ein kleiner Ausschnitt der Realität. Indem aber alle Beteiligten ihre Perspektiven zusammentragen, ergibt sich ein umfangreiches Gesamtbild und damit ein annähernd vollständiges und reales Bild der tatsächlichen Aufgabe. Außerdem werden bei diesem Prozeß viele Verknüpfungen mit anderen Aufgaben und Problemen sichtbar. Und es zeichnen sich schon erste Lösungsansätze ab, weil es vielleicht in einen Teilbereich bereits eine Lösung gibt. Nicht selten lassen sich diese Lösungen in modifizierter Form auch auf andere Teilbereiche übertragen. Das spart Entwicklungskosten und –zeit.

Lösungswege gemeinsam entwickeln und umsetzen:

Durch das Zusammentragen aller Ansichten erhalten alle Beteiligten das gleiche Bild von der Aufgabe. Jetzt können sie gemeinsam Lösungswege und Pläne für die Umsetzung entwickeln. Die größte Gefahr ist allerdings der Aktionismus. Wir neigen dazu, schnelle Lösungen zu bevorzugen um die Aufgabe möglichst schnell fertig zu bekommen: „In meiner individuellen Perspektive habe ich oft schon einen Lösungsweg im Kopf und kann ihn auch sofort umsetzen und Fakten schaffen. Andere Ansichten sind da eher hinderlich“. So erhalte ich aber nur eine Teillösung für die Aufgabe die meinen Bereich erfüllt. Die anderen Bereiche / Perspektiven werden nicht berücksichtigt und die Gefahr ist groß, dass das Problem in einer anderen Form wieder erscheint. Deswegen ist es wichtig, dass alle konstruktiv an einem Lösungsweg für die gesamte Aufgabe zusammenarbeiten und ihr Wissen und ihre Erfahrung voll einbringen.

Das gleiche gilt auch für die spätere Umsetzung der Pläne. Alle Beteiligten müssen wissen, worum es geht und was das gemeinsame Ziel ist. Nur dann können sich alle motiviert und konstruktiv mit vollem Einsatz einbringen und Fehler in der Umsetzung vermeiden.

Zusammengefasst:

Wir unterstützen uns gegenseitig, insbesondere in Notsituationen. Wir können uns in Teams organisieren, anstehende Aufgaben untereinander aufteilen und uns gegenseitig zuarbeiten. Wir können die Team-Führung übernehmen, wenn wir fachlich dazu geeignet sind. Wir können uns aber auch unterordnen und dabei mithelfen, die Ideen von anderen mit umzusetzen. Wir sind lernfähig, offen, tolerant und anpassungsfähig. Wir sind also unglaublich vielseitig und können im Team die unterschiedlichsten Rollen und Aufgaben entsprechend unseres Wissen und unserer Fähigkeiten übernehmen und somit riesige und komplexe Projekte stemmen.

Der Bau des Kölner Doms, der Flug zum Mond, die Entwicklung eines Computers, der Aufbau eines stabilen Stromnetzes und das Internet sind Paradebeispiele für das, was wir Menschen schaffen können, wenn wir zusammenarbeiten. Dies sollte uns allen Mut machen, dass wir auf jeden Fall in der Lage sind, alle unsere Probleme und Krisen zu lösen, wenn wir ein gemeinsames Verständnis von ihnen entwickelt haben und die gleichen Lösungen verfolgen bzw. die gleiche Zukunfts-Vision vor Augen haben.

6.2.4 Einsatz von KI

In den letzten Jahren kommt immer mehr die künstliche Intelligenz (KI) ins Spiel. Wir interagieren mit der KI als wenn sie ein Diskussionspartner wäre. Wir sprechen mit ihr Aufgaben und Probleme durch, lassen sie von ihr analysieren und entwickeln mit ihr Lösungen. Letztendlich ist das Teamarbeit. Dabei ist die KI ein sehr mächtiger, fast alles wissender Partner, weil sie auf riesige Datenbanken mit gesammelten Wissen und Erfahrungen sehr schnell zugreifen kann. Wegen dieser großen Datenbanken im Hintergrund, sollte die KI auch im Team genutzt werden.

Aber die folgenden Punkte sollten uns beim Einsatz von KI immer bewusst sein:

- Die KI kann nur auf bereits vorhandenes Wissen und gespeicherte Erfahrungsberichte zugreifen und kann diese zusammenfassen und kombinieren. Sie ist aber noch nicht in der Lage, kreative, neue Ideen und Lösungen zu entwickeln. Kreativität, Wille und Selbstbewusstsein hat derzeit nur der Mensch.
- Die Antworten der KI hängen davon ab, mit welchen Daten sie angelernet wurde. Wurde sie zum Beispiel nur mit Wirtschaftsstrategien und -daten gefüttert, dann werden ihre Antworten immer im Sinne der Wirtschaft sein. Umfassende Lösungen mit Rücksicht auf andere Fachbereiche darf ich hier nicht erwarten.
- Wie die KI ihre Antworten zusammensucht, ist unbekannt. Die gleiche Fragestellung zu unterschiedlichen Zeiten oder leicht veränderten Kontext gestellt, liefert unterschiedliche Antworten. Deswegen sollte man sich bei guten Antworten die Quellen merken, die gute KI bei ihren Antworten mit liefert.
- Wenn die KI keine Antworten findet, dann konstruiert sie welche durch Extrapolation der Antworten zu ähnlichen Fragen. Die sind aber häufig falsch. Deswegen müssen Antworten der KI stets geprüft werden.



6.3 Strategien zur Entwicklung von Ideen und Lösungen

Voraussetzung für diese Strategien ist, dass wir die Analysen zur Aufgabe bereits durchgeführt haben. Siehe dazu die Kapitel 6.1 und vor allem Kapitel 6.2.3.

6.3.1 Ideen und Lösungen ohne Bewertung frei entwickeln (Brainstorming)

Viele gute Konzepte und Ideen werden zu früh ausgeschlossen, weil sie viel zu schnell kritisiert und bewertet werden. Um wirklich sehr gute Lösungen zu entwickeln, müssen wir sehr kreativ sein und auch unsinnigen Ideen spielerisch folgen. Alle Bedenken und Einschränkungen gehören nicht in diese kreative Phase. Unsere Gedanken sollen sich nur auf mögliche Lösungswege konzentrieren, egal wie verrückt sie auch erscheinen.

Im Team geht das sogar noch viel besser und effizienter und es macht auch deutlich viel mehr Spaß. Dabei ist es erwünscht die Ideen der anderen Teilnehmer aufzugreifen und mit eigenen Ideen kreativ weiterzuentwickeln.

Am Anfang kommen meistens nur die Standardlösungen. Erst nach längerer Zeit, wenn etwas Ruhe eingekehrt ist, kommen die besten und kreativsten Ideen. Das kann schon mal bis zu 20 Minuten dauern. Aber es lohnt sich, so lange zu warten und den Prozess erst dann zu unterbrechen, wenn sich die kreative Phase erschöpft hat.

6.3.2 Bewertung der gefundenen Ideen und Lösungen

Erst nach der kreativen freien Phase findet eine Bewertung der gefundenen Ideen und Lösungen statt. Denn jetzt kann man erkennen, in welche Richtung sich eine Idee entwickelt hat was sie alles beinhaltet. Nach welchen Kriterien bewertet wird, legen die Teilnehmer selber fest. Die Auswahl sollte aber demokratisch erfolgen.

- Völlig unsinnige Ideen, die sich technisch nicht umsetzen lassen, sollten gleich verworfen werden.
- Lösungen, die für andere Bereiche schwerwiegende Folgen haben und nicht ausgeglichen werden können, sollten auch verworfen werden. Eine Ausnahme wäre, wenn die Lösung ein Problem eliminiert, das wesentlich wichtiger ist als die anderen Bereiche.
- Lösungen, die den zeitlichen Rahmen bei weitem sprengen, sollten aussortiert aber noch nicht komplett verworfen werden. Vielleicht können wichtige Teile trotzdem umgesetzt werden.
- Lösungen, die die zur Verfügung stehenden Ressourcen (Rohstoffe, Materialien, Arbeitskräfte, ...) deutlich überschreiten, sollten ebenfalls aussortiert aber noch nicht verworfen werden.
- Lösungen, die sehr effektiv erscheinen, aber den finanziellen Rahmen sprengen sollten weiterhin berücksichtigt werden. Warum steht in Kapitel.
- Die am Ende übriggebliebenen Lösungen werden daraufhin geprüft, in wie weit sie die Aufgaben in allen Bereichen erfüllen und entsprechend bewertet. Die Erfüllung der Aufgaben in den wichtigsten Bereichen erhalten eine höhere Bewertung als die in den Bereichen, die eher vernachlässigt werden können.
- Am Ende entscheidet sich die Mehrheit für eine der Lösungen oder einer Kombination aus verschiedenen Lösungen.



6.4 Wichtige Regeln, die hilfreich für Bewertungen sind

Während Gesetze vorgegeben sind und eingehalten werden müssen, bestehen Regeln eher aus Empfehlungen, die sich aus den Erfahrungen und Erkenntnissen vieler Menschen gebildet haben. Deswegen ist es sinnvoll Regeln zu beachten und zu berücksichtigen.

6.4.1 Naturgesetze haben absolute Priorität

„Die Naturgesetze können durch uns nicht geändert oder verhandelt werden. Wir haben nur Einfluss auf die von uns Menschen geschaffenen Gesetze (Menschenrechte, juristische Gesetze, Wirtschaftsgesetze, ...)“

Alle von uns geschaffenen Gesetze spielen in der Natur keine Rolle. Sie besitzen nur dort Gültigkeit, wo sich Menschen aufhalten. Sie enden in ca. 15 km Höhe bzw. in 10 km Tiefe. Die Naturgesetze hingegen gelten im gesamten Universum, sind unantastbar und werden strikt, ohne Gnade von allem in der Natur befolgt. Deswegen ist es extrem töricht, menschliche Gesetze über die Gesetze der Natur zu stellen. Bei Konflikten müssen wir daher unsere Gesetze denen der Natur anpassen. Andernfalls gibt es eine Katastrophe. Aber die Naturgesetze sind klar und sehr zuverlässig, so dass wir uns verlässlich an sie anpassen können.

6.4.2 Fakten unterliegen nicht der Meinungsfreiheit

„Wir haben zwar das Recht auf freie Meinungsäußerung. Aber Fakten sind keine Meinungen sondern basieren auf strengen, wissenschaftlichen Regeln. Fakten können deswegen nicht frei interpretiert werden. Denn auch die Interpretationen der Fakten unterliegen den gleichen strengen, wissenschaftlichen Regeln.“

Leider werden in der heutigen Zeit die Grenzen zwischen Fakten und Meinungen besonders gerne verwischt. Selbst der Begriff „Alternative Fakten“ macht die Runde. Dabei kann es keine alternativen Fakten geben, denn gibt es alternative Interpretationen, sind die „Fakten“ keine Fakten mehr.

6.4.3 Behandle zuerst, was zuerst tötet

„Treat first, what kills first – Löse zuerst die Probleme, die die schlimmsten Folgen haben und halte dich nicht mit Problemen auf, die im Moment unwichtig sind und nur Zeit kosten.“

Stellen Sie sich vor, sie kommen an eine Unfallstelle. Der Verletzte hat einen Finger verloren und atmet nicht mehr. Was würden Sie als erstes behandeln? Der Verlust des Fingers und der damit verbundenen Blutverlust ist quasi bedeutungslos gegenüber dem Atemstillstand. Bekommt der Verletzte nicht schnellstens eine Beatmung, braucht er seinen Finger auch nicht mehr. Daher wird immer das zuerst behandelt, von dem die aktuell größte Gefahr für Leib und Leben ausgeht.

Die mit Abstand größte Gefahr in unserer Umwelt geht vom Klimawandel aus. Dennoch konzentrieren wir uns häufig auf Gefahren, die wir besser kennen und die vielleicht in Zukunft einmal eine Rolle spielen werden. Wenn unsere Ressourcen begrenzt sind, dann müssen wir uns auf die wesentlichen Aufgaben konzentrieren und diese zuerst lösen. Zum Beispiel macht es keinen Sinn, die Energiewende mit den Argumenten auszubremsen, dass bisher nicht ausreichende Techniken zur Speicherung der Energie vorhanden sind oder dass regenerative Energien nicht grundlastfähig sind, wenn wir kaum regenerative Energien haben, die gespeichert werden könnten. Der Ausbau der erneuerbaren Energien sollte so schnell wie möglich erfolgen und zwar mindestens so lange, bis das Problem mit den Speichertechniken oder der Grundlastfähigkeit wirklich zum Problem wird. Bis dahin gibt es meistens für die Folgeprobleme auch schon Lösungen. Forcieren wir den Ausbau der erneuerbaren Energien nicht, brauchen wir auch keine Speichertechniken.

6.4.4 Übernahmen von Verantwortung

„Wenn wir etwas nutzen und/oder wir uns für eine Möglichkeit entscheiden, dann übernehmen wir auch die volle Verantwortung für alle Konsequenzen, die mit dieser Entscheidung verbunden sind.“

Jede Entscheidung die wir fällen hat positive und negative Konsequenzen zur Folge. Die positiven Konsequenzen sind gewünscht. Die negativen sind unerwünscht und diese möchten wir allzu gerne weg delegieren. Zum Beispiel: Man will unbedingt Kernkraftwerke im Land aber kein Endlager für radioaktive Abfälle. Dieses Verhalten verstößt nicht nur gegen die Gleichberechtigung der Länder sondern ist auch asozial und ungerecht den anderen Ländern und ihren Bewohnern gegenüber.



6.4.5 Das Pareto – Prinzip (80-20-Regel)

„80% eines Projektes kann in 20% der Zeit erledigt werden und für die restlichen 20% des Projektes werden die übrigen 80% der Zeit benötigt.“

Dieses Prinzip kann man auch auf Problemlösungen übertragen: 80% eines Problems lassen sich meistens mit der Anwendung von wenigen aber sehr grundlegenden Ideen, wichtigen Gesetzen und Regeln innerhalb von 20% lösen. Die restlichen 80% der Zeit tragen nur noch minimal (20%) zur Problemlösung bei und sind eher Feintuning. Nehmen wir als Beispiel das bekannte Problem mit dem Abnehmen. Wenn ich viel zu dick bin und abnehmen möchte, dann erreiche ich das kaum, indem ich bei der Torte und dem Kakao auf das Sahnehäubchen verzichte, beim Hamburger das Salatblatt weg lasse, statt Bier jetzt Saft trinke oder mich nur noch einseitig ernähre (Stichwort Kartoffeldiät). Das hat alles nur einen kleineren Effekt auf das Abnehmen. Die wichtigsten zwei Regeln beim Abnehmen sind: Reduziere deutlich deine Energiezufuhr (Energie = Kalorien) indem du z.B. nur noch die Hälfte an Kalorien am Tag zu dir nimmst. Und steigere deinen Energieverbrauch, indem du dich deutlich mehr bewegst und Sport treibst. Eine dritte Regel wäre: Stelle deine Essgewohnheiten langfristig so um, dass du dich ausgewogen ernährst. Mit diesen Regeln kommt man sicher ans Ziel, auch wenn es schwer fällt.

Je tiefer wir in das Problem eingreifen und uns der Basis nähern, desto größer und schneller sind die Veränderungen in die gewünschte Richtung. Natürlich wird das auch negative Folgen für die Betroffenen haben. Aber es ist deutlich erfolgreicher und besser für alle, wenn wir 80% der Zeit in die Anpassung der Seiteneffekte der tiefgreifenden Veränderung investieren, als die ganze Zeit an den Symptomen herumzudoktern. Am Ende bleibt meistens doch nur der tiefe Eingriff, dann aber mit noch mehr Schaden.

6.4.6 Finanzielle Kosten versus Folgen durch Nichthandeln

„Finanzielle Schulden sind stets virtuell und befinden sich irgendwo in Rechenzentren. Die Folgen durch Nichthandeln sind real spürbar und werden lebensbedrohlich für uns und unsere Gesellschaft.“

Finanzielle und technische Schulden:

Es gibt finanzielle Schulden und technische Schulden. Was bringt es uns und unseren Kindern, wenn unsere gesamte Infrastruktur zerfällt, weil wir sie nicht mehr Instand halten um lieber eine schwarze Null auf dem Konto zu haben. Durch fehlende Investitionen wird nicht nur unsere bestehende Infrastruktur zerstört, sondern auch zukünftige Weiter- und Neuentwicklungen verhindert. Letzteres ist unverzichtbar, wenn wir auch zukünftig an der Weltspitze mit agieren wollen. Der Rückstand lässt sich nicht so schnell beheben, weil er reale Ressourcen, Energie, Arbeitskräfte und vor allem viel Zeit braucht. Auch die Ausbildung von Fachkräften benötigt viel Zeit und Investitionen. Finanzielle Schulden lassen sich hingegen innerhalb eines Tages durch eine Währungsreform mit Schuldenschnitt beseitigen. In Deutschland haben wir das am 20. Juni 1948 erfahren, als jeder bei der Währungsreform mit 40 DM Kopfgeld und ohne Schulden neu angefangen hat.

Persönlicher Einsatz und Spenden:

Wenn wir komplett neu mit einem Projekt starten dann fehlt uns meistens das Startkapital für notwendige Investitionen. Wir arbeiten in der Anfangszeit häufig aus purem Idealismus und weil wir an den Erfolg unseres Projektes glauben. Wir verdienen kein Geld, sondern investieren den größten Teil unsere Arbeitszeit unentgeltlich in das Projekt. Wir nutzen alles um die Kosten zu drücken:

- Wir leihen uns Geld ohne Zinsen aus der Familie und dem Freundeskreis.
- Wir suchen Spender, die unser Projekt toll finden und unterstützen.
- Wir nutzen billige Räume wie zum Beispiel Garagen, denen jegliche Ausstattung fehlt.
- Wir versuchen die nötige Ausrüstung möglichst gebraucht und kostengünstig zu erhalten.

Wo stünde Deutschland heute, wenn die Trümmerfrauen damals darauf gewartet hätten, dass sie Geld für ihre Arbeit bekommen und ihnen eine vernünftige Ausstattung finanziert wird.

Gefahrenabwehr und Beseitigung von akuten Schäden:

Stellen wir uns mal vor, nach der Ahrtaflut im Juni 2021 hätten die Helfer erst einmal gewartet, ob ihr Einsatz auch entlohnt wird und ob sie Entschädigungen für den Einsatz von privaten Geräten wie Bagger, LKWs, Busse, Pumpen, ... gibt. Die finanziellen Kosten spielten glücklicherweise keine Rolle. Alle brachten sich so gut ein, wie sie konnten und haben ihren Einsatz aus eigener Tasche bezahlt. Was wäre passiert, wenn sie nicht sofort gehandelt hätten. Finanzen spielen in der Not noch keine Rolle.



7 Appendix B: Vertiefende Anmerkungen zu einzelnen Ideen

In diesem Kapitel werden einzelne Ideen, die im Kapitel 5 angesprochen werden, etwas genauer erklären. Das dient zur Vertiefung des Verständnisses und welchen Wert die Ideen für die Lösung unserer Probleme haben.



7.1 Anmerkungen: Resilienz ↔ Effizienz Vielfalt ↔ Spezialisierung

RESILIENZ VERSUS EFFIZIENZ

VIELFALT VERSUS SPEZIALISIERUNG

Sehr große Vielfalt und sehr flexibel, sehr gute Anpassungsfähigkeit, wirtschaftlich ineffizient

Mischung aus Vielfalt und optimaler Anpassung

Gute Anpassung, sehr wenig Vielfalt / Flexibilität, wirtschaftlich gut

Optimale Anpassung, keine Vielfalt / Flexibilität, wirtschaftlich effizient

Ereignisraum in dem unerwartete Veränderungen auftreten können

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.

Erfolg ist die Balance zwischen Resilienz und Effizienz!

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

Die Wirtschaft/Produktion setzt auf Spezialisierung, dann sind die höchsten Gewinne möglich.

Die Gesetze der Natur und der Wirtschaft laufen entgegengesetzt.

www.metanoia-for-future.de

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 eine Situation spezialisieren, um die Kosten zu senken und den Gewinn zu erhöhen.

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 aber 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 weiter 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. In der Grafik symbolisiert die jeweilige Kreisfläche im Kegel die Vielfalt, die unten in einer kleinen Spitze ohne Vielfalt endet.

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 für die Spezies. 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. Einige sehr wenige Menschen werden aber auch überleben, weil wir extrem vielseitig sind, wie wir am Anfang gesehen haben.



7.2 Der größte Erfolg liegt im Teilen und Gleichverteilen

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

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 die Schöpfung hat uns Menschen von Geburt an mit der Fähigkeit des Teilens und der Bildung von Gemeinschaften ausgestattet. 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 (2025) 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.



www.metanoia-for-future.de

WAS WIR DURCH TEILEN GEWINNEN:

Die folgenden Beispiele zeigen die Auswirkungen, wenn Teilen in sehr großen Dimensionen geschieht.

Dabei handelt es sich um **zusätzliche** Wahlangebote ohne die bisherige Praxis zu verbieten.

- Der größte Gewinn: Sehr viele Probleme werden in mehreren Bereichen gleichzeitig, effektiv gelöst.
- Die größte Hürde: Wir müssen "Umdenken" lernen und uns von alten Denkmustern trennen.
- Der größte Verlust: Für Wirtschaft und Produktion.



7.3 Was wir durch Teilen gewinnen

Innerhalb der Familie, dem Freundeskreis und unter den Nachbarn teilen bzw. verleihen wir Gegenstände, Ressourcen, Erfahrungen und vieles mehr. Das spart Geld, Zeit und fördert die Beziehung. Aber was passiert, wenn wir im großen Stil, weit über die Nachbarschaft hinaus, miteinander teilen.

Auf den kommenden Seiten werden entsprechende Beispiele gezeigt. Im Fokus steht dabei das Umdenken von bisherigen Konzepten und Änderungen der bisherigen Strukturen. Dabei geht es insbesondere darum von Egoismus Richtung Gemeinschaft zu denken. Denn wenn wir bereit sind, ein wenig auf unsere persönliche Unabhängigkeit und unsere Ansprüche zu verzichten und wieder mehr Toleranz im Leben zulassen, dann können wir sehr viele Probleme relativ einfach lösen. Zum Beispiel: Wir verzichten darauf, dass wir alles sofort bekommen (Just in Time) und lernen wieder ein wenig zu warten, dann können Paketdienste ganz anders ihre Auslieferungen planen.

Der größte Gewinn:

Wenn wir Konzepte umdenken und bisherige Strukturen ändern, dann sind davon sehr viele Menschen betroffen. Dadurch werden kleine Effekte um einen großen Faktor vergrößert. Kleine Gewinne beim Einzelnen werden so durch die Multiplikation mit vielen Menschen schnell zu einem großen Gewinn für die Gesellschaft. Insbesondere lassen sich so viele Probleme gleichzeitig im großen Maßstab lösen.

Die größte Hürde:

Umdenken und sich von alten Denkmustern zu trennen fallen uns immer sehr schwer. Meistens haben wir Angst vor Veränderungen, weil wir nicht überblicken, was sie für uns bedeuten. Wir haben bedenken, dass wir dabei mehr verlieren als wir gewinnen. Dem ist aber nicht so. Um diese Hürde zu verkleinern sollten die neuen Konzepte als Alternative zu den bisherigen Konzepten angeboten werden. Dann kann jeder selbst wählen, wie weit er mitmacht. Zum Beispiel: Carsharing wird als neues Konzept überall einführen. Dennoch darf jeder einen eigenen PKW besitzen. Wer die Vorteile vom Carsharing entdeckt, wird auf seinen PKW verzichten.

Der größte Verlust:

Den größten Verlust wird es in der Wirtschaft insbesondere in der Produktion geben, weil mit dem Teilen nur noch ein Bruchteil der Leihobjekte benötigt wird. Darunter leidet die Massenproduktion. Arbeitsplätze sind zwar auch gefährdet, aber im Dienstleistungsbereich entstehen viele neue Jobs.

Anmerkung: Alle Beispiele und noch viel mehr sind im Buch „Umdenkbar“ zu finden



ZENTRALE KOSTENGÜNSTIGE LEIHSTELLEN IM STADTTEIL

Ursache / Wunsch:

- Etwas wird gelegentlich gebraucht und leihen ist zu aufwendig oder zu teuer. (Bohrmaschine, Geschirr, ...)
- Aktuelles Schnäppchen im Handel, dass ich vielleicht mal gebrauchen kann und dann teuer kaufen muss.
- Etwas wird nicht mehr gebraucht, ist aber ansonsten noch im guten Zustand. Zu Schade zum Wegwerfen.
- Erbe oder Geschenke: Wird aktuell nicht gebraucht, ist aber zu Schade zum Wegwerfen oder Verschenken.

Probleme (x Anzahl Haushalte):

- Sehr viel Lagerraum wird benötigt, der zudem immer mehr verrumpelt. Der Raum zum Wohnen wird kleiner.
- Durch das (falsche) Lagern vergammelt vieles und wird dadurch unbrauchbar. Es wird unordentlich.
- Schlechte Qualität von Schnäppchen. Oft halten sie nicht lange und es macht kein Spaß sie zu nutzen.
- Erbe oder Geschenke: Wird aktuell nicht gebraucht, ist aber zu Schade zum Wegwerfen oder Verschenken.

Lösung: Zentrale Leihstelle in Stadtteil:

- Alle unbenötigten Sachen, die im guten Zustand sind, können hier zum Verleihen abgegeben werden.
- Häufig benötigte Geräte (Bohrmaschinen, ...) werden in geringer Menge dafür sehr guter Qualität besorgt.
- Wartung, Pflege und Reparatur der Materialien und Geräte geschieht durch angestellte Fachleute.
- Stadtteilbewohner können zum fairen/günstigen Preis ausleihen, weil die Leihstelle nicht gewinnorientiert ist.

Gewinn/Ersparnis:

- Wir benötigen viel weniger Wohnraum und sparen bei den Baukosten, bei der Miete und bei der Anschaffung.
- Es werden wesentlich weniger Materialien/Ressourcen benötigt und häufig lassen sich die Sachen reparieren.
- Die Auswahl ist wesentlich höher und kann besser an das Ereignis oder die Aufgabe angepasst werden.
- Es werden Arbeitsplätze geschaffen, Beratungen und Erfahrungsaustausch sorgen für Kommunikation.

www.metanoia-for-future.de

7.3.1 Einrichtung von zentralen Leihstellen im Stadtteil

Einen großen Teil unseres Wohnraums brauchen wir für die Aufbewahrung von allen möglichen Sachen, die wir nur deswegen aufbewahren, weil sie zu schade zum Wegwerfen sind oder weil sie eventuell irgendwann in der Zukunft vielleicht noch mal gebraucht werden können.

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

- Die Bewohner benötigen deutlich weniger Wohnraum oder haben viel mehr Platz, weil weniger Sachen gelagert werden müssen. Idealerweise können wir dann kleinere Wohnungen mieten und sparen 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 nur gelagert wird. Es reichen 3 bis 4 gute Bohrmaschinen in den Leihstellen für den ganzen Stadtteil aus.
- Weil nur noch wenige Maschinen und Sachen benötigt werden, kann ihre Qualität sehr hochwertig sein. Sie sind dann wesentlich langlebiger und lassen sich viel leichter reparieren. Das ist nachhaltiger Umweltschutz und es macht Spaß mit hochwertigen Geräten zu arbeiten, weil die Arbeitsergebnisse viel besser sind.
- Die Auswahl an ausleihbaren Artikeln dürfte wesentlich größer sein, als die, die wir normalerweise besitzen. Statt auf 10 DVDs im Privatbesitz haben wir dann 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 nur einmal für kurze Zeit. Dann ist Ausleihen sehr praktisch. Für Kinder kann z.B. altersgerechtes Spielzeug nach individuellem Bedarf ausgeliehen werden. So können viel mehr Spielsachen ausprobiert werden und der nächste Ausleiher freut sich aus den gleichen Gründen.

Für die Wirtschaft wäre Ausleihen aber sehr schädlich, weil sie auf Konsum und Absatz setzt. Sie hätte es am liebsten, wenn jeder seine eigene Bohrmaschine kauft und das möglichst häufig. Statt 1000 Bohrmaschinen werden nur noch 3-4 hochwertige Bohrmaschinen gekauft, die zudem leicht repariert werden können. Der wirtschaftliche Gewinn sinkt deutlich und es wird weniger Lagerplatz in der Wohnung benötigt, wodurch die Mietkosten ebenfalls sinken.



7.3.2 Zentrale Mensa im Stadtteil

Jeder von uns braucht täglich etwas zu Essen. Aber in unserer heutigen schnelllebigen Zeit haben viele kaum Zeit, um sich eine Mahlzeit zuzubereiten und zu genießen. Das gilt insbesondere für die Mittagspause am Arbeitsplatz, der Schule, der Kita usw.. Deswegen greifen wir sehr häufig auf Fast Food zurück, dass nicht nur ungesund ist sondern auch hochgradig und in kleinen Portionen verpackt ist. Selbst Schulen, Kitas, Krankenhäuser und Altenheime bekomme das Essen von Großküchen in größerer Entfernung geliefert. Das können bis zu 300 km sein und dauern zum Teil mehrere Stunden. Das ist nur deswegen wirtschaftlich, weil der Diesel/das Benzin zu billig sind.

Wenn zentral in jedem Stadtteil eine Mensa in der Nähe der Schulen, Kitas, Altentagesstätten und Krankenhäuser eingerichtet wird, dann hat das enorme Vorteile für die Gesundheit, die Umwelt und die Arbeitsplätze:

- Alle Zutaten können in großen, wiederverwertbaren Kisten und Behältern geliefert werden. Diese lassen sich leicht stapeln, transportieren und lagern. Außerdem gibt es kaum Verpackungsabfall und damit kaum Müll.
- Die Lebensmittel können direkt vom Landwirt/Erzeuger in der Nähe bezogen werden. Die Zwischenhändler entfallen, die Transportkosten sinken und man hat Einfluss auf die Qualität der Lebensmittel z.B. Bioware.
- Die Gerichte werden im großen Maßstab von Fachleuten (Köchen) effizient und energiesparend zubereitet. Es wird wesentlich weniger Energie benötigt, weil die Verluste deutlich geringer sind als am heimischen Herd. Außerdem können die Lebensmittel fachgerechter in großen, effizienten Kühlräumen gelagert werden.
- Die Größe der Portionen kann der Kunde bei der Ausgabe selbst bestimmen und er kann zwischen vielen Beilagen die aussuchen, die er am liebsten mag. Dadurch fallen wesentlich weniger Lebensmittelreste an. Und Essen, die nicht abgenommen wurden, können am nächsten Tag günstiger angeboten werden.
- Die Gäste bekommen hochwertiges und gesundes Essen angeboten und können sich gesünder ernähren. Sie sparen viel Zeit und können beim Essen Kontakte knüpfen und pflegen. Die Mensa wird zum Ort für den Austausch von Infos. Dadurch wird die Gesundheit der Gäste gefördert und die Krankenkassen entlastet.
- Das Essen wird in wiederverwendbaren Behältern angeboten, auf normalen Tellern serviert und mit normalem Besteck gegessen. Alles wird in einer automatischen Spülanlage effizient und schnell gereinigt. Auch hier fällt kein Abfall durch Einmalgeschirr, Einmalbesteck oder Verpackungen an.
- Es entstehen Arbeitsplätze in der Region: Landwirtschaft, Kochen, Essensausgabe, Reinigung, usw..



CARSHARING UND ÖFFENTLICHER NAHVERKEHR

Ursache / Wunsch:

- Viele von uns benötigen ein Auto um mobil zu sein und um Sachen von A nach B zu transportieren.
- Das Auto soll möglichst flexibel sein: Sehr klein fürs Parken und riesig zum Transport von sperrigen Sachen.
- Es soll sehr schnell auf langer Strecke sein, aber gleichzeitig nur sehr wenig Energie verbrauchen.
- Wir wollen keine Zeit mit Parkplatzsuche verschwenden und doch immer möglichst nahe am Ziel aussteigen.

Probleme (x 60 Millionen):

- Die Autos werden immer größer und immer schwerer: 2 Tonnen pro Fahrer, hohe PS-Zahl und Verbrauch.
- Ein Auto fährt nur 5% der Zeit und steht 95% herum. Effizient fährt es nur im warmen Zustand (Dauerlauf).
- Jedes Auto braucht etwa 12 m² Platz zum Parken das ist mehr Fläche als ein mittleres Kinderzimmer hat.
- Steuern, Versicherungen, Parkgebühren, Betriebs- und Reparaturkosten machen das Autofahren sehr teuer.

Lösung: Carsharing + ÖPNV im Stadtteil:

- Einrichtung von Carsharing-Stellen über all im Stadtteil mit leicht zugänglichen, verschiedenen Autotypen.
- Wartung, Pflege, Reparatur und Administration der Autos geschieht durch angestellte Fachleute.
- Einrichtung von gut erreichbaren Haltestellen des ÖPNV mit schnellen Verbindungen in alle Richtungen.
- Die Nutzung des ÖPNV's ist sehr günstig und Schüler fahren kostenlos mit.

Gewinn:

- Wesentlich weniger Autos werden gebraucht und damit wesentlich weniger Ressourcen (Metalle, Plastik, ...).
- Das Auto wird situationsabhängig gemietet. Kleine und elektrische Autos werden dadurch deutlich bevorzugt.
- Deutlich weniger Parkplätze sind nötig. Es gibt mehr Platz für öffentliche Parks, Spielplätze, Freizeit, ...
- Arbeitsplätze werden geschaffen. Der Fahrer nutzt das Auto und alle anderen Aufgaben erledigt der Vermieter.

www.metanoia-for-future.de

7.3.3 Carsharing und öffentlicher Nahverkehr

Ein eigenes Auto steht durchschnittlich 95% der Zeit irgendwo nutzlos auf einem Parkplatz herum. Unsere Städte sind voll mit parkendem Auto und jedes Auto benötigt etwa 12m² Fläche, die mittlere Größe eines Kinderzimmers. Bei 60 Millionen PKWs sind das 720 km². Die Fläche ist in Wahrheit 3–4 mal so groß, weil wir an jedem beliebigen Ziel einen freien Parkplatz brauchen. Der Platz fehlt für anderen Zwecke. Beim Carsharing leiht man sich das Auto am Startort aus und stellt es am Ziel ab. Der nächste Kunde kann es dort ausleihen und die Standzeit des Autos wird deutlich verkürzt. Voraussetzung ist aber, dass es in der Nähe ausreichend Leihfahrzeuge gibt.

Immer weniger Stadtbewohner brauchen ein eigenes Auto. Es wird aber immer Situationen geben, in denen jeder ein Auto mal benötigt, weil die Zeit außerhalb der ÖPNV-Zeiten liegt oder sperrige Sachen transportiert werden müssen. Gibt es ausreichendes Carsharing mit genügend Fahrzeugen für verschiedene Zwecke, vereinfacht dies den Verzicht auf ein eigenes Autos mit Parkplatz vor dem Haus. Die Einwohner können sich ein Fahrzeug bei Bedarf ausleihen. Sie übernehmen die vollen Kosten für die Fahrt und bekommen idealerweise ein ÖPNV-Jahresticket zum günstigen Preis.

Im großen Maßstab hätte Carsharing folgende positiven Auswirkungen:

- Das Leihauto steht bestenfalls nur zum Aufladen, Tanken oder Warten still. Ansonsten ist es am Fahren. So werden viel weniger Fahrplätze benötigt und ein Auto, das stets fährt, benötigt weniger Energie.
- Für jede Fahrt kann zwischen verschiedenen Fahrzeuggrößen und -klassen gewählt werden. So kann immer das für die Situation passende Auto ausgeliehen werden. Weil die meisten Fahrten innerhalb der Stadt stattfinden, werden kleine, flexible E-Autos bevorzugt. Große Autos werden nur noch für Sonderfälle ausgeliehen. Dann bestünde die gesamte deutsche Autoflotte überwiegend aus kleinen, effizienten und umweltfreundlichen Autos. Das spart enorm viel Energie und vor allem Ressourcen.
- Der Verbrauch von Ressourcen wird noch stärker reduziert, weil wesentlich weniger Autos benötigt werden, die zudem viel mehr im Gebrauch sind. Die Einsparungen sind gewaltig, da moderne Autos fast 2 Tonnen wiegen. Davon besteht alleine 1 Tonne aus wertvollen Metallen.
- Weil die Autos meistens fahren, werden wesentlich weniger Parkplätze benötigt. Flächen könnten entsiegelt und die Vorgärten viel grüner als bisher werden. Die Innenstädte hätten wieder viel mehr freien Raum.
- Auch der Kraftstoffverbrauch sinkt, weil das Auto am Anfang der Fahrt, im kalten Zustand, den höchsten Verbrauch hat. Wenn das Fahrzeug warmgelaufen ist, sinkt der Verbrauch. In der Regel fahren wir meistens nur Kurzstrecken von weniger als 5 km. Das reicht nicht zum Aufwärmen des Motors.



GÜTERZÜGE ALS TRANSPORTMITTEL FÜR WEITE STRECKEN	
Ursache / Wunsch: • Waren sollen von einem Ort an einen anderen Ort möglichst schnell geliefert werden. • Der Transport soll möglichst günstig sein und soll nur wenig Energie und Ressourcen benötigen. • Durch den Transport sollen die alltäglichen Abläufe der Menschen möglichst wenig gestört / behindert werden. • Der Transport soll nahezu sicher und gefahrlos sein und möglichst schonend erfolgen.	Probleme (x 1.4 Millionen): • Der LKW-Verkehr nimmt drastisch zu. 100 LKWs bilden eine 11 km lange Schlange. Staus drohen. • Jeder LKW braucht komplette Ausstattung (Motor, Zugmaschine, Fahrer). Fahrer sind häufig im Stress. • Hoher Verbrauch durch Luftwiderstand, Reibung der Reifen und ständiges Bremsen und Beschleunigen. • Hohe Abnutzung von Straßen, Brücken und Reifen inklusive wachsender Unfallgefahr.
Lösung: Güterzüge für Fernstrecken • Güterzüge übernehmen den Transport der Ware (inklusive Container) für Fern- und Transitstrecken. • Für die Güterzüge wird ein eigenes Schienennetz gebaut, dass den Personenverkehr nicht behindert. • Einrichtung von Verladezentren, wo die Züge passend zusammengestellt werden und Verteilerzentren. • Lager beim/Nähe vom Kunden einrichten, weil der Transport länger dauert. Ende von "Just in Time".	Gewinn: • Eine Lok kann bis zu 100 Wagons/Container ziehen. Die Straßen werden deutlich entlastet. • Der Energieverbrauch sinkt stark: Eisenräder haben kaum Reibung. Quasi nur die Lok hat Luftwiderstand. • Umstellung auf (regenerativen) Strom. Die Technik sitzt nur in der Lok. Die Anhänger sind passiv und rollen mit. • Arbeitsplätze verlagern sich heimatnah und Arbeitsaufwand reduziert sich und ist planbarer.

www.metanoia-for-future.de

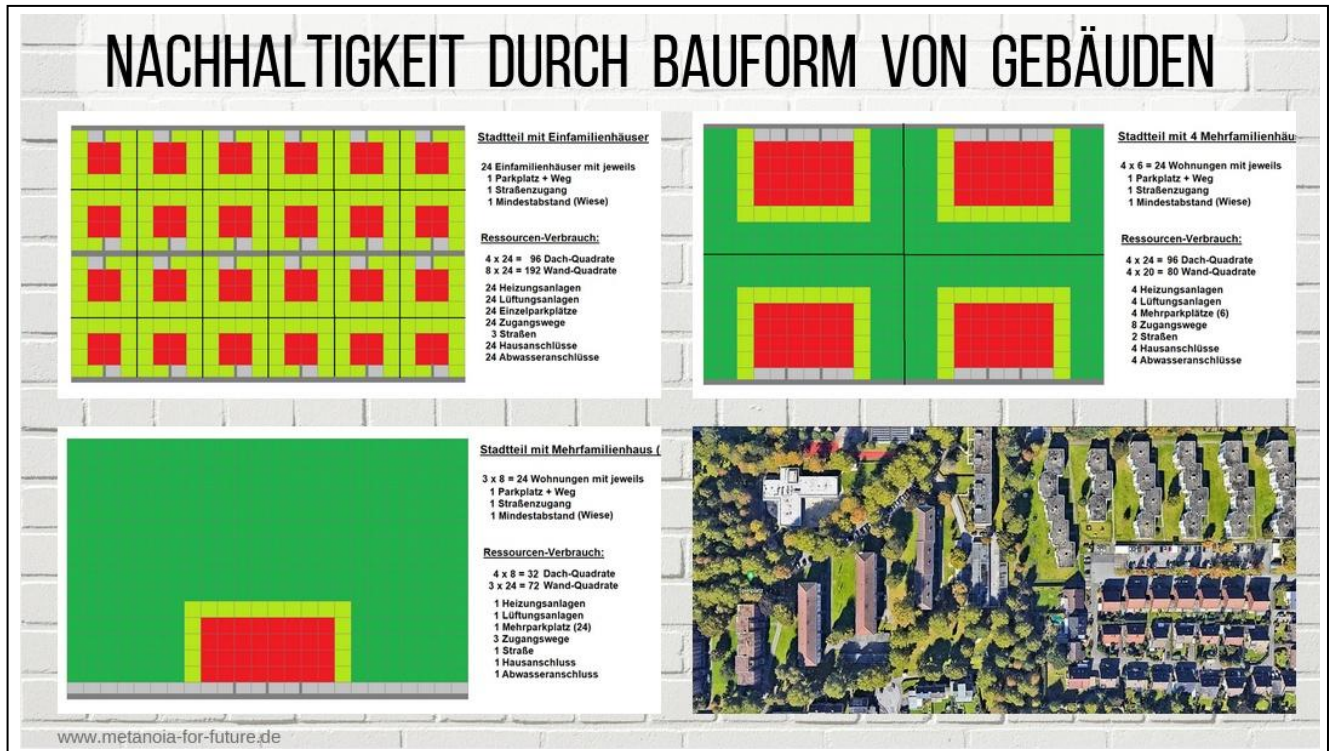
7.3.4 Güterzüge als Transportmittel für weite Strecken

In Deutschland werden über 3 Milliarden Tonnen Güter jedes Jahr transportiert. Fast 80% davon werden per LKW transportiert. Deutschland ist aufgrund seiner Lage in der Mitte der EU ein Transitland, durch das die Güter nur transportiert werden. Sehr viele Transporte erfolgen über sehr weite Strecke. Dabei kann ein LKW in der Regel nur einen Container transportieren.

Für jeden Container wird eine Zugmaschine mit Motor und sonstiger Antriebstechnik sowie einem Fahrer benötigt. Jeder LKW hat einen hohen Luftwiderstand und die Gummireifen werden durch Reibung warm. So geht viel Energie verloren. Weil in Deutschland ca. 1,4 Millionen LKWs unterwegs sind, kommen deswegen sehr hohe Energieverluste zusammen. Außerdem leiden die Straßen und Brücken unter dem hohen Verkehrsaufkommen und nutzen stark ab.

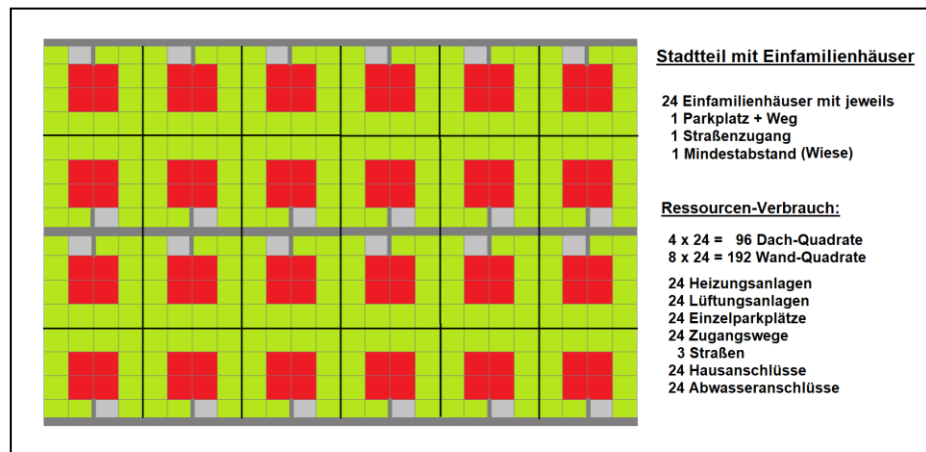
Würden wesentlich mehr Güterzüge für den Transport genutzt, ließen sich viele der Probleme lösen:

- Eine Lok kann bis zu 100 Wagons mit Containern ziehen. Das spart 100 LKWs, die auf der Autobahn eine Schlange von 11 km gehabt hätten. Die Straßen werden also deutlich entlastet und ihr Verschleiß reduziert. Die Staugefahr nimmt außerdem ab.
- Nur die Lok hat einen nennenswerten Luftwiderstand, weil die Wagons in ihrem Windschatten fahren. Die Räder sind aus Eisen genauso wie die Schienen. Es gibt also kaum Reibung. Der Energieverlust ist deswegen sehr gering.
- Im Gegensatz zum LKW kann die Lok mit Strom fahren, der leicht regenerativ erzeugt werden kann. Die Fahrt mit dem Zug erfolgt in der Regel sehr gleichmäßig ohne starkes Beschleunigen und Bremsen. Und wenn gebremst werden muss, wird dabei Strom erzeugt, der zurück in das Netz gespeist wird.
- Nur die Lok braucht die ganze Antriebstechnik. Die Wagons rollen der Lok passiv hinterher. Sie benötigen nur einfache Technik zum Bremsen.
- Außerdem wird nur ein Lokomotivführer für den Transport benötigt und nicht 100 Fahrer. Sein Job ist zudem deutlich stressfreier. Dafür wird mehr Personal beim Verladen, Verteilen und Abladen benötigt. Dieses wäre aber heimatnah im Einsatz. Die Arbeitsbedingungen würden sich verbessern.
- Das einzige, was sich deutlich verschlechtern würde, ist die schnelle Lieferung. Es braucht mehr Zeit für den Transport über die Schiene. "Just in Time" funktioniert hier nicht. Deswegen würden wieder viel mehr Lagerplätze benötigt.



7.3.5 Einfluss der Bauform auf die Nachhaltigkeit:

Jeder Deutsche träumt von einem Einfamilienhaus auf dem Land. Das ist eines unserer größten Lebensziele. Bauland ist aber sehr teuer selbst auf dem Land. Deswegen gehen wir Kompromisse ein und reduzieren das Bauland soweit es geht und wie wir es uns noch leisten können. Wir halten aber am Einfamilienhaus fest. Am Ende besteht das Grundstück um das Einfamilienhaus herum nur noch aus dem Mindestabstand (Brandschutzabstand):



Jedes Einfamilienhaus ist völlig unabhängig von den anderen Häusern. In der Abbildung rechts ist der Ressourcen-Verbrauch angegeben, wenn die Häuser nur eine Etage hoch sind und alleine stehen. Um es besonders anschaulich zu machen, bezieht sich der Ressourcenverbrauch von Dach und Wand auf die Flächen der kleinen roten Quadrate in der Abbildung (Häuser). Die hellgrauen Quadrate stellen Parkflächen da, die dunkelgrauen Flächen sind Wege und Straßen. Die hellgrünen Flächen gehören zum Mindestabstand.

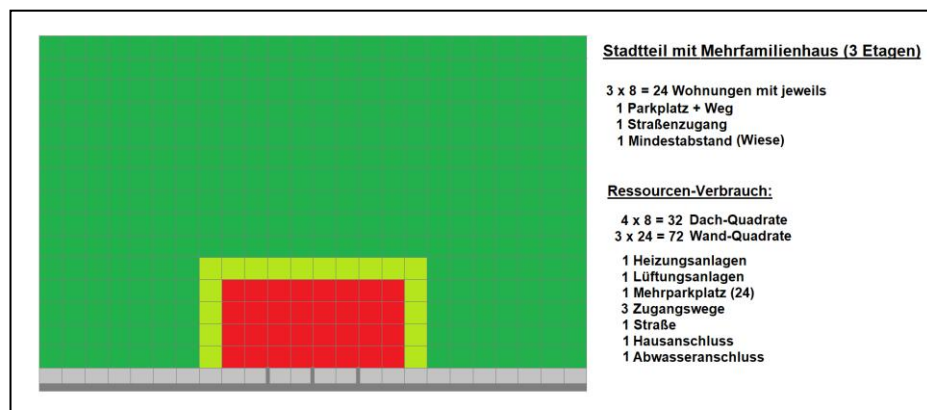
In den nächsten Darstellungen wird der gleiche Wohnraum nur anders zusammengesetzt ohne dabei die Größe und die Besitzform zu ändern. Interessant ist, was sich bei gleichbleibender Wohnqualität alles einsparen lässt, wenn nur die Bausweise geändert wird.



In der folgenden Darstellung sind jeweils 6 Einfamilienhäuser zu einem Mehrfamilienhaus zusammengesetzt. 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 freie Nutzflächen. Diese neue freie Nutzfläche ist dunkelgrün dargestellt. Statt drei Straßen werden jetzt nur noch zwei Straßen gebraucht, um die Häuser zu erreichen und die Parkplätze sind konzentriert vor dem Hause.



Der gleiche Wohnraum wird als nächstes in einem einzigen Mehrfamilienhaus über mehrere Etagen vereint. Das Ergebnis ist in der nächsten Abbildung mit 3 Etagen zu sehen. Der Ressourcen-Verbrauch für die Außenhülle (Dach + Außenwand) reduziert sich dabei 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.

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 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 sieht man, dass die obigen Ausführungen nicht nur Theorie, sondern auch Realität sind. Siehe Abbildung unten rechts am Anfang dieses Kapitels.

Weil die Zusammenlegung von Wohnflächen in große Wohnblöcke sehr viel Wohnraum auf wenig Platz schaffen, sind in Stadtstaaten kaum noch Einfamilienhäuser erlaubt.