

# Finale Handlungsszenarien

**Claudius Gros**  
**Universität Frankfurt**

---

Gibt es die Möglichkeit, dass wir Menschen, dass die Menschheit als Ganzes immer alles gut und richtig macht und am Ende doch als Verlierer da steht? Viel spricht man heute von Fehlentwicklungen die es zu korrigieren gibt, vom fatalen Raubbau an der Natur und ähnlichem. Wir sprechen also über Handlungen und Plänen die wir besser unterlassen sollten, da deren negativen Konsequenzen absehbar sind. Vorhersehbar gemäss dem Stand heutiger naturwissenschaftlicher und soziologischer Erkenntnissen, vorhersehbar, dass die Konsequenzen dieser Handlungen den Lebensbedingungen auf dem Planeten Erde abträglich wären.

Das sollte eigentlich der leichte Teil sein: Etwas nicht zu machen von dem man weiss, dass es falsch ist. Doch selbst dieses fällt uns häufig schwer, es fällt uns schwer auch relativ offensichtliche Fehler zu vermeiden. Und zwar dann, wenn wir Menschen als Gesamtheit handeln. Es gibt fast immer dringende Bedürfnisse irgendwelcher Untergruppen, welche zu wirtschaftlichen und sozialen Zwängen führen, so dass die Menschheit als Ganzes in diesem Sinne häufig unvernünftig handelt und, um bei diesem Beispiel zu bleiben, den fortschreitende Raubbau an der Biosphäre nicht verhindern kann.

Wie aber, wenn es Entwicklungslinien gäbe - ich nenne sie 'finale Handlungsszenarien' - die auch dann eintreten wenn wir gar keine Fehler machen. Wenn wir jederzeit zum Wohle unserer und der nächsten Generationen handeln. Und wenn trotzdem, mit einer gewissen finalen Zielstrebigkeit, die Menschheit im Verlauf längerer Zeiträume, im Verlauf einiger Jahrhunderte, in Folge gerade dieser Entscheidungen an den Rande ihrer Existenz getrieben wird. Als Folge unserer

eigenen Handlungen. Als Konsequenz von Handlungen, welche zu keinem Zeitpunkt offensichtlich falsch waren oder schlecht durchdacht.

Diese etwas beunruhigende Möglichkeit wollen wir im Folgenden anhand zweier möglicher finaler Handlungsszenarien etwas näher untersuchen. Zuvor überlegen wir uns noch welche Bedeutungen der Begriff 'Untergang der Menschheit' in diesem Zusammenhang annehmen kann.

## **Katastrophen und Weltuntergänge**

Wenn man eines der vielen Bücher liest, welche den Untergang der Menschheit in den nächsten Jahrzehnten oder Jahrhunderten vorhersagen, dann fällt einem auf, dass die meisten Untergangsszenarien nicht sorgfältig durchdacht sind. Häufig werden viele kleine Katastrophen aneinander gereiht um darzustellen, wie schlimm es mit der Zukunft aussieht. Vorstellbar sind z.B. nukleare Unfälle, potentielle Gefahren der Nanotechnologie, allgemeine Klimaverschlechterungen mit Hungersnöte, neue Epidemien oder grossflächige terroristische Anschläge. Solche Katastrophen können in der Tat eintreten und werden es höchstwahrscheinlich teilweise auch tun. Doch sie werden die Menschheit nicht auslöschen.

Die Pest hat im Mittelalter mehr als ein Drittel der gesamten europäischen Bevölkerung dahingerafft. Das war entsetzlich, doch es hat die Europäer nicht daran gehindert sich weiter zu entwickeln. Die Indianer des amerikanischen Kontinents waren genetisch auf die Krankheiten der spanischen Eroberer nicht vorbereitet und daher nicht gegen deren Pestilenzen immun. Sehr, sehr viele Indianer sind daher an Pocken, Tuberkulose, Masern und Cholera gestorben, sie wurden praktisch ausgerottet. Und trotzdem, hätten die Europäer den amerikanischen Kontinent nicht besiedelt, die Bevölkerung der Indianer hätte sich im Laufe der Jahrhunderte wieder erholt.

Um von einem Weltuntergang zu sprechen ist es allerdings nicht notwendig, dass gleich alle Menschen in Folge dieser Katastrophe sterben. Falls es in Folge einer einzelnen grossen Katastrophe, oder in Folge einer Kette von kleineren Katastrophen zu einem globalen Niedergang der Wirtschaft, der öffentlichen Ordnung und der Kultur sowie von der Zivilisation kommen sollte, dann würden

sicherlich 95-99 Prozent aller Menschen sterben. Schlussendlich an Hunger oder schon vorher an anderen Ursachen. Wenn es dann die wenigen überlebenden Menschen nicht schaffen eine funktionierende Zivilisation aufrecht zu erhalten, es könnte dann Jahrtausende oder auch noch viel länger dauern, bis wieder eine menschliche Zivilisation auf diesem Planeten auferstehen würde.

Wir können also aus der Sicht des Menschen zwei Arten von Weltuntergängen unterscheiden: Beim ersten stirbt der Mensch als Gattung aus, beim zweiten wird unser Zivilisation global und dauerhaft vernichtet, und die überlebenden Menschen fallen auf das Niveau einfacher Agrargesellschaften zurück. Es wäre allerdings fair auch dem Rest des Lebens auf unserem Planeten das Recht zuzugestehen noch eine dritte Kategorie von Weltuntergängen zu definieren. Einen Weltuntergang der dritten Art bei welchem der Mensch zwar überlebt, ein Grossteil des Lebens bzw. der Artenvielfalt jedoch dauerhaft vom Planeten des Lebens verschwindet.

Was könnte einen Weltuntergang der zweiten Art auslösen? Wir wollen uns hier nicht mit den offenkundigen fatalen Folgen eines globalen atomaren Krieges und dem nachfolgenden nuklearen Winter auseinandersetzen. Diese Schreckensszenarium ist, und das zu Recht, schon sehr häufig in Druck und Film diskutiert und dargestellt worden. Hoffentlich wird der Mensch nie Entscheidungen mit so schrecklichen Konsequenzen treffen. Hier beschäftigen wir uns mit den Folgen langfristiger Entwicklungen und deren Auswirkungen auf die Überlebenschancen der Menschheit.

Insbesondere können wir uns zwei Arten von langfristigen Entwicklungsszenarien vorstellen, welche zu einem endgültigen Niedergang der Menschheit führen könnten. Und diese wollen wir jetzt besprechen.

## **Ende der Mütter = Ende ohne Mütter?**

Seit langen schon sind wir Menschen in vielerlei Hinsicht von einer funktionstüchtigen und komplex-strukturierten kulturellen Umwelt abhängig. Allein können wir auf Dauer nicht überleben, wir brauchen die Gruppe (Ausnahmen gibt es immer). Ohne Gerätschaften können wir nicht überleben, wir brauchen sie für Landwirtschaft und für die Produktion tausender anderer

Dinge in unseren heutigen Industriegesellschaften. Ohne Wissen können wir nicht überleben, wir hätten keine Technik, keine Medizin und keinen Fortschritt.

Unbestreitbar ist unsere Abhängigkeit von Technologie und Wissen und von einer stabilen und reibungsfrei arbeitenden Wirtschaft in den letzten Jahrhunderten stark angestiegen. Und dennoch war dieser Anstieg bis heute nur quantitativer Natur, sie hat noch keine neue Qualität angenommen.

Einen Weltuntergang zweiter Art hätte heute wie vor 600 Jahren, der Zeiten der grossen Pest im Mittelalter, dieselben Folgen. Die allermeisten Menschen würden sterben, da die Nahrungsversorgung zusammenbrechen würde, und der Rest der Menschheit wäre gezwungen zu einem einfachen landwirtschaftlichen Lebensstil mit lokal autarken Einheiten zurückzukehren. Nur dass heute unvergleichbar viel mehr Menschen sterben müssten als es damals, vor 600 Jahren, noch der Fall gewesen wäre.

Vollständige Ökosysteme haben derzeit keinen guten Stand und werden durch unsere zivilisatorischen Tätigkeiten immer weiter zurückgedrängt. Ein Rückfall auf die Ebene von Jäger und Sammler, oder in die Bronze- oder Steinzeit, würde sich also heute wesentlich schwieriger gestalten als noch vor 600 Jahren, wäre aber hier und da noch denkbar. Ein weiterer Niedergang der irdischen Biosphäre könnte aber diese Rückzugs-Möglichkeit in extremis bei potentiellen Weltuntergängen zweiter Art für die Menschheit blockieren. Dann wären Weltuntergängen auch zweiter Art final.

Es ist schön zu sehen, dass es in manchen der heutigen Industriegesellschaften noch genügend Freiräume gibt für Gruppen, wie die Amish in Nordamerika, welche aus religiösen oder anderen Gründen beschlossen haben in teil-autarken Gemeinschaften zu leben. Ähnliche Lebensweisen werden dem industrialisierten Menschen im Notfall noch für lange Zeiten als Rückzugs-Möglichkeit offenstehen. Dieses würde sich jedoch zu dem Zeitpunkt fundamental ändern, an dem unsere Abhängigkeit von Technologien eine qualitativ neue Dimension annehmen würde. Wenn sie sich zu eine Abhängigkeit von existenzieller Bedeutung wandeln würde. Verschiedene Szenarien sind denkbar.

So wäre eine 100-prozentige Abhängigkeit der menschlichen Fortpflanzung von Technik eine existenzielle Abhängigkeit.

Wenn in der Folge globaler Katastrophen die technologische Versorgung zusammenbrechen sollte, dann wäre es mit einem Male für die Menschen unmöglich Kinder zu zeugen - Exitus. Ich möchte gleich vorwegnehmen: Ein derartiges Ende der Menschheit halte ich zwar für nicht unmöglich, jedoch frühestens in einigen Jahrhunderten.

Wie könnte es dazu kommen? Ein erster Schritt in diese Richtung könnte eine weitere Verbreitung von in-vitro Befruchtungen sein. Die Quote von Retorten-Babys liegt derzeit in Deutschland im Prozentbereich (bei mehr als 10 Prozent der Geburten sind andere medizinische Hilfestellungen notwendig). Es ist zu erwarten, dass der Wunsch nach Genselektion die Quote von in-vitro Befruchtungen mit der Zeit deutlich erhöhen wird. Zumindest in den Ländern, welche ein Auslese der Gene bei künstlichen Befruchtungen gesetzlich zulassen. Retorten-Babies an sich führen noch nicht zu einem finalen Handlungsszenarium. Wir sehen hier jedoch schon heute die Anfänge einer weiteren Entwicklungslinie mit potentiell finalem Charakter.

An der Entwicklung einer künstlichen Gebärmutter wird derzeit intensiv gearbeitet, erste Erfolge wurden bereits gemeldet. Sowohl an mechanisch-chemische Konstruktionen wird geforscht wie an biologischen Organen, welche man ausserhalb des Körpers wachsen lassen möchte. Wann es voll funktionstüchtige künstliche Gebärmütter geben wird ist schwer vorherzusagen, vielleicht in 20 oder erst in 50 Jahren. Es sind jedoch keine Gründe bekannt nach denen dieses Unterfangen prinzipiell unmöglich sein sollte. Im Gegensatz zu anderen Vorhaben des transhumanistischen Programmes nimmt sich die Entwicklung einer künstlichen Gebärmutter eher als ein Projekt bescheidener Schwierigkeitsstufe aus.

Der medizinisch-ethische Imperativ, kranken und notleidenden Menschen zu helfen, ihre Beschwerden zu lindern und zu heilen, wird derzeit ohne Einschränkung auch auf alle die Menschen übertragen, welche sich mit der `natürlichen Methode' nicht fortpflanzen können. Es ist daher auch zu erwarten, dass die künstliche Gebärmutter als ein grosser Erfolg der Forschung gefeiert werden wird. Dann können beispielsweise Frauen mit Erkrankungen der Gebärmutter, aber auch Frauen fortgeschrittenen Alters im allgemeinen, auf diese Weise `Kinder bekommen'. Es wird zudem schon heute propagiert, eine künstlichen Gebärmutter sei viel sicherer und `ungefährlicher' als eine natürliche. Da man das Kunstorgan frei von biochemischen Schadstoffen wie Alkohol und Nikotin halten könne, sowie von Medikamenten welche eine

biologische Mutter aus gesundheitlichen Gründen während einer Schwangerschaft gegebenenfalls einnehmen müsste.

Eines ist jedenfalls klar. Es macht medizinisch-technisch eigentlich keinen Sinn ein Embryo, welches (aus welchen Gründen auch immer) in der Petri-Schale gezeugt wurde wieder einer Frau einzupflanzen. Wenn es auch direkt von einer künstlichen Gebärmutter ausgetragen werden könnte. Es ist daher zu erwarten, dass die künstliche Gebärmutter mit der Zeit nicht nur bei entsprechenden Frauenkrankheiten zum Einsatz kommen wird, sondern auch bei künstlichen Befruchtungen im allgemeinen. Eine Palette von weiteren Gründen könnten Frauen zudem verleiten auch ohne medizinische Indikationen die künstliche der eigenen Gebärmutter vorzuziehen. Wie der Wunsch nach dem Erhalt einer jugendlichen und attraktiven Figur, oder die Furcht vor den Beschwerden der Schwangerschaft, den Schmerzen der Geburt.

So werden die Anfänge aussehen. Bis zu diesem Zeitpunkt wird sich dieses Handlungsszenarium fast zwangsläufig so entwickeln, wie wir es hier dargestellt haben. Man kann daher in einem eigentlichen Sinne von Zukunfts-Tatsachen sprechen, nicht von Visionen oder Szenarien. Die künstliche Gebärmutter wird kommen, daran ist nichts zu rütteln. Es ist nur eine Frage der Zeit, und sie wird auch eingesetzt werden. Dagegen lässt sich das genaue wie und wann nicht vorhersagen. Auch nicht Detailfragen wie die gesetzlichen Bestimmungen, welche die zulässigen Formen genetischer Auslese regeln werden. In diesem Punkte wird es höchstwahrscheinlich grössere Unterschiede zwischen den einzelnen Ländern der Weltengemeinschaft geben.

Die grosse Frage ist dann: Ab diesem Zeitpunkt, wie könnte es dann in Sachen menschlicher Reproduktion weitergehen? Um die volle Tragweite dieser Frage zu erfassen sollte man sich vor Augen führen, dass wir gesellschaftlich Neuerungen im Allgemeinfall sehr schnell akzeptieren. Die künstliche Geburt wird, wenn einmal medizinisch-technisch möglich, kein Einzelfall bleiben sondern sehr schnell, innerhalb von wenigen Jahrzehnten, auf eine Quote von mindestens 5-15% kommen. Soviel kann man heute schon mit Sicherheit sagen, denn die Palette von Gründen für den Einsatz der künstlichen Gebärmutter sind reichhaltig und reichen von der Vermeidung von Risiko-Schwangerschaften zum Kinderwunsch älterer Paare.

Heute kämpfen noch viele Länder darum das `natürliche`

Wachstum ihrer Bevölkerung einzudämmen. Auf der anderen Seite sehen sich schon heute viele Industriestaaten einem Bevölkerungsschwund entgegen und möglicherweise wird dieser Trend langfristig anhalten und in den nächsten Jahrzehnten und Jahrhunderten die Menschheit global betreffen. Noch ist die niedrige Geburtenrate eher lästig als fatal, doch in einigen Jahrzehnten könnte sie an den Fundamenten der auf Wachstum ausgerichteten freien und hoch-technologisierten Wirtschaft nagen. Ich denke, wir können uns daher schon jetzt gut die Stimmen, die Argumente und die Forderung vorstellen, dass doch der Regierung eingreifen und das Geburtendefizit durch eine staatliche geförderte Produktion von Kindern ausgleichen sollte.

Eine Massenproduktion von Babies wäre ab einem bestimmten Punkt im wesentlichen nur noch ein technisches Problem. Höchstwahrscheinlich würden genügend Samenspender zur Verfügung stehen, möglicherweise auch genügend Eispenderinnen. Ansonsten würde man, höchstwahrscheinlich aus Stammzellen, ausser-körperliche Eierstöcke züchten und einen grossen Vorrat von diesen anlegen und so eine genügende genetische Variabilität sicher stellen. Als Alternativ käme auch ein begrenzter Einsatz von Klon-Techniken in Frage.

Die Produktion und Aufzucht menschlichen Nachwuchses könnte durch entsprechende staatliche Organisationen durchgeführt werden, alternativ könnten auch Lizenzen an private 'Brutstätten' vergeben werden. Ein zumindest anfänglich strenge Kontrolle dieser Brutstätten durch unabhängige Gremien wäre zu erwarten, um eventuellen Missbräuchen vorzubeugen. Vor rechtlicher Seite her müssten u.A. die Vater- und Mutterschaftsrechte geklärt werden. Die Babies würden, nachdem sie von den künstliche Gebärmütter ausgetragen wurden, geeigneten sozialen Organisationen zur Aufzucht und Erziehung übergeben, vielleicht übernehmen diese Aufgaben dann auch schon Roboter-Kindermädchen und Roboter-Lehrer, zumindest teilweise.

Eine 'schöne neue Welt' à la Huxley müsste dabei nicht notwendigerweise entstehen. Die Aufgabe der staatlichen Produktionszentren wäre es ja, zumindest anfänglich, nur das Geburtendefizit auszugleichen. Es ist allerdings auch nicht auszuschliessen, dass gesellschaftliche Gruppierungen oder auch der Staat selber, Einfluss auf die Produktionszentren für Kinder gewinnen könnte, schleichend aber stetig. Zu welchem Zwecke lässt sich heute nicht sagen, doch wir können hier erstmals

ein realistisches Szenarium erkennen wie eine friedliche und längerfristigen Entwicklung in eine `schöne neue Welt' enden könnte, ohne dass dafür Krieg, Chaos und Tyrannen vonnöten wären.

Im Prinzip denkbar wäre es auch, dass nach einiger Zeit wieder genügend Menschen auf natürlichem Wege Kinder zeugen würden und man mit der Zeit wieder auf die staatliche Produktion verzichten könnte. Allerdings wäre auch die gegenteilige Entwicklung vorstellbar. Man könnte die staatliche Produktion als die optimale Lösung empfinden. Und als sehr bequem noch dazu, der Rückgang der natürlichen Geburtenrate könnte sich dann nochmals beschleunigen. Es könnte sich auch mit der Zeit die Meinung durchsetzen, dass natürliche Geburten einfach ein zu hohes gesundheitliches Risiko für das Kind darstellen, von Frühgeburten bis zu potentiellen Komplikationen bei der Geburt. Auch in diesem Falle würde die Quote der künstlichen Geburten stetig ansteigen.

Wäre eine solche Entwicklung, falls es tatsächlich einmal dazu kommen würde, als schlecht anzusehen oder gar als `katastrophaler Fehler' der Menschheit? Nicht unbedingt, denn in einer florierenden und stabilen Gesellschaft wäre nicht offensichtlich, warum aus einem solchen Arrangement zwischen Mensch und Technik negative Spätfolgen resultieren sollten. In der Natur ist es jedoch so: Wird ein Organ oder eine Gliedmasse nicht mehr gebraucht, über viele Generationen hinweg, dann bildet es sich zurück und verkümmert mit der Zeit. Entsprechendes wäre dann für die menschlichen Reproduktionsorgane zu erwarten. Für den Fall, dass die Reproduktion über lange Zeiträume hinweg im verstärktem Masse bio-maschinell erfolgen sollte, egal ob diese privat oder staatlich organisiert wäre.

Bei in-vitro Befruchtungen mit voller Gen-Kontrolle müssten die menschlichen Reproduktionsorgane dieses Schicksal nicht notwendigerweise erleiden. Man könnte sich ja entscheiden nur derartige Embryonen zu erzeugen, welche noch die biologischen Voraussetzungen für eine natürliche Fortpflanzung im Erwachsenen-Alter hätten. Ohne strikte Vorschriften diesbezüglich würden den Menschen jedoch mit voranschreitender Zeit die Fähigkeit abhanden kommen sich noch natürlich fortzupflanzen. Ab einem bestimmten Punkt wäre dann die Fortpflanzung der menschlichen Rasse als Ganzes von einer störungsfrei funktionierenden technischen Versorgung abhängig. Ein Weltuntergang zweiter Art wäre dann final und würde

in keinem menschlichen Geschichtsbuch je mehr erwähnt werden.

Dieses finale Handlungsszenarium wird natürlich mit Sicherheit so nicht eintreten. Kein Szenarium der menschlichen Zukunft hat das je getan. Und doch ist es sehr wichtig derartige Handlungsszenarien konsequent durchzudenken, bis zum bitteren oder auch bis zum frohen Ende. Die Erkenntnis, dass auch eine Abfolge von 'ethisch guten Entscheidungen', getroffen zum Besten der lebenden Menschen, die Menschheit Schritt für Schritt in den Untergang führen könnte, ist eine wichtige Einsicht. Auch wenn die Zeitspannen für dieses finale Handlungsszenarium sehr gross sind. Vielleicht verhilft uns diese Erkenntnis zu etwas mehr Demut. Und Demut ist i.A. kein schlechter Ratgeber, auch für die Entscheidungen die wir heute zu fällen haben.

Alternative Entwicklungspfade sind für die Zukunft der Menschheit denkbar. Eine ganze Reihe von ihnen würde eine totale Abhängigkeit von einer kontinuierlichen technischen Versorgung mit sich bringen. Für unsere potentiellen posthumanen Nachkommen in der Gestalt langlebiger Cyborgs mit lebenswichtigen Bioimplantaten, um eine beliebte Zukunftsvision aus dem transhumanistischen Wunschkästchen aufzugreifen, würde ein globaler Wegfall aller Reparatur-Werkstätten für die Wartung der künstlichen inneren Organe fatale Folgen haben. Denn auch in einer Gesellschaft von Cyborgs ist ein Zusammenbruch der öffentlichen Ordnung mit nachfolgender Anarchie als Folge katastrophaler Fehlentwicklungen oder Ereignisse denkbar.

Für einen Teil der zukünftigen Menschheit, welcher jedoch anzahlmässig sicherlich noch lange sehr begrenzt bleiben wird, den Kolonisatoren des Weltraumes, wird die Technik das tägliche Überleben überhaupt erst ermöglichen. Der technisch-wissenschaftliche Bildungsstand muss in einer Gesellschaft von Raumfahrern beständig auf höchstem Stand gehalten werden. Schon ein leichtes Absinken könnte fehlerhaften Wartungsarbeiten an den Raumstationen zur Folge haben, mit möglicherweise fatalen Folgen. Einen so niedrigen Durchdringungsgrad an technisch-wissenschaftlichem Verständnis, wie wir ihn in den meisten heutigen, z.T. postindustrialisierten Gesellschaften vorfinden, wäre für eine Gesellschaft von Weltraumfahrer undenkbar.

## Das goldene Zeitalter

Ein Menschheitstraum, Gegenstand unzähliger SF-Romane und Filmen, ist die Erschaffung künstlicher Intelligenzen, mit Bewusstsein, freiem Willen und menschenähnlichen Gefühlen. Derartige Wesen wollen wir, wenn sie mobil sind und sich also eigenständig fortbewegen können, als Androide (AIs) bezeichnen. Gleich ob sie humanoid moduliert wären oder als Kisten auf Rädern dahin gerollt kämen.

Die Entwicklung von Androiden wird sich meines Erachtens als weitaus schwieriger herausstellen als gemeinhin angenommen. Insbesondere die Feinabstimmung ihrer Gefühlslagen, ihrer Werte und Idealen wird Jahrzehnte bis Jahrhunderte benötigen. Denn eine volle Kompatibilität mit unseren eigenen Verhaltensweisen und Normen ist notwendig bevor man eigenständig handelnde Androide frei herum laufen lassen kann. Wir sprechen also nicht von gehirnlosen Robotern, reine Befehlsempfänger, die geduldig in irgend einer Ecke warten bis ein Mensch vorbeikommt und ihnen eine Aufgabe überträgt.

Die Frage nach dem Umständen, unter welchen es kybernetische Wesen mit universellen geistigen Fähigkeiten, wie die des Menschen, geben kann ist sehr diffizil und soll an anderer Stelle diskutiert werden. Analog verhält es sich mit der eher philosophischen Frage nach dem freien Willen kybernetischer und biologischer Intelligenzen. So oder so, es wird seine Zeit dauern, doch irgendwann werden auch die meisten Skeptiker den Androide Bewusstsein und freien Willen zugestehen. Man wird sich an sie gewöhnen und Vertrauen in sie entwickeln. Dieses wird der Zeitpunkt sein, zu welchem Androiden die ersten Bürgerrechte erhalten werden.

Von diesem Punkte an wird es nur noch eine Frage der Zeit sein bis Androide als volle und gleichberechtigte Bürger in der Gemeinschaft intelligenter und fühlender Wesen auf der Erde aufgenommen werden. Ein goldenes Zeitalter, in welchem zwei oder auch mehrere Arten denkende Wesen friedlich die Welt bevölkern werden, vielleicht auch das Sonnensystem. Mit der Zeit könnten verschiedene unterschiedliche Baureihen von Androiden produziert werden, dann hätten wir viele unterschiedliche `Rassen' denkender Wesen auf der Erde. Möglicherweise setzt sich mit der Zeit auch eine einzige Produktionslinie infolge ständiger Verbesserungen durch und verdrängt alle anderen Universal-Androiden mit Bürgerrechten.

Herkömmliche Roboter und Maschinen ohne Bewusstsein bleiben von diesen Überlegungen unberührt.

Warum sollte man überhaupt Androide massenweise produzieren und ihnen dann auch noch Bürgerrechte verleihen? Hierfür kommen in erster Linie wirtschaftliche Überlegungen in Frage, der Einsatz von Androiden muss ein Gewinn abwerfen. Androide müssen also im Preis/Leistungs Verhältnis vergleichsweise billiger sein als ihre menschlichen Konkurrenten, wenn man die Kosten für die Aufbringung und für die Ausbildung des menschlichen Nachwuchses mit einbezieht. Diese Überlegungen betreffen nicht die ersten Prototypen. Die ersten Androiden werden höchstwahrscheinlich mit Hilfe massiver staatlicher Fördermittel und Forschungsprogrammen entwickelt. Doch auf Dauer werden Androide nur dann beständig eingesetzt werden, wenn es sich finanziell lohnt.

Logischerweise sollte es auch im goldenen Zeitalter der friedlichen Konkurrenz immer einen wirtschaftlichen Anreiz geben, tendenziell mehr Androide herzustellen als Menschen zu zeugen bzw. zu produzieren. Denn wir wissen beides ist sehr hoch: Sowohl der zeitliche Aufwand ein Kind aufzuziehen, wie auch die dafür benötigten finanziellen Investitionen. Und warum sollte man massenweise Menschen produzieren, wenn entsprechende Androide es auch tun und dazu noch billiger sind?

Demzufolge sollte irgendwann ein Zeitpunkt erreicht sein, zu welchem die Erdbevölkerung zum grössten Teil aus Androiden bestehen wird, zu 90% und darüber. Zum Nutzen der menschlichen Minderheit, denn die höhere Produktivität der Androide, die sich zudem kontinuierlich durch technische Innovationen erhöhen wird, wird es den Menschen erlauben in einem komfortablen Luxus zu leben, vielleicht sogar dekadent. Rational liesse sich also gegen die Massenproduktion von friedlichen und arbeitswilligen Androiden eigentlich zu keinem Zeitpunkt etwas einwenden.

Gegen Ende des goldenen Zeitalters werden die überwiegende Anzahl der wichtigen politischen und gesellschaftlichen Positionen von Androiden besetzt sein. Es wird der Zeitpunkt kommen, an welchem harte Entscheidungen zu treffen sind. Da Androide und Menschen vollkommen unterschiedliche materielle Lebensgrundlagen haben, werden sich Konfliktsituationen nicht ewig vermeiden lassen. Die Mehrheit der Androiden wird den Menschen wohlgesonnen sein, als Folge ihrer so programmierten kybernetischen Grundpräferenzen. Doch irgendwann werden sie zwischen den Bedürfnissen der grossen Mehrheit (den Androiden)

und den Bedürfnissen der kleine Minderheit (den organischen Menschen) abwägen müssen. Gutmöglich, dass man dann den Menschen Minderheitsrechte zugesteht und ihnen geschützte Siedlungsgebiete in der Form von Reservaten zuweist.

Auch eine aktive Kolonisierung des Weltraumes hätte an dieser Entwicklung nichts geändert. In den Kolonien im All mit ihren hohen technischen Abhängigkeiten wäre die Entwicklung allenfalls noch schneller vorangeschritten. Androide können ihren 'Körperbau' mit Leichtigkeit der Schwerelosigkeit des Weltraumes anpassen und die menschlichen Kolonisatoren im friedlichen Wettbewerb zügig verdrängen. Anders waere es allenfalls, wenn sich autarke Weltraumkolonien entwickeln wuerden. Mit Gesellschaftsformen, welche sich stark und fundamental von denen der irdischen Gesellschaften unterschieden.

Die Erde dominiert von friedlichen Androiden, die Menschen zufrieden und in Wohlstand in einigen Reservaten - dieser Zustand könnte sehr lange andauern. Irgendwann würden die letzten Menschen jedoch durch das eine oder das andere eher zufälliges Ereignis eliminiert werden. Z.B. in Folge eines Androiden-internen Konfliktes, als Kollateralschaden.

Es ist nicht zu erwarten, dass genau dieses finale Handlungsszenarium in der Zukunft realisiert werden wird. Viel wird z.B. davon geredet zukünftige Androide mit Hilfe von 'Robotergesetzen' in Form geeigneter Programmierung zu zufriedenen Sklaven menschlicher Befehlsgewalt zu machen, für alle Zeiten. Dieses ist eine sehr problematische Vorstellung und höchstwahrscheinlich nur für Roboter mit einer schwach entwickelten Intelligenz kognitiv und technisch realisierbar. Es erscheint wenig wahrscheinlich, dass wir AIs mit menschlichen oder höheren Intelligenzquotienten erschaffen können, welche als reine Befehlsempfänger des Menschen agieren und trotzdem eigenständige Entscheidungs- und Handlungsfähigkeiten haben. Dieses erscheint als ein inhärenter Widerspruch und wir werden uns eines Tages entscheiden müssen, welche Art künstlicher Intelligenzen wir wirklich wollen.

Wie dem auch sei, darauf hinweisen möchte ich an dieser Stelle jedoch, dass trotz aller Unwegsamkeiten der oben gezeichnete Entwicklungspfad ab einem gewissen Punkt final gerichtet sein wird. Falls wir Menschen je mit anderen intelligenten und nicht-biologischen Wesen auf der Erde gemeinsam leben werden, in friedlicher Konkurrenz, dann wird die Antwort auf die

folgende Frage über unsere Zukunft entscheiden:  
"Gibt es eine gegenseitige Abhängigkeit oder nicht?"

In einer Situation der friedlichen Konkurrenz ohne gegenseitige existentiellen Abhängigkeiten vermehren sich beide Rassen unabhängig voneinander mit der jeweils von ihnen selber gewählten Geschwindigkeit. Irgendwann werden Ressourcen wie Land, Energie, intakte Lebensräume oder Rohstoffe einmal knapp und die effizientere Art wird sich auf Kosten der 'minderwertigeren Rasse' ausbreiten. Da wir Menschen nun einmal höhere Ansprüche an unsere Umwelt stellen werden als die Androide, wir brauchen sauberes Wasser und Luft, gesundes Essen, Freiräume zum Leben und vieles mehr, werden die lebenswichtigen Ressourcen für uns Menschen früher zur Neige gehen als für die Androide. Daher können wir folgern, dass in einer Situation der friedlichen Konkurrenz mit Androiden der Mensch früher oder später den Kürzeren ziehen wird. Nur wenn die Androiden dauerhaft und existentiell von uns abhängig bleiben, z.B. für ihre Reparatur oder für den Entwurf der Schaltkreise, nur dann müssen sie sich auch auf lange Sicht hinaus um unser Wohlergehen kümmern und sicherstellen das die menschliche Population gross genug bleibt um diese Aufgaben erfüllen zu können.

## **Denken und Handeln in langen Zeiträumen**

Kommen wir nochmals zur Frage zurück, ob die beiden hier beschriebenen finalen Handlungsszenarien wirklich als solche zu bezeichnen sind. Wenn es doch so offensichtlich ist, z.B. dass man Androide nicht auf Dauer frei herumlaufen lassen sollte, dann wird man es wohl auch niemals machen. Und wenn doch, dann wäre es ein offensichtlicher Fehler, schwerwiegend und möglicherweise fatal.

Aber so einfach ist die Situation nicht. Zum einen spricht a priori nichts dagegen, dass das goldene Zeitalter Jahrhunderte oder gar noch länger dauern und den Menschen viele Vorteile bescheren könnte. Von dem stetig steigenden Wohlstand einmal abgesehen wäre es auch für die geistige und die seelische Entwicklung der Menschheit ein grosser Schritt voran, wenn wir friedlich mit anderen denkenden und fühlenden Wesen zusammenzuleben könnten, seien diese AIs auch künstlich erzeugt. Es wäre in jeder Hinsicht ein schlechter Ratschlag auf den technisch-wissenschaftlichen Fortschritt aus Zukunftsangst

heraus zu verzichten. Besser ist es, die Herausforderung besonnen anzunehmen.

Zudem könnte man fragen: "Was kümmert uns heute der Schicksal der Menschheit wenn wir sowie keinen Einfluss auf Dinge haben können welche sich erst in vielen Jahrhunderten ereignen werden?" Auch diese Sichtweise ist zu kurz gegriffen, aus zweierlei Gründen.

Zum einen handelt es sich bei den hier vorgestellten möglichen Entwicklungspfaden um solche die wir, in der Summe unserer eigenen Taten und Handlungen, einzig und allein selber bestimmen. Es ist daher sinnvoll und eminent wichtig über mögliche Zukünfte nachzudenken, mögen sie auch noch so fern liegen, zeitlich wie emotional. Nur so können wir unseren Erkenntnishorizont beständig erweitern, lernen die Tragweite langfristiger Entwicklungen einzuschätzen und die Bedeutung einer sich entfaltenden Eigendynamik erkennen. Finale Entwicklungslinien lassen sich nicht mit zeitlich lokalem Denken steuern oder abwenden.

Zum anderen ist es auch nicht ganz richtig, dass wir Ereignisse in der fernen Zukunft nicht beeinflussen könnten. Sicherlich nicht direkt und persönlich, nach unserem Ableben können wir keinen Finger mehr krümmen. Doch die Kraft des Geistes kann den Tod transzendieren, in der Form von Ideen und von Gedankengut, überliefert in Buch, Schrift, elektronischen Datenträgern und durch lebendige gesellschaftliche Strukturen und Organisationen. Die Initiative Zukunft 25 (<http://www.zukunft25.de>) zeigt hierzu einen für uns alle gangbaren Weg auf. Wer sich für diesen Weg in die Zukunft interessiert und an ihm teilhaben möchte, ist hierzu herzlich eingeladen.