

Globale Prognose bis 2052

Grundlage:

Jorgen Randers: Der neue Bericht an den Club of Rome – 40 Jahre nach „Die Grenzen des Wachstums“, 2012



Jorgen Randers ist Professor für Klimastrategie an der BI Norwegian Business School. Er war Mitverfasser von „Die Grenzen des Wachstums“ (1972) und „Die neuen Grenzen des Wachstums (1992)

Schlussfolgerung 1972: Wenn sich nicht grundsätzlich etwas änderte, war die Menschheit im Begriff, auf gefährliche Weise über die materiellen Grenzen unseres Planeten hinauszuwachsen.

Menschheit braucht Zeit, um Problem zu identifizieren, um das zu akzeptieren, dass das Problem tatsächlich besteht, um es zu lösen und die Lösung umzusetzen. Diese Verzögerung wird zur „Grenzüberziehung“ führen und kann zum Zusammenbruch führen.

Es gab damals keine Prognose, Randers wagt jetzt eine! Dazu nutzt er eine Menge Experten mit ihren kompetenten Detailaussagen und Voraussagen

2052

Die industrielle Revolution ist abgeschlossen, ihr folgt die Nachhaltigkeitsrevolution, bereits beginnend in den reichen Ländern: **Nachhaltigkeit** und **Wohlergehen** werden mehr und im Mittelpunkt stehen.

Fünf zentrale Fragen und Antworten von Randers:

1. Ende des Kapitalismus?

Probleme werden für die gelöst, die Preis zahlen können

In manchen Teilen der Welt wird er überleben, in anderen nur stark modifiziert

Es wird noch genügend Arbeitsplätze geben

Mehr Spannung wegen sozialer Ungerechtigkeit

2. Ende des Wirtschaftswachstums?

Es wird noch eine Weile der Hauptweg bleiben: Das BIP wird sich bis 2052 verdoppeln.

Der materielle Lebensstandard in Asien wird nicht auf den aktuellen des Westens anhebbar sein, das derzeitige Konsumniveau des Westens wird sinken

Konsumentwicklung in Asien einschränken – kein konsumgetriebenes Wachstum – stattdessen Grundbedürfnisse befriedigen:

Nahrung, Wasser, Abwasser, preiswerter Wohnraum, Bildung, gesundheitliche

Grundversorgung (Auto kein Grundrecht!)

Das wird nur bei einem wohlwollenden starken Staat möglich sein (China kann das schaffen).

Technologische Entwicklung wird erzwungen werden bei sinkenden Ressourcen über Preise

erzwungen werden: kleinerer ökologischer Fußabdruck

Der globale Pro-Kopf-Ressourcen-Verbrauch wird sinken

3. Ende der „langsamen“ Demokratie?

Stärkerer Staat und beschleunigte Entscheidungsprozesse erforderlich

Das Gemeinwohl wird gegenüber der individuellen Priorität Vorrang erreichen müssen

4. Ende der Eintracht zwischen den Generationen?

Diese geht zu Ende, Generationenkonflikt führt zu weniger Wirtschaftswachstum

Erbe der nationalen Schuldenlast für die junge Generation

Kultur des Konsumismus wird sich ändern

Mehr Kooperation, weniger Wettbewerb

Kulturen nähern sich an

Neues Verständnis von Gemeinwesen wächst

Treiber: entrechtete Jugend! Geduld der Jugend wird an ihre Grenzen kommen (kritische Masse wird überschritten werden)

Kleinere Unternehmen treiben den Gemeinwesen-Ansatz voran, multinationale Konzerne sind dazu weniger in der Lage

5. Ende des stabilen Klimas?

Extremwetter im Jahr 2052

Anstieg der Temperatur um 2,2 Grad gegenüber vorindustrieller Zeit (der aktuelle Klimabericht spricht von ...)

Emissionsminderungen werden nach 2020 höher werden, 2030 Höhepunkt der Emissionen, dann sinken (im Jahr 2052 auf Niveau von 2010)

mehr Dürren

mehr Hochwasser

mehr Extremwetterlagen

mehr Insektenplagen
Anstieg des Meeresspiegel um 30 cm
Ökosysteme einige 100 km Richtung Pole und einige 100 m bergauf
Gefahr des sich selbst verstärkenden Klimawandels durch Methangasemissionen aus
schmelzender Tundra

Globale Prognose (Zusammenfassung)

Zentrale Frage: Wie zufrieden werde ich mit meinem Leben im Jahr 2052 sein?

Die globale Bevölkerung wird ihren Höchststand früher als bisher erwartet erreichen.

Die Arbeitsproduktivität (und damit Produktion und BIP) wird wachsen, aber immer langsamer (Erschöpfung der Ressourcen, Umweltverschmutzung, Klimawandel und zunehmende Ungerechtigkeit).

Energieverbrauch wird noch eine Weile wachsen, aber langsamer als erwartet wegen der ständigen Zunahme der Energieeffizienz.

Die CO₂-Emissionen werden weiter steigen, höhere atmosphärische Treibhausgaskonzentration, höhere Temperaturen und größere Klimaschäden

Größere gesellschaftliche Investitionen, Reduzierung des Konsums und Wohlstands, Verschärfung von Ungerechtigkeit, Spannung und gesellschaftlichen Unfrieden

2052 riesige regionale und Klassenunterschiede: Globaler Handel und Migrationsbewegungen

Möglicherweise soziale Spannungen und bewaffnete Konflikte als Folge von Verteilungsungerechtigkeit

Welt städtisch geprägt, mehr Alte, weniger Kinder

Vielen Armen geht es besser, der Lebensstil der früheren Eliten wird seinen Reiz verlieren.

Erstmals wird mehr Wert auf Wohlergehen als auf finanzielles Wachstum gelegt werden.

Größere Städte, mehr Solarstrom, allgegenwärtiges Internet, größere Wertschätzung für kollektive Lösungen, weniger Natur, sichtbare Klimaschäden, Metallrückgewinnung aus Städten

Prognosen (Teilgebiete)

Bevölkerung und Konsum bis 2052

Höchststand der globalen Bevölkerungsentwicklung gutes Stück vor 2052 (etwa 10 Jahre früher), da Zahl der Kinder pro Frau abnimmt: etwa 8,1 Mrd. Menschen, danach sinkt die Weltbevölkerung (Höchststand in Europa um 2015, in China um 2020!)

Trotz Steigerung der Lebenserwartung – über 75 Jahre – (niedrige Kindersterblichkeit, Wegfall von Infektionskrankheiten, ein gut ausgebildetes Kind statt mehrere unausgebildete)

Erwerbsbevölkerung wird Höchststand erreichen und dann abnehmen, die Unterhaltslast (Gesamtbevölkerung/potentielle Erwerbsbevölkerung) bleibt aber etwa gleich

Die Arbeitsproduktivität wird noch eine Weile wachsen, sich mehr und mehr verlangsamen, aber mehr und mehr Dienstleistungen und Pflege werden die Arbeitswelt bestimmen

Die Produktion (BIP) wird wachsen, aber immer langsamer: 2052 wird Weltwirtschaft 2,2 mal so groß wie 2010 sein: höhere Konsumraten und größerer ökologischer Fußabdruck – signifikantes Wachstum in China und anderen Schwellenländern

Soziale Unruhen möglich, was AP weiter senkt.

Anteil der Investitionen am BIP werden sich erhöhen (erzungen oder freiwillig): Problemlösung, Ressourcenerschöpfung, Umweltverschmutzung, Übervölkerung, Klimawandel, Schutz vor extremen Wetterlagen, Verlust an Biodiversität/Sinken des Konsums, Absinken des materiellen Lebensstandards

Die Investitionsrate wird von 24 auf 36 % steigen, was zulasten des Konsums geht (höhere Steuern!)

Neue Kosten entstehen und erzwingen Investitionen: Ersatz für Öl und Gas, Emissionsvermeidung, ökologische Dienstleistungen, Schäden aus früherer Zeit (Tagebaue, Atomkraftwerke), Schutz vor Klimaschäden, Beseitigung von Schäden durch Naturkatastrophen, Streitkräfte, um Immigranten abzuwehren, Ressourcen zu verteidigen

Der Staat wird eine größere Rolle spielen, was für demokratische Länder erhebliche Schwierigkeiten bereiten wird (Wertesystem!), etwas leichter bei sozialistischen oder staatskapitalistischen Regimen (China, Vietnam) – das heißt: Die Lösungen der Probleme werden sich verzögern.

Der Konsum pro Kopf wird sinken, besonders in den entwickelten Ländern (besonders USA), dagegen rascher Anstieg in China, Beharren auf niedrigem Niveau in Afrika und anderen armen Ländern.

Energie und CO₂ bis 2052

Heute: 87 % des Energiebedarfs aus Kohle, Öl und Gas, 5 % Atom, 8 % erneuerbare Energien

Energieverbrauch wird sich weiter erhöhen (Kohlevorräte reichen noch mehrere 100 Jahre, große Gasvorkommen (Schiefergas), die Hälfte aller Ölvorkommen ist noch im Boden – die Kosten dafür werden aber erheblich steigen. Noch 2052 wird die Hälfte der Energie aus fossilen Quellen stammen. Die Energieintensität sich verdoppelnden Wirtschaft wird abnehmen, sodass der Energieverbrauch über den heutigen Wert liegen wird (etwa 50 % mehr!). Global wird er aber in den 2030er Jahren abnehmen (Energieeffizienz wird schneller zunehmen als das BIP)

Die CO₂-Emissionen werden sich bis 2052 um 50 % erhöhen. Klimaerwärmung um mehr als 2 Grad, Temperaturen werden weiter steigen.

Weltweiter Verbrauch an fossilen Brennstoffen wird zurückgehen, auch der Anteil der Kernenergie: Gewinner: erneuerbare Energien – Sonne, Wind, Biomasse, Wasserkraft – Anteil wird auf 37 % steigen (Gaskraftwerke als Reservekraftwerke)

Da wir nicht in einer rationalen Welt mit langfristigem Planungshorizont leben, wird die Umstellung auf erneuerbare Energien länger dauern (kurzfristiges Denken und Profitmaximierung), trotzdem Beschleunigung des Trends zu erneuerbaren Energien, vor allem dann wenn Kosten dafür auf das Niveau von Kohle oder Gas sinken.

CO₂-Emissionen durch Energieverbrauch erreichen 2030 ihren Höhepunkt, die Klimaintensität (Emissionen/globales BIP) wird stärker abnehmen als in den 40 Jahren zuvor. Rückgang wird in Europa 2015 beginnen, China 2030, Schwellenländer um 2040. 2052 werden sie etwa den heutigen entsprechen.

Randers meint, dass CCS dabei eine positive Rolle spielen kann (unterirdische Speicherung).

Die Temperatur wird um mehr als 2 Grad steigen, sich nach 2052 weiter erhöhen, der Meeresspiegel wird um 0,3 m steigen. Möglich ist ein sich selbst verstärkender Klimawandel, denn die Tundra schmilzt

Das bedeutet:

- Polareis wird im Sommer schmelzen
- Gletscher ziehen sich zurück
- Klimazonen verschieben sich um 100 km Richtung Pole
- Wüsten breiten sich aus
- Sterbende Ökosysteme
- Der Norden wird profitieren (Kanada, Skandinavien, Sibirien)
- Unterschiede zwischen Stadt und Land werden sich verstärken

Ernährung und ökologischer Fußabdruck bis 2052

Nahrungsmittelproduktion wird eine geringere Nachfrage befriedigen, viele Arme werden besser essen, viele reiche weniger rotes Fleisch, viele werden weiter hungern

Biokraftstoffe werden Preise nach oben treiben, aber sie (Preis!) werden immer weniger Abnehmer finden.

Verbrauch an Futtergetreide wird sinken. Es wird als kultiviert gelten, weniger zu essen, vor allem weniger rotes Fleisch, mehr weißes Fleisch, mehr Fisch aus Aquakulturen.

Es wird genug Energie, Getreide und Hühnerfleisch sowie etwas Fisch geben – außer für die Armen.

Der ökologische Fußabdruck wird die Tragfähigkeit der Erde übersteigen.

Die ungenutzte Biokapazität wird stark abnehmen.

Wettbewerb um die letzten Rohstoffe. Gewinnung von Metall aus Städten (urban mining)

Die nicht-materielle Zukunft bis 2052

Manche Regionen kommen gut weg (Norden!), andere erleben einen dramatischen Niedergang (vor allem USA), überall unberechenbares Wetter. Urbanisierung, künstliche Umgebung fern der Natur, viele weiter in Armut.

Weltproduktion erreicht Höhepunkt, Einkommen wird danach stagnieren, Energieverbrauch wird sinken.

Immer mehr Volkswirtschaften erreichen Reifezustand und verlagern Wertschöpfung in die Dienstleistung und Pflege

Der Materialismus verliert an Zugkraft, Pro-Kopf-Verbrauch wird sinken

Spannungen entstehen durch verminderten Konsum wegen notwendiger gesellschaftlicher Investitionen, vor allem dann, wenn das soziale Netz schwach ist – Ungerechtigkeit wird sich verstärken.

Die kurzfristige Denkweise wird die Oberhand behalten, also keine Investitionen in die Zukunft, diese werden ausschließlich erzwungen werden (Preise, Katastrophen!)

Der Staat wird mehr agieren müssen und neue Rahmenbedingungen schaffen müssen. – Auch die Wähler müssen das erkennen, damit freiwillige Investitionen getätigt werden.

Umverteilung wird erzwungen werden. Arbeitende und Arbeitslose, Junge und Alte, Arbeitnehmer und Arbeitgeber, Reich und Arm

Bewohner der OECD-Länder werden materiell stagnieren und nach 2030 Einbußen hinnehmen müssen. Hinzu kommen: Lifestyle-Erkrankungen: Fettsucht, Diabetes, Krebs.

Die Mehrheit der Menschheit wird in Megastädten leben. Die Stadt ist gegen den Klimawandel besser geschützt!!

Die künftige Gesellschaft wird aus einem undurchdringlichen Dschungel von Interessengruppen bestehen. Jedes Vorhaben wird die Interessen eines anderen berühren. Ständig Widerstand.

Die Gesellschaft wird aber vermehrt die Lösung wählen, die kurzfristig die besser ist.

Online wird die Öffentlichkeit mehr auf Entscheidungen Einfluss nehmen. Internet wird absolute Transparenz erzwingen.

Es wird kaum noch eine Privatsphäre geben. Bürgerliche Exklusivität wird kaum noch eine Chance haben. Der Tourismus wird virtueller sein (siehe Kreuzfahrtschiffe)

Große Fortschritte bei der Gesundheit und Anstieg der Lebenserwartung.

Die Streitkräfte müssen neue Bedrohungen abwehren: Extremwetter (Katastrophenreparatur), Grenzen schließen (Abwehr von Migranten), Militär eine „Grüne Truppe“?

Zeitgeist von 2052

Große Veränderungen werden großen Einfluss auf unsere Kulturen, unsere politischen Systeme und unsere allgemeine Geisteshaltung haben

Globalisierung wird wahrscheinlich abflauen, wenn auch der Welthandel nicht deutlich zurückgeht.

Reiche Gesellschaften werden sich vom bloßen wirtschaftlichen Blickwinkel abwenden und sich mehr auf kulturelle Werte besinnen.

Eine Spaltung der EU (Nord-Süd) ist nicht ausgeschlossen. Schottland wird unabhängig werden (Gewinner der Klimaveränderung), Ende der mediterranen Disparität – illegale Zuwanderung wird weiter steigen

Wirtschaftswachstum wird weiterhin einziger Weg bleiben, Arbeitsplätze zu schaffen und Einkommen zu verbessern, obwohl es nicht nachhaltig ist. Anhänger der Nachhaltigkeit sind aber Minderheit.

Wahrscheinlich werden Staaten mit starker Zentralgewalt als erste etwas Richtung Nachhaltigkeit tun. („Idee der harmonischen Gesellschaft in China“)

„Modifizierter Kapitalismus“ wegen veränderter Investitionsströme (siehe EEG-Umlage in Deutschland) – staatliche Regulierung von Investitionen: Wohl der Allgemeinheit über Profit des Einzelnen! Der öffentliche Anteil an Wirtschaft wird wachsen.

Das Internet wird mehr kollektive Unternehmungen hervorbringen, Engagement und Macht werden dezentralisiert werden. Die Weisheit der vielen wird genutzt werden. Die Jugend wird eine entscheidende Rolle spielen oder sich diese mit Macht erkämpfen. Das von uns erzeugte Erbe lastet schwer auf ihr.

Gedanken über die Zukunft

Motoren der Veränderung werden die Weltbevölkerung und das globale BIP sein, objektiv wird die Weltbevölkerung sinken und das Wirtschaftswachstum auch, die Produktivität wird sinken, die Ressourcen sich verknappen. Mehr und mehr müssen wir Schäden (Klima, Umwelt, Katastrophen) beseitigen, die zu Lasten des Konsums gehen.

Es wird keinen Zusammenbruch des Lebensstandards geben, aber lange Stagnation, Pro-Kopf-Verbrauch wird sinken. Ein großer Teil wird ohnehin arm bleiben.

Die größte Herausforderung in unserer gemeinsamen Zukunft ist nicht das Lösen der Probleme, sondern die Entscheidung, sie auch lösen zu wollen.

Eine weise Regierung könnte die Menschen zum Handeln bringen, die demokratische Mehrheit der Wähler wird genau das verhindern. Die Menschheit wird so dumm sein, das nicht zu tun, was sie tun könnte.

Die größte Gefahr bleibt der sich selbst verstärkende Klimawandel, der dann nicht mehr durch den Menschen aufgehalten werden kann!

Acht Fragen und Antworten

1. **Werde ich ärmer sein?**
Einige ja, andere nicht.
2. **Wird es genug Arbeitsplätze geben?**
Ja.
3. **Wird uns der Klimawandel wirklich schaden?**
Ja, aber wir werden erst ab 2040 ernsthaft betroffen sein.
4. **Wird Energie teurer?**
Ja.
5. **Wird die jüngere Generation widerspruchslos die Schulden und Renten der Alten zahlen?**
Nein.
6. **Wird die Übergabe der Vormachtstellung von den USA an China friedlich vonstattengehen?**
Ja. (China wird Vormacht haben!)
7. **Werden wir einen stärkeren Staat sehen?**
Ja, aber nicht überall.
8. **Wird die Welt 2052 eine bessere sein?**
Es wird gewaltige Unterschiede für jeden Menschen geben.
Entscheidend wird seine Lebenszufriedenheit sein.

Wild Cards – unberechenbare Ereignisse

- Öl und Gas doch im Überfluss?
- Finanzielle Kernschmelze
- Atomkrieg
- Krankheit
- Zusammenbruch ökologischer Leistungen
- Konterrevolution in China
- Revolution in den USA
- Gemeinsame weltweite Bemühungen gegen den Klimawandel

Regionen

Randers betrachtet die unterschiedlichen Entwicklungen im Detail: USA, China, OECD-ohne USA, BRISE (14 Staaten: Brasilien, Russland, Indien, Südafrika und zehn große Schwellenländer), restliche Welt

20 persönliche Ratschläge für künftiges Wohlergehen und Glück

1. Mehr Wert auf Zufriedenheit als auf Einkommen legen
2. Vorliebe für Dinge vermeiden, die bald verschwunden sein werden (Leben im Vorort z.B.)
3. Hochwertige Unterhaltungselektronik als Ersatz für die Realität
4. Kinder nicht zu Naturliebhabern erziehen
5. Vielfalt des Lebens genießen, solange es noch möglich
6. Sehenswürdigkeiten der Welt noch besuchen, bevor sie durch Menschenmassen ruiniert sind
7. An einem Ort wohnen, der vom Klimawandel möglichst wenig betroffen ist (Wetter, Meeresspiegel, Hochwasser, Waldbrände)
8. In einem Land wohnen, in dem Entscheidungen getroffen werden können
9. Herausfinden, was bei fehlender Nachhaltigkeit Lebensqualität am meisten bedroht
10. Job im Bereich Energieeffizienz oder erneuerbare Energien suchen, oder gleich in Pflege oder Dienstleistung gehen
11. Kinder sollten Mandarin lernen
12. Nicht mehr glauben, jedes Wachstum sei gut
13. Fossile Wertanlagen werden an Wert verlieren
14. Investition in Dinge, die gegen soziale Unruhen robust sind.
15. Mehr tun als man muss, um künftig schlechtes Gewissen zu vermeiden.
16. Unternehmer: Geschäftspotential nach Nachhaltigkeitsverbesserungen ausloten
17. Unternehmer: Mengenwachstum bedeutet nicht automatisch mehr Gewinn
18. Politiker: Wer wiedergewählt werden will, Initiativen unterstützen, die kurzfristig Gewinne versprechen
19. Politiker: Wir stoßen künftig an viele Grenzen
20. Politiker: Gleichberechtigter Zugang zu begrenzten Ressourcen wird wichtiger werden als die Redefreiheit

Schlussbemerkung

Bitte helfen Sie mit, dass meine Prognose sich als falsch erweist.

Gemeinsam können wir eine bessere Welt schaffen.

Zusammenstellung: Eberhard Aurich, Oktober 2013

Kurze persönlichen Gedanken zur Prognose von Randers

Der ganze Bericht fußt offensichtlich auf seriösen wissenschaftlich begründeten Tatsachen. Ganz gleich, ob alle Detail-Prognosen so eintreten werden, kann man doch wohl die Gesamtprognose akzeptieren und zur Grundlage eigener Überlegungen machen.

Mir ist der Gedanke sympathisch, dass Randers gar nicht den Versuch unternimmt, einen globalen Lösungsvorschlag zu machen, der als komplexe Idee durchzufeuchten wäre, um seine Prognose nicht eintreten zu lassen.

Er deutet es an: Es wird keine revolutionären Änderungen in Wirtschaft und Politik geben. Alle notwendigen Entscheidungen werden durch die objektiven Entwicklungen mehr oder weniger erzwungen werden. (Die Energiewende in Deutschland ist dafür ein wunderbares Beispiel) Plastisch beschreibt Randers, wie quasi die derzeitigen „Treiber“ wie „Wachstum“, „Produktivitätssteigerung“, „Einkommenserhöhung“ neben der Ressourcenverknappung, der Verschärfung sozialer Widersprüche alle zusammen die Produktion und den Verbrauch dämpfen werden, wie die Bevölkerungsentwicklung sich selbst „kastriert“ und die Klimaveränderung zu neuen regionalen Unterschieden führen wird mit all ihren politischen (mehr Staat), wirtschaftlichen und kulturellen Veränderungen.

Dass perspektivisch das Allgemeinwohl gegenüber dem Eigennutz Vorrang haben wird, dass der Staat eine größere Bedeutung im Interesse des Allgemeinwohls erhalten wird, dass sich mehr Menschen selbst einbringen werden – das alles sind mir sympathische Entwicklungen, die mit meinem ehemals sozialistischen Vorstellungen von der Welt korrespondieren.

Ich bemerke allerdings einen akuten Mangel an Vorstellungen unseres politischen Personals zu diesem von Randers ausführlich beschriebenen Thema. Auch in der medialen Widerspiegelung findet sich davon wenig, wenn, dann nur als „Sensationsmeldung“. Zum Beispiel hat niemand gefragt, was die Bereitstellung der Milliarden für die jüngsten Hochwasserschäden denn für das BIP, den Konsum, die Gesellschaft bedeutet. Es wurde so getan, als sei das einfach aus der Spargbüchse finanziert (Schuldenbüchse).

Auch von Politikern der Grünen oder der Linken hört man wenig in dieser Richtung. Unter linken Wissenschaftlern wird die Idee von der „doppelten Transformation“ abstrakt diskutiert.

Man sollte das Buch zur „Pflichtlektüre“ für Politiker und Journalisten erklären.

Eberhard Aurich