

Sommersemester 2021

**LVA: „Technik für Menschen 2040“**

## **Szenario**

Luca Conte

11808251

Pia-Marie Graves

11802431

Natasa Nikic

01325974

Martin Schweitzer

01476017

16. Mai 2021

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Szenario</b>	<b>3</b>
1.1	Szenario-Gruppe . . . . .	3
1.2	Annahmen . . . . .	3
1.3	Kontext . . . . .	3
1.4	Dystopie . . . . .	4
1.5	Utopie . . . . .	6
1.6	Konsequenzen . . . . .	6

# 1 Szenario

## 1.1 Szenario-Gruppe

Das Szenario wurde in Gruppe 2 durchgeführt. Mitglieder dieser Gruppe waren:

- 11808251 – Luca Conte
- 11802431 – Pia-Marie Graves
- 01325974 – Natasa Nikic
- 01476017 – Martin Schweitzer

## 1.2 Annahmen

Das Szenario erfolgt unter den Annahmen, dass die Menschheit weiterhin wenig bis nichts unternimmt, um den Klimawandel aufzuhalten, diesen sogar in manchen Teilen der Welt weiterhin fördert, die Corona-Krise noch einige Jahre andauert und Elon Musk sich weiterhin stark dafür einsetzt Objekte ins Weltall zu befördern.

## 1.3 Kontext

Im Jahr 2019 startete LightSail 2 seine Reise ins All. Angetrieben von dem Licht der Sonne sammelte er Daten und sendete diese zur Erde zurück. Während diese Sonde nur wenige Jahre im Weltraum verbrachte und dabei nie unser Sonnensystem verließ, sendeten Elon Musk und SpaceX im Jahre 2023 erneut Sonnensegel los. Hunderte dieser winzigen Sonden begannen ihren Weg am 09. Dezember 2023 und erreichten bereits nach wenigen Minuten ein Drittel der Lichtgeschwindigkeit. Durch die integrierten Laser und den dadurch ermöglichten Photonen-Antrieb segelten die Sonden 16 Stunden später an der Umlaufbahn des Plutos vorbei – ihr Ziel Proxima Centauri b. Fast 13 Jahre sollten die Sonnensegel von nun an unterwegs sein.

Währenddessen veränderte sich auch die Erde dramatisch. Nachdem die Corona-Krise im Jahr 2024 ihr Maximum erreicht hatte, fand sie einen schnellen Abklang und mündete zwei Jahre später in einem weltweiten Baby-Boom. Schon bald waren die Millionen Todesfälle ausbalanciert, doch die Bevölkerungszahl stieg weiterhin und mit ihr die Arbeitslosigkeit und die Armut. Es benötigte vier weitere Jahre, sowie mehrere gescheiterte Wahlkampagnen von Donald Trump um diese weitere Krise einzudämmen. 2032 schien die Situation endlich unter Kontrolle zu sein. Die Arbeitslosigkeit war so niedrig wie im Jahr 2019 und während immer noch jeder Sechste in elender Armut lebte war endlich ein Licht am Ende des Tunnels zu sehen. Doch der Schein trog. Die Klimakrise wurde die vergangenen Jahre völlig außer Acht gelassen. Um die Wirtschaft anzukurbeln wurde der Klimawandel in vielen Ländern sogar

noch angetrieben. Als die Sonnensegel den weit entfernten Planeten endlich erreicht hatten, spürten sogar die größten Leugner die ersten Folgen der Erderwärmung. Das Auftauchen vieler Ozonlöcher weltweit führte zu hohen Sterberaten durch Hautkrebs, die Luft in den Städten war so verschmutzt, dass täglich nur ein Aufenthalt von 30 Minuten empfohlen war. Das Ende aller Zivilisation war nahe, doch gerade als die Lage aussichtslos erschien, kamen die gesammelten Daten der Sonnensegel in der Zentrale von SpaceX an.

Am 16. November 2039 starrten vierzehn Wissenschaftler ungläubig auf ihren Bildschirm. Die Sonden brachten die Lösung. Insgesamt 59 der Sonden waren erfolgreiche auf Proxima Centauri b gelandet und fanden dort die Ruinen einer ehemaligen Zivilisation und mit ihnen Technologien um unseren Planeten zu retten. In den nächsten Wochen trudelten nach und nach weitere Informationen ein. Pläne zu hocheffizienten Solarzellen, Maschinen, die wie 3D-Drucker für Lebensmittel wirkten und wirkungsvolle Filtersysteme für CO<sub>2</sub> und andere Treibhausgase waren unter den Funden, doch die scheinbar intelligente Spezies war wie verschwunden.

Die Menschheit stand vor einer bedeutenden Entscheidung: Sollten sie die gefundenen Technologien anwenden oder waren diese vielleicht der Grund für das Verschwinden der anderen Spezies?

### 1.4 Dystopie

Kurz nachdem den Forschern bei SpaceX die Tragweite ihrer Entdeckungen bewusst geworden war, brach Euphorie aus. Schnell war klar: Die Technologien, die auf dem fremden Planeten vorgefunden worden waren, hatten das Potenzial, alle menschengemachten Probleme ein für alle Mal zu lösen. Die Funde waren nichts Geringeres als ein Göttergeschenk. Die Zukunft der Menschheit, die sich eben noch in einer aussichtslosen Situation befunden hatte, war gerettet. Das Wissen, das die Sonden aus den Tiefen des Weltalls mitgebracht hatten, sollte neue Wege der Energiegewinnung und der Lebensmittelerzeugung aufzeigen, die man bis dahin für unmöglich gehalten hatte. Eine Welt ohne Hunger und Armut und ohne Klimawandel war keine Utopie mehr, sondern befand sich nun in greifbarer Nähe. Und den Schlüssel in diese neue Welt hielten die Forscher bei SpaceX selbst in der Hand.

Diese zuversichtliche Einstellung weitete sich schnell auf andere gesellschaftliche Akteure aus. Noch im Dezember 2039 schnürte der US-amerikanische Kongress ein billionenschweres Paket zur Förderung dieser neu entdeckten Technologien, das einen regelrechten Boom auslösen sollte. Tausende Start-ups, die technologische Wundermittel in den Bereichen Energie, Ernährung und IT entwickelten und damit gutes Geld verdienten, sprossen aus dem Boden. Die Hauptstadt der USA wurde kurzerhand nach San Francisco verlegt – in die Nähe des Silicon Valley, das zum Zentrum einer neuen technologischen Avantgarde wurde. Die amerikanische Strategie schien zunächst aufzugehen: Bereits im Juni 2040 konnte der gesamte Energiebedarf der USA aus CO<sub>2</sub>-neutralen Energieträgern gewonnen werden, der Einsatz hochmoderner CO<sub>2</sub>-Filtersysteme, die ebenfalls auf die Entdeckungen zurückgingen, ermöglichte es den USA sogar, sich als erster Staat weltweit CO<sub>2</sub>-negativ zu deklarieren. Die USA stellten bald auch China, das zwischenzeitlich zur mächtigsten Nation der Erde aufgestiegen war, in den Schatten.

In den USA fand sich „Alien Technology“ nun in allen Lebensbereichen. Von Verwaltung und Bildung über Landwirtschaft, Energie und Mobilität bis hin zum Kommunikationswe-

sen gab es kein technologisches System mehr, das ohne Teile extraterrestrischen Ursprungs auskam. Die Abhängigkeit aller Lebensbereiche von diesen neuen Wundermitteln schien anfangs nur Vorteile zu verheißen. Einerseits konnte so die gesamte Gesellschaft von den hocheffizienten und vermeintlich gefahrlosen Technologien profitieren. Andererseits konnte sich die Anwendung der neuen Technologien unmöglich auf einzelne Bereiche beschränken, falls man komplexe, systematische Probleme wie die Klimakrise lösen wollte. Die uneingeschränkt positive Einstellung gegenüber den Entdeckungen musste allerdings jäh revidiert werden. Anfang Juli 2040 kam es zu einer Reihe unerwarteter Vorfälle, bei der das gesamte öffentliche Leben nach Ausfällen in der Stromgewinnung lahmgelegt wurde. Ende August folgte der bislang längste Blackout, bei dem die gesamte Wasser-, Strom-, Nahrungs- und medizinische Versorgung von Nordamerika zusammenbrach und 18 Tage lang darniederlag. Insgesamt kamen durch daraus resultierende soziale Unruhen und Lebensmittelknappheit 921 Menschen ums Leben, was wiederum die EU dazu bewog, den Einsatz solch außerirdischer Technologien komplett zu untersagen.

Kritischen Stimmen, die hinter den nun gehäuft auftretenden Blackouts eine außerirdische Zivilisation vermuteten, wurde jetzt wieder mehr Gehör geschenkt. Spätestens im Herbst 2040, als das chilenische Radioteleskop-Observatorium ALMA mehrere Nachrichten empfing, die mithilfe von „Alien Technology“ entschlüsselt werden konnten und Anlass zur Sorge gaben, wurden diese Vermutungen zur Gewissheit. Die Außerirdischen, deren Technologien man zunächst bereitwillig angenommen hatte, stellten immer krudere Forderungen. Heute, im November 2040, also rund ein Jahr nach den folgenschweren Entdeckungen, verlangen sie ein Treffen mit der eben erst wiedergewählten US-amerikanischen Präsidentin. Als Ort, an dem die erste persönliche Begegnung zwischen Menschen und extraterrestrischen Wesen stattfinden soll, wird der Mond gefordert. Sollte die Präsidentin diesen Bedingungen nicht nachkommen, könnte das schwerwiegende Folgen für die USA und die gesamte Menschheit haben. Wie die Außerirdischen bereits unmissverständlich klargemacht haben, behalten sie sich vor, in diesem Fall mit weiteren Blackouts und anderen, viel gravierenderen Maßnahmen ihrem Ansinnen zum Durchbruch zu verhelfen. Über die wahren Motive der Außerirdischen kann zurzeit nur spekuliert werden.

Aber auch an anderen Fronten tun sich gerade Probleme auf. Die erhöhte Nachfrage nach Mangan, das in den neuen Technologien vermehrt zum Einsatz kommt, ist offenbar nicht folgenlos geblieben. Beispielsweise kommen in einer kürzlich erschienenen Studie Forscher der Universität Oxford zum Schluss, dass die durch den rasant gestiegenen Tiefseebergbau verursachten Schäden am Ökosystem Meer bereits irreversibel sind. Bis zu 12% der gesamten Wassermenge aller Ozeane könnte infolgedessen in den nächsten fünfzehn Jahren verdunsten, was das Weltklima auf den Kopf stellen würde. Die Anzahl an jährlichen Sonnenstunden würde auf einen Bruchteil schrumpfen, wodurch Solarenergie verunmöglicht würde. Die EU, die allen Technologien außerirdischen Ursprungs entsagt, steht kein bisschen besser da. Die zunehmende Wasserknappheit hat bereits zu bürgerkriegsähnlichen Zuständen in Südeuropa geführt. Ein neuer Krieg am Balkan liegt aus ähnlichen Gründen in der Luft. Weil man auf effiziente, CO<sub>2</sub>-neutrale Energiequellen verzichtet, ist man in der EU immer noch auf fossile Brennstoffe angewiesen, was die Klimakrise weiter verschärft. Die Erdöl-Vorkommen neigen sich zudem dem Ende zu. Laut den neuesten Prognosen der europäischen Energie-Agentur werden die Reserven spätestens 2050 erschöpft sein.

## 1.5 Utopie

Die Menschheit beschließt die Technologien anzuwenden und allen Ländern der Erde zugänglich zu machen. Die bisherigen Probleme auf der Erde sind plötzlich alle einfach zu bewältigen. Krankheiten wie Krebs oder Depressionen sind schnell und vollständig zu heilen. Die Krankenhäuser werden immer leerer und teilweise sogar rückgebaut. Durch den Einsatz von Kernfusion können alle umweltschädigenden Kraftwerke wie Kohlekraftwerke sowie Atomkraftwerke vom Netz genommen werden. Autos werden ebenfalls mit emissionsfreien Motoren ausgestattet. Die Umwelt und das Klima erholen sich Schritt für Schritt und die Ozonschicht beginnt sich wieder zu verdicken. Nahrungsmittel werden von nun an nicht mehr angebaut, sondern ganz einfach per 3D Drucker produziert wodurch der Hunger in allen Teilen der Erde ein Ende. Ressourcen werden ebenfalls per 3D-Druck hergestellt weswegen ressourcenbezogene Konflikte beendet werden.

Im Grunde genommen verschwinden alle Probleme auf der Erde und die Menschheit findet wieder zueinander und arbeitet gemeinsam unter Verwendung der außerirdischen Technologien an der Erhaltung der Erde.

## 1.6 Konsequenzen

### Was lernen wir daraus?

Technologie hat immer ihre zwei Seiten. Sie kann einerseits die Lösung für unsere bereits existierenden Probleme sein, allerdings kann sie auch viele neue Herausforderungen mit sich bringen. Es ist wichtig auch die Konsequenzen, die Technologie mit sich bringt im Auge zu behalten und abzuwägen, ob der Preis der bezahlt wird, dieser Wert ist.

Weiters sollten wir uns nicht zu sehr darauf verlassen, dass uns die Lösung für Krisen wie den Klimawandel einfach zugeflogen kommen und mehr daran arbeiten, globale Herausforderungen als Gesellschaft anzugehen.

### Was müssten wir tun, um die Utopie zu erreichen?

Um Utopie zu erreichen muss gewährleistet werden, dass eine mögliche außerirdische Technologie mit Verantwortung genutzt wird! Es darf kein Vorteil für gewisse Personengruppen oder Länder entstehen, eine gleichmäßige Verteilung beziehungsweise Nutzung muss erfolgen. Die Menschheit muss auf jeden Fall an einem Strang ziehen, um Utopie erreichen zu können, andernfalls würde ein sehr starkes Ungleichgewicht entstehen.

### Was müssten wir tun, um die Dystopie zu vermeiden?

Auch wenn das hier geschilderte dystopische Szenario einige Science-Fiction-Elemente enthält, gibt es dennoch Lehren, die wir daraus ziehen können. Wir müssen danach streben, einen verantwortungsvollen Umgang mit Technik zu finden. Einerseits sollten wir nicht den Fehler begehen, neuen Technologien blind zu vertrauen, und nicht dem Trugschluss aufsitzen, dass sämtliche Probleme durch Technik lösbar seien. Beinahe täglich zeigt sich, dass Technologien Nebenwirkungen mit sich bringen, die den ursprünglich vorhergesehenen Zwecken oft entgegenlaufen und nur schwer vorherzusehen sind. Das darf auf der anderen

Seite aber auch nicht bedeuten, Technologien komplett zu entsagen. Die komplexen Herausforderungen, denen wir heute begegnen, werden wir nur in den Griff bekommen, wenn wir versuchen, sie in ihrer Gesamtheit zu durchdringen und Lösungen zu erarbeiten, die zum Teil technischer Natur sind und zum Teil nicht.