

## Artikel 25 – Welche Auswirkungen hat der Klimawandel bereits jetzt?

Herzlich willkommen! Wir freuen uns sehr, dass Sie da sind!

### Einleitung

Manche von uns könnten den Eindruck haben der Klimawandel und seine Auswirkungen sind noch weit entfernt. Andererseits vergeht nahezu keine Woche ohne Meldungen über Extremwetterereignisse irgendwo auf der Welt.

In diesem umfangreichen Artikel wollen wir Ihnen anhand sehr unterschiedlicher Themen zeigen, dass der Klimawandel nicht etwas ist, was vielleicht in 30 oder 50 Jahren zu uns kommt, sondern dass er **bereits jetzt** da ist und **mitten unter uns** – auch wenn ihn noch nicht jeder Einzelne täglich wahrnehmen kann.

Es ist sehr schwer, Leid mit Text zu vermitteln – insbesondere wenn wir Fakten korrekt darstellen wollen. Future Aid empfiehlt Ihnen trotzdem Folgendes:

- Lesen Sie nicht alles auf einmal.
- Lassen Sie die einzelnen Teile des Artikels auf sich wirken und versuchen Sie sich die Dinge, über die berichtet wird, in Bildern oder Filmen vorzustellen<sup>1</sup>.
- Stellen Sie sich danach **alles 5-mal schlimmer** vor – das trifft dann ganz gut die Situation, die wir in der zweiten Hälfte des Jahrhunderts erwarten dürfen.
- Und danach stellen Sie sich vor, dass wir das alles verhindern könnten, wenn wir jetzt entschlossen handeln!

### Das Leid durch Naturkatastrophen

Die weltweit beste Quelle für Schäden durch den Klimawandel ist die Datenbank der Munich Re. Die Munich Re ist die weltgrößte Rückversicherungsgesellschaft.<sup>2</sup> Sie hat als solche einen besonders guten Überblick über die weltweiten Schäden durch Naturkatastrophen. Die Munich Re beschäftigt sich auch intensiv mit dem Klimawandel und hat eine weltweit einzigartige Datenbank für Naturkatastrophen und die dadurch verursachten Schäden und Todesfälle, die bis 1980 zurückreicht. Diese Datenbank ist für jeden zugänglich!<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Bilder von Naturkatastrophen gibt es in den Medien genügend. In den Quellen, die wir zitieren, sind viele Berichte über einzelne Schicksale enthalten.

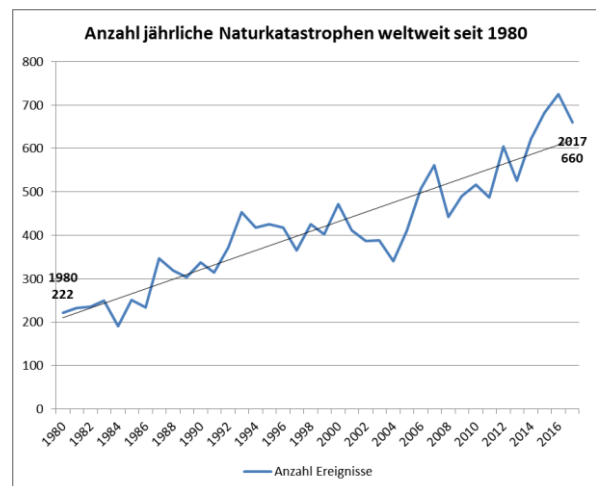
<sup>2</sup> Eine Rückversicherung ist eine Versicherung einer Versicherung. Sie dient - vereinfacht gesagt - dazu, dass Versicherungen bei sehr großen Schäden nicht „Pleite“ gehen und sichert somit, dass die Endkunden im Schadensfall ihr Geld bekommen.

<sup>3</sup> Zugang zur Datenbank bekommen Sie im [NatCatSERVICE](#) oder auf der Future Aid Website unter Infografiken – Interaktive Tools.

Naturkatastrophen			
Geophysikalisch	Meteorologisch	Hydrologisch	Klimatologisch
Erdbeben, Vulkanausbrüche	Stürme (tropisch, nicht-tropisch), Unwetter	Hochwässer, Sturzfluten, Sturmfluten	Dürre, extreme Temperaturen (kalt, heiß), Waldbrände
<b>durch Klimawandel beeinflusste Naturkatastrophen</b>			

Grafik 25.1 – Einteilung der Naturkatastrophen<sup>45</sup>

Uns interessieren hier die Naturkatastrophen, die durch den Klimawandel beeinflusst werden – somit nicht die Erdbeben und Vulkanausbrüche.



Grafik 25.2 – Anzahl jährliche Naturkatastrophen seit 1980<sup>67</sup>

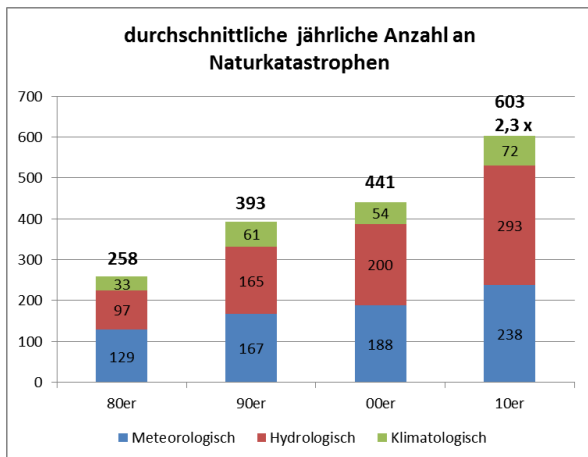
Nachdem die Anzahl jährlich naturgemäß stark schwankt, zeigen wir Ihnen in der folgenden Grafik, wie viele Naturkatastrophen es jedes Jahr durchschnittlich im jeweiligen Jahrzehnt gegeben hat.

<sup>4</sup> In Anlehnung an: [NatCatSERVICE Methodology](#) S. 5

<sup>5</sup> Der Begriff „klimatologisch“ ist dabei unglücklich gewählt, weil er den Eindruck erweckt, dass nur diese Ereignisse durch den Klimawandel beeinflusst werden. Munich Re lässt aber keinen Zweifel daran, dass der Klimawandel alle drei Kategorien massiv beeinflusst.

<sup>6</sup> Die NatCat-Datenbank ist insofern einzigartig, weil sie die Naturkatastrophen weltweit lückenlos erfasst und das bereits für einen langen Zeitraum – seit 1980. Munich Re verwendet dafür eine Vielzahl an Quellen: Regierungsstellen, Internationale Organisationen, Wetterinformationsdienste, wissenschaftliche Institute, Versicherungen und Presseagenturen. Mehr erfahren Sie unter: [NatCatSERVICE Methodology](#) S. 4

<sup>7</sup> Datenquelle: [NatCatSERVICE](#). Eigene Berechnungen. Die geophysikalischen Ereignisse (Erdbeben,...) sind hier nicht mitberechnet.

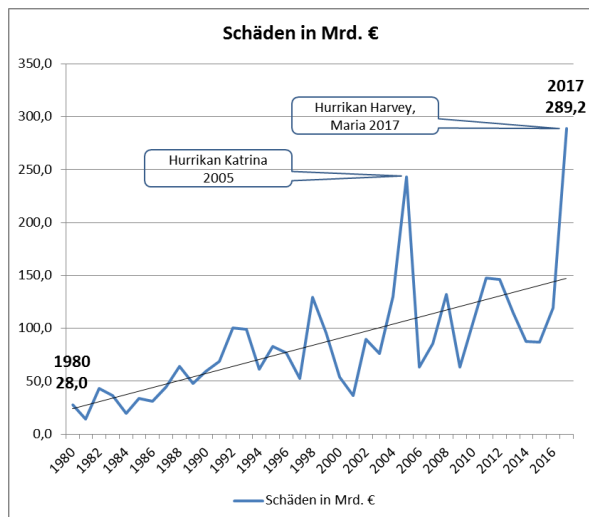


Grafik 25.3 – durchschnittliche jährliche Anzahl an Naturkatastrophen<sup>8</sup>

Die Ergebnisse sind eindeutig:

- Die **Anzahl** an Naturkatastrophen hat in den letzten Jahrzehnten **ständig zugenommen** und ist heute ca. **2,3-mal so hoch** wie in den 80er Jahren.
- Die Katastrophen sind **in allen drei Kategorien** - die mit Klima und Wetter zu tun haben - in den letzten Jahrzehnten deutlich häufiger geworden.

Noch dramatischer wird das Bild wenn man nicht die Anzahl der Ereignisse betrachtet, sondern die Schäden, die durch die Naturkatastrophen verursacht wurden.



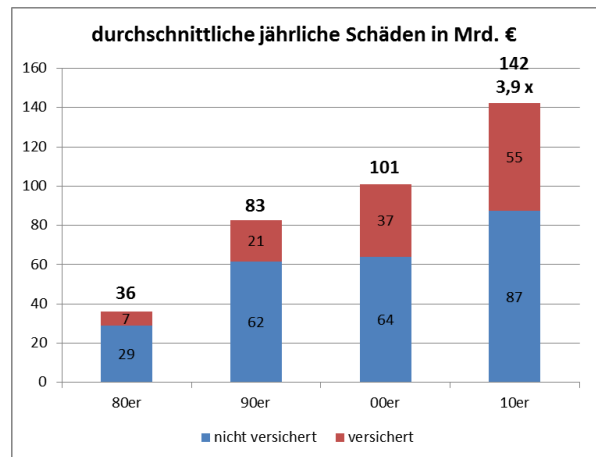
Grafik 25.4 – Schäden seit 1980 in Mrd. €<sup>9</sup>

Alle Schadenssummen sind inflationsbereinigt zu Preisen von 2016 – d.h. die Schadenssummen aller Jahre und Jahrzehnte sind vergleichbar!<sup>10</sup> Die Schadenssummen schwanken – bedingt durch große tropische Sturmkatastrophen - noch stärker als die Anzahl der Ereignisse.

<sup>8</sup> Daten aus: [NatCatSERVICE](#); Eigene Berechnungen.

<sup>9</sup> Daten aus: [NatCatSERVICE](#); Eigene Berechnungen.

<sup>10</sup> Die Dollar-Werte wurden in Euro-Werte umgerechnet. Jahresdurchschnittskurs 2016: 1 Euro ist 1,1069 Dollar.



Grafik 25.5 – durchschnittliche jährliche Schäden in €<sup>11</sup>

Die Ergebnisse sind eindeutig:

- Die durch Naturkatastrophen verursachten **Schäden** haben in den letzten Jahrzehnten **ständig zugenommen** und ist heute ca. **3,9-mal so hoch** wie in den 80er Jahren.
- Der **größte Teil** der Schäden ist **nicht versichert**.<sup>12</sup> Zum einen, weil es entweder dafür gar keine Versicherung gibt oder weil sich die betroffenen Menschen keine Versicherung leisten können. **Die Naturkatastrophen betreffen arme Länder und Menschen daher viel stärker als reiche Länder und Menschen**, obwohl die armen Länder und Menschen viel weniger zum Klimawandel beigetragen haben als die reichen Länder und Menschen. (Beispiel: Österreich emittierte 2014 6,9 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Kopf, Bangladesch 0,5 Tonnen)<sup>13</sup>

Ein Vergleich, damit Sie sich die Höhe der jährlichen Schadenssumme von 142 Mrd. € auch vorstellen können:

- In Österreich gab es 2016 3,684 Millionen unselbstständig Beschäftigte<sup>14</sup> (Arbeiter, Angestellte, Beamte).
- Das gesamte Bruttoeinkommen dieser ca. 3,7 Mio. Einwohner betrug 2016 ca. 170 Mrd. €.<sup>15</sup>
- Die 142 Mrd. Schäden entsprechen daher ca. 84% des Einkommens aller Arbeiter, Angestellten und Beamten in Österreich.
- Oder anders ausgedrückt: Ca. 3,1 Millionen Österreicher müssten ihr gesamtes Bruttoeinkommen eines ganzen Jahres hergeben, um die Schäden durch klimabeeinflusste Naturkatastrophen zu bezahlen.

<sup>11</sup> Daten aus: [NatCatSERVICE](#); Eigene Berechnungen.

<sup>12</sup> Hier wird genau beschrieben, wie NatCatSERVICE zu den Schadenssummen – insbesondere auch zu den nicht versicherten kommt: [NatCatSERVICE Methodology](#) S. 7-8

<sup>13</sup> Daten aus: [The World Bank - World Development Indicators](#)

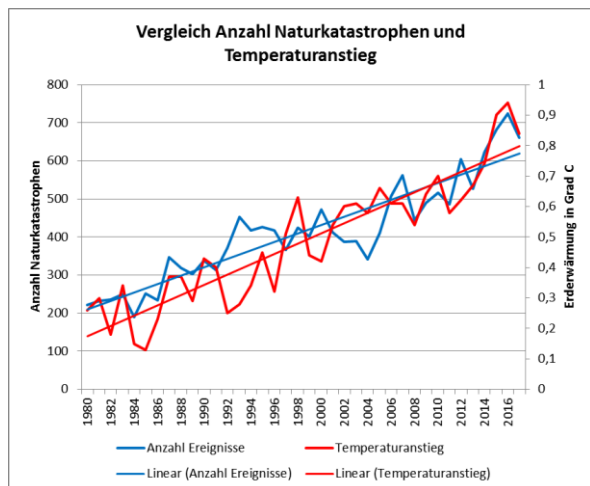
<sup>14</sup> Quelle: [Statistik Austria - Erwerbstätige](#)

<sup>15</sup> Quelle: [Statistik Austria - Einkommen](#)

Menschen die dem Klimawandel skeptisch gegenüberstehen werden vermutlich behaupten, dass man nicht beweisen kann, dass dieser Anstieg der Ereignisse und Schäden vom Klimawandel verursacht ist.

Wir wollen diesen Artikel nutzen, um auf einige der Argumente einzugehen. In späteren Artikeln wird noch viel genauer erklärt, wie man die Auswirkungen des Klimawandels messen und beweisen kann.

Der Anstieg der Erderwärmung ist seit Langem bekannt und kann sehr exakt gemessen werden. Wir wissen, dass die Erderwärmung derzeit ca. 0,9 Grad Celsius beträgt.<sup>16</sup> Wir machen nun nichts anderes als über die Grafik mit der Anzahl der Naturkatastrophen (25.2 – siehe oben) die Grafik mit dem Temperaturanstieg zu legen. Das Ergebnis ist verblüffend – die Entwicklungen sind nahezu identisch und der Anstieg beider Entwicklungen (das sind die blauen und roten geraden Linien) ist ebenfalls nahezu gleich. Dies dokumentiert sehr eindrücklich den Zusammenhang zwischen Erderwärmung und Naturkatastrophen.



Grafik 25.6 - Vergleich Anzahl Naturkatastrophen und Temperaturanstieg

Klimaskeptiker argumentieren immer wieder, dass man nicht beweisen kann, dass ein **einzelnes** extremes Wetterereignis durch den Klimawandel verursacht wurde. Diese Aussage ist zum Teil richtig und zum Teil falsch. Richtig ist, dass man nicht **beweisen** kann, dass es diesen schweren Sturm oder jene Überschwemmung auch ohne Klimawandel gegeben hätte. Ein Beispiel – auch wenn es verrückt erscheint - soll dies erläutern:

Nehmen wir an, Sie haben einen schweren Autounfall, Sie waren angeschnallt und haben überlebt. Man kann

<sup>16</sup> Die Werte für die folgende Grafik haben wir vom National Centers for Environmental Information der US-amerikanischen **National Oceanic and Atmospheric Administration** – eine der renommiertesten Institutionen für Klimaforschung. Wenn sie dem Link folgen, finden Sie in der Tabelle auf der Website exakt die Werte, die wir verwendet haben: [NOAA - Erderwärmung](#). Die 0,9 Grad sind im Vergleich zum Temperaturdurchschnitt von 1900-2000.

nun nicht **beweisen**, dass der Sicherheitsgurt Ihr Leben gerettet hat. Dazu müsste man den exakt gleichen Unfall nochmals mit Ihnen nachstellen bei dem Sie nun aber nicht angeschnallt sind. Wenn Sie beim zweiten Versuch tödlich verunglücken, wäre der **Beweis** erbracht, dass Ihnen der Sicherheitsgurt beim ersten Unfall das Leben gerettet hat. Es ist offensichtlich, dass man so einen Unfall nicht nachstellen kann und will. Wenn man aber nach Einführung einer Anschnallpflicht **viele ähnliche** Unfälle analysiert und feststellt, dass die Anzahl der Todesopfer deutlich zurückgegangen ist, dann ist dies ein **eindeutiger Beweis**, dass der Sicherheitsgurt Leben rettet.

Die Parallelen zum Klimawandel sind folgende:

- Die Erderwärmung ist ein Faktum und **man kann keine „Versuche“ ohne Erderwärmung mehr machen.**
- **Wetterereignisse sind immer einmalig** – exakt die gleiche Konstellation gibt es praktisch nicht.
- Wenn nach der Erderwärmung aber die **Häufigkeit** und **Schwere** von Wetterereignissen deutlich zunimmt und wenn man auch physikalisch **erklären kann**, warum sie häufiger und schwerer werden, dann ist dies ein **eindeutiger Beweis**, dass der Klimawandel viele Extremereignisse verursacht.

Nachdem sich weltweit sehr viele Forschungseinrichtungen mit dem Klimawandel befassen, ist der wissenschaftliche Fortschritt in diesem Bereich sehr groß. Man kann heute für einzelne Ereignisse bereits ermitteln, wie hoch der Einfluss des Klimawandels war.<sup>17</sup> Dazu werden Wetterdaten eines Ereignisses – z.B. Überschwemmungen an Loire und Seine in Frankreich im Frühjahr 2016 – einmal mit Klimamodellen berechnet in denen die Erderwärmung herausgerechnet wurde. Die Ergebnisse zeigen wie häufig mit dem tatsächlichen Ereignis zu rechnen ist, wenn es keinen Klimawandel gibt. Danach macht man dieselben Berechnungen, wobei jetzt aber die Erderwärmung nicht herausgerechnet wird. Die Ergebnisse zeigen wie häufig mit dem tatsächlichen Ereignis zu rechnen ist wenn es einen Klimawandel gibt. Wenn man die Ergebnisse vergleicht, kann man den Einfluss des Klimawandels auf ein **einzelnes** Ereignis ermitteln. Solche Analysen gibt es seit 2011 und die Ergebnisse werden jährlich von der American Meteorological Society veröffentlicht. Bei den mehr als 100 analysierten Ereignissen war bei ca. 65% ein eindeutiger Einfluss (Häufigkeit, Intensität) des Klimawandels nachweisbar, bei 35% der Ereignisse hatte der Klimawandel keinen Einfluss.

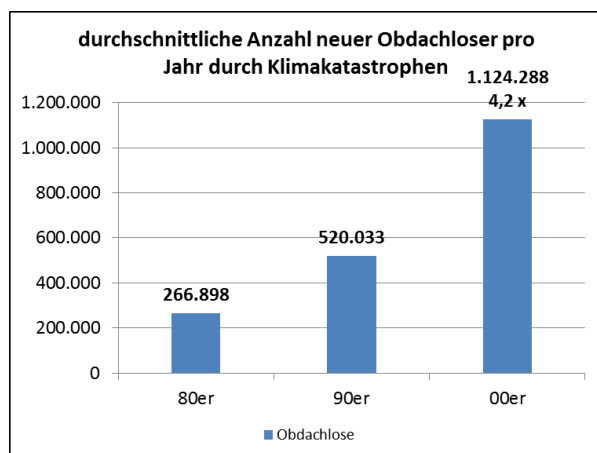
<sup>17</sup> Die Quelle für diesen Absatz ist: [Munich Re Naturkatastrophen 2016](#): Hat der Klimawandel Anteil an einem Extremereignis? S. 70f

## Das Leid der Klimawandel-Vertriebenen

Im vorigen Abschnitt haben wir uns angesehen, wie die durch den Klimawandel verursachten Schäden in den letzten ca. 25 Jahren angestiegen sind. Dabei war unsere Messgröße der Schaden in Geldeinheiten. So wichtig dies ist, gibt es Schäden und insbesondere Leid, das nicht in Geld ausgedrückt werden kann. Wir von Future Aid glauben nicht, dass wir das Leid der von Katastrophen betroffenen wirklich ermessen können. Trotzdem sollten wir zumindest versuchen, die Dimension dieses Problems und des damit verbundenen Leids zu verstehen.

### Obdachlosigkeit

Eine andere Dimension als nur Geld ist das Leid durch **Obdachlosigkeit** durch zerstörte Häuser. Die weltweit wichtigste Organisation, die das beobachtet ist das Centre for Research on the Epidemiology of Disasters – CRED<sup>18</sup>, das seit 1980 mit der Weltgesundheitsorganisation<sup>19</sup> zusammenarbeitet. Seit 1988 gibt es die „The International Disaster Database“ (EM-DAT<sup>20</sup>) die mehr als 22.000 Katastrophen analysiert hat, die seit 1900 aufgetreten sind. Eine Dimension in der Analyse der EM-DAT ist die Anzahl der Menschen, die obdachlos wurden, weil ihre Häuser zerstört wurden.



Grafik 25.7 - durchschnittliche Zahl neuer Obdachloser pro Jahr durch Klimakatastrophen<sup>21</sup>

**In den 00er-Jahren werden durch Klimakatastrophen Jahr für Jahr bereits 4,2-mal so viele Menschen obdachlos als in den 80er Jahren!**

<sup>18</sup> Informationen über das CRED finden Sie hier: [CRED](#)

<sup>19</sup> Weltgesundheitsorganisation: Die WHO (World Health Organization) ist eine Teilorganisation der UN und wurde 1948 gegründet. Mehr dazu: [WHO](#)

<sup>20</sup> Die Website der EM-DAT finden Sie hier: [EM-DAT](#)

<sup>21</sup> Quelle der Daten: [EM-DAT](#). Diese Daten können Sie nicht so ohne Weiteres selbst nachvollziehen, da die Datenbank nur nach Registrierung zugänglich ist. Hier zeigt sich ein wesentlicher Vorteil, dass Future Aid ein NGO-Verein geworden ist, wie wir in den Future Aid 5 News geschrieben haben. Als NGO haben wir Zugang zu Informationen, die wir als Privatpersonen nicht hätten.

Bitte beachten Sie dabei Folgendes:

- Hier sind natürlich die Menschen nicht mitgerechnet die durch geophysikalische Ereignisse (Erdbeben, Vulkanausbrüche, etc.) obdachlos wurden.
- Hier wird nur jene Zahl an Menschen genannt, die in einem Jahr **neu** oder **zusätzlich** obdachlos wurden. Da für viele Menschen die Obdachlosigkeit aber viele Jahre dauert, bis sie wieder Häuser aufbauen können, ist die **Gesamtzahl** der Obdachlosen **viel höher** – siehe den nächsten Abschnitt.
- Kritiker könnten einwenden, dass es in den 00er-Jahren ja auch viel mehr Menschen gab als in den 80er-Jahren. Dieses Argument ist richtig, aber die Weltbevölkerung ist seit den 80er Jahren „nur“ um ca. **34%**<sup>22</sup> gestiegen, während die Zahl der Obdachlosen aber um ca. **320%** gestiegen ist!
- Auffällig ist weiters, dass die Schäden in diesem Zeitraum „nur“ um das 2,8-fache gestiegen sind, während die Zahl der Obdachlosen um das 4,2-fache gestiegen ist. Der Grund ist folgender:
  - Die Klimakatastrophen treffen arme Länder im Süden stärker als reiche Länder im Norden.
  - Die „Häuser“ sind dort viel weniger wert als in den reichen Ländern (z.B. viele Blechhütten, Lehmhütten). Wenn diese zerstört werden, ist der „Geldschaden“ relativ gering. Das Leid für die betroffenen Menschen ist aber ungleich höher weil sie kaum versichert sind und kaum Geld haben um wieder aufzubauen.

**An dieser Stelle empfehlen wir Ihnen den Sonderartikel 24: „Flüchtlinge-Vertriebene-Migranten - wer ist wer?“ zu lesen.**

### Vertriebene

Die gestiegene Obdachlosigkeit stellt aber nur einen relativ kleinen Teil des Leids dar, das durch den Klimawandel verursacht wird. Wesentlich schlimmer ist das Leid durch Vertreibung, weil es noch viel mehr Menschen betrifft als die Obdachlosigkeit. Die internationale Organisation die sich mit Vertriebenen befasst ist das IDMC: Internal Displacement Monitoring Centre.<sup>23</sup>

#### Was sind Vertriebene?

„Vertriebene sind Personen oder Personengruppen, die gezwungen wurden zu fliehen oder gezwungen wurden ihre Häuser oder ihren gewöhnlichen Aufenthaltsort zu verlassen. Dies geschieht insbesondere als Folge von oder um Folgendes zu vermeiden:

- bewaffnete Konflikte
- generelle Gewalt
- Verletzung von Menschenrechten

<sup>22</sup> Berechnet aus: Wikipedia: [Bevölkerungsentwicklung](#)

<sup>23</sup> Das IDMC wurde 1998 vom Norwegischen Flüchtlings Rat (Norwegian Refugee Council) gegründet und hat seinen Sitz in Genf. Es wird von vielen internationalen Organisationen finanziert und arbeitet auch für die UN.

- Naturkatastrophen
- von Menschen verursachte Katastrophen<sup>24</sup>

Ein großer Mangel besteht darin, dass sich das IMDC nur mit **Binnen**vertriebenen beschäftigt. Das sind Vertriebene, die keine Staatsgrenze überschreiten und im eigenen Land vertrieben wurden (Felder 3 und 4 der folgenden Grafik. Niemand kümmert sich um die Millionen Menschen im Feld 2 – Vertriebene, die in einen anderen Staat geflüchtet sind. Wenn sie durch Naturkatastrophen (z.B. Hurrikans, Überschwemmungen) oder den Klimawandel (z.B. Dürre, Brände) vertrieben wurden dann **gelten sie nicht als Flüchtlinge**, weil sie nicht von Menschen verfolgt werden. Alle Zahlen, die wir in diesem Abschnitt zeigen, sind also nur ein „Teil der Wahrheit“ weil es für die Menschen in Feld 2 keine Zahlen gibt.

		Flucht in fremden Staat	Flucht im eigenen Staat		
Zwang	Flüchtlinge: Verfolgung	1 Flüchtlinge nach UN-Konvention 22,5 Mio.	3 Flüchtlinge ohne UN-Schutzrechte (Binnen-Vertriebene) 40,3 Mio.	Dauerhaft Auswanderer	
	Vertriebene: Wegfall der Lebensgrundlagen	2 Vertriebene – werden behandelt wie „freiwillige“ <i>Migranten</i> ?	4 Binnen-Vertriebene Klima: 23,5 Mio. Geophys.: 0,7 Mio.	Befristet: Rückkehrer	
				Gründe: Geophysikalisch	
				Gründe: Klimawandel	

Grafik 25.8 - Vertriebene<sup>25</sup>

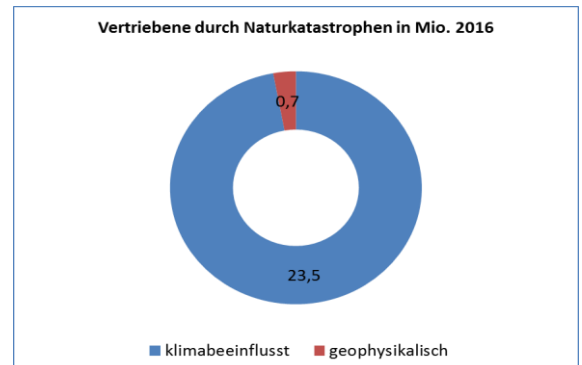
Aber auch die Zahlen der Felder 3 und 4 sind erschütternd. Das IMDC gibt jährlich einen umfangreichen Bericht über die Situation der Vertriebenen heraus.<sup>26</sup>

- Seit einigen Jahren unterscheidet das IMDC zwischen
- Vertriebenen aufgrund von Konflikten und Gewalt und
  - Vertriebenen aufgrund von Naturkatastrophen. Diese werden weiter unterschieden in solche, die durch den Klimawandel beeinflusst sind und in geophysikalische (Erdbeben, Vulkanausbrüche).

Durch Konflikte und Gewalt wurden 2016 6,9 Mio. Menschen neu vertrieben (diese sind in den 40,3 Mio.

in Feld 3 enthalten). **Durch Naturkatastrophen waren es schon mehr als 3-mal so viele (24,2 Mio.).**

**Wie viel Menschen werden durch Naturkatastrophen vertrieben, die durch den Klimawandel beeinflusst werden?**



Grafik 25.9 – Vertriebene durch Naturkatastrophen in Mio. 2016<sup>27</sup>

**Die klimabeeinflussten Naturkatastrophen sind absolut dominant!**

Bei den Zahlen in Grafik 25.8 ist Folgendes zu beachten:

- Die Flüchtlingszahlen (Felder 1 und 3) sagen, wie viele Flüchtlinge es 2015 **insgesamt** auf der Welt gab.
- Die Zahlen für Vertriebene aufgrund von Naturkatastrophen (Feld 4) sind jene, die 2016 **neu dazugekommen** sind.
- Wenn man vertrieben wird, kann man häufig jahrelang oder nie zurückkehren. Da Vertriebene nicht so genau gezählt werden wie Flüchtlinge weiß man noch nicht, wie viele Vertriebene es **insgesamt** auf der Welt gibt.
- Man weiß aber, dass von 2008 bis 2016 jährlich durchschnittlich 25,3 Mio. Menschen durch Naturkatastrophen vertrieben wurden. Wenn man annehmen würde, dass es durchschnittlich vier Jahre dauert, bis jemand wieder zurückkehren kann, dann gäbe es weltweit ca. 100 Mio. Menschen, die durch klimabeeinflusste Naturkatastrophen vertrieben wurden. **Die durch klimabeeinflusste Naturkatastrophen Vertriebenen sind somit vermutlich wesentlich mehr als die durch Gewalt vertriebenen!**

Auch bei den Vertriebenen gilt, was wir schon bei den Obdachlosen gesehen haben: **Arme Länder sind viel stärker betroffen als reiche Länder.** Von den 24,2 Mio. Vertriebenen 2016 durch Naturkatastrophen kamen 52,6% aus armen Ländern aber nur 9,4% aus reichen Ländern!<sup>28</sup>

<sup>24</sup> Eigene Übersetzung der internationalen Definition: [Was ist ein Vertriebener](#)

<sup>25</sup> Diese Grafik stammt aus dem Future Aid Artikel 24.

<sup>26</sup> Der jährliche Bericht ist sehr gut und anschaulich aber in Englisch. Den aktuellsten Bericht finden Sie hier: [Global Report on Internal Displacement 2017](#). Die Bezeichnung ist insofern irreführend als sich der Bericht mit der Situation in 2016 beschäftigt.

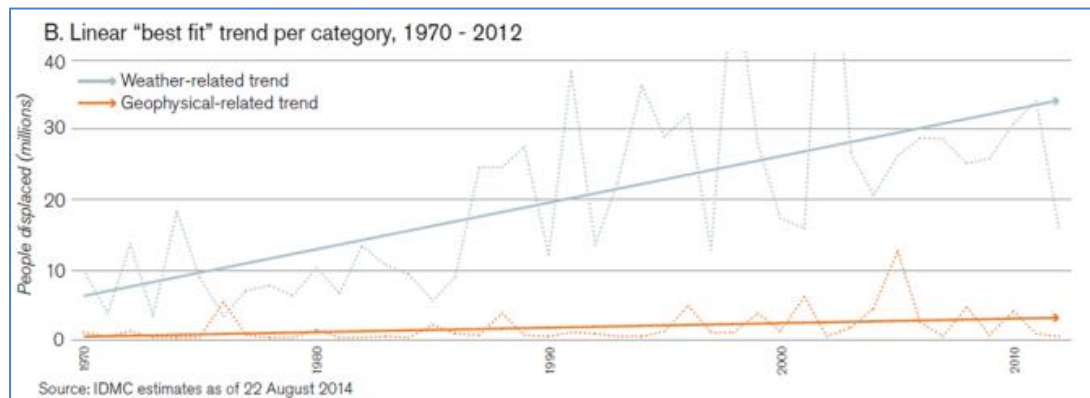
<sup>27</sup> Quelle: [Global Report on Internal Displacement 2017](#) S. 32

<sup>28</sup> Quelle: [Global Report on Internal Displacement 2017](#) S.36

## Ist der Klimawandel an dieser hohen Zahl von Vertriebenen schuld?

Diese Frage ist sehr berechtigt. Future Aid bietet seriöse Informationen und daher dürfen wir dem Klimawandel nicht die Schuld am Leid von Millionen Menschen anlasten, wenn er dafür nicht verantwortlich ist.

Das IMDC hat in einer umfangreichen und wissenschaftlich sehr anspruchsvollen Forschungsarbeit 2014 untersucht, wie viele Menschen von 1970 - 2012 durch wetterbedingte Katastrophen weltweit vertrieben wurden.



Grafik 25.10 – Entwicklung Vertriebener wegen klimabedingten und geophysikalischen Katastrophen<sup>29</sup>

Die Ergebnisse sind eindeutig:

Die durchschnittliche Zahl wetterbedingt Vertriebener ist von jährlich ca. **7 Mio.** in 1970 auf jährlich ca. **34 Mio.** in 2012 angestiegen - das ist fast eine Verfünfachung. Kritiker werden jetzt einwenden, dass es 1970 aber auch deutlich weniger Menschen auf der Erde gab und daher auch nur weniger betroffen sein konnten. Dieses Argument ist richtig. Aber von 1970 bis 2012 hat sich die Weltbevölkerung „nur“ verdoppelt (von 3,7 Mrd. auf ca. 6,9 Mrd.)<sup>30</sup>. D.h. mit dem Bevölkerungswachstum ließe sich nur eine Verdoppelung aber keine Verfünfachung erklären!

Eine Verdoppelung der Vertriebenen von 7 Mio. auf 14 Mio. könnte man mit dem Bevölkerungswachstum argumentieren. **Aber wie erklärt man den Anstieg von 14 Mio. auf die 34 Mio. in 2012?** Im ersten Teil dieses Artikels haben wir nachgewiesen, dass die Anzahl klimabedingter Katastrophen von 1980 bis heute um das 2,3-fache gestiegen ist<sup>31</sup>. 34 Mio. ist das 2,4-fache von 14 Mio. – Zufall?! **Wir sehen - egal welche Berechnung man anstellt, man kommt immer wieder zum selben Ergebnis und die Daten passen überraschend gut zusammen!** Ein weiterer eindeutiger Beweis dass der Klimawandel die Hauptursache ist, ist in der Grafik 25.10 abzulesen. Die Anzahl der Vertriebenen durch geophysikalische Kata-

strophen (Erdbeben, Vulkanausbrüche) ist von 1970 bis 2012 zwar auch angestiegen – durch das Bevölkerungswachstum - aber bei Weitem nicht so stark wie die Vertriebenen durch wetterbedingte Katastrophen! Wir sehen daraus dass die wetterbedingten Katastrophen nicht „normal“ sein können, weil sonst dieser viel stärkere Anstieg nicht erklärbar wäre.

**Die Faktenlage zu den Klimawandelschäden ist so erdrückend, dass nur mehr absolute Realitätsverweigerer den Klimawandel leugnen können!**

**Was bleibt, ist das unermessliche Leid von ca. 20 Mio. Menschen, die BEREITS HEUTE und zwar JAHR FÜR JAHR durch die Folgen des Klimawandels vertrieben werden.**

Das sind jährlich ca. zweieinhalb Mal so viele Menschen, wie in Österreich leben!

## Gesundheitsfolgen des Klimawandels

Wir wechseln in diesem Artikel noch einmal die Sichtweise. Nach materiellen Schäden und Leid durch Vertriebung sehen wir uns an, welche gesundheitlichen Folgen der Klimawandel bereits **heute** hat.

### Heutige Gesundheitsfolgen weltweit:

The Lancet ist eine der angesehensten medizinischen Fachzeitschriften weltweit<sup>32</sup>. The Lancet Countdown<sup>33</sup> ist eine Forschungsgemeinschaft von 14 internationalen Forschungseinrichtungen, die den Klimawandel und die Folgen für die Gesundheit untersuchen. Jährlich wird ein Bericht über den Stand der Dinge veröffentlicht. Der Bericht 2017 hat international viel Beachtung gefunden<sup>34</sup>. Im Folgenden werden wir einige wesentliche Aussagen wiedergeben:

<sup>32</sup> Zur Website gelangen Sie hier: [The Lancet](#)

<sup>33</sup> Zur Website kommen Sie hier: [The Lancet Countdown](#) Unter anderem sind die Weltgesundheitsorganisation (WHO) und die Weltmeteorologenorganisation (WMO) Partner.

<sup>34</sup> Zum Bericht (in Englisch) kommen Sie hier: [Countdown on Health and Climate Change](#)

<sup>29</sup> Quelle: [People displaced by disasters](#) S. 37

<sup>30</sup> Siehe Future Aid Artikel 7; S.1

<sup>31</sup> Siehe S. 2 dieses Artikels

- Die Folgen des Klimawandels können die Erfolge der letzten 50 Jahre in der Verbesserung der Weltgesundheit zerstören. Andererseits wären Erfolge beim Kampf gegen den Klimawandel die größte Chance für die Verbesserung der Weltgesundheit im 21ten Jahrhundert.<sup>35</sup>
- Zwischen 2000 und 2016 stieg die Zahl der **durch Hitzewellen gefährdeten Erwachsenen** älter als 65 Jahre um 125 Mio.<sup>36</sup>
- Die **Produktivität von Landarbeitern** ist zwischen 2000 und 2016 um 5,3% gesunken davon allein in den Jahren 2015 und 2016 um 2%.<sup>37</sup> An immer mehr Tagen ist es in vielen Gegenden einfach zu heiß, um zu arbeiten. „Im Jahr 2016 verloren deswegen weltweit mehr als 920.000 Menschen ihre Jobs, allein in Indien 418.000. Die Stadien für die Fußballweltmeisterschaft in Katar werden nachts unter Flutlicht gebaut, das geht in der Landwirtschaft in Afrika nicht.“<sup>38</sup> Dies bedeutet geringere Lebensmittelproduktion.
- **Hunger in Afrika und Asien:** Die Zahl der Hungernden ist weltweit seit 1990 gesunken. Seit einigen Jahren kehrt sich dieser Trend aber wieder um. In den 30 meist betroffenen Ländern (stark vom Klimawandel betroffen, hohe Unterernährung, hohe Abhängigkeit von der eigenen Nahrungsproduktion) ist die Zahl der Unterernährten von 398 Mio. in 1990 auf 422 in 2016 gestiegen. Jedes Grad höhere Temperatur reduziert die Weizenträge um 6% und die Reiseträge um 10%.<sup>39</sup>
- **Infektionskrankheiten:** Durch die Erderwärmung verbreiten sich Mücken als Krankheitsüberträger in immer mehr Ländern. Die Zahl an Dengue-Fällen hat sich seit 1990 in jedem Jahrzehnt verdoppelt und erreichte 2013 58,4 Mio. Fälle, die für 10.000 Tote und 416 Mio. Krankheitstage verantwortlich sind.<sup>40</sup>
- **Luftverschmutzung:** Luftverschmutzung und Klimawandel haben zu einem großen Teil dieselben Ursachen. Der Energiesektor ist für 85% der menschengemachten Luftverschmutzung verantwortlich.<sup>41</sup> Seit 1990 ist die Belastung durch Feinstaub um 11,2% gestiegen.<sup>42</sup> In 71,2% der 3.000 Städte, die in der Datenbank der Weltgesundheitsorganisation gespeichert sind, werden die Grenzwerte von Feinstaub überschritten.<sup>43</sup>

Wir sehen die gesundheitlichen Auswirkungen des Klimawandels sind bereits heute beträchtlich und betreffen viele Bereiche, die nicht unmittelbar dem Klimawandel zugeordnet werden (z.B. Produktivität, Infektionskrankheiten).

<sup>35</sup> [Countdown on Health and Climate Change](#) S. 581  
<sup>36</sup> [Countdown on Health and Climate Change](#) S. 587  
<sup>37</sup> [Countdown on Health and Climate Change](#) S. 587  
<sup>38</sup> [Das Klima wird zur Gesundheitsgefahr](#) Zeit Online  
<sup>39</sup> [Countdown on Health and Climate Change](#) S. 591  
<sup>40</sup> [Countdown on Health and Climate Change](#) S. 590  
<sup>41</sup> [Countdown on Health and Climate Change](#) S. 607  
<sup>42</sup> [Countdown on Health and Climate Change](#) S. 606  
<sup>43</sup> [Countdown on Health and Climate Change](#) S. 607

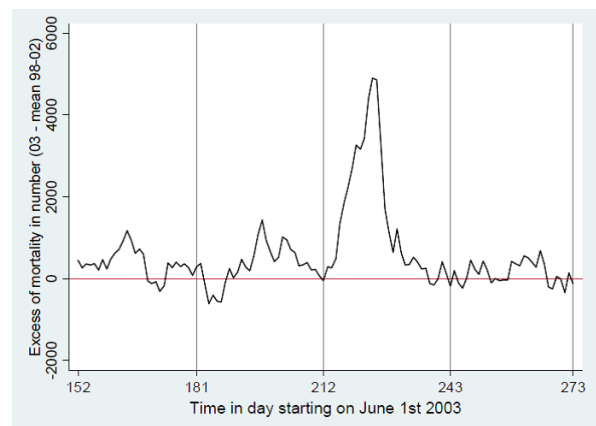
## Klimatote in Europa 2003:

Eine der größten Umweltkatastrophen in Europa – wenn man die Anzahl an Todesopfern als Maßstab heranzieht – wurde zunächst gar nicht als solche erkannt und nur Stück für Stück wurde das gesamte Ausmaß sichtbar. Es war die Rekordhitzewelle in Europa im August 2003.

**Man kann heute nachweisen, dass damals 70.000 Menschen in Europa der Hitze zum Opfer gefallen sind!**

### Woher weiß man das?

- Die Menschen zu zählen, die man in Krankenhäuser einliefert und die dort sterben ist recht leicht. Aber viele Menschen – insbesondere ältere sterben relativ unbemerkt zu Hause – z.B. an Kreislaufversagen – ohne dass dies jemand mit der Hitze in Zusammenhang bringen würde.
- So rechnete man anfänglich mit ca. 23.000 Toten.<sup>44</sup>
- 2004 erhöhte das Internationale Rote Kreuz die Zahlen auf 35.000.<sup>45</sup>
- Die EU beauftragte eine Studie, um die Todesfälle im Sommer 2003 europaweit zu erfassen. 2007 lagen die Ergebnisse vor.<sup>46</sup>
- Untersucht wurden 16 europäische Länder. Um zu wissen was eine **normale Sterblichkeit** ist, wurden für alle Regionen dieser Länder alle täglichen Todesfälle von 1998 bis 2002 ausgewertet.
- Danach wurden die täglichen Todesfälle im Sommer 2003 untersucht. In unten stehender Grafik sieht man, an welchen Tagen die Todesrate vom Normalwert abweicht – so hat man die hitzebedingten 70.000 zusätzlichen Toten bewiesen.



Grafik 25.11 - Hitzebedingte Todesfälle im Sommer 2003 in Europa<sup>47</sup>

<sup>44</sup> Quelle: Wikipedia; [Hitzewelle in Europa 2003](#)  
<sup>45</sup> Quelle: Wikipedia; [Hitzewelle in Europa 2003](#)  
<sup>46</sup> Report on excess mortality in Europe during summer 2003 (in English). [Excess Mortality in Europe Summer 2003](#)  
<sup>47</sup> Quelle: [Excess Mortality in Europe Summer 2003](#) S. 7

## Sind 70.000 zusätzliche Tote eigentlich viel?

- In den am stärksten betroffenen Ländern (Luxemburg, Spanien, Frankreich, Italien) lag die Sterblichkeit im Sommer 2003 um 12-14% über dem Durchschnitt – das ist viel<sup>48</sup>!
- Mit hitzebedingt 70.000 Toten ist diese Katastrophe die **zweitschwerste Naturkatastrophe in Europa der letzten 100 Jahre**<sup>49</sup>.
- In den letzten 50 Jahren wird die Opferzahl von 70.000 nur von 8 Ereignissen weltweit übertroffen<sup>50</sup>.

## Was hat das alles mit Österreich zu tun?

Einige Leser könnten der Meinung sein: „Das mag ja alles für die gesamte Welt stimmen, aber bei uns in Österreich wird es schon nicht so schlimm werden.“ Diese Illusion sollten wir uns nicht einreden. Wir haben bereits im Future Aid Artikel 17 von der hervorragenden Arbeit von COIN berichtet.<sup>51</sup> COIN bedeutet COst oder INaction oder auf Deutsch Kosten des Nichtstuns.

- **Bereits heute (2015) verursacht der Klimawandel jährlich in Österreich Schäden von 970 Mio.**<sup>52</sup>
- Das tückische an den Klimawandelschäden ist, dass sie nicht proportional steigen. Proportional wäre Folgendes: Wenn sich die Erwärmung von 1 Grad auf 2 Grad **verdoppelt** dann **verdoppeln** sich auch die Schäden – von z.B. 970 Mio. auf 1.940 Mio.
- Die Klimawandelschäden steigen aber leider exponentiell. Was das bedeutet haben wir ausführlich im Future Aid Artikel 8 beschrieben.
- Die heutige Erderwärmung beträgt ca. 0,9 Grad. Wir können davon ausgehen, dass sich die **Erderwärmung** bis 2050 auf ca. 1,8 Grad **verdoppeln** wird.
- **Die Schäden in Österreich werden sich aber bis 2050 nahezu verfünffachen (von 970 Mio. auf 4.685 Mio.).**<sup>53</sup>

<sup>48</sup> Quelle: [Excess Mortality in Europe Summer 2003](#) S. 8

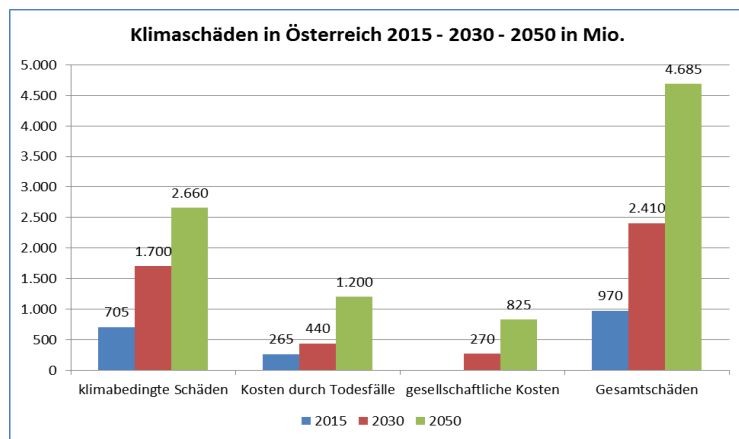
<sup>49</sup> Quelle: [Hitzewelle in Europa 2003](#) Schwerer war in den letzten 100 Jahren in Europa nur das Messina-Erdbeben 1908.

<sup>50</sup> Quelle: [Hitzewelle in Europa 2003](#)

<sup>51</sup> Hier gelangen Sie zur Website: [COIN](#) In dieser thematischen Breite war COIN die erste weltweite Studie und ist international ein Vorbild für Klimafolgenforschung geworden.

<sup>52</sup> Die Daten stammen aus dem 8-seitigen Überblick: [Auswirkungen des Klimawandels in Österreich](#)

<sup>53</sup> Siehe: [Auswirkungen des Klimawandels in Österreich](#) Wir haben hier den mittleren Wert der Schätzungen für 2036-2065 genommen.



Grafik 25.12 – Klimaschäden in Österreich

## Österreich 2050 erlebbar machen!

Das Problem, wenn man über Klimawandel und seine Auswirkungen schreibt, besteht immer darin, dass es meist nur Zahlen, Grafiken und Tabellen sind. Wir Menschen können diese Informationen zwar rational verstehen aber **vorstellen** können wir uns kaum was das für den Einzelnen bedeutet und wie sich unser Leben verändern wird.

Eines der besten Dinge um uns das auch nur halbwegs vorstellen zu können haben die Wissenschaftler von COIN geschaffen. Es heißt: **Die Folgeschäden des Klimawandels in Österreich – Dimensionen unserer Zukunft in 10 Bildern für Österreich.**

Das ist eine Broschüre mit 29 Seiten, in denen Ereignisse aus unserem Leben erzählt werden.<sup>54</sup>

Zunächst wird über ein Ereignis/eine Situation berichtet, von dem/der wir schon aus den Medien gehört haben - z.B.

- Bericht über die Hitzewelle am 13. August 2003.
- Überflutungen in Innsbruck am 17. Juli 2010.
- Stromausfall am 24. Juli 2006 in drei Wiener Bezirken.

Danach wird eine Geschichte erzählt, wie dasselbe Ereignis/dieselbe Situation im Jahr 2050 vermutlich aussehen wird. Über die vergangenen Ereignisse/Situationen berichten echte Menschen, über die Ereignisse/Situationen in 2050 erfundene Menschen. Es sind aber persönliche Berichte und daher können sie uns vermutlich viel besser erahnen lassen, was auf uns zukommt, als dies die beste Grafik könnte.

Wir von Future Aid empfehlen Ihnen sehr diese Broschüre zu lesen!

<sup>54</sup> Die Broschüre können Sie hier kostenlos herunterladen: [Die Folgeschäden des Klimawandels in Österreich](#)



## Schlusswort

- Wir hoffen wir konnten Ihnen mit diesem Artikel eine Vorstellung davon geben, wie viel der Klimawandel **bereits heute** bewirkt.
- Über das was wir **bis Ende des Jahrhunderts** erwarten müssen berichten wir in späteren Artikeln ausführlich.
- Entscheidend ist aber, dass dies alles **kein unabwendbares Schicksal** ist, dem wir hilflos ausgeliefert sind, sondern durch entschlossenes Handeln vermeidbar wäre – und zwar ohne dass wir unseren Wohlstand verlieren würden.
- Aber ebenso klar sollte uns allen sein, dass die notwendigen Veränderungen nicht von alleine kommen werden und dass die Politik – und zwar in nahezu allen Staaten - viel zu wenig gegen den Klimawandel unternimmt.
- Wenn wir wollen das etwas getan wird, müssen wir aufstehen und unseren Beitrag leisten – und zwar jeder von uns – durch kluge Wahlentscheidungen, durch ständiges Ansprechen des Problems im Familien- und Freundeskreis und am Arbeitsplatz und durch weiteres Lesen und Empfehlen von Future Aid!

**Bleiben Sie dran – hören Sie nicht auf zu lesen!**

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

© Peter Jöchle 2018