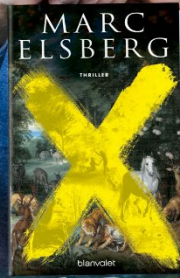


# EDEN – Wenn das Sterben beginnt

## Facts & Figures



© Lukas Ilgner

Für sämtliche Ereignisse im Roman gilt: Es gäbe endlose Listen von Beispielen und Links dazu, Wikipedia gibt meist eine gute erste Übersicht, wir listen hier deshalb jeweils nur einige exemplarische Links auf.



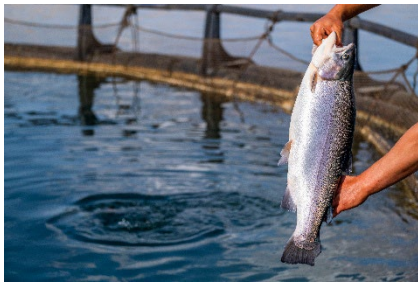
## Riesenkalmare

<b>Fakt</b>	leben an sich in mehreren hundert bis tausend Metern Tiefe, werden aber gelegentlich auch an der Oberfläche gesichtet. Meist handelt es sich dabei um kranke Tiere. Sie ernähren sich von Fischen und anderen Kalmaren. Man weiß nicht viel über die Tiere.
<b>Fiktion</b>	Tendenziell scheint Überleben unter den geringeren Druckverhältnissen nahe der Oberfläche für die Tiere schwierig, weshalb eine Szene wie im Buch eher ins Reich der Fiction gehört und auf alte Seemannserzählungen von Angriffen durch Riesenkalmare und -kraken referenziert. Auch ein Angriff auf einen jungen Walhai ist – wie im Buch erwähnt – eher unwahrscheinlich, da ein solcher selbst für ein sehr großes Kalmare-Exemplar ein sehr großes Beutetier wäre.
<b>Links</b>	<a href="https://de.wikipedia.org/wiki/Riesenkalmare">https://de.wikipedia.org/wiki/Riesenkalmare</a> siehe dort auch Quellen zu diversen Sichtungen, z.B. <a href="https://www.spiegel.de/wissenschaft/natur/raetselhaftes-tiefseewesen-riesenkalmare-im-golf-von-mexiko-gefangen-a-650504.html">https://www.spiegel.de/wissenschaft/natur/raetselhaftes-tiefseewesen-riesenkalmare-im-golf-von-mexiko-gefangen-a-650504.html</a>



# Hypoxie (Golf von Triest, Golf von Mexiko, andere)

<b>Fakt</b>	Sauerstoffmangel gibt es immer wieder in verschiedensten Meeres- und Süßwassergebieten aus verschiedensten Gründen. Häufig menschengemacht. In manchen Gebieten ist es mittlerweile ein jährlich wiederkehrendes oder permanentes Phänomen (Golf von Mexiko, Ostsee u.v.m.) Stellvertretend hier nur ein paar ganz wenige Beispiele.
<b>Links</b>	<a href="https://de.wikipedia.org/wiki/Hypoxie_(%C3%96kologie)">https://de.wikipedia.org/wiki/Hypoxie_(%C3%96kologie)</a> besser: <a href="https://en.wikipedia.org/wiki/Hypoxia_(environmental)">https://en.wikipedia.org/wiki/Hypoxia_(environmental)</a> Golf von Triest 1983 (Teilsterben): <a href="https://www.zobodat.at/pdf/Oesterreichs-Fischerei_38_0175-0180.pdf#:~:text=L105%40P3,Anfang%20der%20Katastrophe%20von%201983">https://www.zobodat.at/pdf/Oesterreichs-Fischerei_38_0175-0180.pdf#:~:text=L105%40P3,Anfang%20der%20Katastrophe%20von%201983</a> Golf von Mexiko: <a href="https://www.noaa.gov/news-release/gulf-of-mexico-dead-zone-larger-than-average-scientists-find">https://www.noaa.gov/news-release/gulf-of-mexico-dead-zone-larger-than-average-scientists-find</a> Australien 2025: <a href="https://watchers.news/2025/07/25/australia-worst-toxic-algae-bloom-kills-over-14000-marine-animals/">https://watchers.news/2025/07/25/australia-worst-toxic-algae-bloom-kills-over-14000-marine-animals/</a>



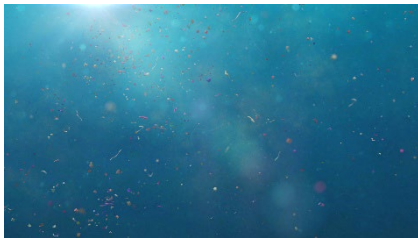
# Hypoxie (bei Lachszucht)

<b>Fakt</b>	Hypoxie-Ereignisse <i>durch Giftalgen</i> haben in der Vergangenheit immer wieder zu Massensterben in den wichtigsten Lachszuchtgebieten (Skandinavien/Norwegen, Südamerika/Chile) geführt.
<b>Fiktion</b>	Giftalgenblüte <i>durch illegale Ozeandüngung</i> ist in dieser Form bislang nicht bekannt, aber real durchaus denkbar. Ein paar Beispiele, längst nicht erschöpfend
<b>Links</b>	2016 Chile: <a href="https://www.theguardian.com/environment/2016/mar/10/chiles-salmon-farms-lose-800m-as-algal-bloom-kills-millions-of-fish">https://www.theguardian.com/environment/2016/mar/10/chiles-salmon-farms-lose-800m-as-algal-bloom-kills-millions-of-fish</a> 2019 Norwegen: <a href="https://www.hi.no/en/hi/news/2019/may/what-we-know-about-the-so-called-killer-alga-in-northern-norway">https://www.hi.no/en/hi/news/2019/may/what-we-know-about-the-so-called-killer-alga-in-northern-norway</a> <a href="https://www.weforum.org/stories/2019/05/surge-of-algae-kills-millions-of-salmon-in-norway/">https://www.weforum.org/stories/2019/05/surge-of-algae-kills-millions-of-salmon-in-norway/</a> <a href="https://www.nytimes.com/2019/05/23/world/europe/salmon-norway-algae-bloom.html">https://www.nytimes.com/2019/05/23/world/europe/salmon-norway-algae-bloom.html</a> 2024 Chile: <a href="https://www.seafoodsource.com/news/aquaculture/algal-bloom-in-chile-results-in-mass-salmon-mortality-salmones-camanchaca-reports-salmon-escape">https://www.seafoodsource.com/news/aquaculture/algal-bloom-in-chile-results-in-mass-salmon-mortality-salmones-camanchaca-reports-salmon-escape</a> <a href="https://weareaquaculture.com/news/aquaculture/harmful-algal-bloom-in-chile-triggers-mass-salmon-mortality-event">https://weareaquaculture.com/news/aquaculture/harmful-algal-bloom-in-chile-triggers-mass-salmon-mortality-event</a> 2025 Norwegen (regionaler): <a href="https://www.seafoodnews.com/Story/1306097/Norway-Announces-Harmful-Algal-Bloom-in-Production-Areas-9-and-10">https://www.seafoodnews.com/Story/1306097/Norway-Announces-Harmful-Algal-Bloom-in-Production-Areas-9-and-10</a>



# Sargassum-Pest in Karibik

<b>Fakt</b>	Die „Sargassosee“ in der Karibik gibt es schon lang, bereits von Kolumbus erwähnt; seit 2011 breitet sich etwas weiter südlich davon der „Atlantische Sargassum-Gürtel“ immer weiter aus und sorgt jedes Jahr für größere Probleme vor allen an karibischen Küsten, aber auch bis Florida und weiter nördlich.
<b>Links</b>	<a href="https://en.wikipedia.org/wiki/Great_Atlantic_Sargassum_Belt">https://en.wikipedia.org/wiki/Great_Atlantic_Sargassum_Belt</a> <a href="https://www.geo.de/natur/wie-die-sargassum-algen-den-atlantik-erobern-36022366.html">https://www.geo.de/natur/wie-die-sargassum-algen-den-atlantik-erobern-36022366.html</a> <a href="https://www.tagesschau.de/ausland/amerika/karibik-algen-rekord-100.html">https://www.tagesschau.de/ausland/amerika/karibik-algen-rekord-100.html</a>



# Plankton

<b>Fakt</b>	Plankton bildet die Grundlage der marinen Nahrungskette.
<b>Links</b>	<a href="https://en.wikipedia.org/wiki/Plankton">https://en.wikipedia.org/wiki/Plankton</a> „... Häufigkeit von Foraminiferen seit den 1940er Jahren um fast ein Viertel zurückgegangen ist, wobei viele Arten vom Äquator weg und tiefer in die Wassersäule wandern, um zu überleben“ (Studie, erwähnt in <a href="https://elasmococean.org/das-plankton-schwindet-ein-schneeball-der-eine-lawine-in-sich-tragt/">https://elasmococean.org/das-plankton-schwindet-ein-schneeball-der-eine-lawine-in-sich-tragt/</a> > Ying, R., Monteiro, F.M., Wilson, J.D. et al. Past foraminiferal acclimatization capacity is limited during future warming. Nature (2024). <a href="https://doi.org/10.1038/s41586-024-08029-0">https://doi.org/10.1038/s41586-024-08029-0</a> Chaabane, S., de Garidel-Thoron, T., Meilland, J. et al. Migrating is not enough for modern planktonic foraminifera in a changing ocean. Nature (2024). <a href="https://doi.org/10.1038/s41586-024-08191-5">https://doi.org/10.1038/s41586-024-08191-5</a> <a href="https://www.fr.de/wissen/plankton-ist-das-rueckgrat-der-ozeane-und-koennte-das-was-kommt-nicht-ueberleben-zr-93432465.html">https://www.fr.de/wissen/plankton-ist-das-rueckgrat-der-ozeane-und-koennte-das-was-kommt-nicht-ueberleben-zr-93432465.html</a> <a href="https://e360.yale.edu/features/plankton-climate-change">https://e360.yale.edu/features/plankton-climate-change</a> <a href="https://www.klimareporter.de/erdsystem/sterben-die-wichtigsten-meeresbewohner-aus">https://www.klimareporter.de/erdsystem/sterben-die-wichtigsten-meeresbewohner-aus</a>



# Amazonas Waldbrände

<b>Fakt</b>	schlimmer denn je
<b>Links</b>	<a href="https://www.zeit.de/2024/42/braende-amazonas-duerre-suedamerika-regenwald-klima/komplettansicht">https://www.zeit.de/2024/42/braende-amazonas-duerre-suedamerika-regenwald-klima/komplettansicht</a>



## Amazonas – drohende Versteppung

<b>Fakt</b>	schlimmer denn je – Stand 2024
<b>Links</b>	<a href="https://www.nytimes.com/2024/10/19/world/americas/south-america-drought-amazon-river.html?searchResultPosition=4">https://www.nytimes.com/2024/10/19/world/americas/south-america-drought-amazon-river.html?searchResultPosition=4</a>



## Bodendegradation

<b>Fakt</b>	<p>Darunter versteht man die Verschlechterung der Bodenqualität, Fruchtbarkeit und ökologischen Funktionen; weltweit verschlechtert sich die Lage z.B.</p> <p>„Recent studies in North America (8, 9) estimate that 5–10% of annual crop production is being lost due to historical losses of topsoil, and tillage erosion has been identified as the primary cause of these losses.“</p> <p>„For instance, soil erosion due to more intense rainfall in the European Union and the United Kingdom is expected to increase by 13% to 22.5% by 2050“</p> <p>“Compared with driving forces (climatic, geological, and soil forming factors), human interventions represent the most dominant causes of Soil organic matter (SOM) reductions on managed lands.“</p>
<b>Links</b>	<a href="https://www.boell.de/de/2024/01/09/bodendegradation-wir-brauchen-mehr-bodenschutz">https://www.boell.de/de/2024/01/09/bodendegradation-wir-brauchen-mehr-bodenschutz</a> <a href="https://www.annualreviews.org/content/journals/10.1146/annurev-environ-030323-075629">https://www.annualreviews.org/content/journals/10.1146/annurev-environ-030323-075629</a>



## Quallen legen AKW lahm

<b>Fakt</b>	passiert bereits mehrmals
<b>Links</b>	<a href="https://www.derstandard.at/story/3000000283092/quallen-im-wasserfilter-atomkraftwerk-in-nordfrankreich-steht-still?ref=niewidget">https://www.derstandard.at/story/3000000283092/quallen-im-wasserfilter-atomkraftwerk-in-nordfrankreich-steht-still?ref=niewidget</a>





# Staubsturm

<b>Fakt</b>	2011: Staubsturm fordert 8 Tote auf A19; Staubstürme gibt es auch außerhalb von Wüstengebieten immer wieder in allen möglichen Regionen; durch landwirtschaftliche Praktiken und Klimakrise nimmt die Häufigkeit zu; historisch und literarisch („Früchte des Zorns“) berühmt ist natürlich die „Dust Bowl“ in den USA der 20/30er-Jahre
<b>Links</b>	<a href="https://www.ndr.de/geschichte/schauplaetze/Acht-Tote-auf-der-A19-Ein-Sandsturm-wird-zur-Katastrophe.sandsturm298.html">https://www.ndr.de/geschichte/schauplaetze/Acht-Tote-auf-der-A19-Ein-Sandsturm-wird-zur-Katastrophe.sandsturm298.html</a>



# Invasive Arten

<b>Fakt</b>	Zahllose Beispiele, etwa der Hasenkopf-Kugelfisch
<b>Links</b>	<a href="https://de.wikipedia.org/wiki/Biologische_Invasion">https://de.wikipedia.org/wiki/Biologische_Invasion</a> <a href="https://www.derstandard.at/story/3000000221121/einer-der-giftigsten-fische-der-welt-macht-es-sich-in-der-adria-gemuetchlich">https://www.derstandard.at/story/3000000221121/einer-der-giftigsten-fische-der-welt-macht-es-sich-in-der-adria-gemuetchlich</a>



# Invasive Arten – West-Nil-Virus

<b>Fakt</b>	seit Jahren in Südeuropa heimisches Virus, das zunehmend auch in Mitteleuropa Verbreitung findet
<b>Fiktion</b>	Großausbruch in Mitteleuropa
<b>Links</b>	<a href="https://www.derstandard.at/story/3000000281436/erste-todesfaelle-in-italien-wegen-infektion-mit-west-nil-virus">https://www.derstandard.at/story/3000000281436/erste-todesfaelle-in-italien-wegen-infektion-mit-west-nil-virus</a>



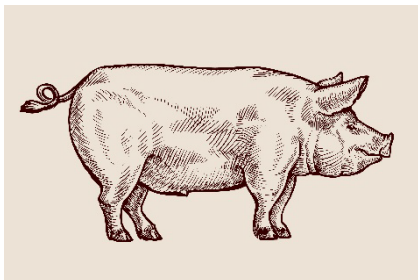
# Überfischung

<b>Fakt</b>	noch schlimmer, als jahrelang angenommen
<b>Links</b>	<a href="https://www.zeit.de/wissen/umwelt/2024-08/fisch-weltmeere-ueberfischung-bedrohter-als-angenommen">https://www.zeit.de/wissen/umwelt/2024-08/fisch-weltmeere-ueberfischung-bedrohter-als-angenommen</a> <a href="https://www.zeit.de/wissen/2024-01/nutzung-meere-fischerei-oelfrachter-transportschiffe">https://www.zeit.de/wissen/2024-01/nutzung-meere-fischerei-oelfrachter-transportschiffe</a>



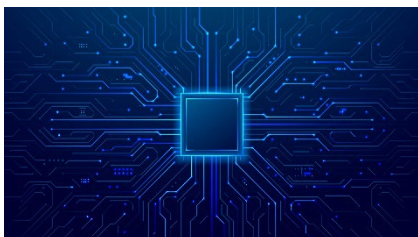
# Mikroplastik

<b>Fakt</b>	mittlerweile gibt es jede Menge Studien, die Plastik sogar im menschlichen Gehirn nachweisen und zumindest für verschiedene Pflanzen- und Tierarten bereits die Schädlichkeit nachgewiesen haben und für einige menschliche Körperfunktionen ebenfalls Schädlichkeit nahelegen
<b>Links</b>	<a href="https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/Plastik/WWF-Auswirkungen_von_Plastikverschmutzung_im_Ozean_auf_marine_Arten_Biodiversit%C3%A4t_und_%C3%96kosysteme.pdf">https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/Plastik/WWF-Auswirkungen_von_Plastikverschmutzung_im_Ozean_auf_marine_Arten_Biodiversit%C3%A4t_und_%C3%96kosysteme.pdf</a> <a href="https://www.br.de/nachrichten/wissen/mikroplastik-wandert-ins-gehirn-plastikUbHlzoj">https://www.br.de/nachrichten/wissen/mikroplastik-wandert-ins-gehirn-plastikUbHlzoj</a> <a href="https://www.science.org/doi/10.1126/sciadv.adr8243">https://www.science.org/doi/10.1126/sciadv.adr8243</a> <a href="https://www.derstandard.at/story/3000000260798/mikroplastik-reduziert-wirkung-von-antibiotika-und-auch-die-photosynthese?ref=niewidget">https://www.derstandard.at/story/3000000260798/mikroplastik-reduziert-wirkung-von-antibiotika-und-auch-die-photosynthese?ref=niewidget</a>



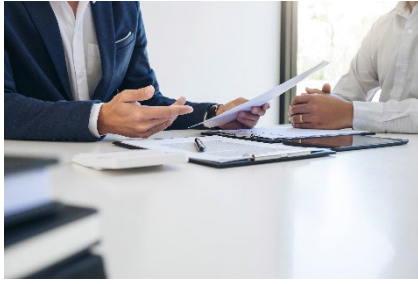
# Was alles aus einem Schwein wird

<b>Fakt</b>	modernes „von der Schnauze bis zum Schwanz“
<b>Links</b>	<a href="https://www.spiegel.de/fotostrecke/pig-05049-was-alles-aus-einem-schwein-wird-fotostrecke-58048.html">https://www.spiegel.de/fotostrecke/pig-05049-was-alles-aus-einem-schwein-wird-fotostrecke-58048.html</a>



# KI kann Ökosystemkollaps prognostizieren

<b>Fakt</b>	kurz gesagt, wie in diesem <i>paper</i> von 2024 gezeigt – theoretisch Ja.
<b>Links</b>	<a href="https://journals.aps.org/prx/abstract/10.1103/PhysRevX.14.031009">https://journals.aps.org/prx/abstract/10.1103/PhysRevX.14.031009</a>



# Versicherungsrisiken durch Biodiversitätsverlust und Klimakrise

<b>Fakt</b>	sind gigantisch und noch immer unterbewertet
<b>Links</b>	<a href="https://www.nytimes.com/2025/11/01/us/los-angeles-california-fire-insurance-regulations.html">https://www.nytimes.com/2025/11/01/us/los-angeles-california-fire-insurance-regulations.html</a> <a href="https://www.zeit.de/2025/49/boerse-crash-immobilienmarkt-usa-kuenstliche-intelligenz/komplettansicht">https://www.zeit.de/2025/49/boerse-crash-immobilienmarkt-usa-kuenstliche-intelligenz/komplettansicht</a>