

#Klimawandel Challenge

Greenville



BRUNO PINTO - QUICO NOGUEIRA - NUNO DUARTE

#Klimawandel Challenge



Dieser Comic ist ein Produkt des BEACON-Projekts (Bridging European and Local Climate Action). Das Projekt zielt darauf ab, die grenzüberschreitende Zusammenarbeit bei Klimaschutzmaßnahmen auf lokaler, regionaler und nationaler bis auf EU-Ebene zu stärken, um das gemeinsame Ziel, die Einhaltung des Übereinkommens von Paris, zu schaffen. BEACON bringt 34 Gemeinden, 57 Schulen und 11 Organisationen zusammen, aus sieben europäischen Ländern: Bulgarien, Tschechien, Deutschland, Griechenland, Polen, Portugal und Rumänien.

Das Projekt Bridging European and Local Climate Action (BEACON) wird finanziert durch die Europäische Klimaschutzinitiative (EUKI). Die EUKI ist ein Finanzierungsinstrument des deutschen Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU). Übergeordnetes Ziel der EUKI ist eine Intensivierung des grenzüberschreitenden Dialogs sowie des Wissens- und Erfahrungsaustauschs in der Europäischen Union, um gemeinsam die Umsetzung des Paris Abkommens voranzutreiben.

Die in diesem Buch vertretenen Auffassungen liegen ausschließlich in der Verantwortung der Autoren und spiegeln nicht notwendigerweise die Meinung des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit wider.

Hinweis: Dieses Buch basiert auf realen Fakten. Einige Namen und identifizierbare Details wurden jedoch geändert, um die Privatsphäre einzelner Personen zu schützen.

Koordination: Gil Penha-Lopes, Kristen Brand, Moritz Schäfer und Sarah Gül

Koordination vor Ort: Gil Penha-Lopes und Bruno Pinto

Verfasser: Bruno Pinto

Künstler: Quico Nogueira (Zeichnung) und Nuno Duarte (Kolorierung)

Layout: Luis Filipe Lopes

Ein verlagsneues Buch kostet in ganz Deutschland und Österreich jeweils dasselbe. Das liegt an der gesetzlichen Buchpreisbindung, die dafür sorgt, dass die kulturelle Vielfalt erhalten und für die Leser:innen bezahlbar bleibt. Also: Egal ob im Internet, in der Großbuchhandlung, beim lokalen Buchhändler, im Dorf oder in der Stadt – überall bekommen Sie Ihre verlagsneuen Bücher zum selben Preis.

© 2021 Verlagshaus Jacoby & Stuart, Berlin

Aus dem Englischen von Nicola T Stuart

Printed in Slovakia

Gedruckt auf NAUTILUS. SuperWhite 160 g/m. – 100% Recyclingpapier.

Mit Liebe in Österreich produziert von Mondl.

ISBN 978-3-96428-086-2

www.jacoby-stuart.de

Das Projekt
wurde möglich
durch:

Im Auftrag des:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und nukleare Sicherheit



BEACON
Bridging European &
Local Climate Action



Ciências
ULisboa



Vorwort

4



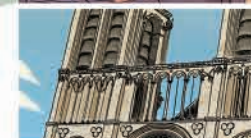
1. Die Challenge

6



2. Aufbruch

15



3. Ein Wochenende in Paris

23



4. Eine Geschichte zweier Städte

29



5. In der Mitte Europas

39



6. Geschichten teilen

50



7. Die letzte Etappe

59



8. Globaler Protest

70



Skizzen

78



Schlüsselbegriffe

80

Liebe Leser:innen,

dieser Comic illustriert die Reise von mir und meinem jüngeren Bruder Gabriel mit dem Zug durch Europa. Als Kinder haben wir immer von einer solchen Reise geträumt, die uns zu ganz vielen verschiedenen Orten in Europa bringen würde. Allerdings habe ich mir damals nicht vorstellen können, diese Reise gemeinsam mit meinem Bruder zu machen. Natürlich hat sich unser Blick auf die Welt seit unserer Kindheit verändert – unsere Vision für den Planeten ist weniger naiv, aber dennoch blicken wir optimistisch in die Zukunft.

Die Reise habe ich im Rahmen meiner Arbeit gemacht, um Informationen über die Ursachen und Folgen des Klimawandels zu sammeln, und Ideen, wie wir in Europa auf eine klimafreundlichere Zukunft hinarbeiten können. Auf unserer Reise lernten Gabriel und ich verschiedene Landschaften, Länder und Menschen kennen und bekamen einige Antworten darauf, wie wir sinnvoll auf diese Herausforderung der gesamten Menschheit reagieren können. Wir haben Menschen getroffen, die jeweils etwas anders leben als wir, und uns in ihre Lage versetzt. Diese Erfahrungen aus erster Hand haben uns gezeigt, dass der Klimawandel komplex und real ist, dass jedoch Einzelpersonen, Gemeinschaften und Städte einen großen Einfluss darauf haben können, ihn zu mildern und sich ihm, soweit er nicht mehr aufzuhalten ist, anzupassen. Einige der Ideen, Erfahrungen und Lösungen, denen wir in ganz Europa begegnet sind, finden sich in diesem Buch wieder.

Diese Reise gemeinsam mit meinem Bruder zu unternehmen, war manchmal ein wenig nervig, aber auch lohnend. Wir haben beide mit unserer jeweils eigenen Betrachtungsweise einiges über Energie, Forstwirtschaft, Urbanisierung und Nachhaltigkeit gelernt. Mein Bruder hat die Reise durch sein Interesse an Fotografie, Zeichnung, Geschichte und Kultur bereichert. Manchmal hat er mir durch seine Art, die Dinge zu betrachten, Zusammenhänge klargemacht, die ich nicht kannte oder die ich zwar eigentlich kannte, aber nicht beachtet hatte; manchmal konnte aber ich auch ihm etwas erklären. Diese Kombination von Gabriels Interesse an Kunst und meinem Interesse an Wissenschaft hat diesen Comic inspiriert. Wenn wir uns umschauen, sehen wir unzählige Beispiele dafür, dass die Kombination von Kunst und Wissenschaft zu erstaunlichen Ergebnissen führen und die Gesellschaft voranbringen kann. Ob in Denkmälern und Architektur, in Gemälden, Filmen oder Videospielen – überall finden sich gelungene Beispiele für diese symbiotische Beziehung, dafür, wie die Kraft Kunst genutzt werden kann, um wissenschaftliche Ideen besser zu kommunizieren.

Wir leben in einer außergewöhnlichen und unvorhersehbaren Zeit in der vieles möglich, aber nicht ausgemacht ist, wie unsere Zukunft aussehen wird. Besonders in den letzten zwei bis drei Jahren haben sich viele junge Menschen zusammengeschlossen, um eine andere Politik zu fordern. Entscheidungsträger befassen sich jetzt tatsächlich mit dem Klimawandel. Im Netz und auf den Straßen verschaffen sich die jungen Menschen mit ihren Protesten, Plakaten und Slogans weiterhin Gehör. Mit diesem Buch folgen wir ihrem Beispiel und hoffen, möglichst vielen Menschen in Europa neue Ideen nahezubringen und sie zum Austausch über den Klimawandel und zur Zusammenarbeit zu bewegen. Wir hoffen, dass dieses Buch dazu ermutigt, andere europäische Realitäten kennenzulernen, und damit einen kleinen Beitrag zum Übergang zu einer klimaneutralen Welt leistet. Und wir hoffen, dass es euch Spaß macht, diesen Comic zu lesen.

Liebe Grüße,
Sofia

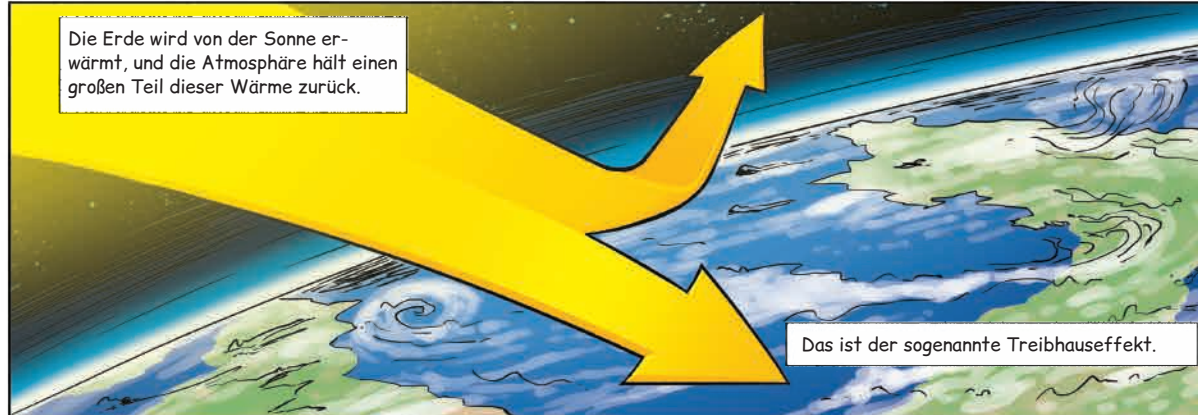


1. Die Challenge

Okay, dies ist die Story in aller Kürze.



Die Erde wird von der Sonne erwärmt, und die Atmosphäre hält einen großen Teil dieser Wärme zurück.



Das ist der sogenannte Treibhauseffekt.

Es ist so, als würde dich eine Wolldecke in einem kalten Raum warmhalten.



Das Verbrennen fossiler Kraftstoffe (Kohle, Öl und Erdgas) ...

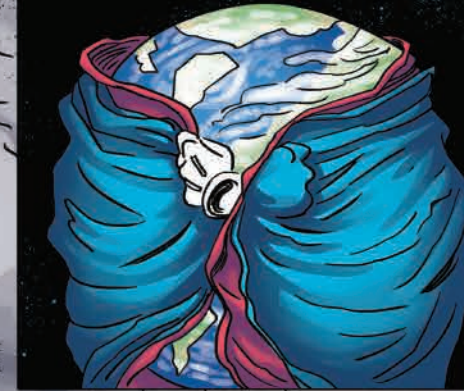


... sowie Abholzung und Viehzucht ...

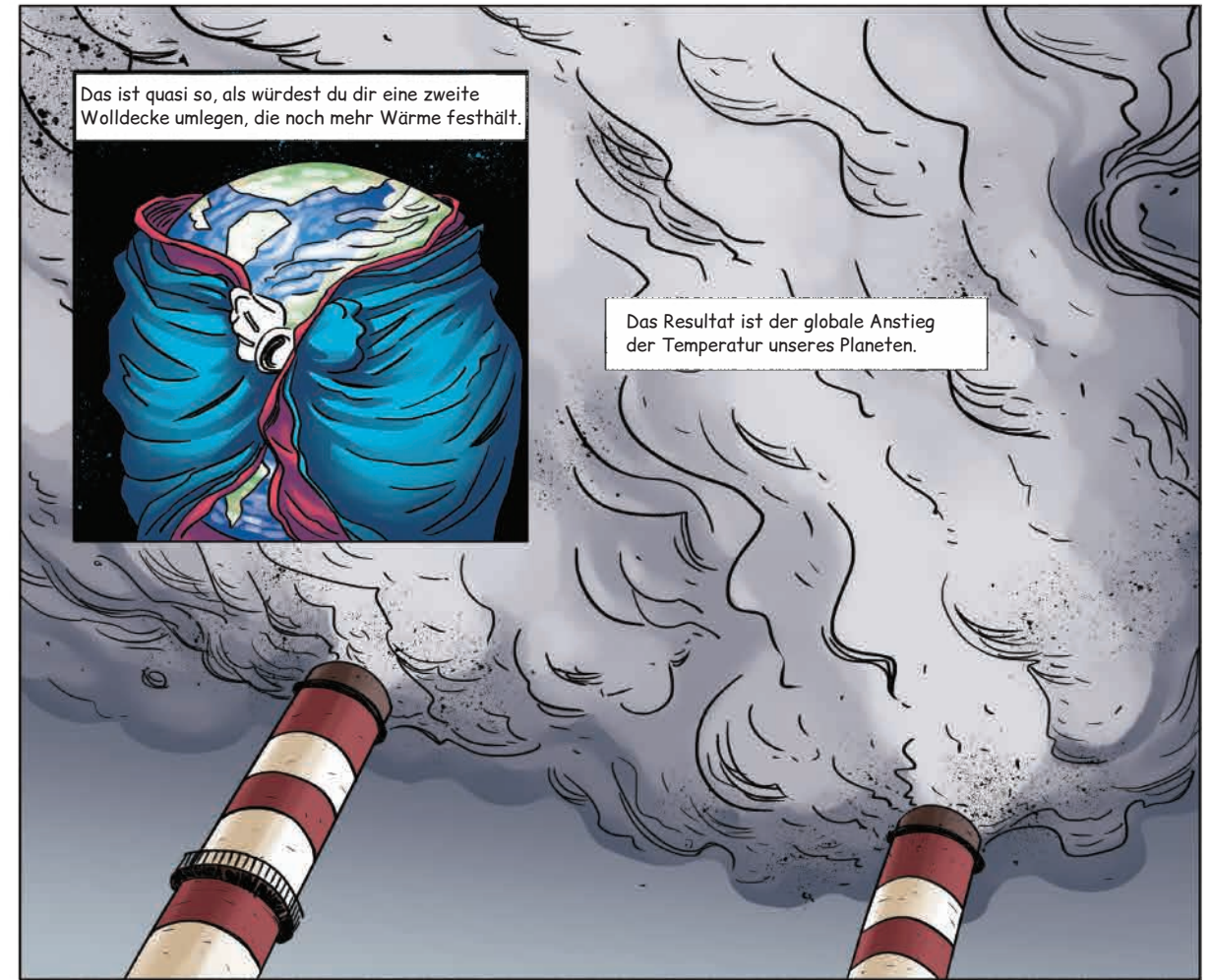
... erhöhen die Konzentration der Treibhausgase wie Kohlendioxid und Methan in der Atmosphäre.



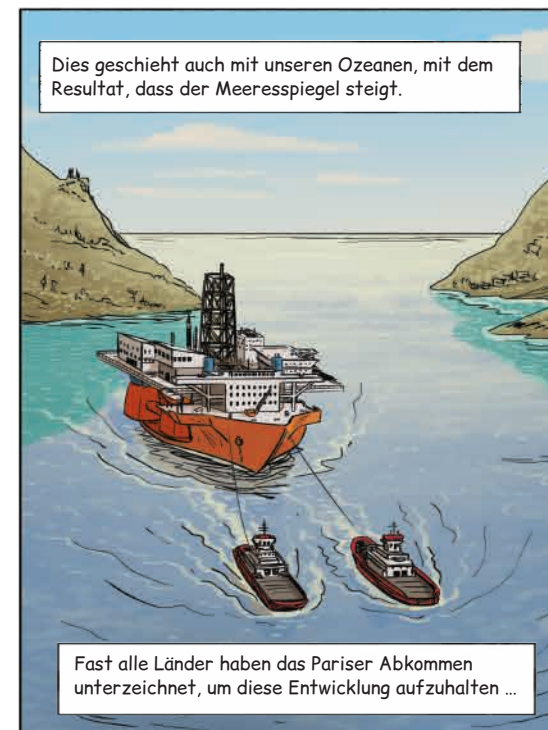
Das ist quasi so, als würdest du dir eine zweite Wolldecke umlegen, die noch mehr Wärme festhält.



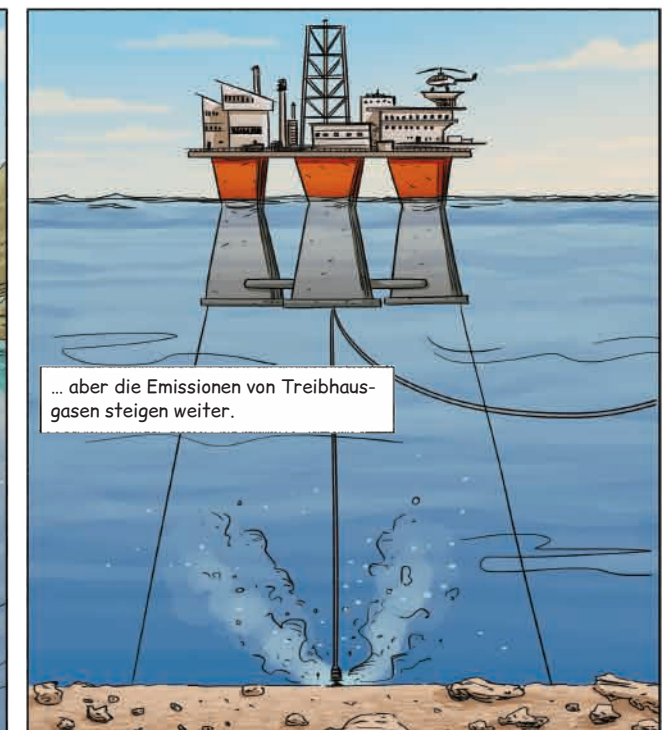
Das Resultat ist der globale Anstieg der Temperatur unseres Planeten.



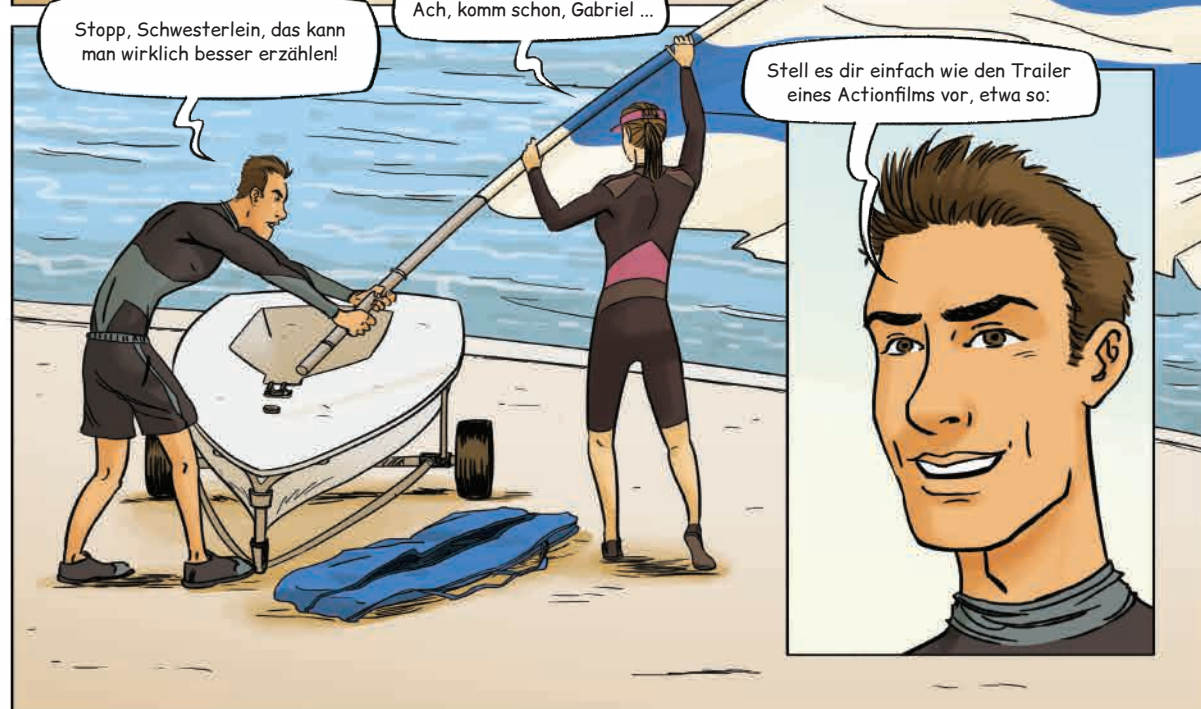
Dies geschieht auch mit unseren Ozeanen, mit dem Resultat, dass der Meeresspiegel steigt.

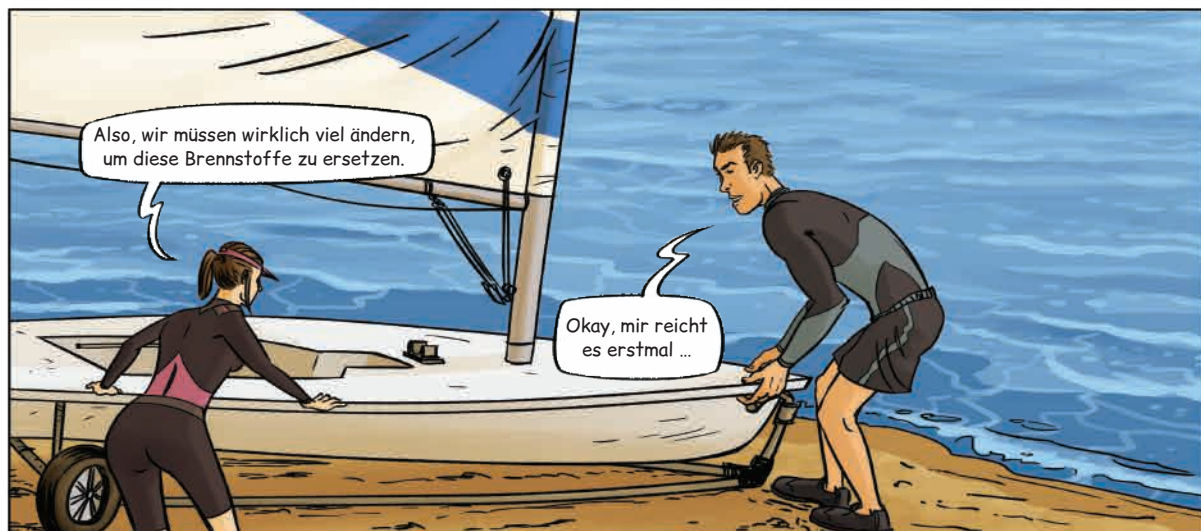
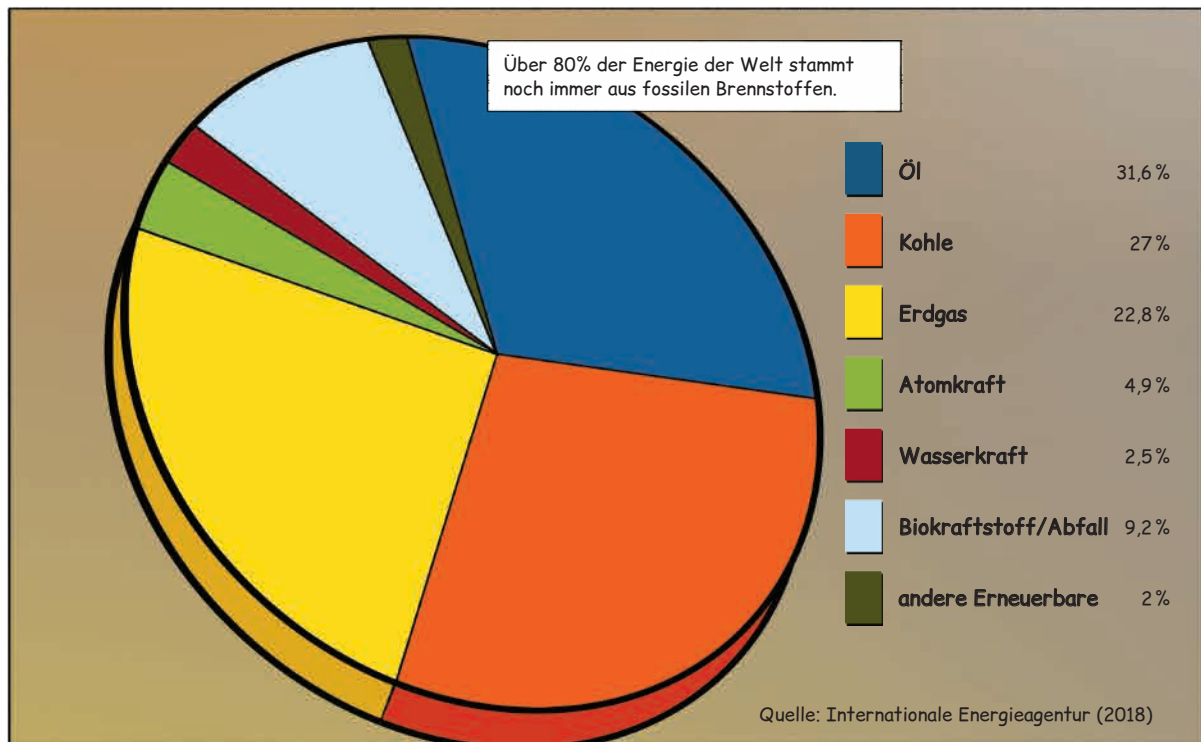


... aber die Emissionen von Treibhausgasen steigen weiter.

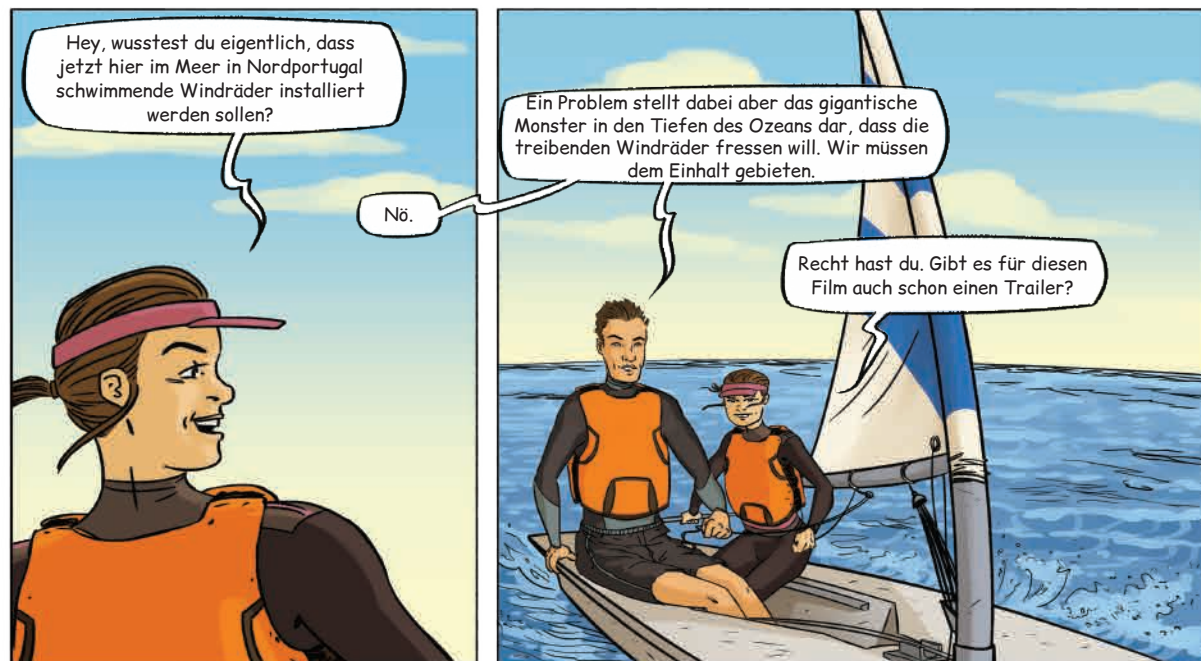
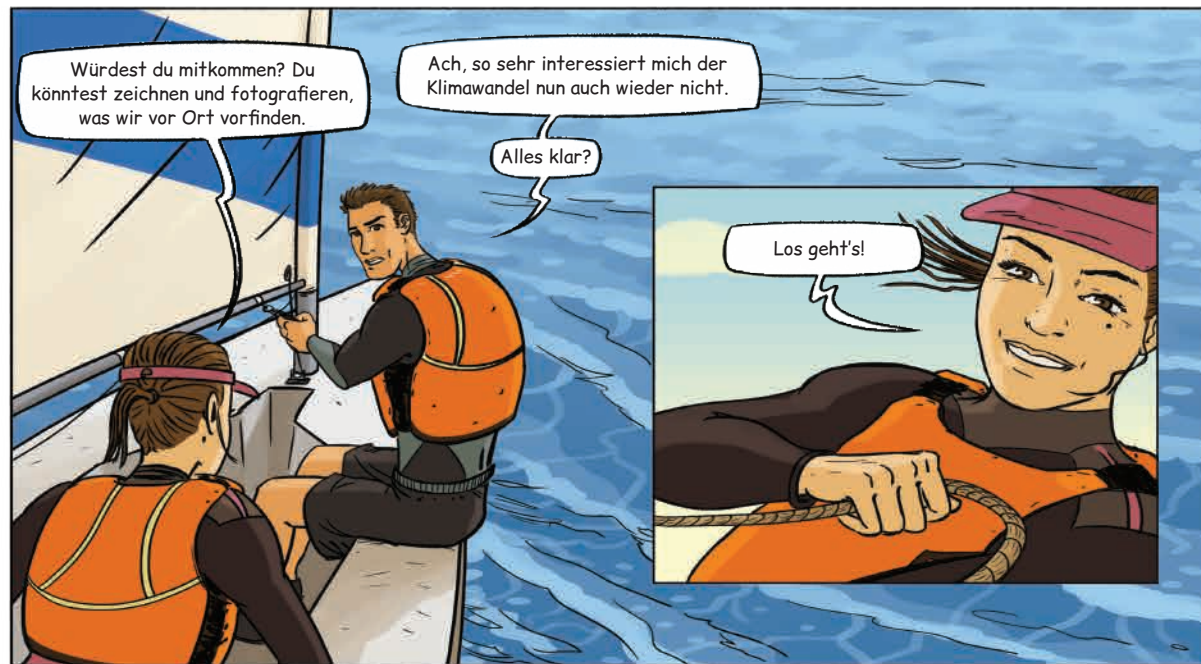


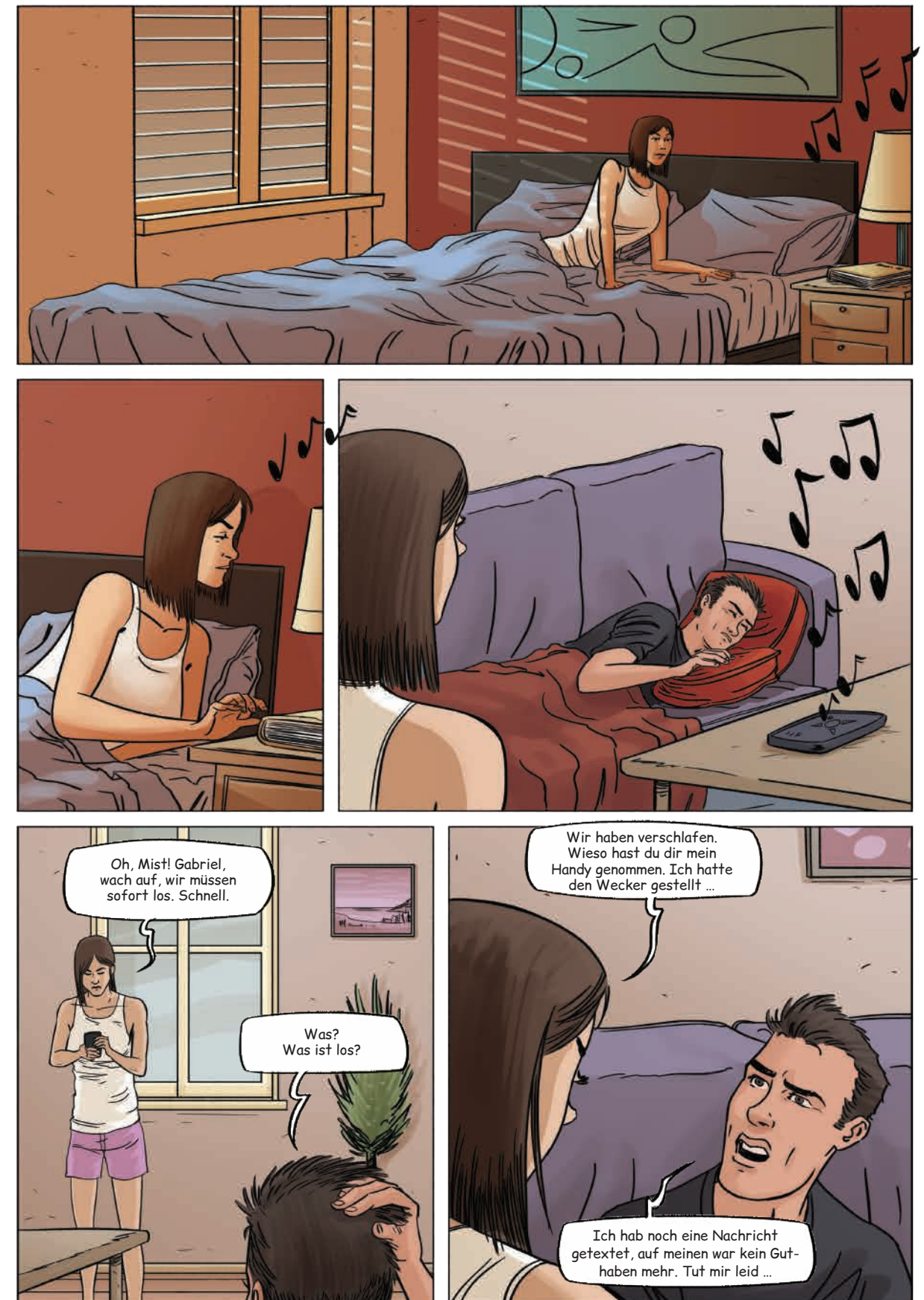
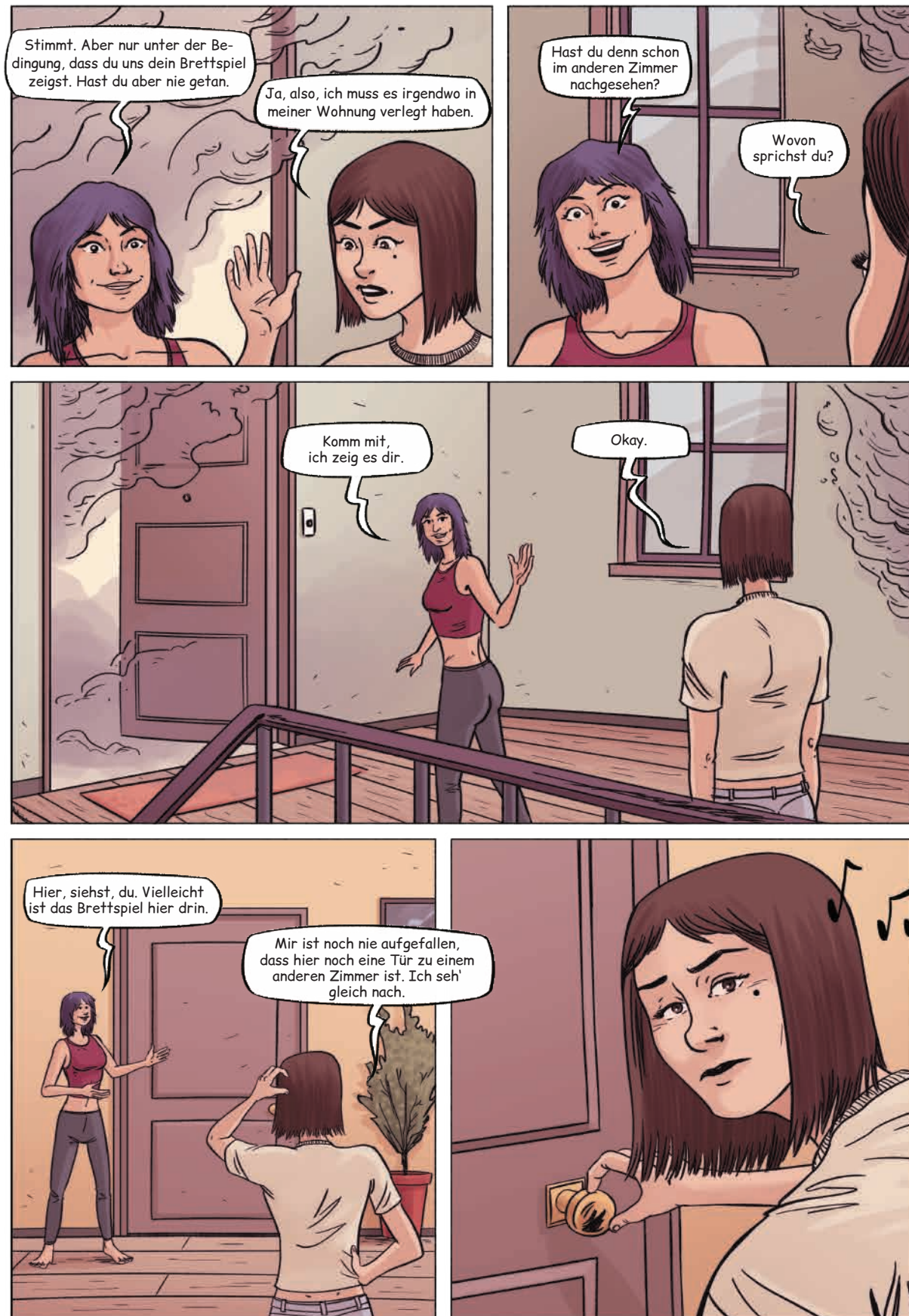
Fast alle Länder haben das Pariser Abkommen unterzeichnet, um diese Entwicklung aufzuhalten ...



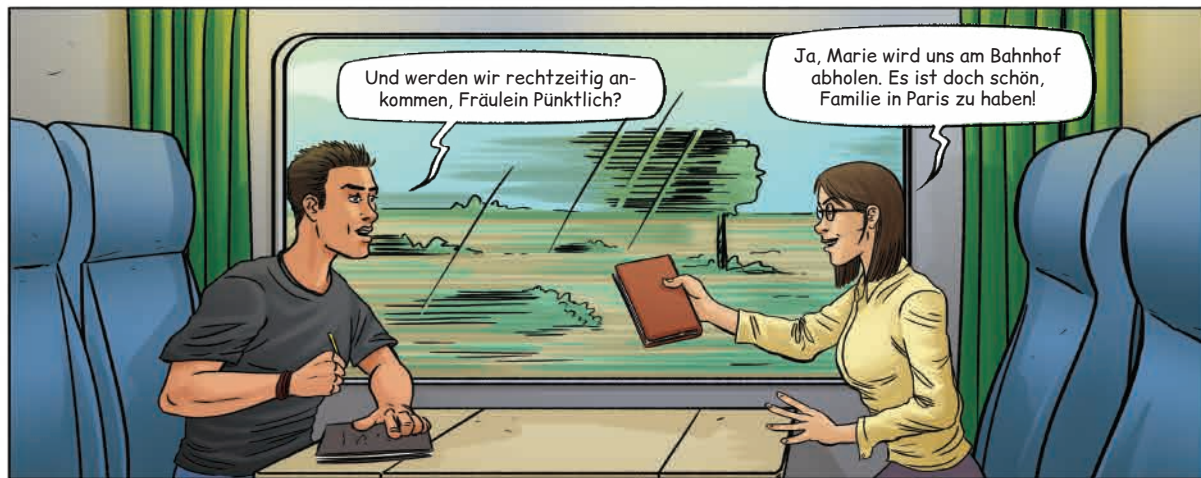


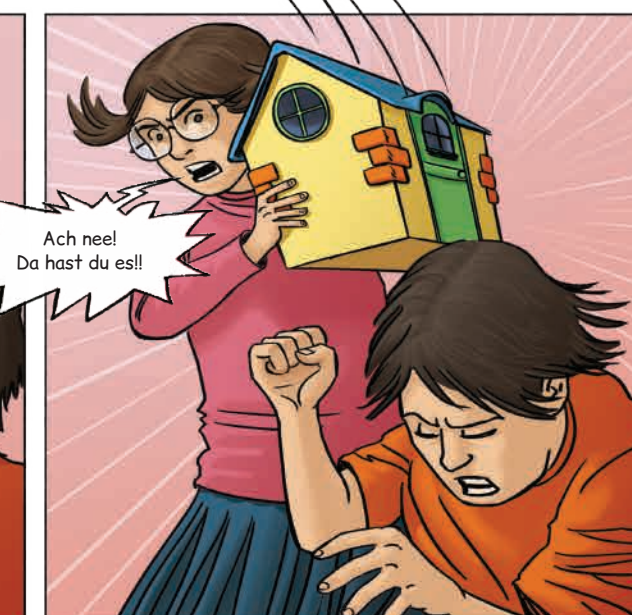
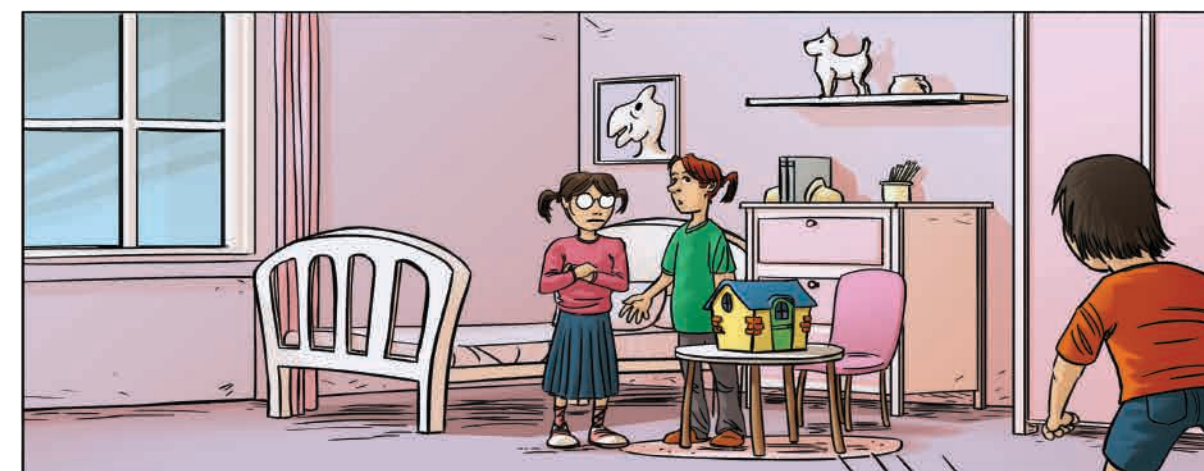
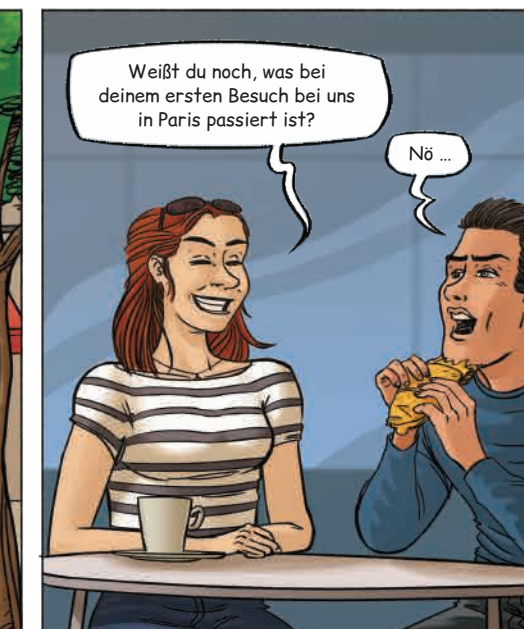












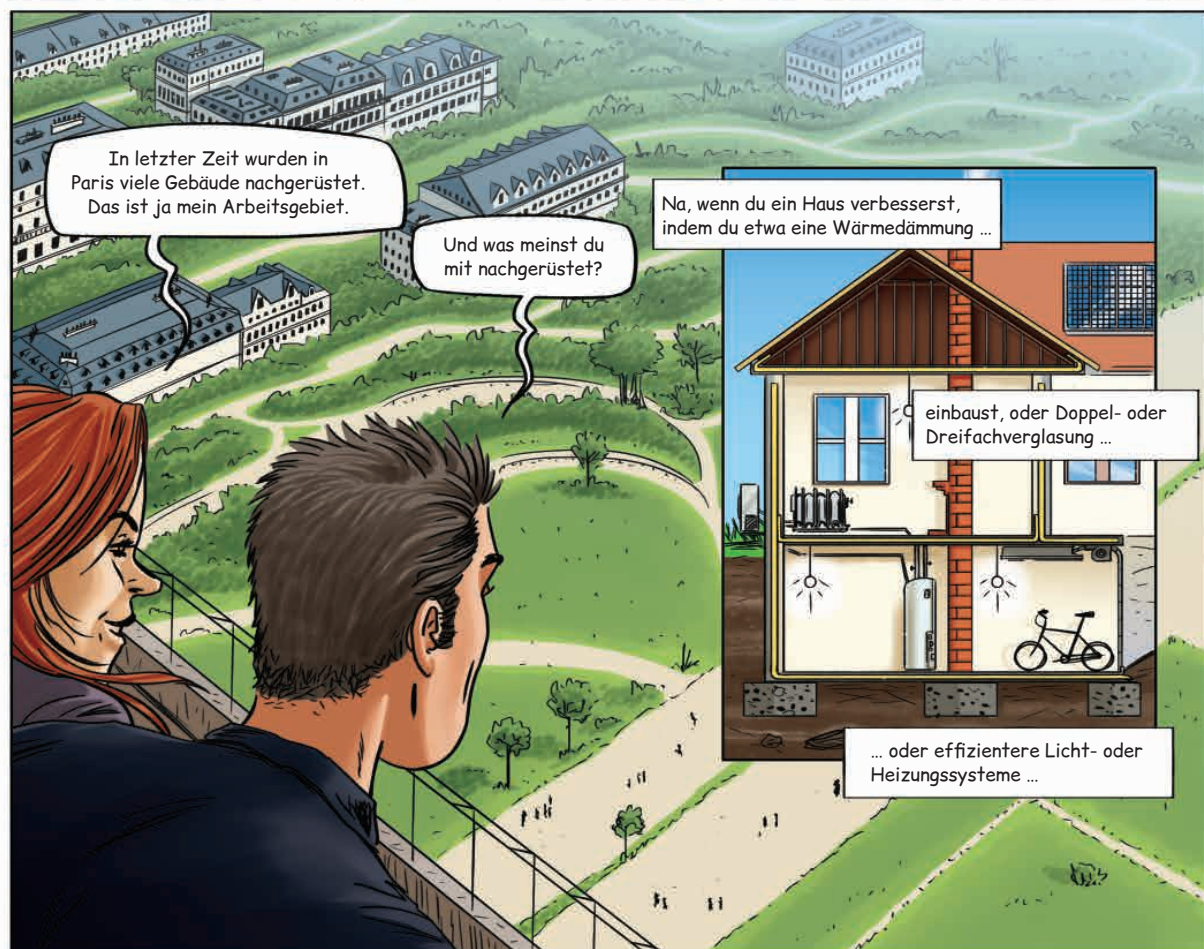




Einige der Lampen hier sind jetzt durch LEDs ersetzt worden.



Und es ist geplant, Solarzellen und Windräder zu installieren.



In letzter Zeit wurden in Paris viele Gebäude nachgerüstet. Das ist ja mein Arbeitsgebiet.

Und was meinst du mit nachgerüstet?

Na, wenn du ein Haus verbesserst, indem du etwa eine Wärmedämmung ...

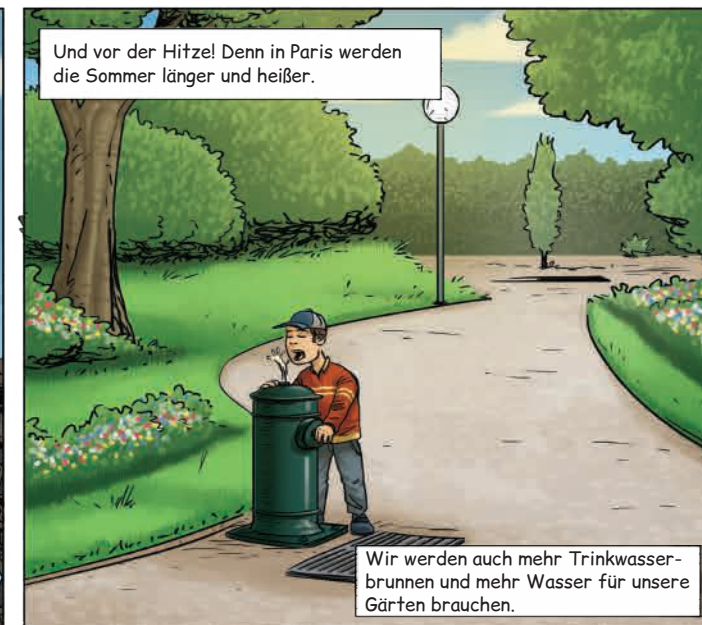
einbaust, oder Doppel- oder Dreifachverglasung ...

... oder effizientere Licht- oder Heizungssysteme ...



Das spart viel Energie und Geld. Und verbessert den Komfort.

Also sind die Menschen besser vor Kälte geschützt?



Und vor der Hitze! Denn in Paris werden die Sommer länger und heißer.

Wir werden auch mehr Trinkwasserbrunnen und mehr Wasser für unsere Gärten brauchen.



Wir müssen ja ein gutes Beispiel geben, jetzt, mit dem Pariser Abkommen.

Und - funktioniert das Abkommen?

Das Ziel ist, die Zunahme der globalen Temperatur auf 1,5 °C zu begrenzen im Vergleich zu der Zeit vor der Industrialisierung. Zumindest aber auf unter 2,0 °C.

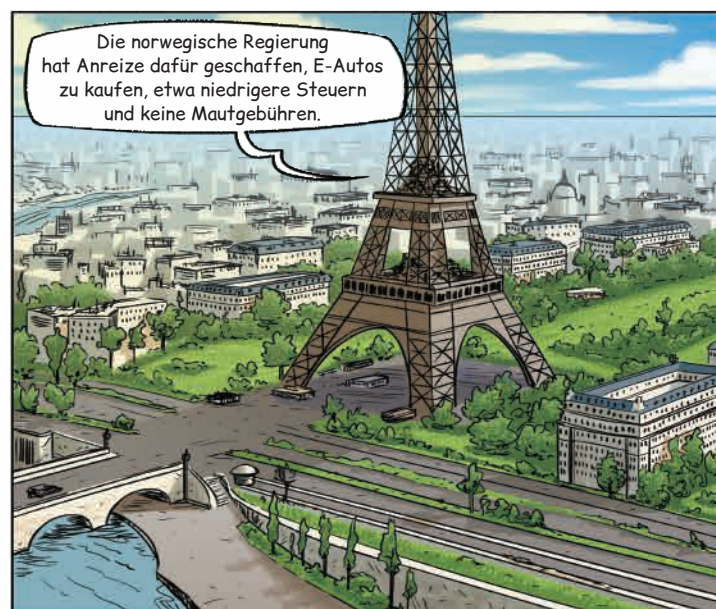


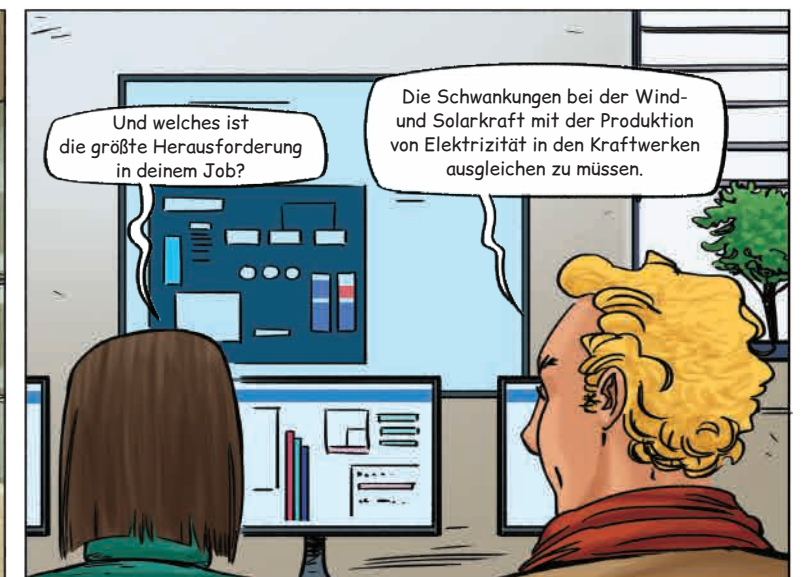
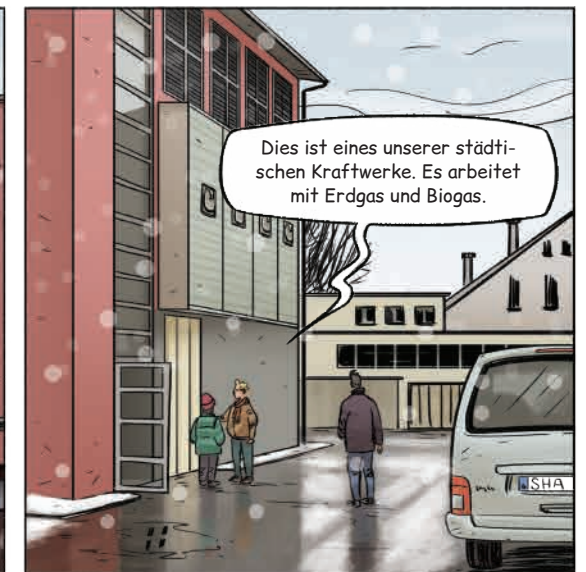
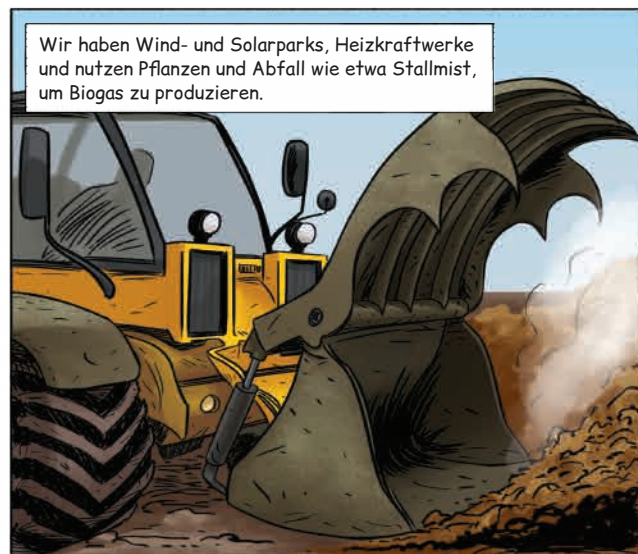
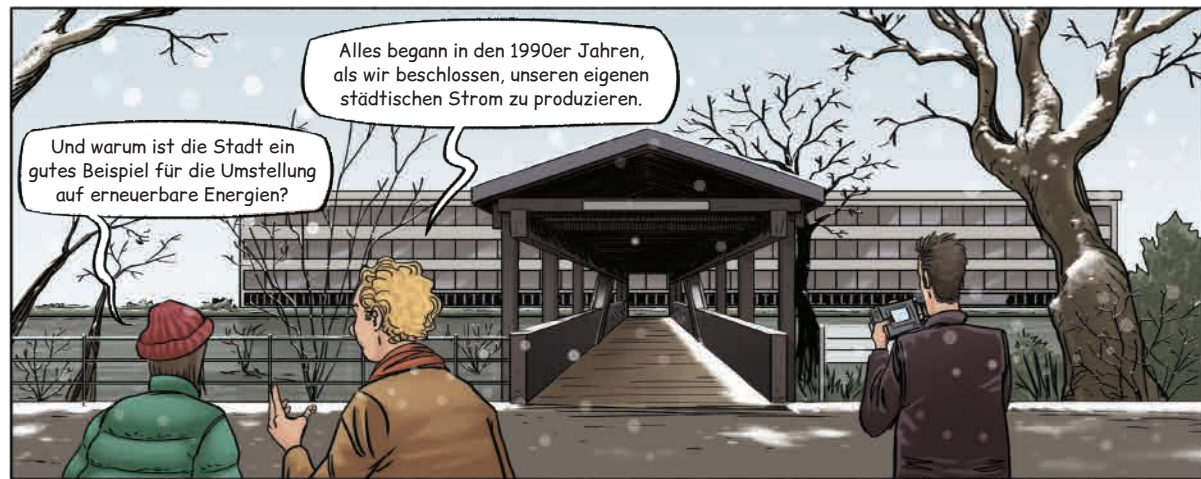
„Zeit vor der Industrialisierung“ bedeutet die zweite Hälfte des 19. Jh., als die Klimagas-Emissionen noch niedrig waren.

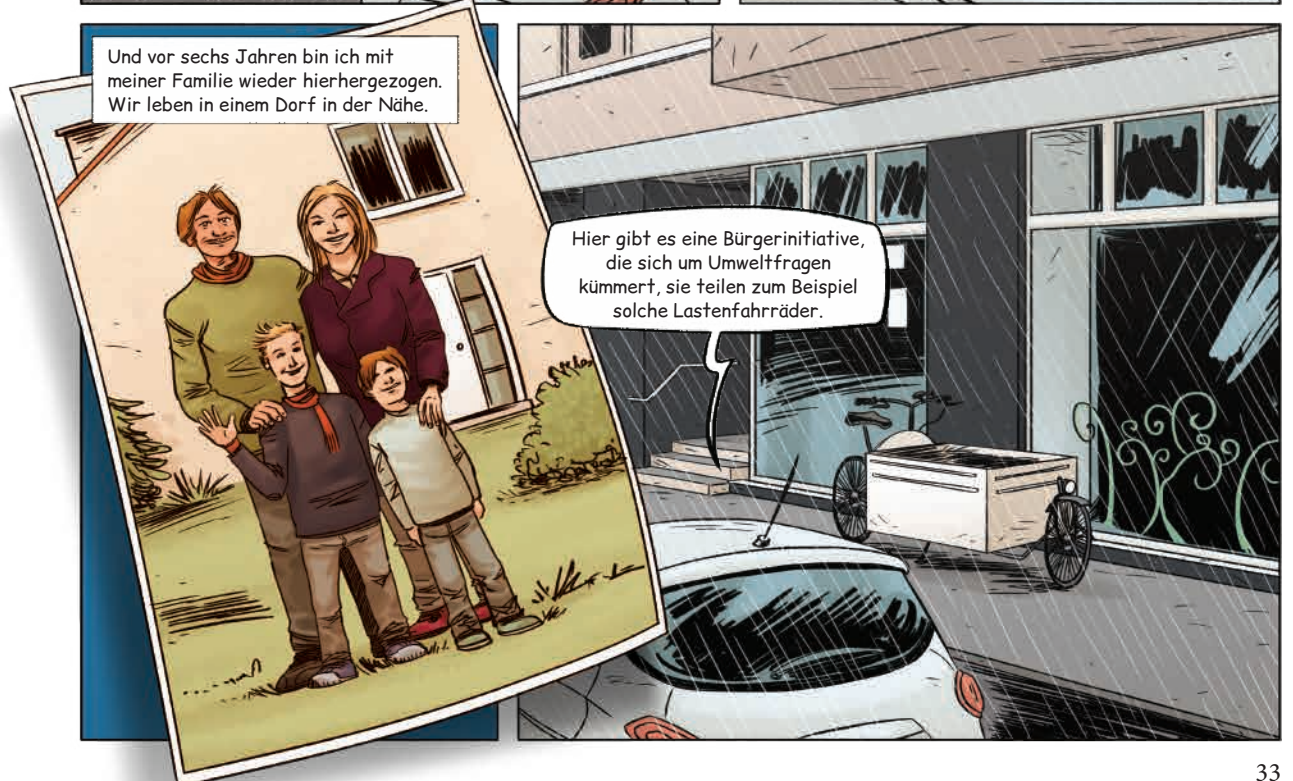
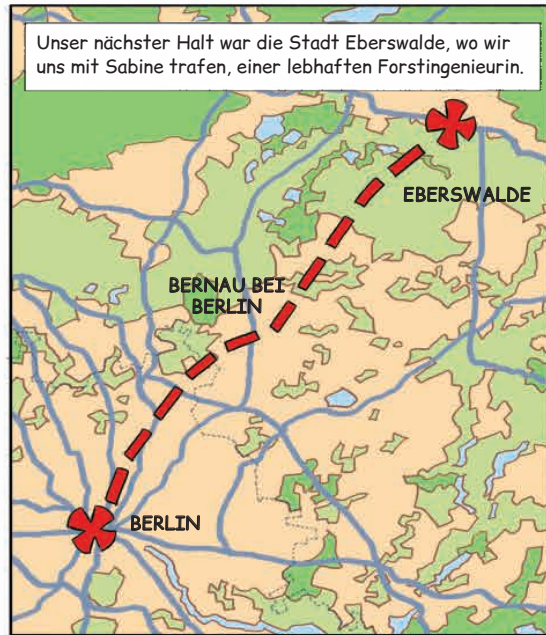


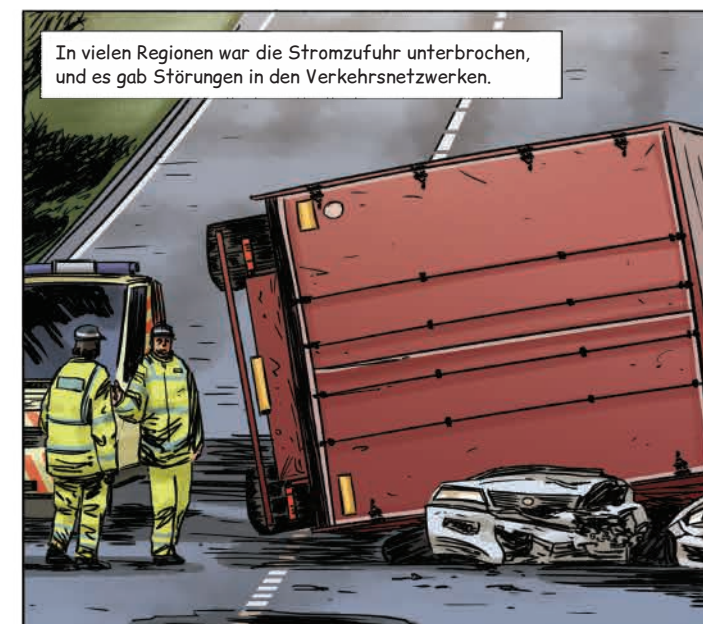
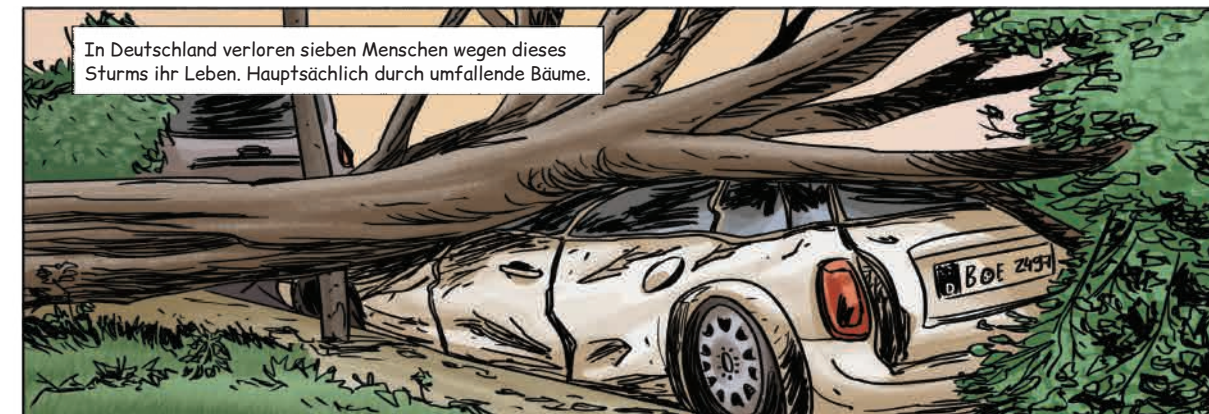
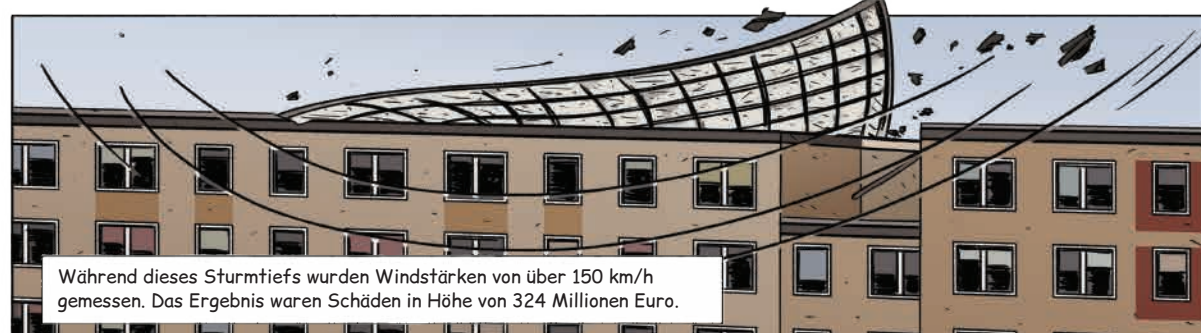
Wenn wir aber so weitermachen wie bisher, wird die Erhöhung der globalen Temperatur etwa 3 °C betragen.

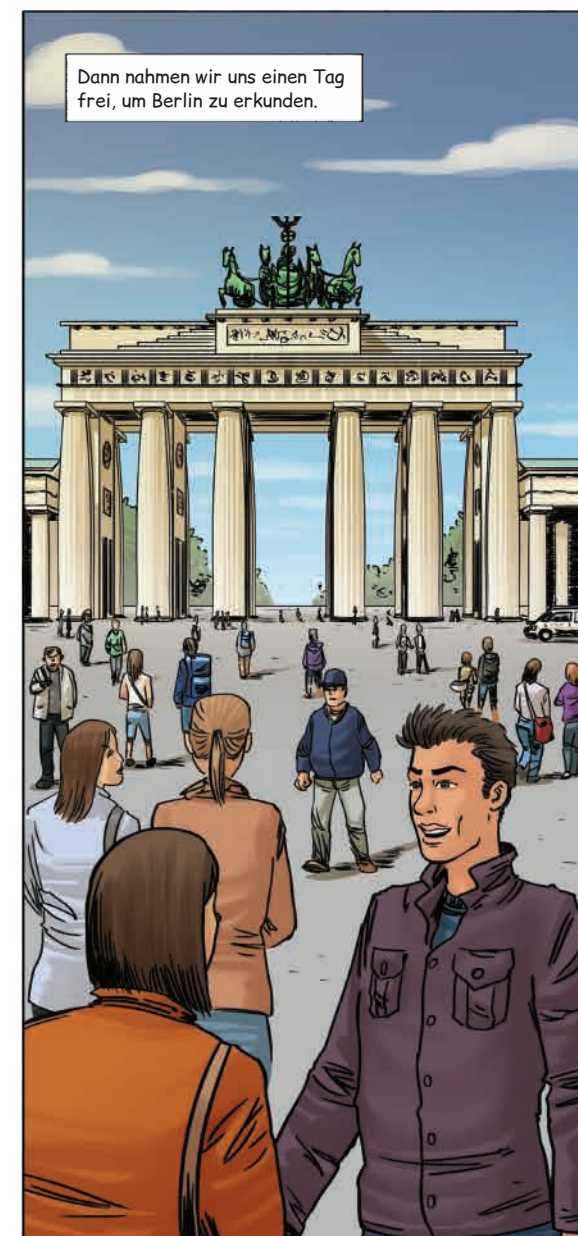
Also ziemlich viel höher.



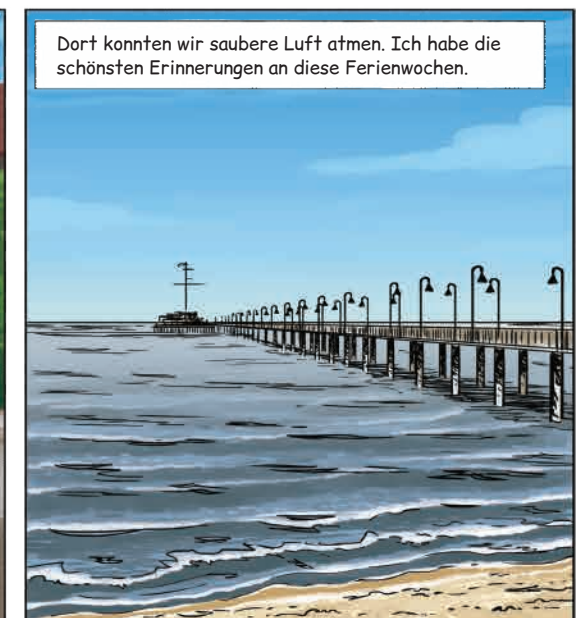
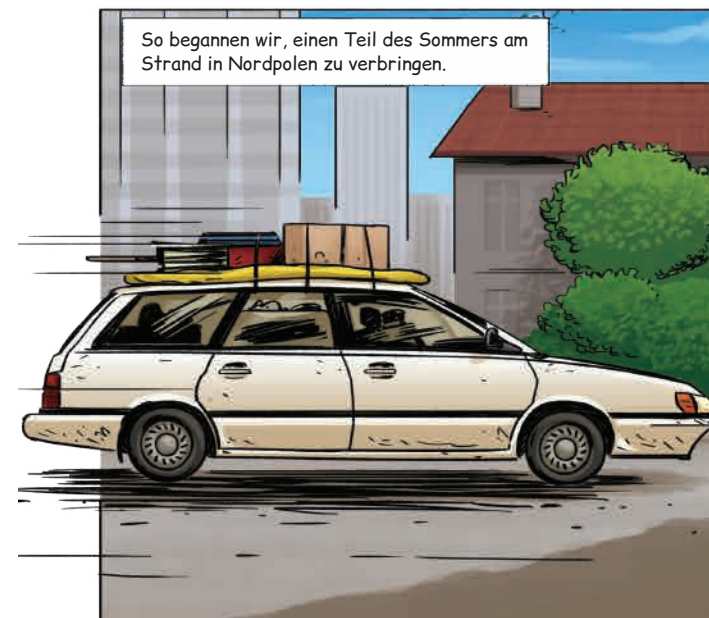
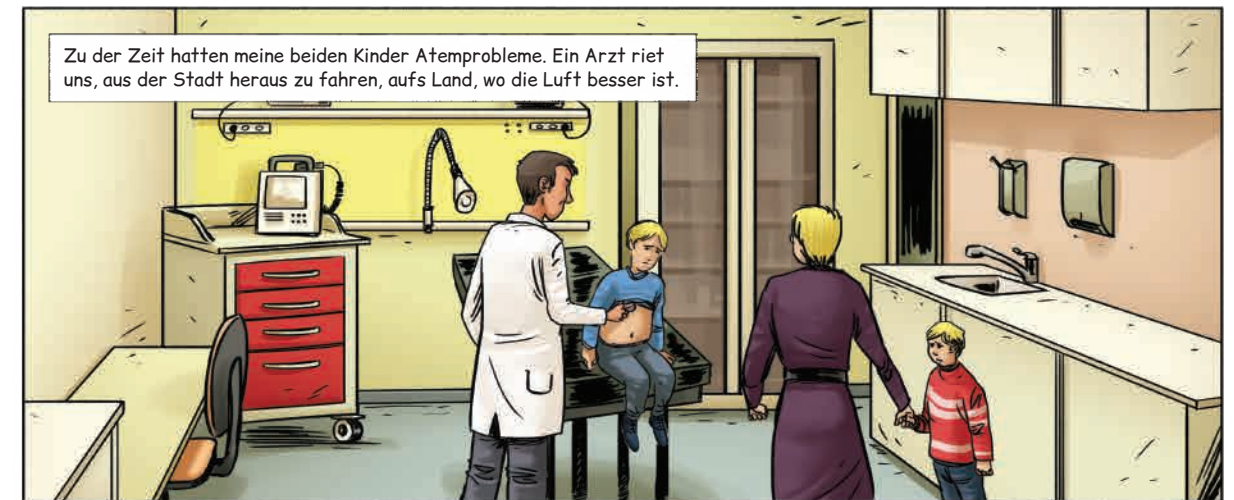
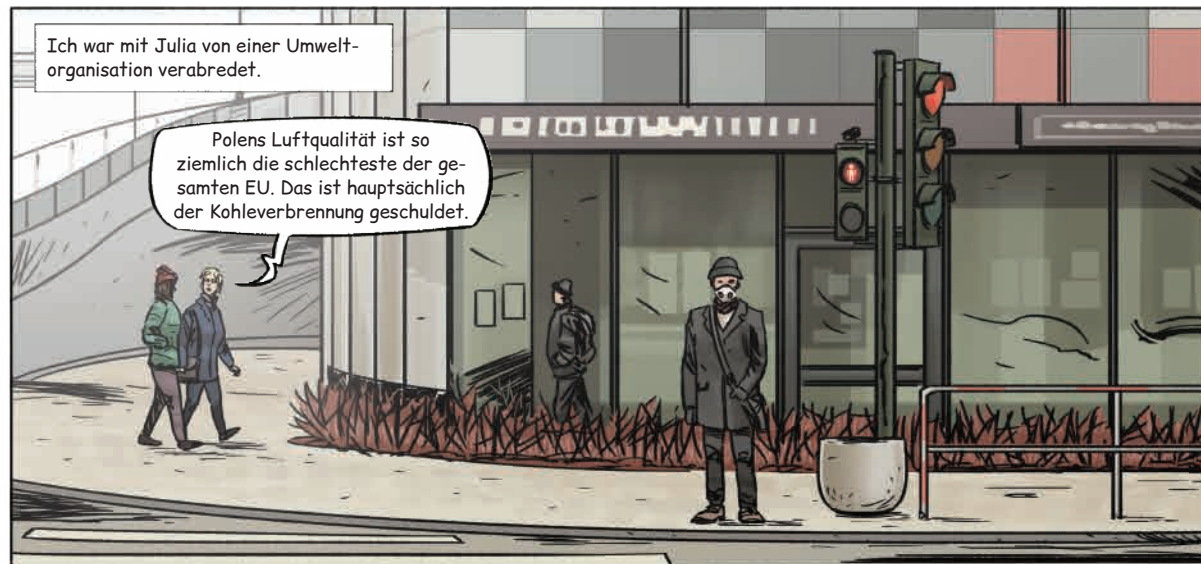


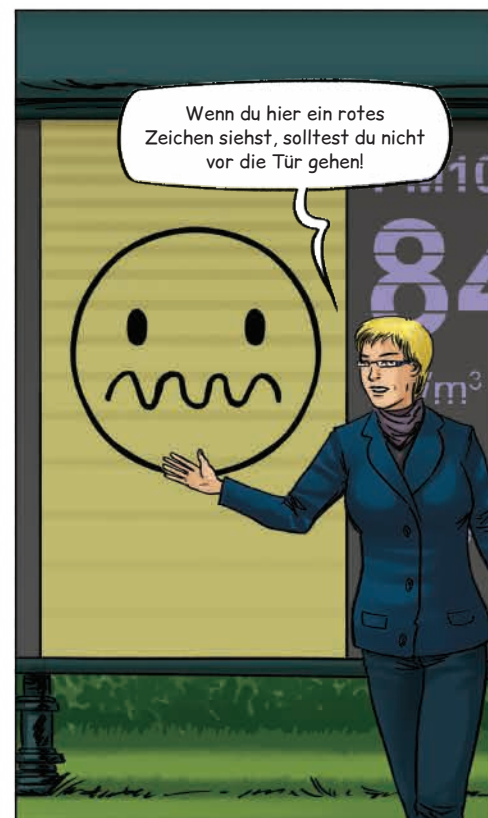
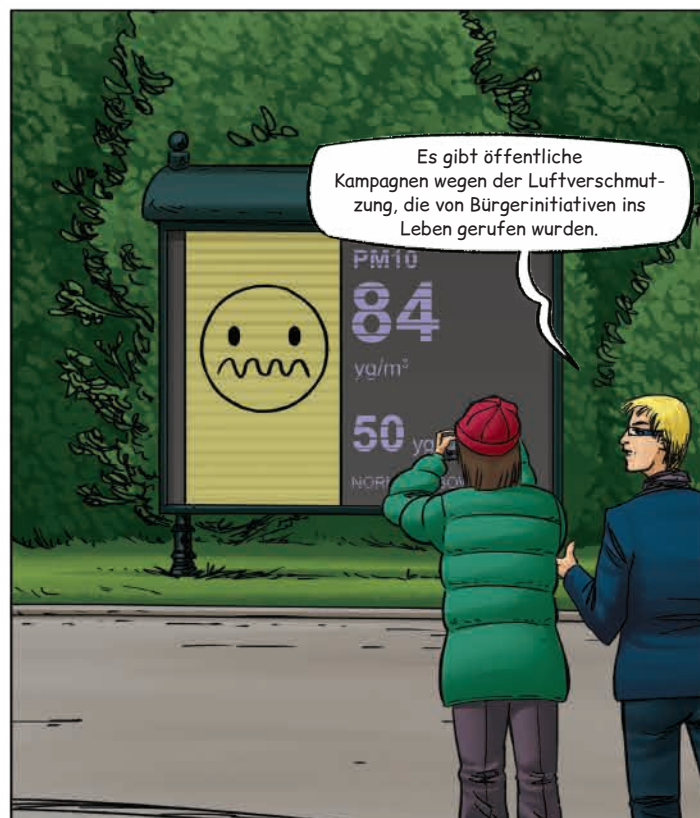
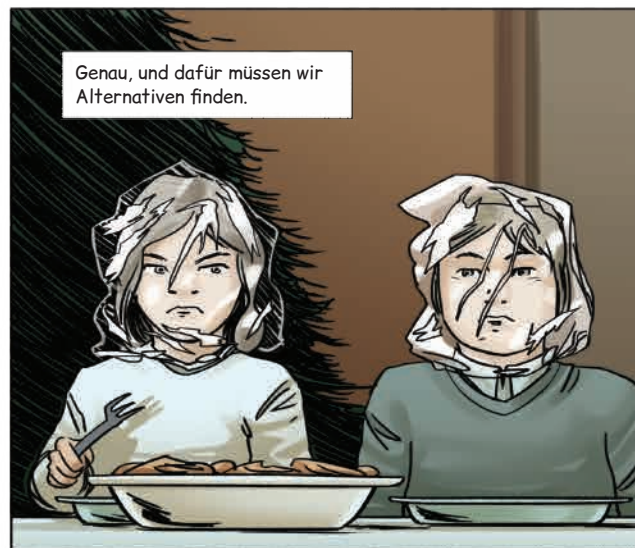


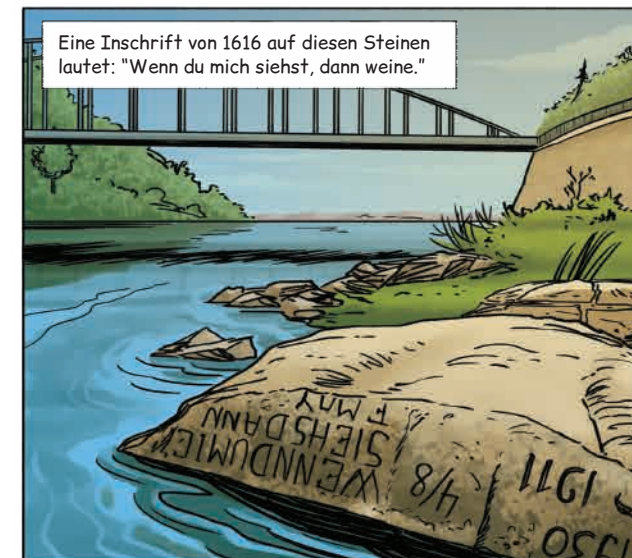
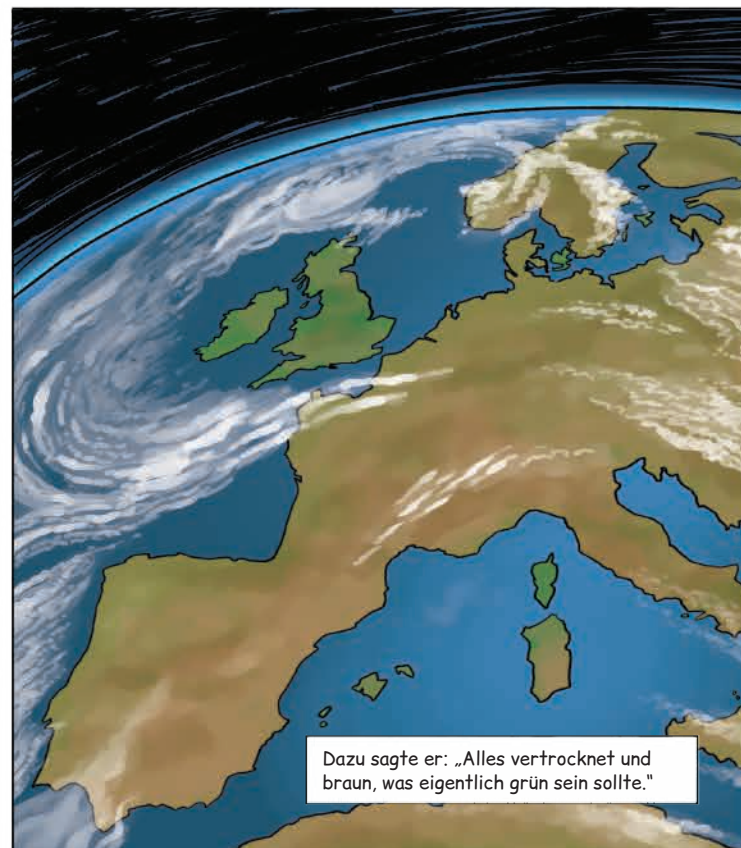
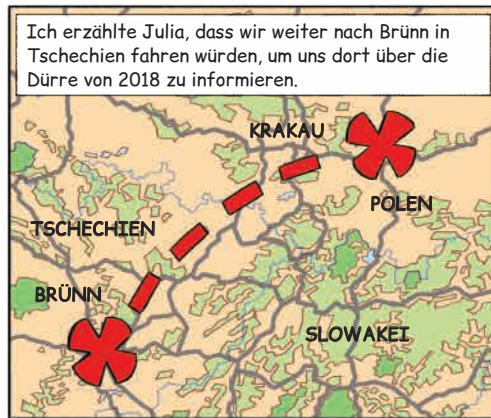


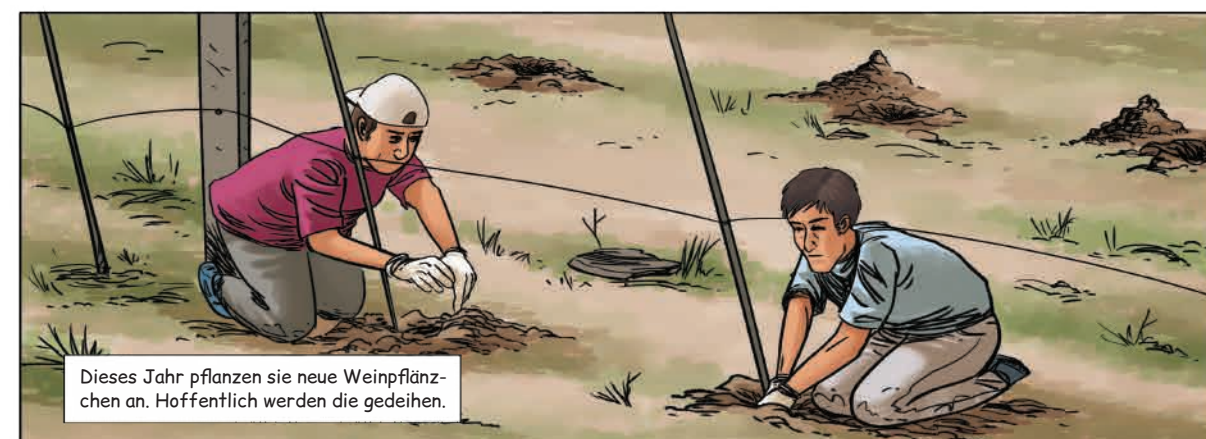
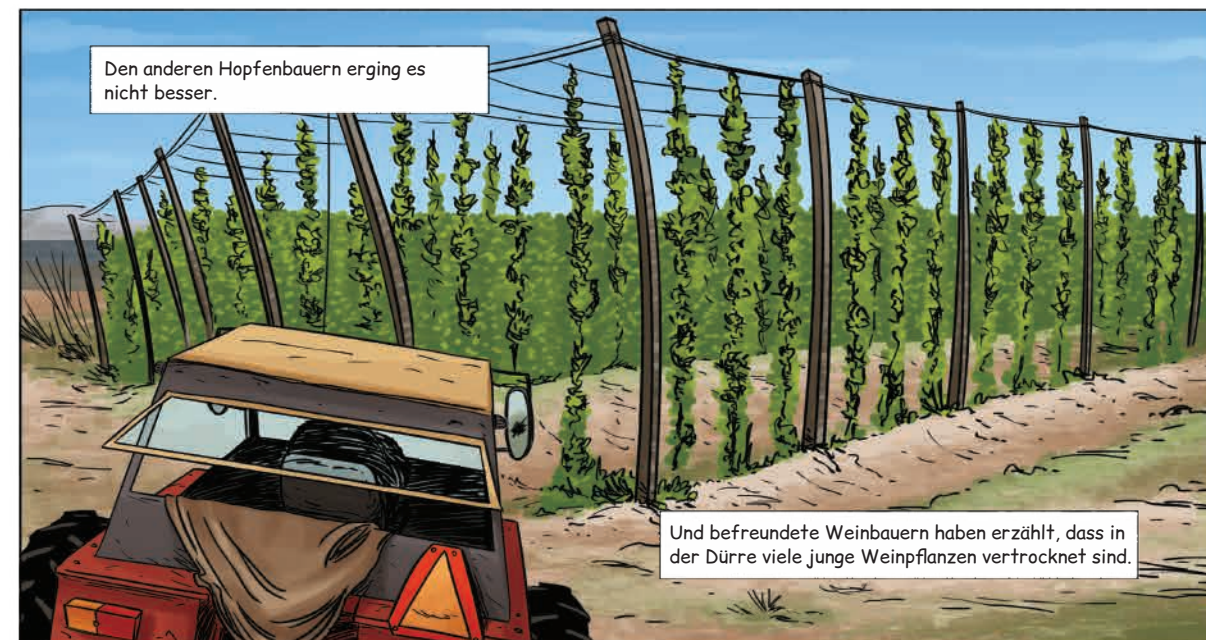
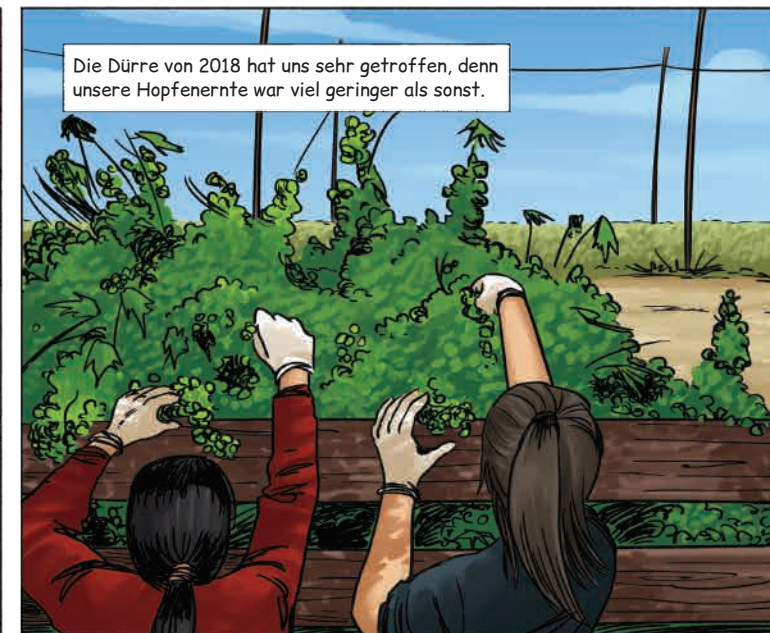
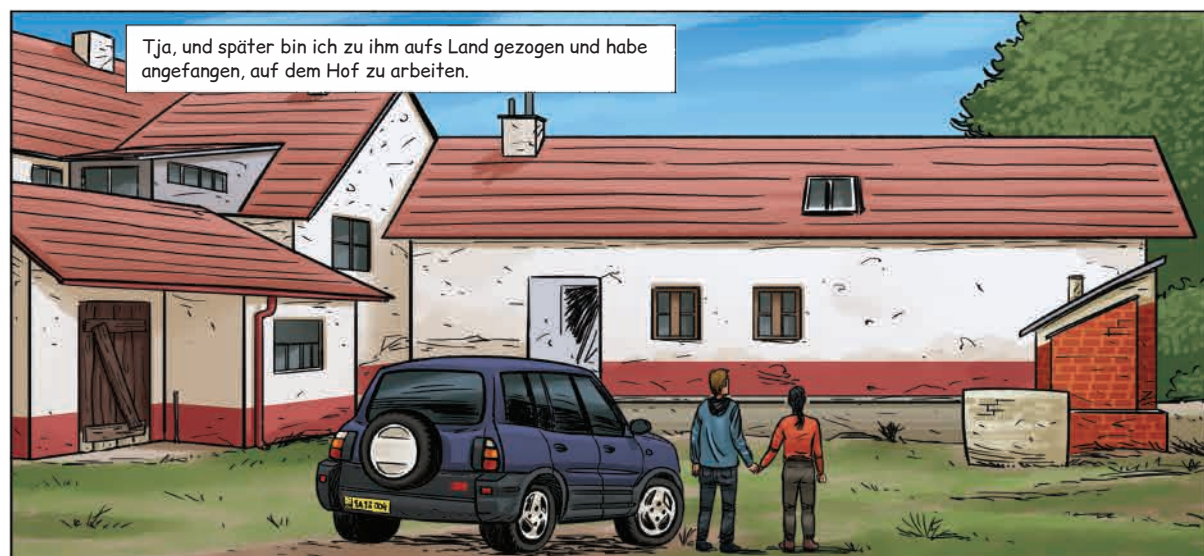


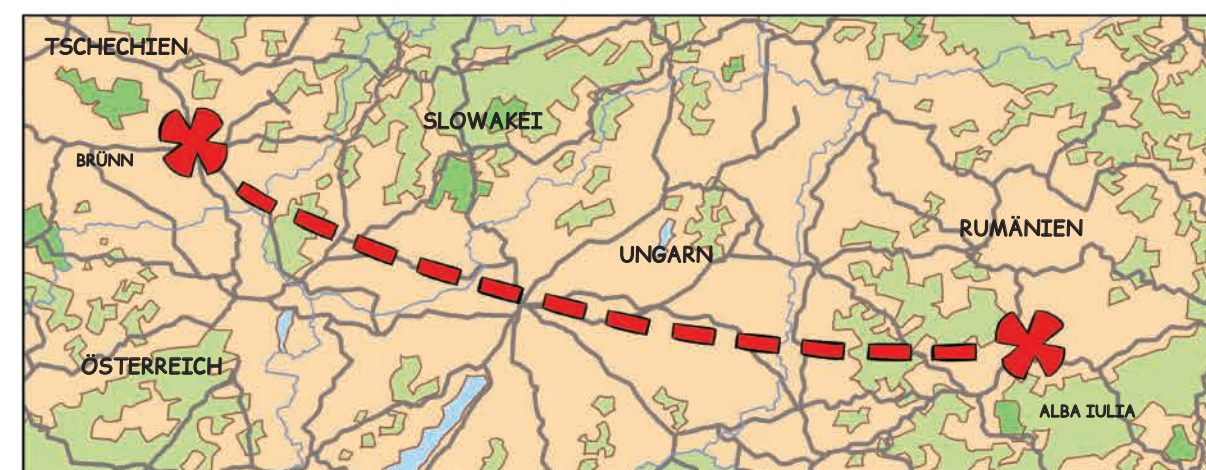
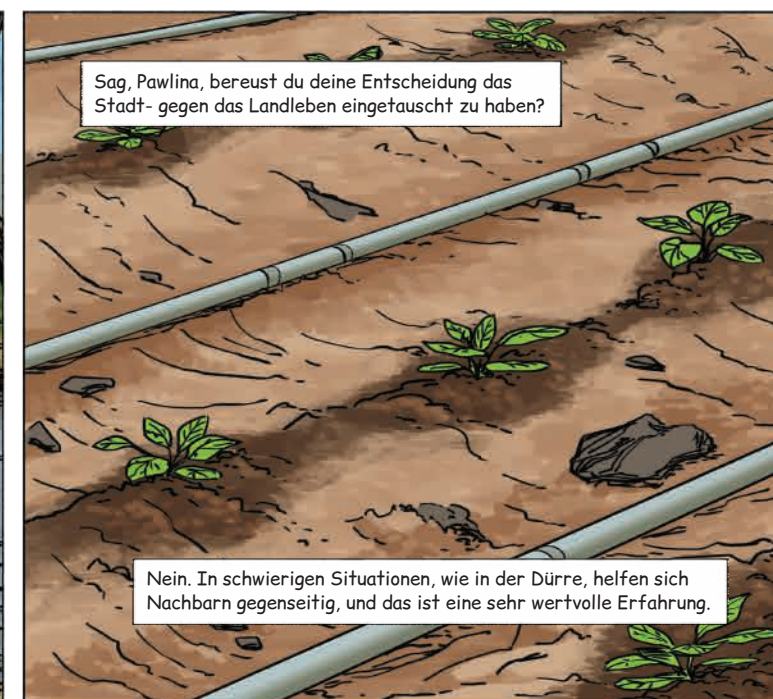




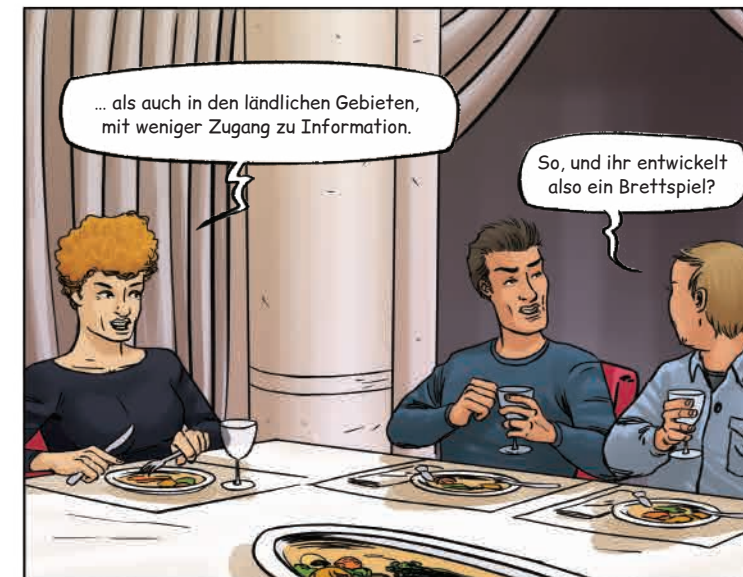
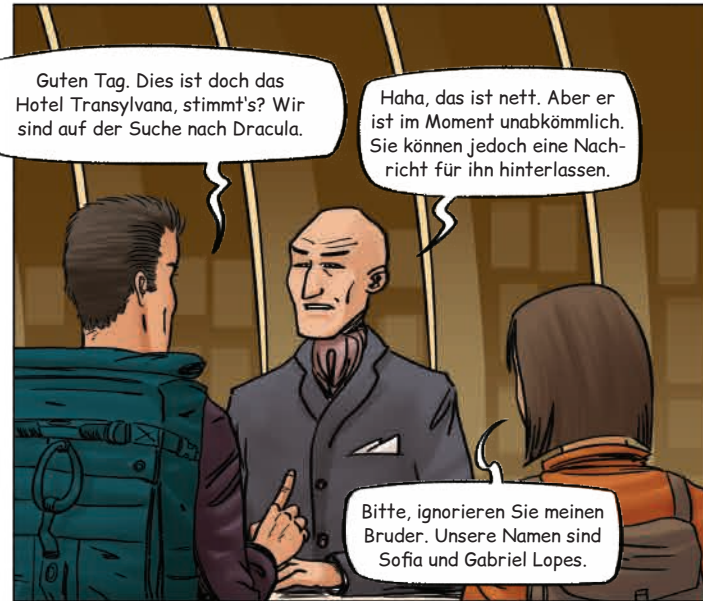








6. Geschichten teilen

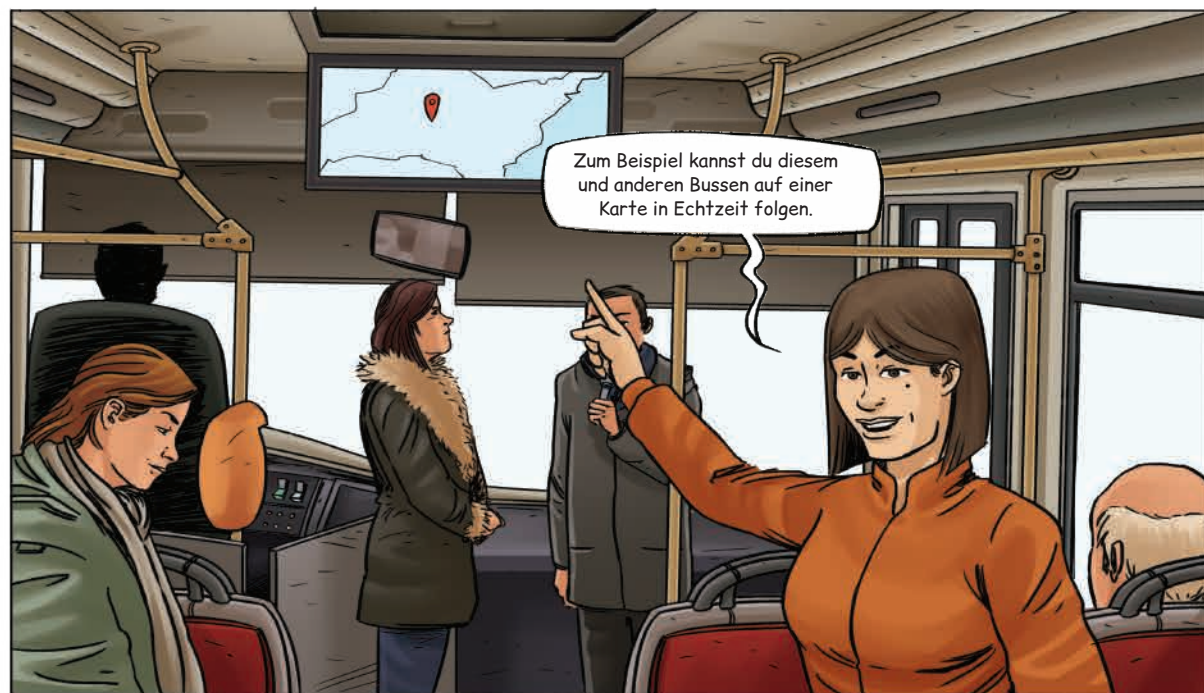




Dieser Gedankenaustausch währte die nächsten zwei Tage.



Als wir Alba Iulia besuchten, wurden uns Sensoren vorgestellt, die verschiedene Dinge in der Stadt aufzeichnen.



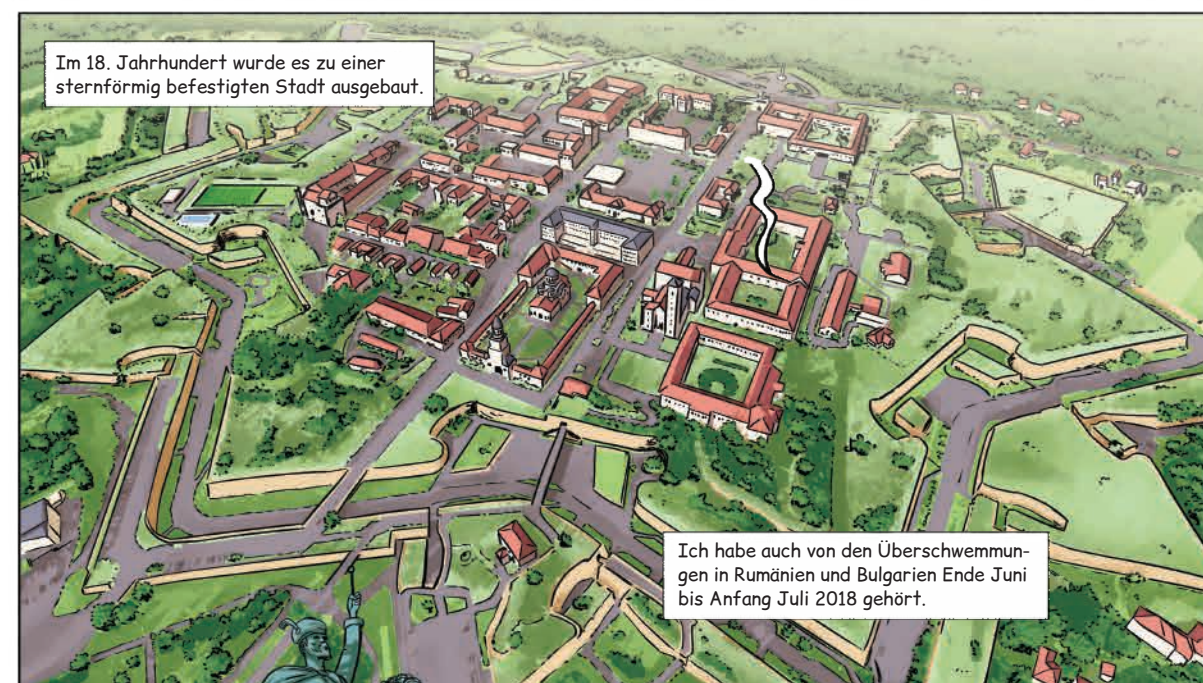
Zum Beispiel kannst du diesem und anderen Bussen auf einer Karte in Echtzeit folgen.



Und gleichzeitig das Verkehrsaufkommen und die entsprechende Luftverunreinigung online checken.



Alba Iulia war schon zur Römerzeit ein wichtiger Ort. Heute verkleiden sich Einheimische zuweilen als römische Soldaten und stellen Schlachten nach.



Im 18. Jahrhundert wurde es zu einer sternförmig befestigten Stadt ausgebaut.

Ich habe auch von den Überschwemmungen in Rumänien und Bulgarien Ende Juni bis Anfang Juli 2018 gehört.



In Bulgarien waren mehr als 100 Häuser betroffen.



Mehrere Staudämme mussten Wasser ablassen, um nicht überzulaufen.

In Rumänien ist eine alte Eisenbahnbrücke aufgrund der Überschwemmungen zusammengebrochen.

Glücklicherweise wurde dabei niemand verletzt. Im Internet gibt es ein Video, das den ganzen Ablauf zeigt.



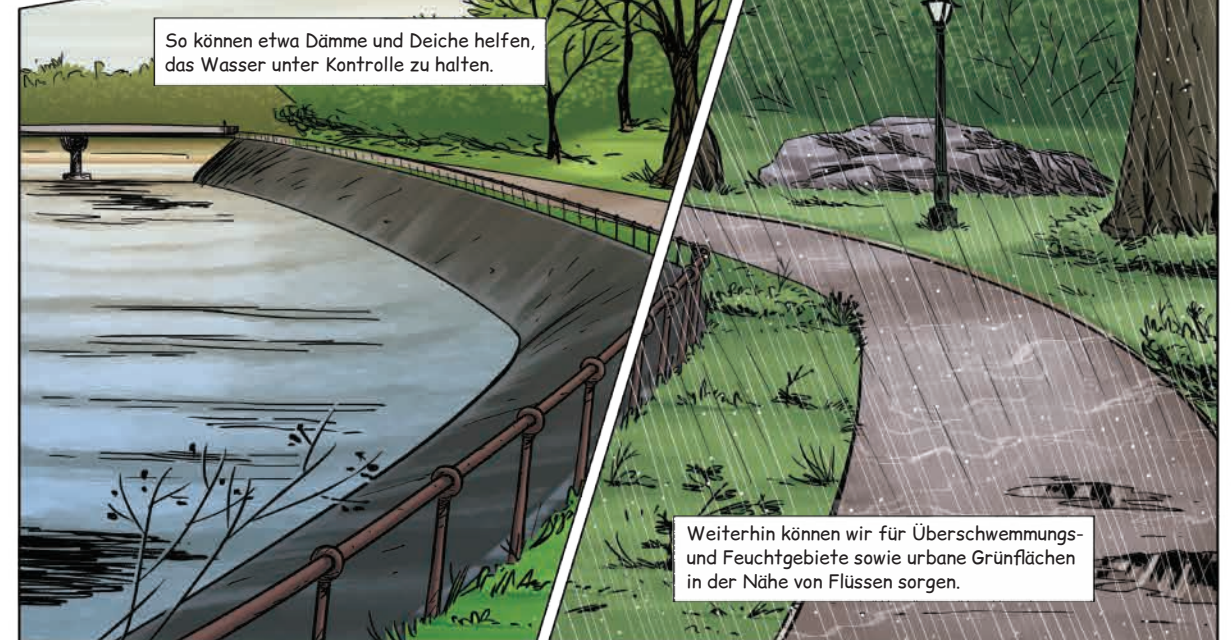
Vielfach sind infolge des heftigen Regens Flüsse über die Ufer getreten und haben Städte und Dörfer überflutet.



Aber ich habe auch gelernt, wie man mit solchen Extremwetterlagen fertigwerden kann.



So können etwa Dämme und Deiche helfen, das Wasser unter Kontrolle zu halten.

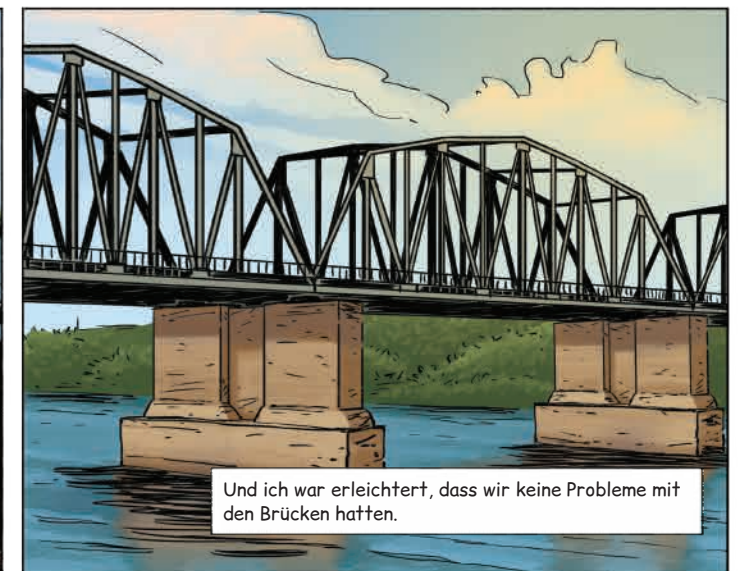


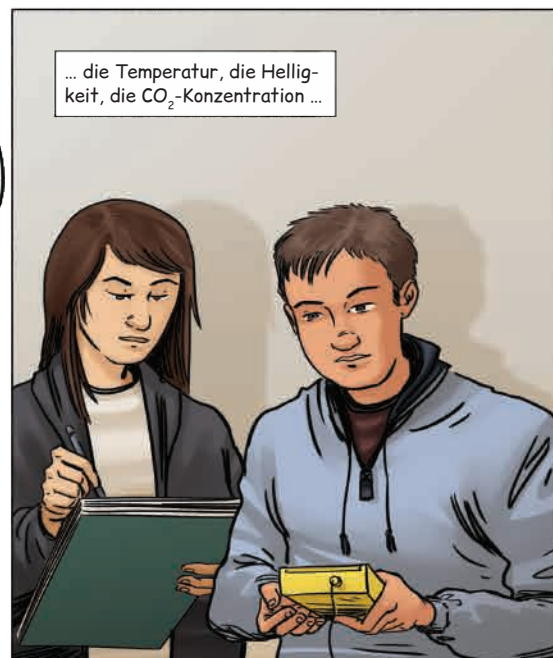
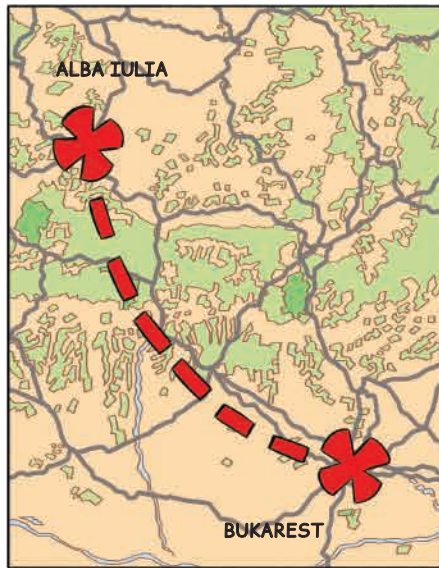
Weiterhin können wir für Überschwemmungs- und Feuchtgebiete sowie urbane Grünflächen in der Nähe von Flüssen sorgen.

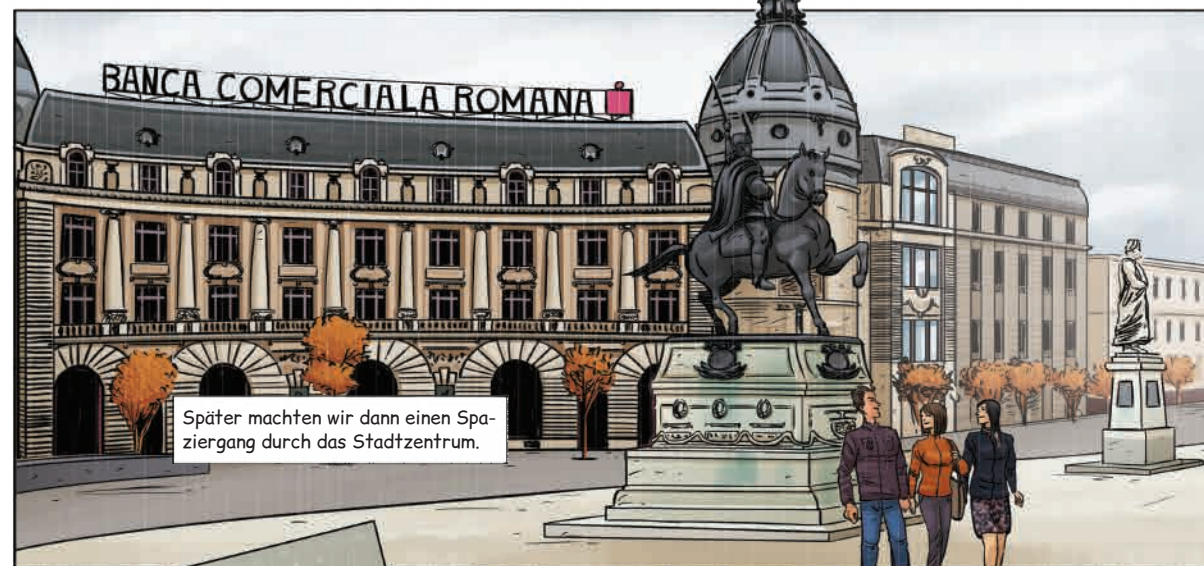
Nach dem Workshop haben wir uns in den Zug nach Bukarest gesetzt.



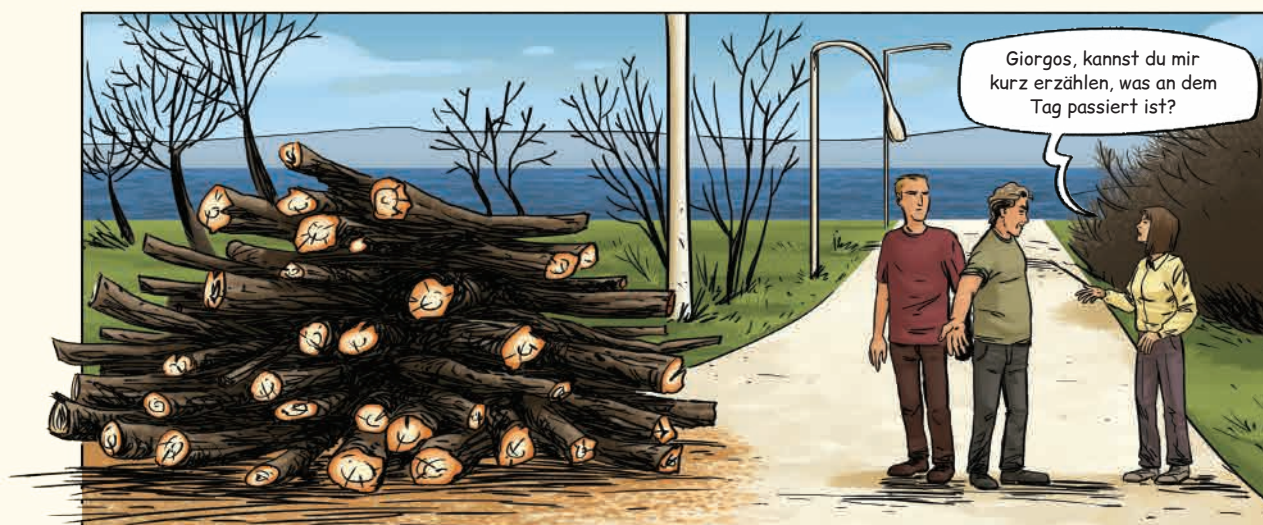
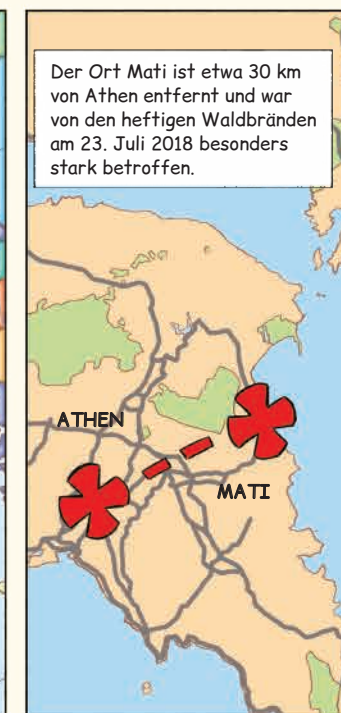
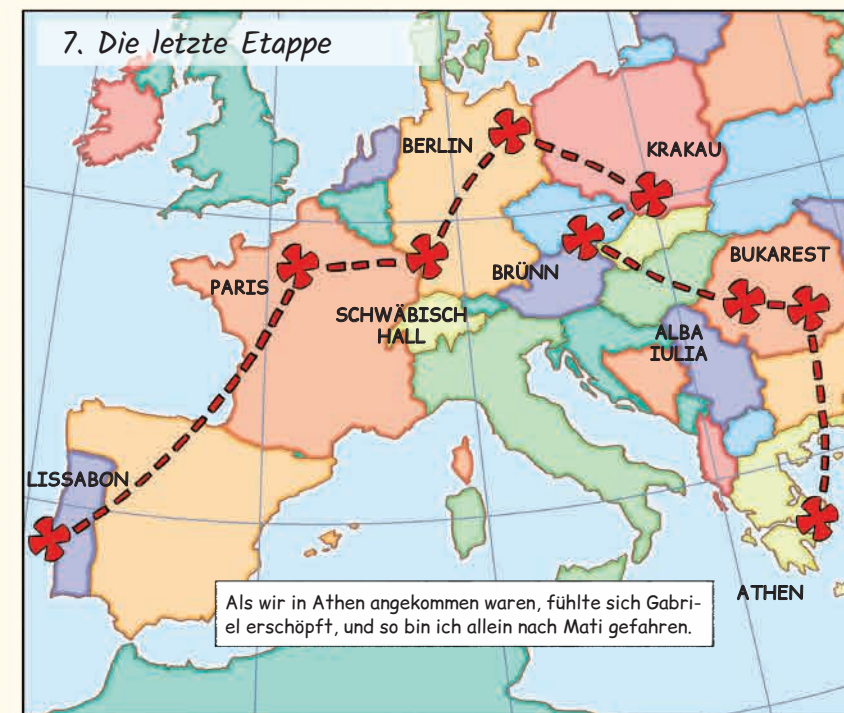
Und ich war erleichtert, dass wir keine Probleme mit den Brücken hatten.







Später machten wir dann einen Spaziergang durch das Stadtzentrum.





Ja. Ich war mit meiner Frau zu Hause, als wir in der Nähe das Feuer bemerkten. Ich dachte aber, es würde schnell gelöscht werden.



Doch nach kurzer Zeit sah ich, dass die Flammen immer näherkamen. Es passierte alles ganz schnell.



Wir entschieden uns zu flüchten.



Es war windig und die Luft voll dickem Rauch. Wir rannten Richtung Meer.



Die Flammen jagten uns und versengten uns den Rücken.



Nach einer ganzen Weile erreichten wir den Strand.



Wir blieben stundenlang im Wasser, bis uns - endlich - während der Nacht Schiffe der Küstenwache erreichten.



Unser Haus wurde glücklicherweise nicht allzu stark beschädigt, und so konnten wir schon am nächsten Tag zurückkehren.



Wir haben von Fischern gehört, zwei ägyptischen und einem albanischen, ...



... die mit ihrem Boot Menschen aus dem Meer gerettet haben.

Diese drei Migranten wurden für ihren Mut mit der griechischen Staatsbürgerschaft belohnt.



Und wie sah es bei dir aus, Andreas?

Ich kam am nächsten Tag. Glücklicherweise war an unserem Haus kaum Schaden entstanden.



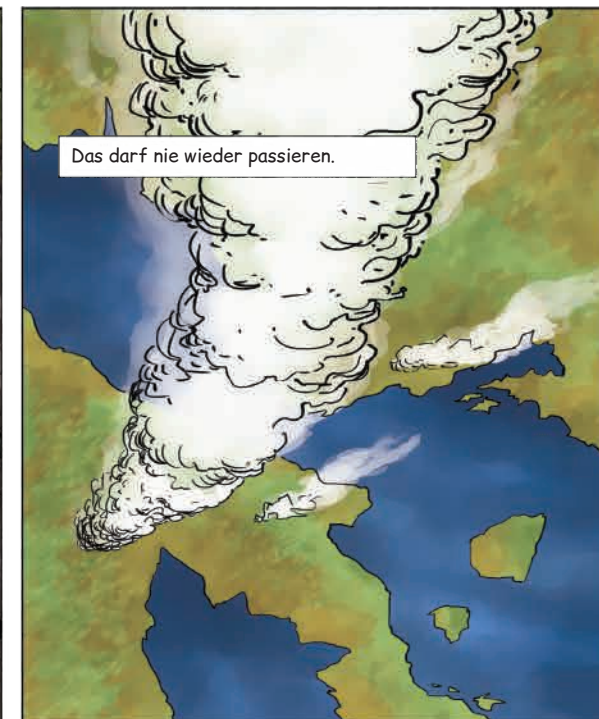
Hier sah es aus wie in einem Kriegsgebiet, überall ausgebrannte Autos. Und Menschen, die kamen, um ihre Häuser zu checken. Ein Gefühl völliger Verunsicherung.



Und der Gestank war wirklich krass: eine Mischung aus verbrannten Kabeln, Metall, Asphalt, Holz ...



Die griechischen Behörden wie der Zivilschutz, die Polizei und die Feuerwehr waren auf so etwas nicht vorbereitet.



Das darf nie wieder passieren.



Hast du gehört, dass die griechische Regierung neue Gas- und Erdölbohrungen zugelassen hat?

Die portugiesische Regierung hat das auch versucht, doch es gab soviel Protest, dass das Ganze zum Halt kam.

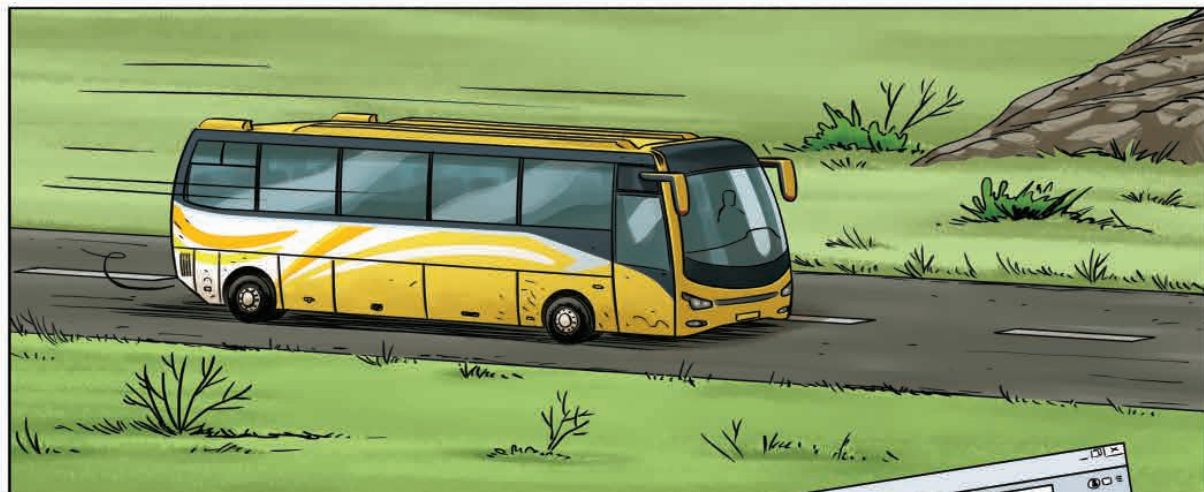


Wie auch immer, neue Vegetation wird sprießen, und die Menschen haben ihren normalen Lebensrhythmus wiedergefunden.

Das stimmt. Wir machen uns Gedanken darüber, wie Mati wiederaufgebaut werden soll.



Ich möchte ein Buch über das Feuer schreiben, denn wir dürfen nicht vergessen, was geschehen ist.



Mati hat mich an die Waldbrände in Portugal im Juni und Oktober 2017 erinnert.



Und an die Geschichte der elf Menschen, die in einem Dorf komplett vom Feuer eingeschlossen waren.



Sie waren alle in einen Wassertank geklettert und hatten so überlebt.



Ich erzählte Gabriel von Mati.

Und was macht dein Knöchel?

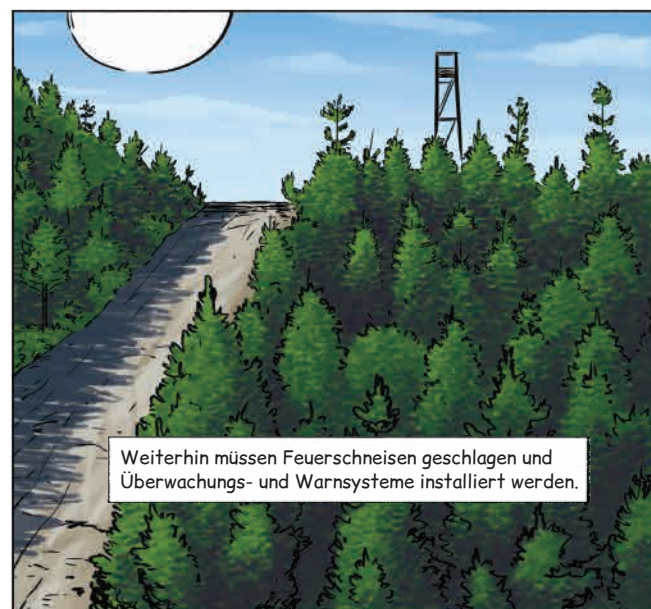
Tut noch ein bisschen weh. Aber egal, ich hoffe einfach, wir können solche großen Waldbrände verhindern.

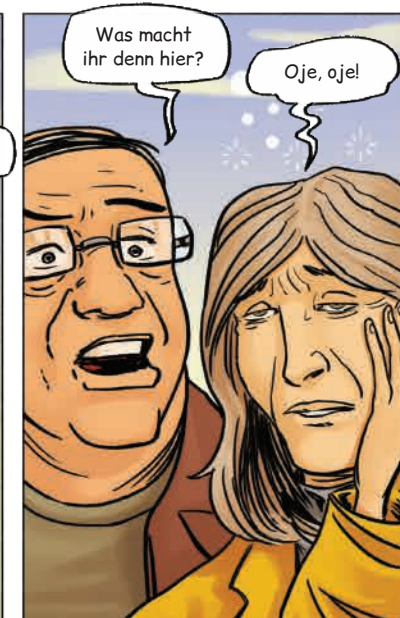
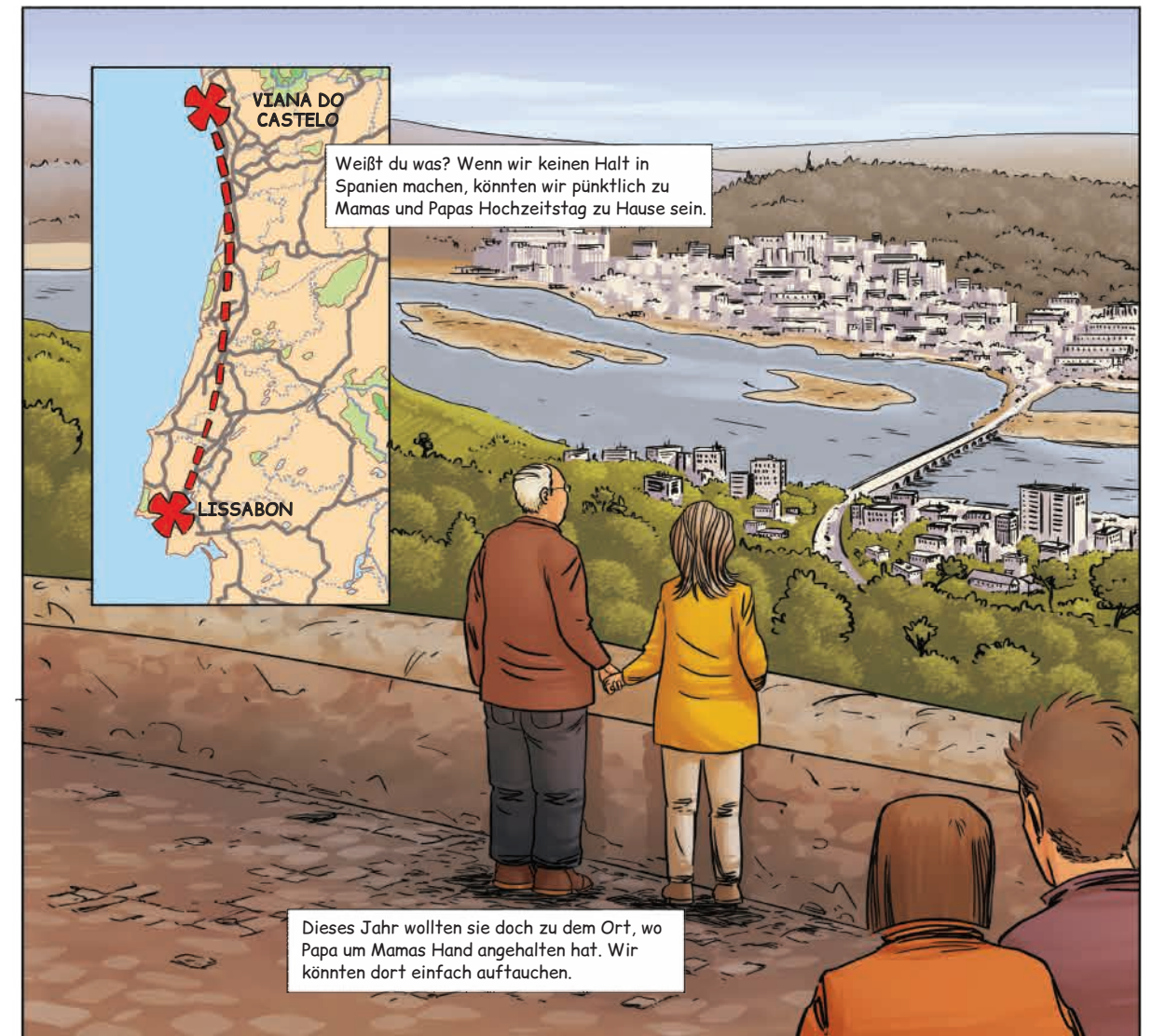
Aber wie?

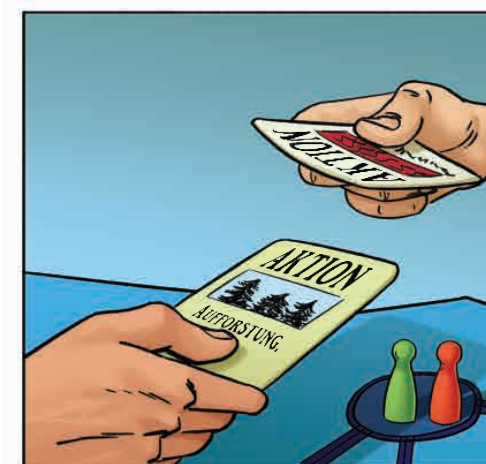
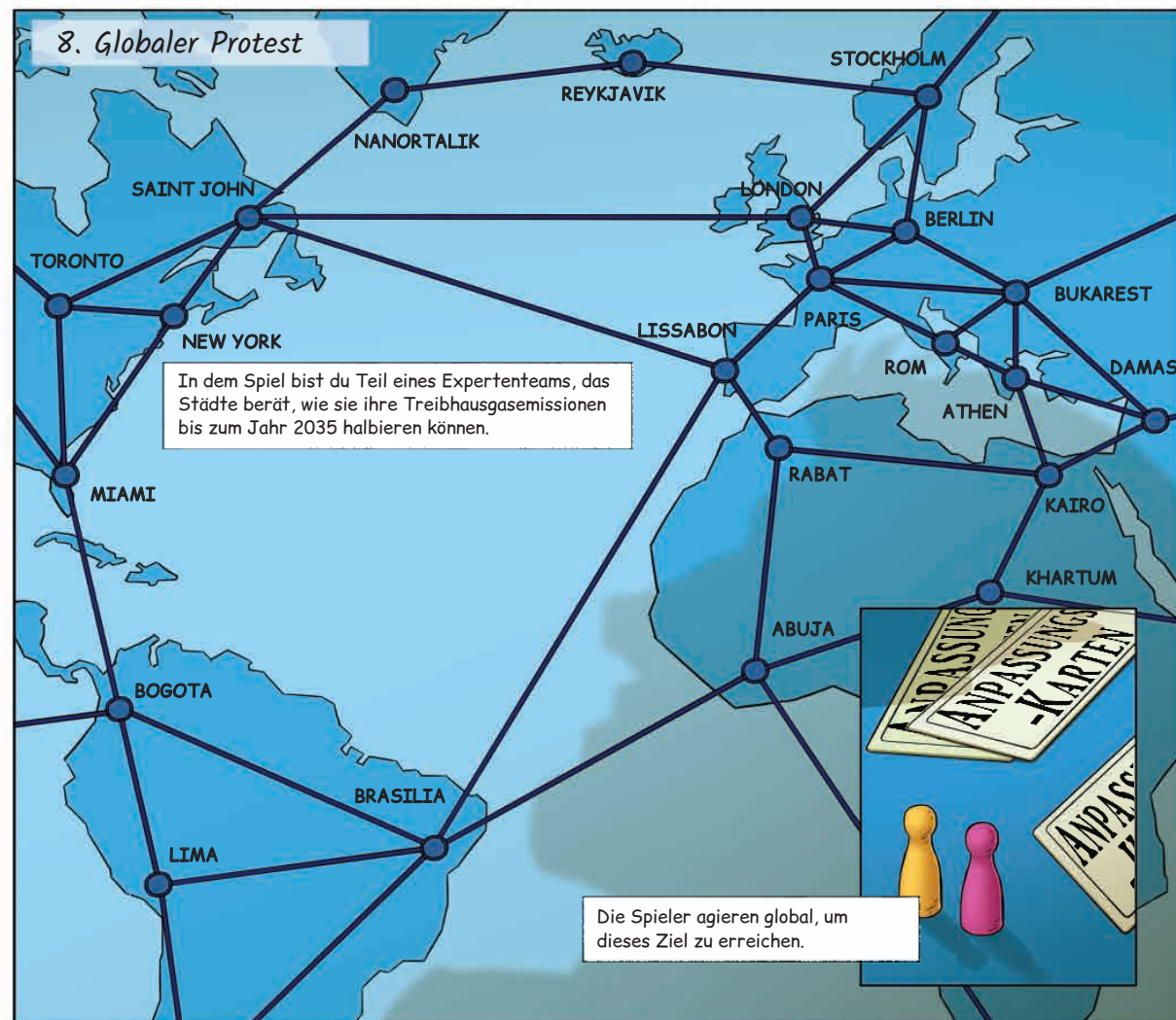
So, wie wir es schon in Deutschland gesehen haben, indem etwa Baumarten angepflanzt werden, die weniger leicht entflammbar sind.

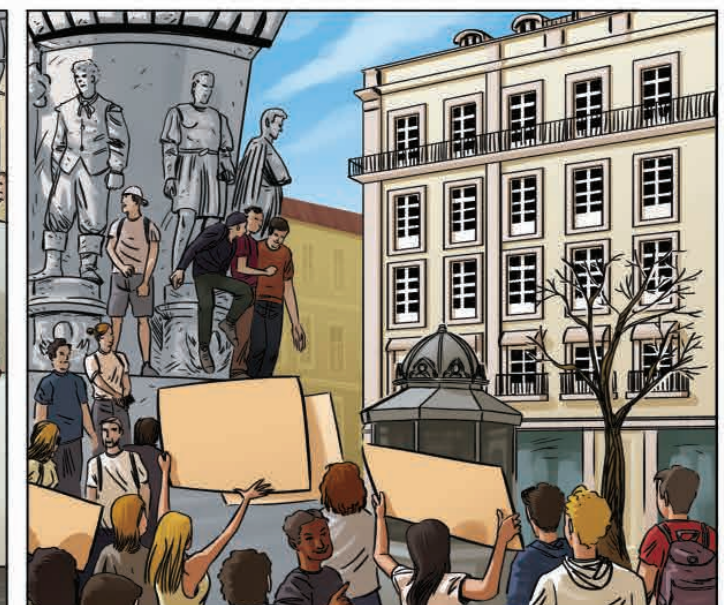
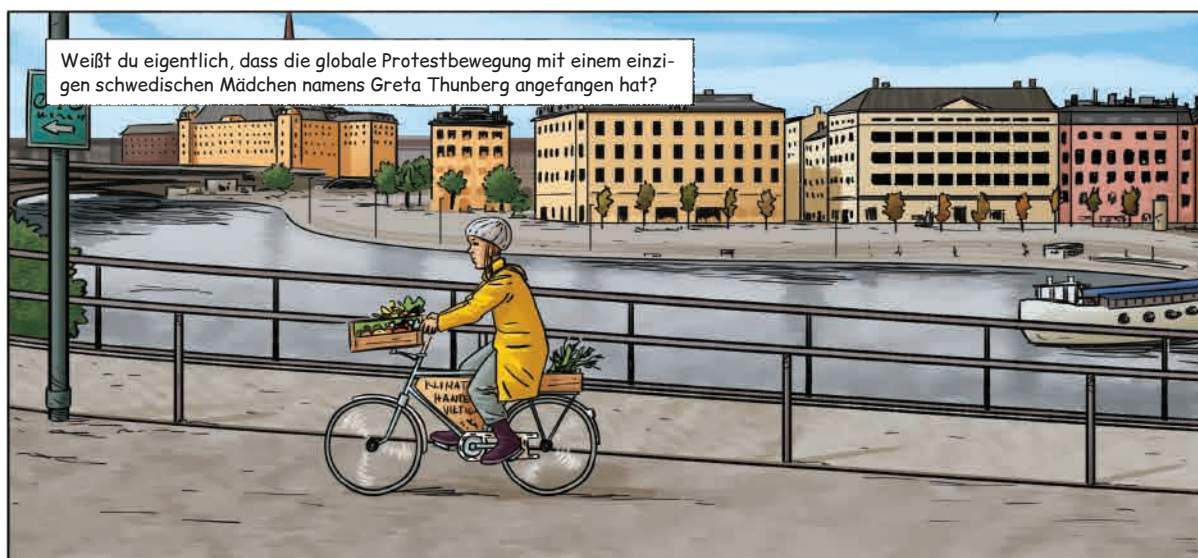


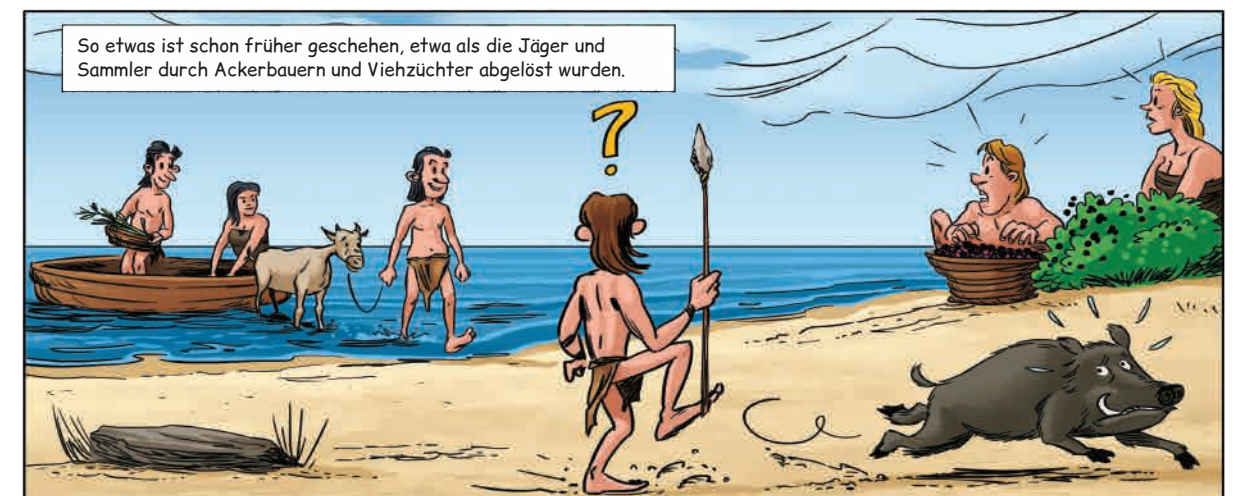
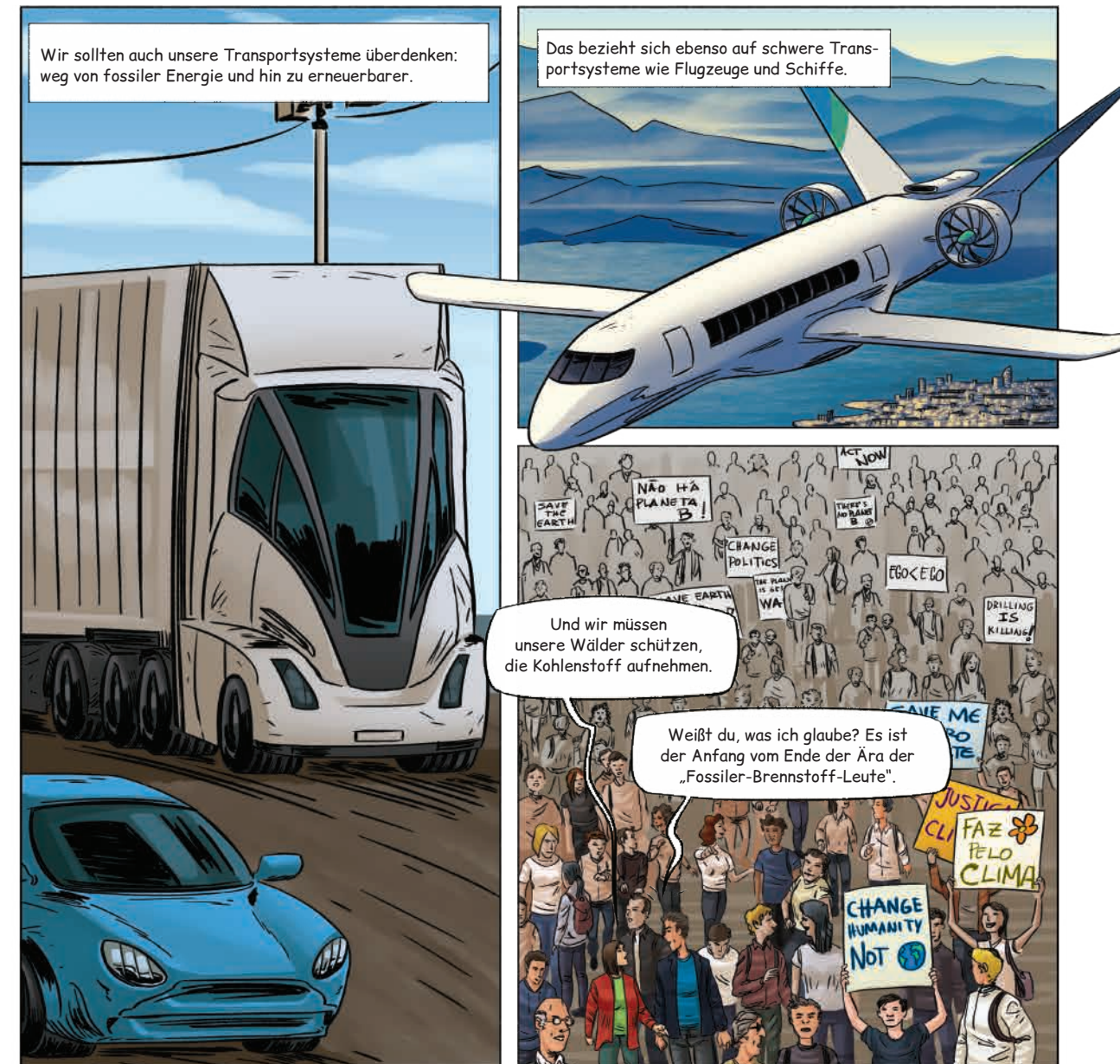
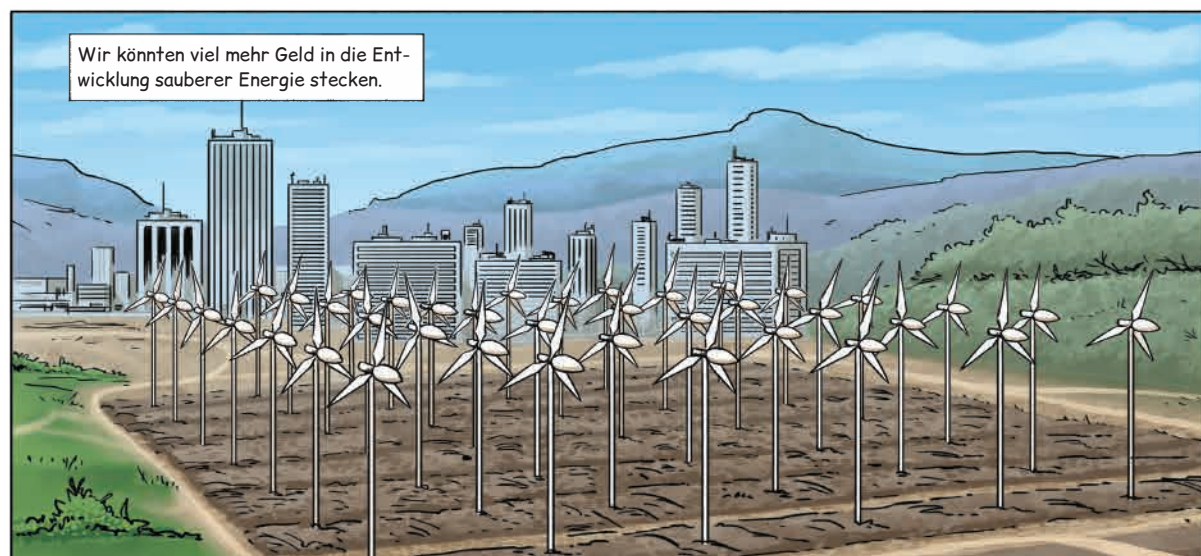
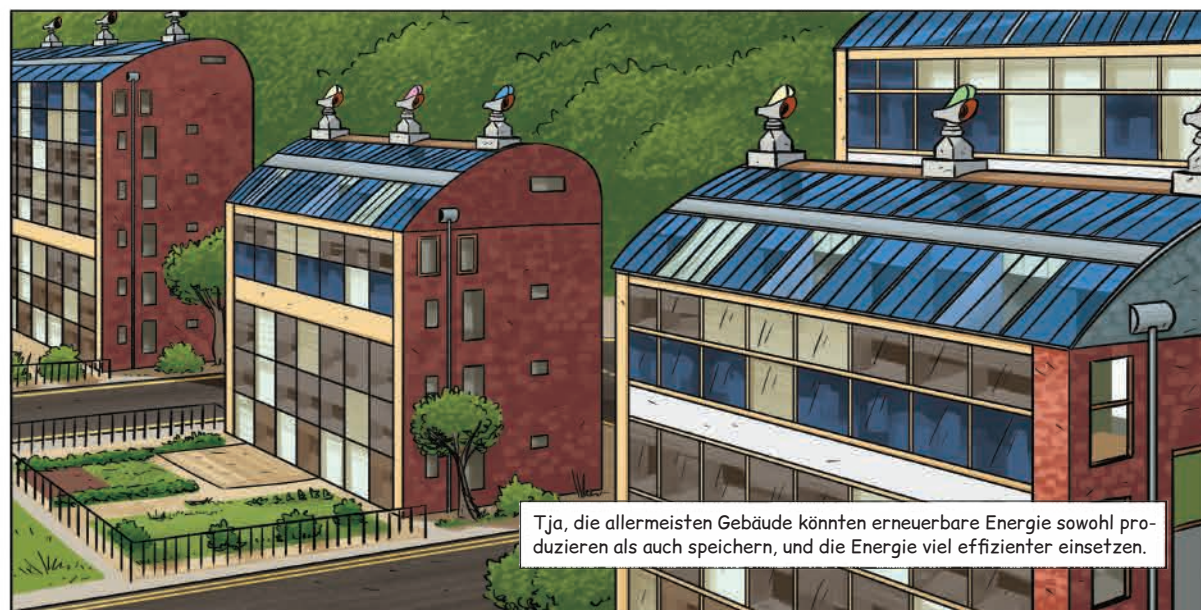
Ländliche Gebiete haben außerdem weniger Bevölkerung, was wiederum zur Zunahme von Vegetation führt. Die heißt allerdings auch, dass die Wälder "aufgeräumt" werden müssen.

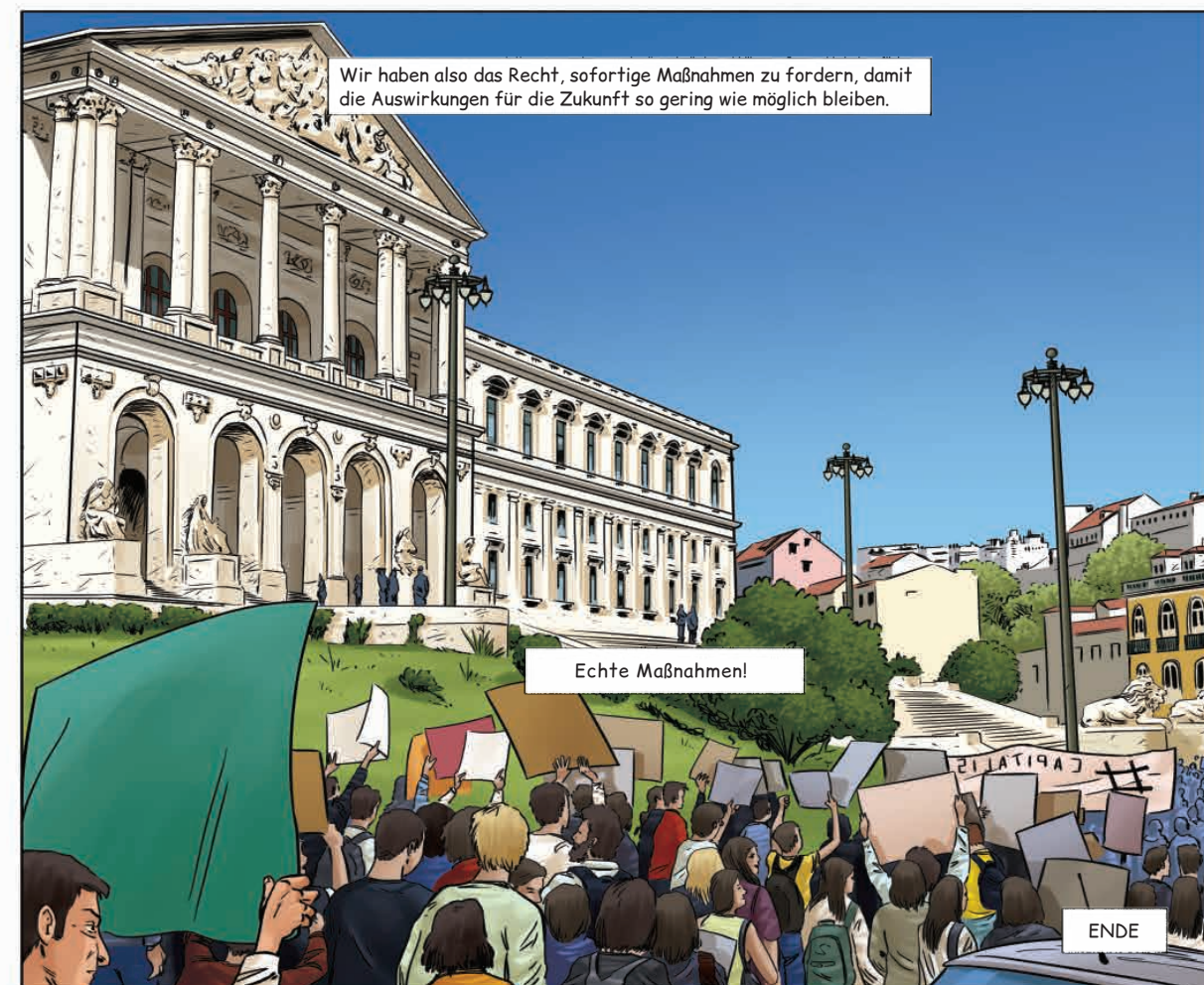
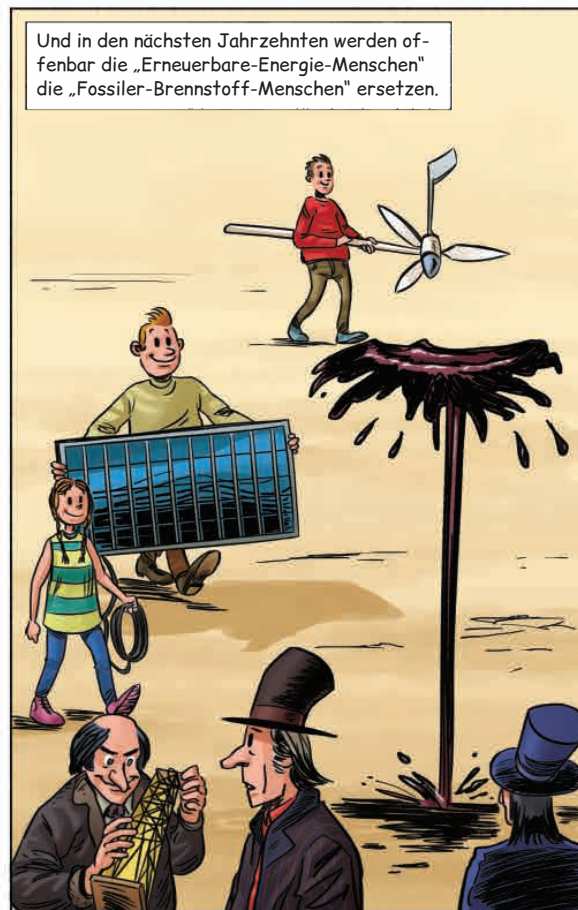




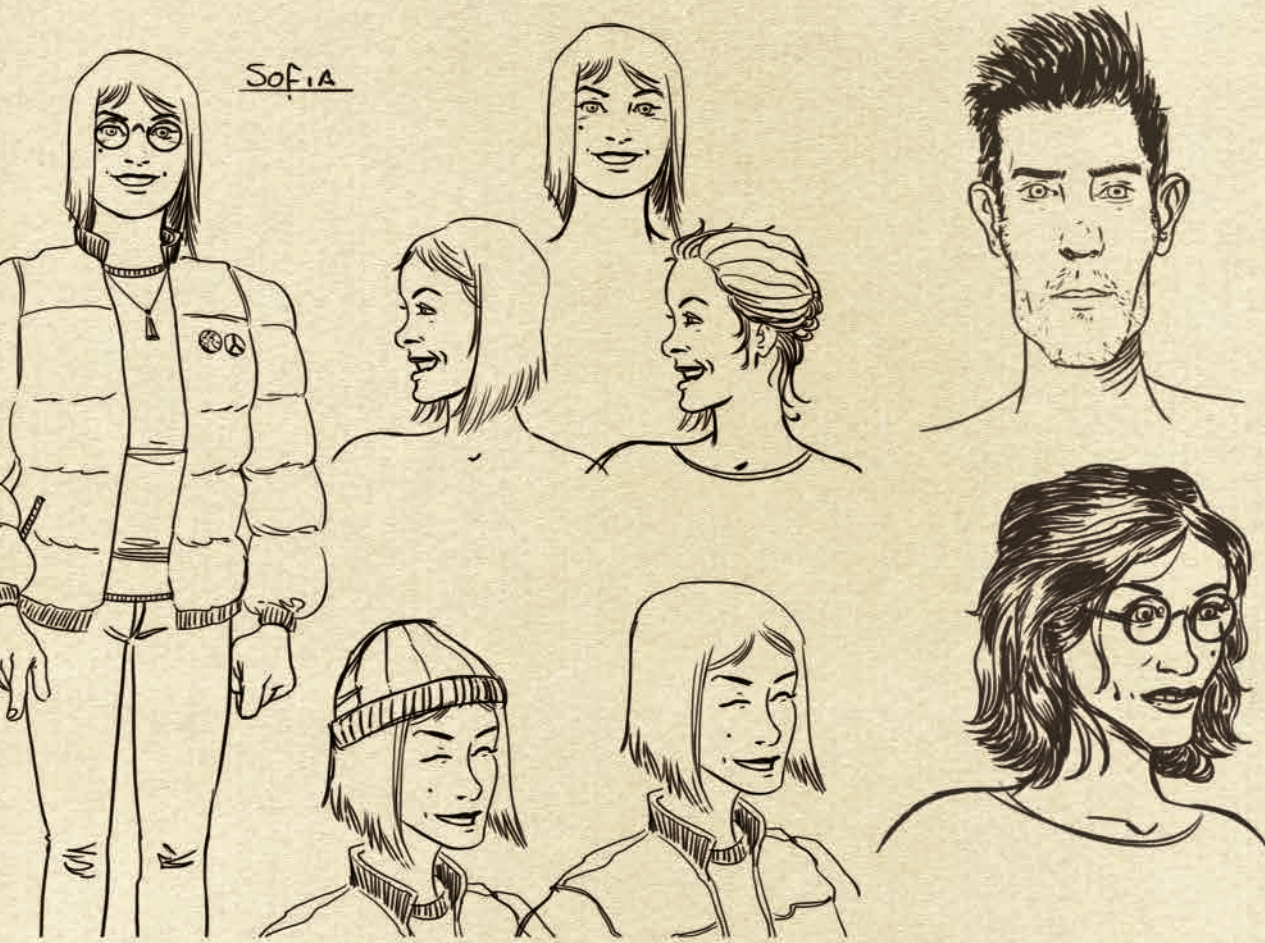




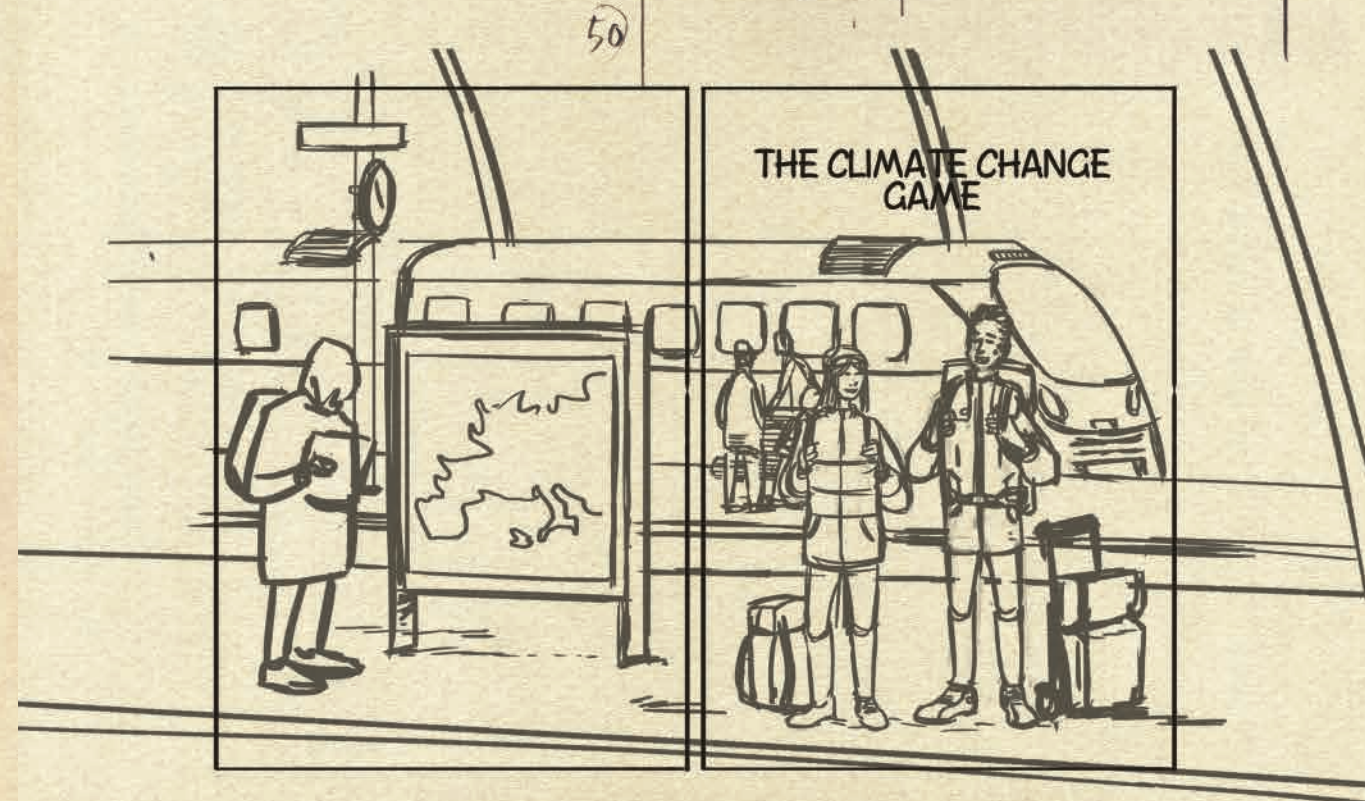
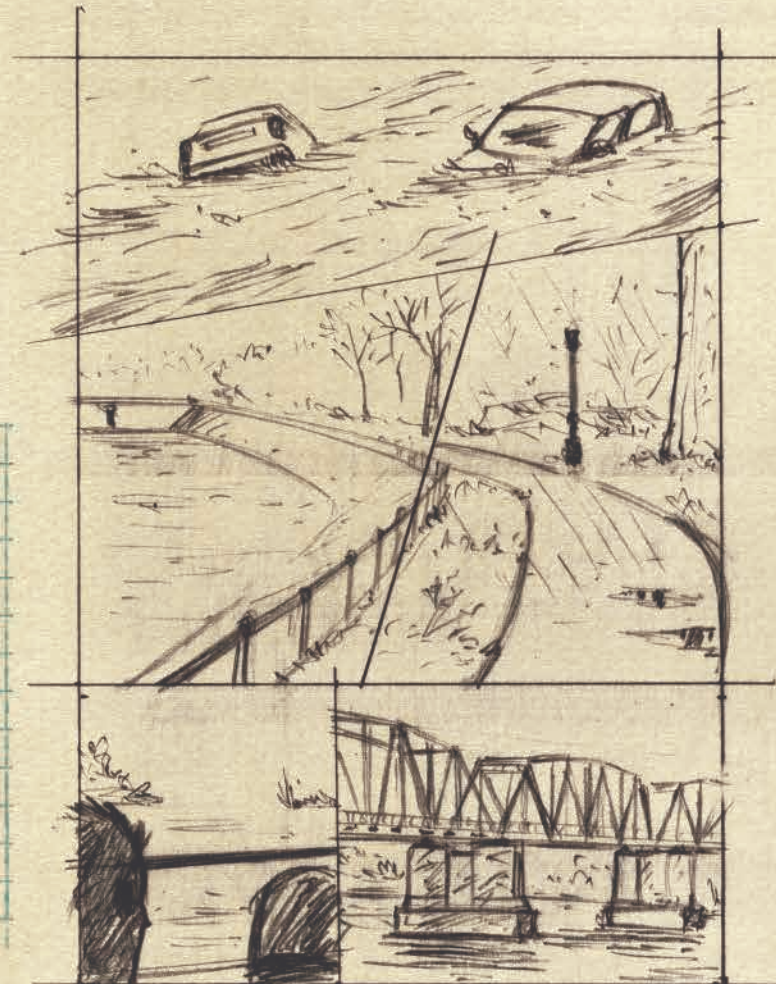




Sofia



Wir haben keine Zeit mehr für Ausreden,
wir haben überhaupt keine Zeit mehr.
Wir sind hierhergekommen, um klarzu-
stellen, dass Veränderungen kommen,
ob Sie es mögen oder nicht. Die wahre
Macht gehört den Menschen!



Schlüsselbegriffe

Treibhausgasemissionen

Der Klimawandel wird durch die Freisetzung von Treibhausgasen wie Kohlendioxid (CO₂) oder Methan (CH₄) in die Atmosphäre angetrieben. Treibhausgase in unserer Atmosphäre verhindern, dass ein größerer Teil der von der Erde empfangenen Sonnenenergie ins Weltall zurückgestrahlt wird. Bei einer niedrigeren Konzentration (etwa 300 ppm) sorgen die Treibhausgase für einen günstigen Treibhauseffekt, indem sie unseren Planeten bei einer angenehmen Temperatur halten (ohne sie wäre die Erde ein eiskaltes Gestein im Weltraum!). Aber seit Beginn der Industrialisierung im 19. Jahrhundert und insbesondere seit den 1950er Jahren hat die Konzentration von Treibhausgasen zugenommen, und zwar exponentiell (wir sind jetzt bei über 400 ppm), was das empfindliche Energiegleichgewicht in unserer Atmosphäre stört und zu einem beispiellosen Anstieg der globalen Durchschnittstemperaturen führt.

Auswirkungen auf das Klima

Im Jahr 2020 sind die globalen Durchschnittstemperaturen bereits um 1 °C höher als in der vorindustriellen Zeit, und sie werden weiter steigen, wenn der Ausstoß von Treibhausgasemissionen nicht wesentlich und schnell verringert wird. Klimaveränderungen bergen hohe Risiken für Mensch und Natur wie etwa häufigere und intensivere Hitzewellen. Diese führen zu Dürren und die wiederum zu Waldbränden oder starken Regenfällen und Überschwemmungen. Tiere und Pflanzen sind besonders gefährdet. So laufen z.B. tropische Korallenriffe Gefahr, innerhalb der nächsten 30 Jahren vollständig zu verschwinden.

Fossile Brennstoffe

Fossile Brennstoffe wie Kohle, Öl und Erdgas sind nach wie vor die weltweit dominierende Energiequelle. Treibhausgasemissionen, die durch die Verbrennung dieser fossilen Brennstoffe in unseren Autos, Flugzeugen, Häusern, Kraftwerken und Fabriken entstehen, sind und waren die Haupttreiber des Klimawandels. Die Herstellung und Verwendung fossiler Ressourcen ist auch wegen anderer Schadstoffe als der Treibhausgase mit negativen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt verbunden.

Erneuerbare Energie

Im Gegensatz zu fossilen Brennstoffen wird erneuerbare Energie aus Quellen gewonnen, die sich nicht erschöpfen, wie etwa Wind, Sonne und Geothermie. Sie sind nicht nur erneuerbar, sondern verursachen auch keine oder nur sehr geringe Treibhausgasemissionen. Technologien für erneuerbare Energien sind wichtige Elemente eines nachhaltigen Energiesystems. In den letzten Jahren sind moderne Technologien für erneuerbare Energien schnell gewachsen und heute oft preiswerter als fossile Energietechnologien. Um fossile Brennstoffe schnell genug aus dem Verkehr zu ziehen, müssen erneuerbare Energien sofort eingesetzt werden, insbesondere im Heizungs- und Transportsektor.

Das Pariser Abkommen

2015 hat die Weltgemeinschaft das sogenannte Übereinkommen von Paris vereinbart. In dieser Vereinbarung haben sich die 197 unterzeichneten Länder verpflichtet, den globalen Temperaturanstieg in diesem Jahrhundert auf deutlich unter 2 °C einzudämmen und ihre Bemühungen fortzusetzen, den Anstieg auf unter 1,5 °C über dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen. Regierungen müssen Pläne einreichen (sogenannte national festgelegte Beiträge), die ihre Ziele (oder ihre „Vorgaben“) umreißen, wie sie zur erforderlichen globalen Reduzierung der Treibhausgasemissionen beitragen wollen. Diese Pläne sollten auch Strategien zur Anpassung an den Klimawandel enthalten. Städte, Gemeinden und die Zivilgesellschaft müssen in immer größerem Maße die Länder dabei unterstützen, diese Ziele zu erreichen, da die Fortschritte in den meisten Ländern bisher zu langsam waren.

Der Klimawandel ist eine Challenge für uns alle, und nur gemeinsam können wir ihn beherrschen. Auf einer Reise durch sieben europäische Staaten sammelt Sofia, begleitet von ihrem Bruder Gabriel, leicht umsetzbare Ideen, wie sich Land- und Forstwirtschaft und Städtebau auf den Klimawandel vorbereiten und wie der Energieverbrauch insgesamt gesenkt werden kann ...



www.jacobystuart.de
ISBN 978-3-96428-086-2



9 783964 280862