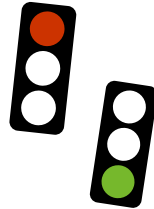
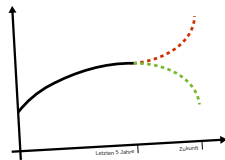


Energiewende auf dem Prüfstand



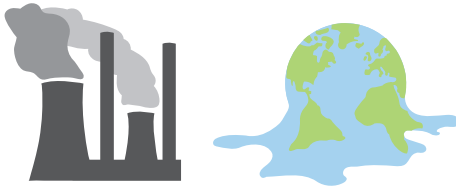
40 Grad, ist das heiß heute! Nicht nur Anna und Magnus bekommen den Klimawandel im Sommer zu spüren.



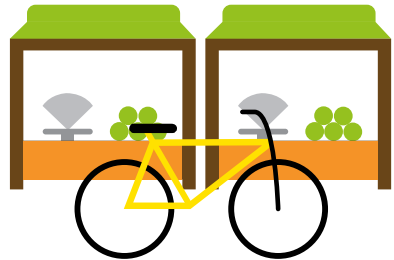
Aber was tun?



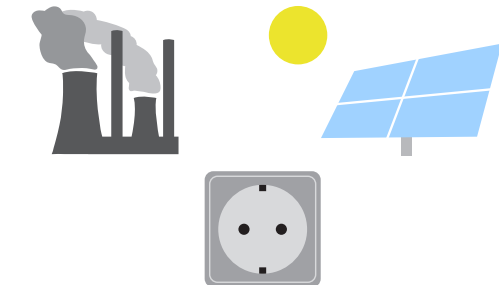
Magnus weiß, dass die Energiegewinnung eng mit dem Klimawandel in Verbindung steht. Wir brauchen Energie zum Beispiel, um uns fortzubewegen oder für die Lebensmittelversorgung.



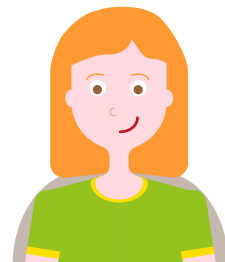
Deshalb hat er sich vorgenommen, konsequent auf das Fahrrad umzusteigen und saisonal einzukaufen. Aber manchmal fragt er sich, ob all diese Bemühungen wirklich ausreichen.



Denn wo kommt eigentlich all die Energie her, die wir täglich nutzen? Was macht es für einen Unterschied, ob mein Strom nun aus einem Kohlekraftwerk kommt oder aus einer Solaranlage stammt?



Gut, dass sich Anna genau mit dieser Frage beschäftigt. Sie arbeitet als Wissenschaftlerin am Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse in Karlsruhe, kurz genannt ITAS.



Anna und ihre Kolleginnen und Kollegen aus der Wissenschaft untersuchen, wie nachhaltig die Energiewende in Deutschland heute bereits ist und wie sie in Zukunft aussehen könnte.

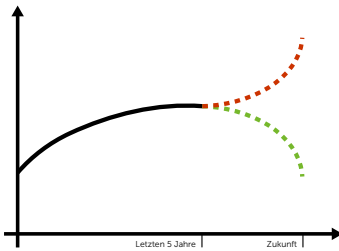


Sie orientieren sich dabei an Nachhaltigkeitsregeln, die unterschiedliche Bereiche abdecken: von Gesundheitsfragen über den Schutz von Ökosystemen bis hin zum Zusammenhalt in der Gesellschaft.

Nachhaltigkeitsregeln

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

Um zu überprüfen, ob die jeweiligen Regeln bei der Energiewende ausreichend berücksichtigt werden, entwickeln sie passende Anzeiger, auch „Indikatoren“ genannt. Diese machen den Trend der letzten 5 Jahre sichtbar. Außerdem vermitteln sie einen Eindruck, wohin es in den nächsten Jahren gehen könnte.



Aber was genau untersuchen Anna und ihr Team? Welche Faktoren spielen eine Rolle? Der Maßstab ist, inwiefern unser Umgang mit Energie heutige und zukünftige Generationen beeinflusst.

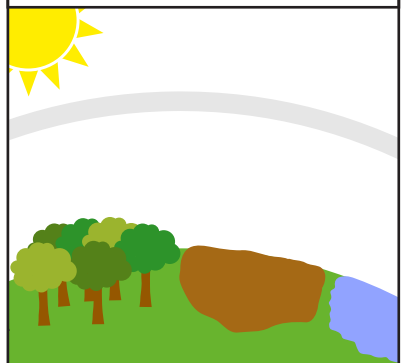


Beispielsweise entstehen bei der Energiegewinnung Abfallprodukte, die das Leben auf der Erde gefährden. Es muss dringend darauf geachtet werden, dass die Umwelt nur eine bestimmte Menge an Schadstoffen und Treibhausgasen aufnehmen kann. Warum ist das so?

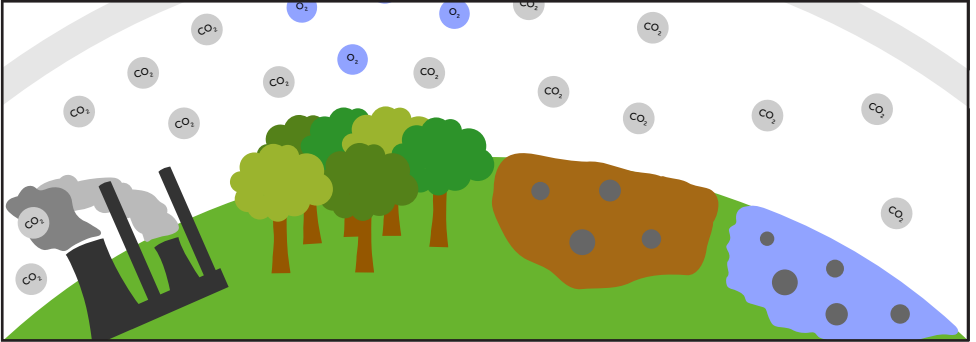
Nachhaltigkeitsregeln

- Umwelt nutzen, ohne ihre Aufnahmefähigkeit für schädliche Stoffe und Abwärme zu überschreiten.
- _____
- _____

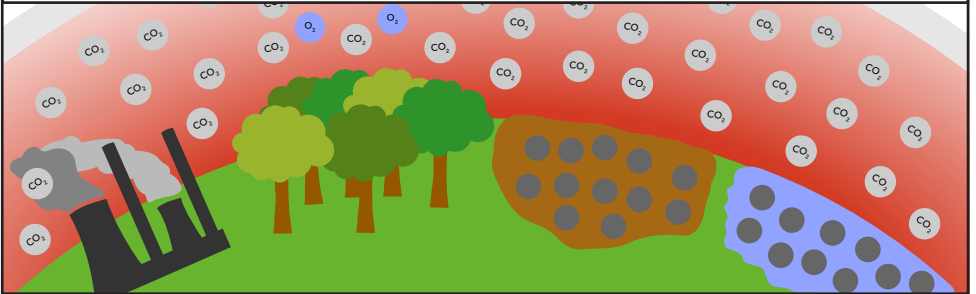
Die Atmosphäre ermöglicht uns das Leben auf der Erde.



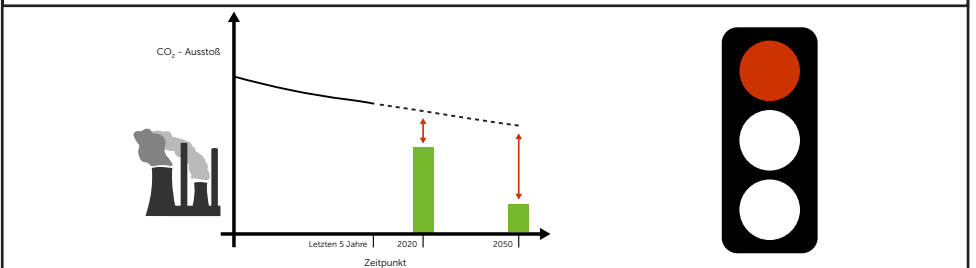
Pflanzen können durch Photosynthese das Treibhausgas CO_2 umwandeln: Sie binden den CO_2 -Kohlenstoff und geben lebensnotwendigen Sauerstoff ab. Neben der Vegetation gibt es weitere Speicher wie den Ozean oder den Erdboden.



Diese Aufnahmefähigkeit der Umwelt ist natürlich begrenzt. Darum müssen wir genau darauf achten, wie viele Treibhausgase durch den Menschen in die Atmosphäre gelangen. Schon kleine Veränderungen in der Atmosphäre können erhebliche Auswirkungen haben. Kurz gesagt: Je mehr Treibhausgase, desto mehr heizt sich die Erde auf, sodass Extremwetter häufiger auftreten und die Meeresspiegel steigen.



Anna untersucht, wie viel CO_2 bei der Energiegewinnung in Deutschland anfällt und vergleicht dies mit Messergebnissen der letzten 5 Jahre. Auf dieser Grundlage schätzt sie ab, wie sich der CO_2 -Ausstoß in den nächsten Jahrzehnten entwickeln könnte. Um dies zu veranschaulichen, haben Anna und ihr Team ein Ampelsystem entwickelt. Bei der Emission von Treibhausgasen sieht es bisher nicht so aus, als könnte das von der Politik und Wissenschaft angedachte Ziel im Jahr 2020 erreicht werden. Darum ist die Ampel rot.

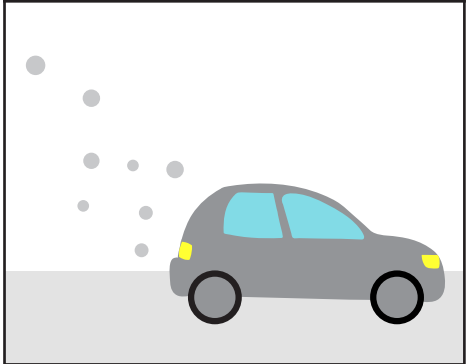


Eine weitere zu beachtende Regel ist der Schutz der menschlichen Gesundheit. Bestimmte Stoffe, wie Feinstaub, können diese beeinträchtigen und uns sogar krank machen.

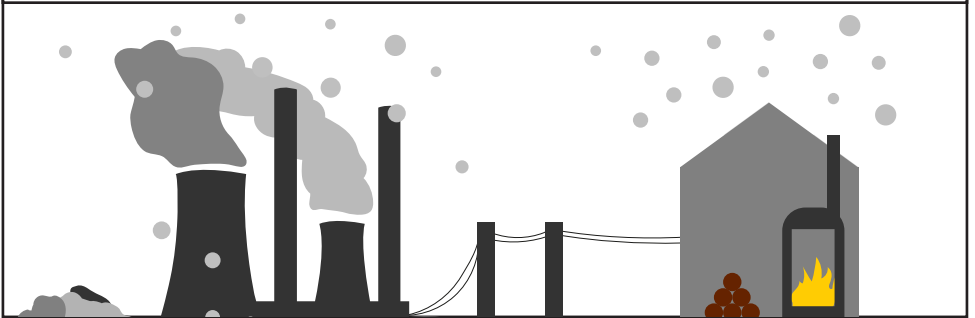
Nachhaltigkeitsregeln

- _____
- Menschliche Gesundheit schützen
- _____

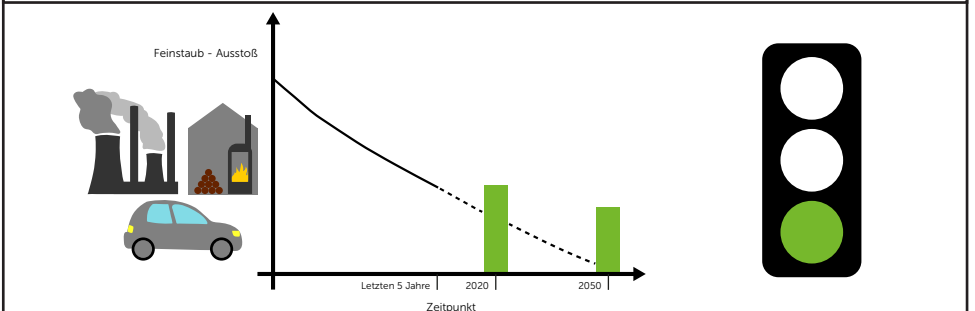
Das Feinstaubproblem ist vor allem durch den Stadtverkehr bekannt.



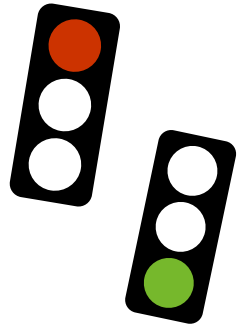
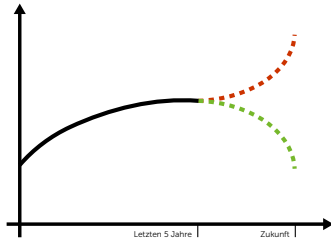
Es spielt jedoch auch bei der Energiegewinnung eine Rolle. Feinstaub fällt zum Beispiel bei der Stromerzeugung aus Kohle an. Er wird aber auch durch Kamine von Häusern ausgestoßen. Vor allem in den kälteren Jahreszeiten, wenn wir Holzöfen nutzen. Feinstaub kann die Lunge schädigen und zu Atemwegserkrankungen führen.



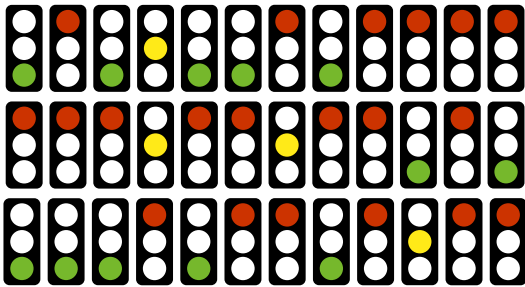
Bei der Emission von Feinstaub sieht die Entwicklung schon ziemlich gut aus. In diesem Fall erreichen wir vermutlich den Zielwert bis 2020. Das symbolisieren Anna und ihre Kolleginnen und Kollegen in ihrem Ampelsystem mit der Farbe Grün. Trotzdem gibt es in einigen stark belasteten Gegenden noch viel zu tun.



Verantwortliche, etwa aus der Politik, haben sich verschiedene Ziele gesetzt, um die Energiewende voranzubringen. Mithilfe der Regeln, Indikatoren und dem Ampelsystem können sie die Fortschritte besser einschätzen und ihr Vorgehen anpassen.



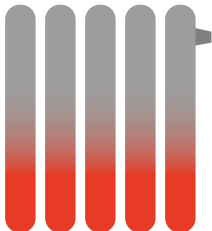
Noch sind viele der Ampeln rot. Es besteht also Handlungsbedarf, um ökologische und soziale Problemstellungen erfolgreich zu lösen.



Auch Magnus findet das Ampelsystem gut verständlich. Er hat nun einen Überblick, wo wir bei der Energiewende stehen. Trotz des komplexen Themas versteht er die Zusammenhänge jetzt besser.



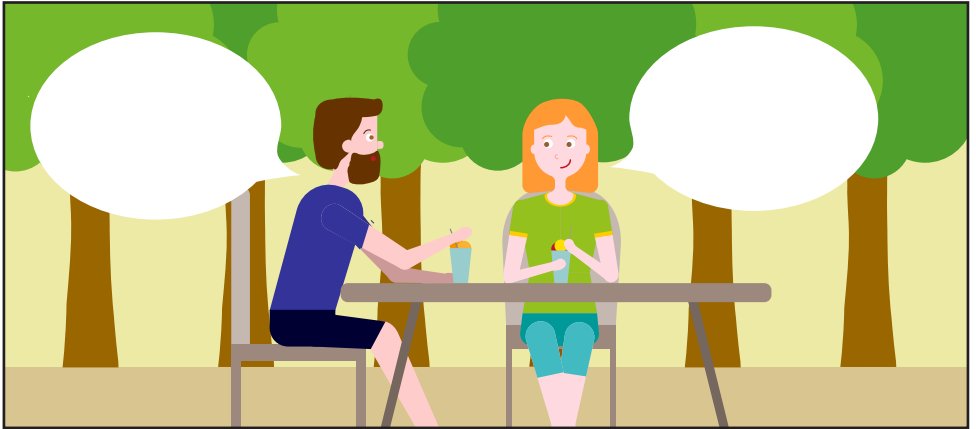
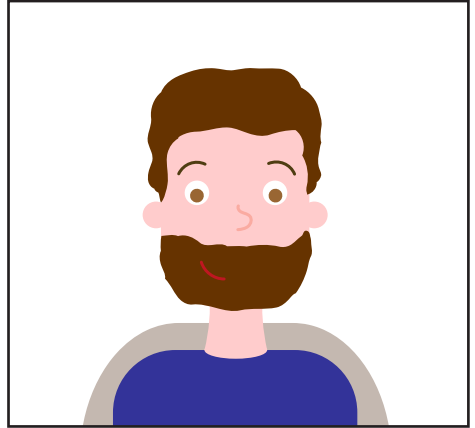
Zudem sieht er nun weitere Möglichkeiten, seinen Alltag bewusster zu gestalten. Zum Beispiel will er mit seinen Mitbewohnern diskutieren, wie sie den Heizaufwand in der WG reduzieren können.



Des Weiteren macht er sich Gedanken zu seinem Reiseverhalten und will überprüfen, ob der Strom seines Anbieters aus erneuerbaren Quellen stammt.



Außerdem kann Magnus einschätzen, wo es sich lohnt, beim lokalen Abgeordneten, seinem Energieversorger oder bei Expertinnen und Experten einmal genauer nachzuhaken.



Die Inhalte dieses Videos basieren auf dem Forschungsbericht:

Indicator-based Sustainability Assessment of the German Energy System and its Transition
publikationen.bibliothek.kit.edu/1000082161

Impressum

Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse (ITAS)
Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren (HGF)

Energiewende auf dem Prüfstand
Ein Comic von Quartier Zukunft, Energietransformation im
Dialog und dem Karlsruher Transformationszentrum für Nach-
haltigkeit und Kulturwandel

Konzept
Anna-Barbara Grebhahn, Johanna Sterrer, Marius Albiez

Grafik und Layout
Johanna Sterrer

Dieser Comic basiert auf dem gleichnamigen Film
„Energiewende auf dem Prüfstand“.

Weitere Informationen und Anregungen unter:
www.dialog-energie.de

1. Auflage (Februar 2020)