

# Filmprogramm

zum Wissenschaftsjahr 2025

## Zukunftsenergie

im Rahmen der bundesweiten SchulKinoWochen



Pädagogisches  
Begleitmaterial



Tomorrow – Die Welt ist  
voller Lösungen

**SCHULKINO**  
WOCHEN

Eine Initiative des Bundesministeriums  
für Bildung und Forschung

2025

Wissenschaftsjahr

ZUKUNFTS  
ENERGIE

# Wissenschaft, Kino und Schule

Wir schalten morgens das Licht oder das Smartphone ein, trinken einen heißen Tee oder Kaffee zum Frühstück, und fahren mit Bus, Bahn oder Auto in die Schule oder zur Arbeit. Am Abend streamen wir einen Film oder machen Hausaufgaben auf dem Tablet. Ständig benötigen wir in unserem Alltag Energie.

Schon heute decken erneuerbare Energien wie Sonnen-, Wind- oder Wasserkraft zeitweise mehr als die Hälfte des Stromverbrauchs in Deutschland. Doch um das Gelingen der Energiewende zu sichern und die Klimaziele zu erreichen, brauchen wir auch Forschung zu Zukunftstechnologien wie Wasserstoff, Fusion oder Geothermie – und Menschen, die innovative Lösungen umsetzen.

Viele dieser Menschen sind in den drei Dokumentarfilmen des **WISSENSCHAFTSJAHR 2025 – ZUKUNFTSENERGIE** zu sehen und die Hoffnung auf innovative Lösungen ist durchaus titelgebend: **TOMORROW – DIE WELT IST VOLLER LÖSUNGEN** (Frankreich 2015, ab Klasse 8) motiviert zu einem optimistischen Perspektivwechsel. Das Einsparen von Energie und der Umstieg auf alternative Energieformen bedeuten nicht in erster Linie einen Abschied von alten Gewohnheiten, sondern einen positiven Wandel hin zu etwas Neuem.

Dass sich viele Menschen vom Althergebrachten jedoch nicht so leicht verabschieden können, zeigt **AUF DER KIPPE** (Deutschland 2023, ab Klasse 8) über den Strukturwandel in der „Energie-region“ Lausitz. Der sozialverträgliche Ausstieg aus dem Braunkohle-Tagebau wird dort als große, gesamtgesellschaftliche Herausforderung gezeigt.

Einen Schritt weiter sind wir bereits bei der Atomkraft in Deutschland: Die letzten Kraftwerke wurden 2023 abgeschaltet. Dennoch bleibt das Thema aktuell, insbesondere für die Menschen im Energiesektor. Einige von ihnen wurden für den Film **ATOMKRAFT FOREVER** (Deutschland 2020, ab Klasse 9) teilweise über Jahre begleitet – und über Jahrzehnte werden sich auch noch der Rückbau alter Anlagen und die Einrichtung eines Endlagers für Atommüll hinziehen.

Wie sich Atomenergie infolge der Kriegswirtschaft entwickeln konnte, wird durch den Spielfilm **OPPENHEIMER** (USA 2022, ab Klasse 11) deutlich. Der „Vater der Atombombe“ hat sich nach dem Krieg der internationalen Kontrolle von Atomwaffen und der friedlichen Nutzung der Atomenergie zugewendet. Seine Vision einer Zukunftsenergie könnte heute in der Kernfusion liegen.

Der abenteuerliche Animationsfilm **STRANGE WORLD** (USA 2022, ab Klasse 3) greift den Forschergeist kindgerecht auf: Die Entdeckung einer energiespendende Pflanze ist ein Glücksfall – doch was tun, wenn sie plötzlich wieder zu verschwinden droht, wie bei uns in Zukunft die endlichen Ressourcen fossiler Energieträger?

Zu jedem der fünf Filme steht Unterrichtsmaterial zur Verfügung, das eine didaktische Einführung mit Hinweisen für Lehrkräfte sowie umfangreiche Arbeitsmaterialien enthält. Damit steht eindrücklichen Kinoerlebnissen, neuen Blickwinkeln auf das Thema „Zukunftsenergie“ sowie einer intensiven Auseinandersetzung mit den Filmen nichts mehr im Wege!



# Inhaltsverzeichnis

## Der Film

Daten zum Film .....	4
Inhalt des Films .....	5
Filmische Umsetzung .....	6

## Hinweise für Lehrkräfte

Übersicht Unterrichtsmaterialien .....	7
Impulse für ein Filmgespräch .....	8

### Über die Arbeitsmaterialien / Lösungshinweise

- zu Arbeitsmaterial B 1: *Worum geht es?* | **Wie sieht unsere Zukunft aus?**..... 9
- zu Arbeitsmaterial B 2: **Filmbeobachtungsbogen** ..... 9
- zu Arbeitsmaterial B 3: **Wie war der Film?** ..... 10
- zu Arbeitsmaterial B 4: *Was ist hier zu sehen?* | **Die Welt ist voller Lösungen** ..... 10
- zu Arbeitsmaterial B 5: *Was ist der Hintergrund der Filmhandlung?* | **Energie der Zukunft** ..... 12
- zu Arbeitsmaterial B 6: *Was bedeutet das (für dich)?* | **Was kann ich tun?** ..... 15

## Arbeitsmaterialien für Schülerinnen und Schüler

### Vorbereitung des Filmerlebnisses:

- Arbeitsmaterial B 1: Wie sieht unsere Zukunft aus?** ..... 16

### Während des Filmerlebnisses:

- Arbeitsmaterial B 2: Filmbeobachtungsbogen** ..... 18

### Nachbereitung des Filmerlebnisses:

- Arbeitsmaterial B 3: Wie war der Film?** ..... 19
- Arbeitsmaterial B 4: Die Welt ist voller Lösungen** ..... 22
- Arbeitsmaterial B 5: Energie der Zukunft** ..... 24
- Arbeitsmaterial B 6: Was kann ich tun?** ..... 27

## Weiterführendes Material

Glossar .....	28
Internetlinks und Literaturhinweise .....	31
Impressum .....	32

# Pädagogisches Begleitmaterial

zu den SchulKinoWochen im Wissenschaftsjahr 2025 – Zukunftsenergie



## Tomorrow – Die Welt ist voller Lösungen



### TOMORROW – DIE WELT IST VOLLER LÖSUNGEN

Frankreich 2015

**Genre:** Dokumentarfilm

**Laufzeit:** 120 Minuten

**Regie:** Cyril Dion, Mélanie Laurent

**Drehbuch:** Cyril Dion

**Produktion:** Bruno Levy

**Kamera:** Alexandre Léglise

**Bildmontage:** Sandie Bompar

**Musik:** Fredrika Stahl

**Mitwirkende:** Anthony Barnosky, Elizabeth Hadly, Vandana Shiva, Charles und Perrine Hervé-Gruyer, Olivier de Schutter, Thierry Salomon, Robert Reed, Jan Gehl, Rob Hopkins, Emmanuel Druon, Bernard Lietaer, David Van Reybrouck, Elango Rangaswamy, Kari Louhivuori u. a.

**FSK:** ohne Altersbeschränkung

**Altersempfehlung:** ab 13 Jahre

**Klassenstufe:** ab Klasse 8

**Themen:** Energie, Ernährung, Wirtschaft, Bildung, Demokratie, Ökologie, Globalisierung, neue Technologien, Verantwortung, Gerechtigkeit, Individuum und Gesellschaft, Natur, Klimawandel

**Unterrichtsfächer:** Politik, Biologie, Geografie, Sozialkunde, Ethik, Wirtschaftskunde, WAT

# Inhalt des Films

Der Dokumentarfilm TOMORROW – DIE WELT IST VOLLER LÖSUNGEN ist vor zehn Jahren gedreht worden. Auslöser war das Erscheinen einer Studie, in der führende Wissenschaftler\*innen bzw. Forscher\*innen ihre Befürchtung zum Ausdruck brachten, dass Klimaerwärmung, Ressourcenausbeutung und Bevölkerungswachstum auf der Erde zu einem Kipp-Punkt führen könnten. Die erschreckende Folge könnte „das Ende der Menschheit“, zumindest aber „ein Massensterben“ sein (vgl. „Approaching a state shift in Earth’s biosphere“: <https://www.nature.com/articles/nature11018>).



Es sind solche wiederkehrenden, düsteren Prognosen und das mit ihnen zumeist verbundene isolierte Benennen von Missständen, die die Filmemacher\*innen zu einem Perspektivwechsel motiviert haben: Als Eltern wollen der französische Aktivist Cyril Dion und die Schauspielerin Mélanie Laurent wissen, welche positiven, lösungsorientierten Ansätze es gibt, um eine bessere Welt für die Kinder zu schaffen. Und sie wollen diese Lösungen als Vorbilder zur Nachahmung für alle Interessierten sichtbar machen.

Um die Menschen zum Umsteuern zu bewegen, müssen ihrer Meinung nach die gängigen Erzählmuster aufgebrochen werden, mit denen über notwendige Veränderungen berichtet wird. Muss beispielsweise das Einsparen von Energie oder das Umsteigen auf erneuerbare Energien immer wieder negativ als „das Ende“ von etwas Bestehendem bewertet werden? Der Film zeigt dagegen, dass dabei viel Neues, Schönes und Wertvolles entstehen kann: Produkte, wie beispielsweise hochwertige Lebensmittel, werden



ohne den intensiven Einsatz fossiler Energieträger angebaut und geerntet; an vielen Orten weltweit entstehen kleine Farmen zum Mitmachen. Die Lebensqualität lässt sich steigern, wenn z. B. dem energiesparenden Nahverkehr mehr Raum zur Verfügung gestellt wird, einschließlich Fußgänger- und Radwegen. Formen des relokalierten Wirtschaftens (z. B. regionale Kreislaufwirtschaft) und der lokalen Mitbestimmung (dezentrale Demokratie mit mehr Mitbestimmungsmöglichkeiten als nur bei wenigen Wahlen) führen zu mehr Zusammengehörigkeit und Verantwortungsbewusstsein. Voraussetzung für diese selbstbestimmte Entwicklung ist eine Schulbildung, die nicht isoliertes



Detailwissen, sondern Prozesse der Wissensauswahl und Alltagskompetenzen vermittelt.

Gemeinsam ist den im Film gezeigten Lösungsansätzen, dass sie nicht „von oben“ diktiert werden, sondern jeweils aus Initiativen vor Ort entstehen und – von einer breiten Öffentlichkeit unbemerkt – oft schon seit Jahren bestehen. Immer wieder wird auch deutlich gemacht, dass das im Großen maßgebliche, wachstumsorientierte Wirtschaftsmodell überdacht werden müsse: „Unbegrenzt Wachstum ist keine Lösung, sondern das Problem.“

# Filmische Umsetzung

Der Film ist in die fünf zentralen Kapitel bzw. thematischen Bereiche Landwirtschaft, Energie, Wirtschaft, Demokratie und Bildung aufgliedert. Die Fundstücke und Begegnungen während der Reise werden diesen Themen wie filmische Puzzleteile zugeordnet, sodass eine optimistische Geschichte entsteht.

Das Filmpublikum begleitet die Filmemacher\*innen, während sie rund um den Globus reisen und Menschen mit kreativen Lösungen



besuchen. Die häufigen Wechsel von Drehort zu Drehort führen zu oft überraschend innovativen und erfolgreichen Projekten, die Lösungen für die jeweils im Fokus stehenden Probleme bieten. Während Reisende beispielsweise in San Francisco normalerweise touristische Sehenswürdigkeiten aufsuchen würden, besucht das Filmteam eine Recycling-Fabrik im Zusammenhang mit dem „Zero Waste“-Konzept der Stadt.

Spürbar ist immer das Motiv der Aktivierung des Publikums: Die persönlichen Aha-Effekte, die die Filmemacher\*innen selbst vor der Kamera zum Ausdruck bringen und die das Publikum daher wie in einer „Live“-Situation erlebt, sollen zeigen, dass auch die Filmemacher\*innen selbst keine Expert\*innen in den einzelnen Themenbereichen sind. Sie erscheinen als Laien, die stellvertretend für das Filmpublikum stehen und selbst die Grundlagen der verschiedenen Sparten erst kennenlernen und sich die Zusammenhänge erschließen müssen – und das Gesehene und Gehörte manchmal gar nicht glauben können.



Der Film transportiert einerseits viele Informationen. Diese werden teilweise über eine Erzählerstimme aus dem Off eingesprochen und teilweise in Interview-Situationen mit vielen Expert\*innen bzw. Wissenschaftler\*innen eingeholt; fremdsprachige Passagen auf Englisch oder Französisch sind jeweils deutsch untertitelt. Ergänzt werden die gesprochenen Informationen durch Texttafeln mit Fakten und Skizzen, die thematische Zusammenhänge visualisieren.

Um das Filmpublikum andererseits nicht mit textlastigen und gesprochenen Informationen zu überfordern, wird die alltägliche praktische Arbeit vieler Projekte gezeigt und so die Atmosphäre vor Ort erlebbar gemacht. Hinzu kommen Stadt- und Landschaftsbilder sowie Naturbeobachtungen und als ganz wesentlicher Bestandteil auf der Tonebene die Musik. Der größtenteils von der schwedisch-französischen Sängerin Fredrika Stahl für den Film komponierte Soundtrack untermalt diese Bilder. Ganz im Sinne der Absicht des Films, das Interesse an Veränderungen beim Publikum zu wecken, verbinden einige der Songs nachdenkliche und aktionistische Texte mit aktivierenden Melodien.



## Hinweise für Lehrkräfte

# Übersicht Unterrichtsmaterialien: Lernziele und Kompetenzerwartungen

Das Arbeitsmaterial B 1 wird in Vorbereitung auf den Film bearbeitet, das Material B 2 als Beobachtungsaufgabe während der Filmsichtung und die Materialien B 3 – B 6 im Anschluss an die Filmsichtung. Die Materialien zur Nachbereitung und Vertiefung sind modular aufgebaut, sodass je nach Interesse eine Auswahl möglich ist.

Nr.	Thema / Leitfrage	Lernziel	Aktivitäten und Kompetenzen
<i>Vorbereitung des Filmerlebnisses:</i>			
<b>B 1</b>	Worum geht es?  <b>Wie sieht unsere Zukunft aus?</b>	Vorwissen und Erwartungen zum Thema aktivieren	<ul style="list-style-type: none"> <li>eigene Assoziationen zu Vorstellungen und Problemen der Zukunft sammeln und sie einordnen</li> <li>das Filmplakat auswerten und im Gruppengespräch Erwartungen an den Film sammeln</li> </ul>
<i>Während des Filmerlebnisses:</i>			
<b>B 2</b>	<b>Filmbeobachtungsbogen</b>	Eine Grundlage für die nachfolgenden Aufgaben schaffen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beobachtungen zum Film sammeln; zentrale Informationen erkennen und festhalten</li> </ul>
<i>Nachbereitung des Filmerlebnisses:</i>			
<b>B 3</b>	<b>Wie war der Film?</b>	Eindrücke und Meinungen zum Film formulieren	<ul style="list-style-type: none"> <li>den Film bewerten; die eigene Meinung begründen und diskutieren</li> <li>anhand von Impulsfragen die Kapitel und Themen des Films sowie ihre Darstellung reflektieren</li> </ul>
<b>B 4</b>	Was ist hier zu sehen?  <b>Die Welt ist voller Lösungen</b>	Inhalte und Zusammenhänge rekapitulieren	<ul style="list-style-type: none"> <li>ausgehend von Filmbildern und in Bezug auf die eigenen Filmbeobachtungen einzelne Kapitel des Films rekapitulieren und vertiefen:  Schwerpunkte sind nachhaltige Landwirtschaft, Kreislaufwirtschaft, Mitbestimmung und Bildung</li> </ul>

Nr.	Thema / Leitfrage	Lernziel	Aktivitäten und Kompetenzen
<i>Nachbereitung des Filmerlebnisses:</i>			
<b>B 5</b>	<p><i>Was ist der Hintergrund der Filmhandlung?</i></p> <p><b>Energie der Zukunft</b></p>	<p>Größere Zusammenhänge in der Thematik kennenlernen:</p> <p><i>Erneuerbare Energien</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verschiedene Formen der nachhaltigeren Energiegewinnung erkennen, die im Film behandelt werden</li> <li>• den Unterschied zwischen fossilen und erneuerbaren Energien kennenlernen</li> <li>• recherchieren, wo in der eigenen Region nachhaltige Energie gewonnen wird</li> </ul>
<b>B 6</b>	<p><i>Was bedeutet das (für dich)?</i></p> <p><b>Was kann ich tun?</b></p>	<p>Einen Themenaspekt vertiefend erschließen und auf das eigene Leben beziehen:</p> <p><i>Energieverbrauch</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• die eigene Energienutzung im Alltag beobachten und reflektieren</li> <li>• Tipps zum sparsamen Umgang mit Energie, insb. Strom sammeln</li> <li>• ein eigenes Energie-Experiment auswählen und durchführen</li> </ul>

## Impulse für ein Filmgespräch

1. Gibt es Fragen zum Film?
2. Wie hat euch der Film gefallen?
3. Welche Schwerpunktthemen hat der Film?
4. Welches der Themen ist euch wichtig?
5. Welches Projekt ist euch besonders in Erinnerung geblieben?
6. Habt ihr Ideen oder kennt ihr Lösungsvorschläge für die Probleme, die der Film anspricht?
7. Wie ist der Film aufgebaut?
8. Was, denkt ihr, möchte der Film erreichen? Hat er eine Botschaft für das Filmpublikum?
9. Wirkt der Film auf euch neutral oder will er sein Publikum in eine bestimmte Richtung beeinflussen? Woran erkennt ihr das?

# Über die Arbeitsmaterialien / Lösungshinweise

## Arbeitsmaterial B 1: Wie sieht unsere Zukunft aus?

*Worum geht es?*

Alle Aufgaben können zur Vorbereitung auf den Kinobesuch eingesetzt und die **Aufgaben 1 bis 4** in Einzel- oder Partnerarbeit bearbeitet werden. Die Ergebnissicherung erfolgt durch Stichworte und die Auswertung im Klassenverband. Die Aufgaben sollen dazu dienen, die Schüler\*innen durch eigene Überlegungen und persönliche Bezüge an den Dokumentarfilm heranzuführen. (Ergänzen Sie das Themenfeld „Klimawandel, Treibhausgase und erneuerbare Energien“, falls es die Schüler\*innen nicht nennen. Erläutern Sie dann auch den Begriff „Energie“.) Dabei ist der Filmtitel der Ausgangspunkt, da dieser die Erwartungen an einen Film stark mitbestimmt – oder Fragen nach seiner Bedeutung aufkommen lässt.

Ähnliches gilt für **Aufgabe 5**, die Auseinandersetzung mit dem Filmplakat und seinen Bestandteilen (z. B. Textebene: Textinformationen, Schriftart und -größe; Bildebene: Figuren, Hintergrund. Wie sind die Elemente angeordnet? Welche Informationen transportiert das Plakat? Welche weiteren Informationen würden sich die Schüler\*innen wünschen?).

Die Schüler\*innen werden angeregt, Erwartungen an den Film zu formulieren, aber auch die Aufgabe eines Filmplakats zu reflektieren. Falls **Aufgabe 6** vor der Filmsichtung zu schwer erscheint, kann ein Filmplakat auch nach dem Film und mit konkretem Bezug zum Film gestaltet werden.

**Hinweis:** Ein Filmplakat ist ein Mittel der Filmbewerbung; oft werden von ihm auch kleinere Werbeformen für das Internet abgeleitet. Es soll aufmerksam und neugierig machen, stellt ggf. Protagonist\*innen und Schauplatz vor und deutet die Filmhandlung an, ohne zu viel zu verraten. Zumeist erfährt man auch die Filmgattung (z. B. Spiel- oder Dokumentarfilm) und das Filmgenre (z. B. Abenteuerfilm, Thriller, Western, Komödie).

## Arbeitsmaterial B 2: Filmbeobachtungsbogen

In den fünf Kapiteln des Films werden viele Themen und Aspekte angesprochen sowie zahlreiche Projekte gezeigt und Personen interviewt. Als Erinnerungshilfe notieren sich die Schüler\*innen während des Films Stichworte, die ihnen bei der weiteren Beschäftigung mit dem Film helfen. Weisen Sie die Schüler\*innen ggf. bei den nachfolgenden Arbeitsmaterialien jeweils darauf hin, dass sie ihren Filmbeobachtungsbogen verwenden können.

### Arbeitsmaterial B 3: Wie war der Film?

TOMORROW – DIE WELT IST VOLLER LÖSUNGEN ist ein gegenwartskritischer, optimistischer und unterhaltsamer Film, der durch die Vielzahl der Themen, gezeigten Projekte und interviewten Personen zugleich auch anspruchsvoll ist und die Aktivierung seines Publikums erreichen möchte.

Die erste, einfache Bewertung des Films ist ein Ausgangspunkt, im Folgenden soll die eigene Meinung schrittweise anhand weiterer Begrifflichkeiten und Details aus dem Film differenzierter formuliert werden. Heben Sie bei der Auswertung der Aufgaben nach Möglichkeit Inhalte im Zusammenhang mit dem Thema (Zukunfts-)Energie hervor.

Durch die intensivere Betrachtung der Themen des Films und der Protagonist\*innen verändert sich möglicherweise die erste Bewertung der Schüler\*innen. Es kann daher sinnvoll sein, am Ende dieses Arbeitsschrittes oder ganz am Ende der Beschäftigung mit dem Film noch einmal zum **Arbeitsmaterial B 3** / Frage 1 zurückzukehren und mögliche Meinungsänderungen zu besprechen. Die Schüler\*innen könnten dann ggf. eine geänderte Note mit einer anderen Farbe ankreuzen, um sich ihre Meinungsänderung vor Augen zu führen.

### Arbeitsmaterial B 4: Die Welt ist voller Lösungen

*Was ist hier zu sehen?*

In den einzelnen Kapiteln des Dokumentarfilms sind die Anknüpfungspunkte zum Thema (Zukunfts-)Energie sehr unterschiedlich ausgeprägt. Die nachfolgenden Informationen dienen der Erläuterung und Vertiefung der jeweiligen Inhalte im Unterrichtsgespräch. (Die mit → **Pfeil** gekennzeichneten Begriffe finden Sie auch im Glossar ab Seite 28.)

In **Arbeitsmaterial B 4** werden zunächst anhand von Standfotos auf dem ersten Arbeitsblatt Beispiele aus den Kapiteln **Landwirtschaft** und **Wirtschaft** behandelt. Die Schüler\*innen können sich Gedanken machen zum jeweiligen Energieverbrauch (eher viel oder wenig) und zur Art der Energie (persönliche, *menschliche* Energie oder *zugeführte* Energie, und davon → **erneuerbare** oder → **fossile** Energieformen; **weitere Informationen zu fossilen Energien:** Zweites Deutsches Fernsehen (ZDF): *Einfach erklärt: Was fossile Brennstoffe sind.* [www.zdf.de/kinder/logo/fossile-brennstoffe-einfach-erklart-100.html](http://www.zdf.de/kinder/logo/fossile-brennstoffe-einfach-erklart-100.html)

Die Standfotos zu den Kapiteln **Demokratie** und **Bildung** auf dem zweiten Arbeitsblatt dienen als Erinnerungshilfen zur Heranführung an weitergehende Überlegungen zu Entscheidungsprozessen und ihren Voraussetzungen.

Sie können auswählen, ob Sie nur Arbeitsblatt 1 mit leichter zu erkennenden Bezügen zum Thema **Energie** bearbeiten lassen oder beide Arbeitsblätter.

(Das Kapitel **Energie** bildet einen eigenen Schwerpunkt im **Arbeitsmaterial B 5**.)

#### Hinweise:

- Die Informationen im Film sind zehn Jahre alt. Sie finden nachfolgend auch Links, über die der aktuelle Stand einiger Projekte recherchiert werden kann. Ergänzende Rechercheaufgabe: Wie steht es um die Projekte heute? Wie sind sie aus heutiger Sicht zu bewerten? Manchmal ist ggf. zu erkennen, dass die Abläufe und Zusammenhänge komplexer sind, als im Film zu sehen. Die durchweg positiven Darstellungen im Film können also auch hinterfragt werden.
- Einige der im Film an den bestehenden Verhältnissen kritisierten Punkte könnten heute zumindest teilweise schon behoben sein, wenn aktuell erneuerbare anstelle von fossilen Energien eingesetzt werden.
- Erinnern Sie die Schüler\*innen daran, dass sie ihre Aufzeichnungen von **Arbeitsmaterial B 2** verwenden können.

## ARBEITSBLATT 1

### Kapitel Landwirtschaft:

- **Standbilder:** alternative Anbauweise – persönliche Energie investieren und einfache Geräte verwenden (z. T. harte Arbeit) anstelle von energieintensiven Maschinen (Landwirtschaft ohne fossile Brennstoffe)
- **Projekte:** Incredible Edible Network: [www.incredibleedible.org.uk/](http://www.incredibleedible.org.uk/), D-Town Farm: [www.dbcfsn.org/dtownfarm](http://www.dbcfsn.org/dtownfarm), Lafayette Greens: [www.greeningofdetroit.com/greenspaces](http://www.greeningofdetroit.com/greenspaces)
- **weitere Themen und Thesen** (ohne Abbildung):
  - lokale Produktion von Nahrungsmitteln erfordert keine oder geringe Transportenergie; in den USA liegen zwischen Anbau-Ort von Lebensmittel und Verbraucher im Durchschnitt 2.400 Kilometer. **Ergänzende Rechercheaufgabe:** Wie ist die Situation in Deutschland?
  - auch Massentierhaltung ist energieintensiv und trägt zum Klimawandel bei
  - miteinander über neue Initiativen vor Ort reden anstelle Social-Media-Postings – jede Internetnutzung benötigt Energie! **Ergänzende Rechercheaufgabe:** Wie hoch ist der Energieverbrauch?

### Kapitel Wirtschaft:

- **Standbilder:** Durch Recycling von Materialien (und auch durch Einsatz von Wärme, die schon im Pumpenraum der Umschlag- und Versandtaschen-Fabrik vorhanden ist und zum Heizen dient) wird daran gearbeitet, immer weniger Strom und weitere Ressourcen zu verbrauchen (Stichwort Kreislaufwirtschaft: „regeneratives Wirtschaftssystem, das durch Wiederverwendung, Reparatur und Recycling mit möglichst wenig Ressourcen auskommt und die Menge der Abfälle reduziert“ *Quelle: duden.de: [www.duden.de/rechtschreibung/Kreislaufwirtschaft](http://www.duden.de/rechtschreibung/Kreislaufwirtschaft)*; versinnbildlicht im Film durch die Spule mit Umschlägen, die weniger Verpackungsmaterial benötigt als die sonst übliche Verpackung in Kartons).
- **Projekt:** Pocheco: <https://pocheco.com/en/>
- **weitere Themen und Thesen** (ohne Abbildung):
  - Transition Network (<https://transitionnetwork.org/>): „Es gibt nur eine Möglichkeit, den Konsequenzen der Klimaveränderung gegenüberzutreten und die Abhängigkeit vom Öl zu unterbrechen: Wir müssen den Hauptteil unseres Stroms und unserer Nahrung selbst produzieren und einen Teil der Wirtschaft relokalisieren.“ (Stichwort Resilienz = Robustheit, robustere Wirtschaft, Nachhaltigkeit)
  - Jedes System hat Grenzen und kann nicht ewig wachsen.
  - „Wir dürfen nicht andere über unsere Zukunft bestimmen lassen. Wir müssen das selbst machen.“ (Nikki Silvestri)

## ARBEITSBLATT 2

### Kapitel Demokratie:

- David van Reybrouck (Autor, Historiker und Archäologe) erläutert: Die Menschen fühlen sich ausgeschlossen und müssen besser in die Entscheidungsprozesse, z. B. über die Einführung erneuerbarer Energien, eingebunden werden. Politiker\*innen und Parlamenten wird zunehmend misstraut. Daher plädiert er für andere Mitbestimmungsmodelle, z. B. die Auslosung von Bürger\*innen für Entscheidungen: Diese hätten möglicherweise „weniger Sachkenntnisse als ein Politiker“, aber sie hätten auch „mehr Freiheit als ein Parlamentarier“, da sie auch weniger gebunden wären an „wirtschaftliche, parteipolitische etc. Interessen“.

Das Prinzip habe sich in Texas/USA bei der Einführung erneuerbarer Energien und insbesondere Windturbinen bewährt, wo zufällig ausgewählte Bürger\*innen besser informiert wurden über die Investitionen und die positiven Folgen und sich ihre Meinung zum Positiven änderte; bei gewählten Politikern wäre das nicht passiert.

- Es gibt aber auch andere Darstellungen über den Boom von Windenergie in Texas: „Windräder statt Ölbohrtürme“ (Nicole Markwald, 02.11.2021): [www.deutschlandfunkkultur.de/windenergie-in-texas-windraeder-statt-oelbohrtuerm-100.html](http://www.deutschlandfunkkultur.de/windenergie-in-texas-windraeder-statt-oelbohrtuerm-100.html). Hier wird u. a. die Zahlung von Prämien für Windräder als ein Grund für den Aufstellungsboom genannt. Inzwischen würde grüne Energie sogar gezielt bekämpft: „Texas' Kampf gegen die Windmühlen“ (Heike Buchter, 12.06.2023): [www.zeit.de/wirtschaft/2023-06/texas-erneuerbare-energien-republikaner-oel-gas-industrie](http://www.zeit.de/wirtschaft/2023-06/texas-erneuerbare-energien-republikaner-oel-gas-industrie)
- **weitere Themen und Thesen:**
  - „Wir sollten höhere Gesetze achten. Es gibt zwei Kategorien. Erstens: das Gesetz der Erde [...], das Gesetz der Vielfalt, das den Schutz der Erde verlangt, den Schutz ihrer Ressourcen und Gaben. Alles, was unserer Verantwortung für die Erde entgegensteht, dürfen wir nicht unterstützen, weil wir ein höheres Gesetz achten müssen. Zweitens: alles, was den Menschenrechten, der Demokratie, der Verfassung widerspricht. Alles, was unserem Menschsein zuwiderläuft, unsere Freiheit und Unabhängigkeit mindert, dürfen wir nicht unterstützen.“ (Vandana Shiva)

### Kapitel Bildung:

Kari Louhivuori (Direktor einer Schule in Finnland) erläutert: In Finnland gibt es nicht viele Rohstoffe, kein Gold und auch kein Erdöl. „Unsere Stärke ist eine sehr gute Bildung.“ Das Bildungssystem bestehe aus wenig Bürokratie und viel Vertrauen: „Oberstes Ziel ist es, den Kindern beizubringen, wie man lernt, und sie so selbständig zu machen. Wissen ist überall verfügbar.“ Gelernt werden muss also die Kompetenz zur Wissensauswahl, gelehrt werden viele Kompetenzen für den Alltag. Das bedeutet: Auch zum Thema Energie muss gelernt werden, wie und wo sich die Schüler\*innen informieren können, und es sollte z. B. auch das Thema Energiesparen auf dem Lehrplan stehen. Das sind wichtige Voraussetzungen, um an politischen Entscheidungen bzw. demokratischen Prozessen mitzuwirken.

## Arbeitsmaterial B 5: Energie der Zukunft

Was ist der Hintergrund der Filmhandlung?

Die nachfolgenden Informationen dienen der Erläuterung und Vertiefung der jeweiligen Inhalte im Unterrichtsgespräch. (Die mit → Pfeil gekennzeichneten Begriffe finden Sie auch im Glossar ab Seite 28.)

Der Verbrauch → **fossiler Energieträger** (z. B. Erdöl, Erdgas, Kohle) beschleunigt den Klimawandel. Alternativ könnten und werden inzwischen auch schon vielfach → **erneuerbare Energien** eingesetzt. Das zeigen die ersten vier Beispiele aus dem Film zu **Aufgabe 1**:

1. **Biomassekraftwerk Avedøre, Dänemark.** Weitere Informationen: [https://de.wikipedia.org/wiki/Kraftwerk\\_Aved%C3%B8re](https://de.wikipedia.org/wiki/Kraftwerk_Aved%C3%B8re)

In Kopenhagen wird die Energie-Selbstversorgung bis 2030 und in ganz Dänemark bis 2050 angestrebt; das ehemalige Kohlekraftwerk wurde auf Druck von Politik und Öffentlichkeit zum Biomassekraftwerk umgerüstet und erzeugt Strom und Wärme.

**Biomasse:** Energie aus Pflanzenresten gilt als erneuerbare Energie, weil die Sonne (Fotosynthese) für das Wachstum der Pflanzen sorgt. Mit schnell wachsenden Pflanzen oder Haushaltsabfällen

aus der Biotonne kann z. B. Biogas gewonnen und bei der Verbrennung Strom und Wärme erzeugt werden. Der Einsatz von Biomasse ist nicht wetterabhängig wie Sonnen- und Windenergie. Ein Problem besteht darin, dass der Anbau von Pflanzen für Biomassekraftwerke nicht zulasten der Nahrungs- und Futtermittelproduktion gehen darf.

**Weitere Informationen:** Westdeutscher Rundfunk Köln (WDR): *Energie aus Biomasse*.

[www.planet-wissen.de/technik/energie/erneuerbare\\_energien/energie-aus-biomasse-100.html](http://www.planet-wissen.de/technik/energie/erneuerbare_energien/energie-aus-biomasse-100.html)

## 2. Windturbinen der Middelgrunden Offshore Wind Farm, Dänemark.

**Weitere Informationen:** [https://en.wikipedia.org/wiki/Middelgrunden\\_wind\\_farm](https://en.wikipedia.org/wiki/Middelgrunden_wind_farm),  
[www.middelgrunden.dk/middelgrunden-windmill-cooperative/](http://www.middelgrunden.dk/middelgrunden-windmill-cooperative/)

**Windkraft:** „Von den Erneuerbaren Energien liefert die Windkraft bei uns inzwischen am meisten Strom. Windenergie wird mithilfe von riesigen Windrädern „eingefangen“: Der Wind setzt die Flügel des Windrades in Bewegung. Wie bei einem Dynamo am Fahrrad wird diese Bewegungsenergie im Windrad in Strom umgewandelt. Windradanlagen stehen an günstigen Stellen auf dem Festland, in Deutschland vor allem an den Küsten, aber auch im Meer, wo der Wind stärker ist und auch gleichmäßiger bläst. Diese Windradparks im Meer nennt man Offshore-Anlagen.“

**Quelle und weitere Informationen:** Greenpeace e. V.: *Erneuerbare Energie erklärt für Kinder*.

[www.greenpeace.de/engagieren/kids/erneuerbare-energie-erklart-kinder](http://www.greenpeace.de/engagieren/kids/erneuerbare-energie-erklart-kinder)

Zweites Deutsches Fernsehen (ZDF): *Energie aus Wind!* [www.zdf.de/kinder/logo/windenergie-100.html](http://www.zdf.de/kinder/logo/windenergie-100.html)

## 3. Geothermie: Hellisheiði-Kraftwerk, Island. Weitere Informationen: <https://de.wikipedia.org/wiki/Hellishei%C3%9F-Kraftwerk>

Islands Ziel sind 100 % erneuerbare Energien: Sonne, Wind, Wasser, Geothermie. Auch in vielen anderen Ländern wäre es möglich, den heißen Wasserdampf, der aus dem Boden aufsteigt, zu nutzen und fossile Brennstoffe für Heizung und Warmwasser durch Geothermie zu ersetzen.

**Geothermie/Erdwärme:** „Je tiefer der Boden, desto wärmer wird es. Bei der Nutzung der sogenannten Geothermie wird Wasser tief in die Erde und wieder nach oben gepumpt. Das Wasser hat sich dabei erwärmt. Die daraus gewonnene Wärme erzeugt Dampf, der eine Turbine antreibt – so wie der Wind die Windräder. Durch die Drehung der Turbine wird Strom erzeugt. In kleineren Geothermie-Anlagen, für die man nicht so tief in die Erde bohren muss, kann die Wärme auch direkt zum Heizen von Häusern genutzt werden.“

**Quelle und weitere Informationen:** Greenpeace e. V.: *Erneuerbare Energie erklärt für Kinder*.

[www.greenpeace.de/engagieren/kids/erneuerbare-energie-erklart-kinder](http://www.greenpeace.de/engagieren/kids/erneuerbare-energie-erklart-kinder)

## 4. Sonnenenergie: La Réunion, Frankreich. Weitere Informationen: [www.akuoenergy.com/en/akuo-in-the-world/all-our-projects/agrinergie-i](http://www.akuoenergy.com/en/akuo-in-the-world/all-our-projects/agrinergie-i).

Bei diesem und vergleichbaren Projekten weltweit teilen sich Landwirtschaft und erneuerbare Energien die Fläche: Der Boden wird für den Anbau, die Dächer für die Gewinnung von Sonnenenergie genutzt, die Haushalte mit Strom versorgen kann. Die Dächer aus Solarzellen schützen Pflanzen vor Hurrikans oder als Schattenspender vor zu starker Sonneneinstrahlung und sammeln Regenwasser. Solarenergie gilt als günstig: „Ist die Solarzelle einmal abbezahlt, scheint die Sonne gratis. Sie schickt keine Rechnung.“ In Deutschland produzieren viele kleine Unternehmen und Haushalte Strom, diese erneuerbare Energiequelle ist potenziell überall verfügbar.

**Sonnenenergie:** „Unsere Sonne gibt an die Erde täglich zigtausend mal mehr Energie ab, als nötig, um den Strombedarf von allen auf der Erde lebenden Menschen zu decken. Die sogenannte

Solarenergie macht keinen Dreck, ist ungefährlich und unendlich. Sonnenlicht kann durch sogenannte Photovoltaik-Anlagen oder Sonnenkollektoren direkt genutzt werden. Ohne Kohlendioxid als Abfall zu produzieren, wandeln Photovoltaik-Anlagen Sonnenlicht in elektrische Energie um. Mithilfe der Sonnenkollektoren wird Wasser erhitzt, sodass man damit heizen oder duschen kann.“

**Quelle und weitere Informationen:** Greenpeace e. V.: *Erneuerbare Energie erklärt für Kinder*. [www.greenpeace.de/engagieren/kids/erneuerbare-energie-erklart-kinder](http://www.greenpeace.de/engagieren/kids/erneuerbare-energie-erklart-kinder)  
Zweites Deutsches Fernsehen (ZDF): *Wie funktioniert eine Solarzelle?* [www.zdf.de/kinder/logo/solarzelle-einfach-erklart-100.html](http://www.zdf.de/kinder/logo/solarzelle-einfach-erklart-100.html)

Fragen Sie die Schüler\*innen, ob ihnen noch weitere Beispiele aus dem Film einfallen oder ob sie noch weitere Beispiele auf dem Filmbeobachtungsbogen notiert haben, und besprechen sie auch diese.

Diskutieren Sie mit den Schüler\*innen ggf. auch einen größeren Zusammenhang: Insgesamt verweisen die Projekte darauf, dass die Grenzen des sinnvollen Wachstums beachtet werden müssen: „Jedes System hat Grenzen und kann nicht ewig wachsen.“ Erneuerbare können fossile Energien ersetzen, wenn wir gleichzeitig Energie sparen und weniger verbrauchen; ein auf ewiges Wachstum basierendes Wirtschaftsmodell steht dem jedoch entgegen. Daher muss dieses überdacht werden: „Unbegrenztes Wachstum ist keine Lösung, sondern das Problem.“

**Aufgabe 2** dient der zusammenfassenden Wissenssicherung zum Themenfeld → **erneuerbare** und → **fossile** Energien. Sie können gemeinsam mit den Schüler\*innen nachsehen, welche Energie bei der Stromerzeugung in Deutschland welche Bedeutung hat: [www.energy-charts.info/charts/energy/chart.htm?l=de@c=DE](http://www.energy-charts.info/charts/energy/chart.htm?l=de@c=DE).

**Weitere Informationen zur Zukunftstechnologie → Fusion/Kernfusion:** Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF): *Unerschöpfliche Energiequelle? Forschung zur Fusion. FAQ*. [www.bmbf.de/bmbf/shareddocs/faq/fusion-energiequelle-der-zukunft.html](http://www.bmbf.de/bmbf/shareddocs/faq/fusion-energiequelle-der-zukunft.html).

**Weitere Informationen zur Zukunftstechnologie → Wasserstoff:** Bayerischer Rundfunk (BR): *Grüner Wasserstoff – Vision oder Antrieb der Zukunft?* <https://www.br.de/nachrichten/wissen/gruener-wasserstoff-vision-oder-antrieb-der-zukunft,TblcwZg>

**Aufgabe 3** dient dazu, die im Film genannten Zukunftsenergien und Technologien auf die eigene Umgebung zu beziehen, da die Beispiele im Film fast alle nicht in Deutschland und oft an weit entfernten Orten angesiedelt sind. Letzteres könnte sonst sogar den Effekt haben, dass die Schüler\*innen nach dem Film nicht das Gefühl haben, dass ihre eigene Welt voller Lösungen ist.

**Weitere Impulsfragen** (siehe auch „Impulse für ein Filmgespräch“ Seite 8):

- Der Film möchte die Menschen aktivieren – schafft er das und spricht er euch an?
- Was meint ihr: Ist die Welt voller Lösungen oder übertreibt der Film mit seinem optimistischen Filmtitel?
- Glaubt ihr nach dem Film an eine bessere Zukunft?
- Engagiert ihr euch für den Natur- oder Umweltschutz?
- Würdet ihr euch für den Ausbau erneuerbarer Energien einsetzen? Oder ist das die Sache der Erwachsenen?

## Arbeitsmaterial B 6: Was kann ich tun?

*Was bedeutet das (für dich)?*

Ziel des Films ist es einerseits, den Menschen zu zeigen, dass es schon viele Lösungsansätze für die Probleme im Umgang mit der Klima- und Energiekrise gibt, und damit Optimismus zu verbreiten. Andererseits soll durch das Aufzeigen von Lösungsansätzen, die auch aus Initiativen von Bürger\*innen bzw. Nicht-Fachleuten hervorgehen, die Bereitschaft zum Mitmachen und zur Verhaltensänderung – z. B. zum bewussteren Umgang mit Energie – angeregt werden. Beide Ziele sollen die Schüler\*innen abschließend reflektieren.

Das Arbeitsblatt dient insbesondere der Aktivierung der Schüler\*innen, bei den Fragestellungen können die Schüler\*innen durch eigene Überlegungen einen Selbstbezug herstellen.

Bei **Aufgabe 1** können sich die Schüler\*innen zunächst im Klassenzimmer oder in der ganzen Schule umschauen und dann an die anderen Bereiche denken. Die Aufgabe kann auch über einen längeren Zeitraum als „Energietagebuch“ ausgeführt werden.

**Aufgabe 2** dient der Anregung der Fantasie und der Vertiefung der Thematik.

**Für Aufgabe 3** sollen die Schüler\*innen auch noch einmal ihre Antworten zu den Aufgaben 1 und 2 anschauen und berücksichtigen.

Die Ergebnisse der Schüler\*innen können ergänzt und ausgeweitet werden; hier finden Sie zahlreiche praktische **Tipps**, die Sie mit den Schüler\*innen besprechen können:

Ministerium für Kinder, Jugend, Familie, Gleichstellung, Flucht und Integration des Landes Nordrhein-Westfalen: *Wie gelingt es im Familienalltag, Energie zu sparen?*

[www.familienportal.nrw/de/im-fokus-energie-sparen/energiesparen-einfach-erklaert](http://www.familienportal.nrw/de/im-fokus-energie-sparen/energiesparen-einfach-erklaert)

**Tipps** mit passenden Abbildungen finden Sie hier:

Zweites Deutsches Fernsehen (ZDF): *Energiesparen – aber wie?*

[www.zdf.de/kinder/logo/bilderserie-tipps-energiesparen-100.html](http://www.zdf.de/kinder/logo/bilderserie-tipps-energiesparen-100.html)

**Weitere Informationen und Lehrmaterialien zum Thema „Energie“:** Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF): *Woher kommt die Energie, die wir nutzen? Mit Kindern über die Energiekrise sprechen.* [www.bne-portal.de/bne/de/news/kindern-energiekrise-erklaren.html](http://www.bne-portal.de/bne/de/news/kindern-energiekrise-erklaren.html)

Zu **Aufgabe 4:** Einfache Experimente zum Thema Energie für den Unterricht finden Sie hier:

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF): *Experimente zum Selbermachen.*

[www.wissenschaftsjahr.de/2010/energie\\_zum\\_mitmachen/experimente\\_zum\\_selbermachen.html](http://www.wissenschaftsjahr.de/2010/energie_zum_mitmachen/experimente_zum_selbermachen.html)

## Wie sieht unsere Zukunft aus?



Der Dokumentarfilm TOMORROW – DIE WELT IST VOLLER LÖSUNGEN befasst sich mit wichtigen Problemen der Menschheit. Für diese Probleme sollte es nicht erst in ferner Zukunft, sondern am besten schon „morgen“ Lösungen geben.

### 1) Welche Probleme und Gefahren spielen für dich eine wichtige Rolle?

---

---

---

---

### 2) Ordne die Gefahren und Probleme:

- Welche Probleme und Gefahren sind so groß, dass sie unser Überleben gefährden?
- Welche Probleme und Gefahren betreffen vielleicht nur dich oder einen kleineren Personenkreis?



---

---

---

---

---

---

### 3) Hast du erste Ideen oder Vorschläge, wie einige der Probleme gelöst werden könnten?

---

---

---

---

#### 4) Stell dir deine Zukunft vor:

- Mit welchen Gefühlen schaust du in die Zukunft?
- Was erwartest du von der Zukunft?

---

---

---

---

#### 5) Schaut euch jetzt gemeinsam das Filmplakat an.

- Beschreibt, was ihr seht: Welche Elemente enthält das Plakat? Wie ist es gestaltet?
- Gefällt euch das Plakat?
- Wie wirken die Personen auf euch? Was machen sie?
- Welche Stimmung drückt das Plakat aus? Wird der Film zum Beispiel ruhig oder aufregend oder ...?
- Was erwartet ihr jetzt von dem Film? Was könnte geschehen?
- Welche Aufgabe(n) hat ein Filmplakat?
- Erfüllt das Filmplakat diese Aufgabe(n)?

#### 6) Gestaltet eigene Plakate für euren Blick auf „morgen“.

- Verwendet dafür ein eigenes Blatt Papier.
- Ihr könnt auch Fotos aus Zeitschriften ausschneiden oder Ausdrücke aus dem Internet verwenden.
- Schaut euch noch einmal eure Antworten auf dem ersten Arbeitsblatt an.

- Vergleicht euer Plakat **nach der Filmsichtung** mit dem Film: Wie unterscheidet sich eure Vorstellung der Zukunft von der, die im Film gezeigt wird?



## Filmbeobachtungsbogen

- Notiere dir zu allen Filmkapiteln wesentliche Inhalte bzw. Themen (z. B. Handlung, Orte, Personen) in Stichpunkten.
- Achte bei allen Filmkapiteln immer auch auf den Zusammenhang mit dem Thema „Energie“.



### Landwirtschaft

---

---

---



### Energie

---

---

---



### Wirtschaft

---

---

---



### Demokratie

---

---

---



### Bildung

---

---

---

## Wie war der Film?

Du hast gerade den Film TOMORROW – DIE WELT IST VOLLER LÖSUNGEN gesehen. Wahrscheinlich überlegst du sofort, ob er dir gefallen hat oder nicht. Das bedeutet: Du hast eine Meinung zum Film, du bewertest ihn.



### 1) Du kannst den Film jetzt mit Schulnoten bewerten:

Ich finde den Film

- |   |   |
|---|---|
| 1 <input type="checkbox"/> sehr gut                   | 4 <input type="checkbox"/> ausreichend (eher nicht gut)   |
| 2 <input type="checkbox"/> gut                        | 5 <input type="checkbox"/> mangelhaft (fast nur schlecht) |
| 3 <input type="checkbox"/> befriedigend (mittelmäßig) | 6 <input type="checkbox"/> ungenügend (richtig schlecht). |

### 2) Unterstreiche Begriffe oder finde weitere Begriffe, die den Film deiner Meinung nach beschreiben:

- |                 |                       |                           |              |
|-----------------|-----------------------|---------------------------|--------------|
| unterhaltsam    | abwechslungsreich     | informativ                | überraschend |
| bedrückend      | befreiend             | kämpferisch               | humorvoll    |
| spannend        | uninteressant         | berührend                 | merkwürdig   |
| nichts für mich | gesellschaftskritisch | motivierend               | anstrengend  |
| herausfordernd  | beängstigend          | wichtig (auch für andere) |              |

.....

.....

### 3) Sprecht danach in der ganzen Klasse über eure Ergebnisse.

- Welche Noten habt ihr dem Film gegeben?  
Erstellt eine Übersicht, welche Note es wie oft in der Klasse gibt.
- Welche Gründe könnt ihr für eure Noten nennen?
- Welche Begriffe habt ihr unterstrichen oder selbst genannt?
- Welche Gründe könnt ihr für eure Auswahl nennen?

4) Vergleicht die Probleme und Gefahren, die ihr auf **Arbeitsmaterial B 1** („Worum geht es?“) gesammelt habt, mit den fünf Kapiteln des Films.

- Sortiert eure Themen zu den fünf Kapiteln.
- Welche Themen lassen sich nicht zuordnen – und warum?
- Ergänzt die Tabelle, falls ihr für eure anderen Themen Oberbegriffe findet.

1. Landwirtschaft			
2. Energie			
3. Wirtschaft			
4. Demokratie			
5. Bildung			
6. ....			
7. ....			

5) Entscheide dich:

a) Welches Filmkapitel ist für dich am wichtigsten und warum?

---

---

---

b) Welches Projekt oder welche Person ist für dich am wichtigsten und warum?

---

---

---

## Nach dem Film

- c) Beschreibe ein Projekt oder eine Person im Zusammenhang zum Thema Energie genauer. An welche Informationen kannst du dich erinnern?

---

---

---

---

---

Welchen Eindruck hast du? Die Darstellung unter c) ist...

- |                                       |                                     |                                  |
|---------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> ausgewogen   | <input type="checkbox"/> zu positiv | <input type="checkbox"/> zu kurz |
| <input type="checkbox"/> zu einseitig | <input type="checkbox"/> zu negativ | <input type="checkbox"/> zu lang |

Begründe deine Meinung:

---

---

---

---

---

## Die Welt ist voller Lösungen

Schau dir die nachfolgenden Bilder aus dem Film an. Erinnerung dich und notiere deine Antworten:

- Um welches Kapitel im Film geht es?
- Vergleiche die Bilder: Was ist hier jeweils zu sehen?
- Beschreibe den Zusammenhang zum Thema Energie.



Filmkapitel \_\_\_\_\_

---

---

---

---



Filmkapitel \_\_\_\_\_

---

---

---

---

Nach dem Film

**Überlegt gemeinsam: Wie sollten Entscheidungen zum Umgang mit Energie getroffen werden?**  
Begründe deine Meinung in Stichworten!



Einige gewählte Politikerinnen und Politiker sollten für alle entscheiden.	Interessierte Personen sollten vor Ort entscheiden.

Um welches **Filmkapitel** geht es hier? \_\_\_\_\_



Ein Schuldirektor in Finnland sagt: „Schule ist Vorbereitung auf das Leben, auf das, was kommt. Wir vermitteln den Schülerinnen und Schülern das Grundwissen.“

**Was kann in der Schule zum Thema Energie und Energieverbrauch gelernt werden?**  
**Was würdet ihr euch von eurer Schule wünschen?**

---



---



---



---

Um welches **Filmkapitel** geht es hier? \_\_\_\_\_

Der Film  
Hinweise für Lehrkräfte

Arbeitsmaterialien für Schülerinnen und Schüler

## Energie der Zukunft

1) Schau dir die nachfolgenden Bilder aus dem Film an.

Wie wird hier Energie gewonnen? Beschreibe den Vorgang mit deinen Worten.



1.

---

---

---



2.

---

---

---

Nach dem Film



3.

---

---

---



4.

---

---

---

## 2) Verbinde die zugehörigen Begriffe mit Linien:

Das sind erneuerbare Energien:



Wichtige Eigenschaften sind:

---

---

---

---

---

---

Das sind fossile Energien:



Wichtige Eigenschaften sind:

---

---

---

---

---

---

← Biomasse

← Wind

← Braunkohle

← Erdgas

← Sonne

← Wasser

← Erdöl

← Erdwärme

← Steinkohle

← Atomkraft

← Meereswellen/  
Gezeiten

← Kernfusion

← Wasserstoff

Welche Energien sind deiner Meinung nach wichtig für die Zukunft?

**Kreuze sie an.**

**Besprecht eure Antworten in der Klasse!**

## 3) Recherchiert in eurer Umgebung:

Wo wird Energie mithilfe von Sonne, Wind, Biomasse, Erdwärme oder anderer erneuerbarer Energien erzeugt?

Notiert die Orte mit Adresse und/oder macht Fotos von den Anlagen.

## Was kann ich tun?

Der Film möchte die Menschen darauf aufmerksam machen, bewusster mit Energie umzugehen.



### 1) Überlegt euch in Partnerarbeit:

Wofür verbraucht ihr in eurem Alltag Energie, insbesondere Strom,

**...in der Schule**    **...zu Hause**    **...auf den Straßen**    **...in der Freizeit** (z. B. im Sportverein)?

---

---

---

---

**Besprecht eure Antworten in der Klasse!**

### 2) Wie würde ein Tag aussehen, wenn es keinen Strom mehr gäbe?

Was würde sich ändern...

**...in der Schule**    **...zu Hause**    **...auf den Straßen**    **...in der Freizeit** (z. B. im Sportverein)

... \_\_\_\_\_ (eure Vorschläge)

### 3) Ihr seid jetzt Forscherinnen und Forscher!

Euer Auftrag: Sammelt Vorschläge für die anderen Menschen:

- Wie können alle im Alltag Energie (z. B. Strom) sparen?
- Wie können sich alle im Alltag umweltfreundlich fortbewegen?

---

---

---

---

**Besprecht eure Antworten in der Klasse!**

### 4) Projektarbeit: Wählt in der Klasse ein praktisches Experiment aus und führt es durch.

Ein Wasserrad bauen, ein Solarmobil bauen, Strom selbst erzeugen, oder ...

# Glossar

## **Atomkraft / Atomstrom / Atomenergie / Kernenergie / Kernkraft / Nuklearenergie:**

Strom, der in Atomkraftwerken durch Kernspaltung gewonnen wird. Dieser Strom wird wetterunabhängig erzeugt und es werden keine Treibhausgase freigesetzt. Allerdings besteht die Gefahr der Verstrahlung von Lebewesen und Umwelt durch den Abbau von Uran und Unfälle in Kernkraftwerken sowie bei der Lagerung des Atommülls; die Frage der notwendigen Endlagerung über zehntausende Jahre ist bisher ungelöst.

## **Atombombe / Atomwaffe / Atomsprengkopf / Kernwaffe / Nuklearwaffe:**

Massenvernichtungswaffen, deren Explosionsenergie durch Kernspaltung (Fission; Uran-, Plutoniumbombe) oder Kernverschmelzung (Fusion; Wasserstoffbombe) entsteht. Ihre Wirkung übertrifft konventionelle Sprengstoffe um ein Vielfaches und sie verursachen (tödliche) Spätfolgen aufgrund der freigesetzten radioaktiven Strahlung.

## **Biodiversität:**

Artenvielfalt, biologische Vielfalt

## **Biomasse:**

Organisches Material i. d. R. aus Pflanzenresten. Sie kann wetterunabhängig zur Energiegewinnung als Biogas, Biotreibstoff oder durch Verbrennung beitragen. Der Anbau von Pflanzen extra für Biomassekraftwerke darf jedoch nicht zulasten der Nahrungs- und Futtermittelproduktion gehen.

## **CO<sub>2</sub>:**

Kohlenstoffdioxid gehört zu den sogenannten Treibhausgasen und wird u. a. bei der Verbrennung von fossilen Brennstoffen freigesetzt.

## **Energie:**

Energie (von griech. *energeia* = Wirksamkeit, Tatkraft) ist eine physikalische Größe und ist laut Duden „die Fähigkeit eines Stoffes, Körpers oder Systems, Arbeit zu verrichten“. Energie wird immer und überall benötigt bzw. verbraucht, damit etwas funktioniert, z. B. wenn sich sowohl Maschinen als auch wir Menschen uns bewegen. Energie gibt es in ganz verschiedenen Formen (siehe erneuerbare und fossile Energie).

## **Energieeffizienz:**

Bestmögliche Ausnutzung von Energie.

## **Energiemix:**

Verwendung mehrerer Energieformen (verschiedene fossile Brennstoffe, erneuerbare Energien) zur Energieversorgung. Ein Vorteil besteht darin, dass man sich nicht von einer einzigen Energieart abhängig macht.

## **Energiewende:**

Die Umstellung der Energieversorgung von fossilen Energieträgern und Kernenergie hin zu nachhaltigen erneuerbaren Energien.

**Erdwärme / Geothermie:**

Erdwärme ist die Energie, die unter der Erdoberfläche vorhanden ist, weil der Erdkern sehr heiß ist. Durch sehr tiefe oder oberflächennahe Bohrungen (für Kraftwerke oder Wärmepumpen für Wohnhäuser) kann man entweder direkt aufsteigenden Wasserdampf zur Stromerzeugung in Turbinen nutzen oder aber kaltes Wasser einleiten und warmes Wasser zurückpumpen.

**Erneuerbare Energien / Regenerative Energien:**

Energiequellen, die sich entweder selbst wieder erneuern (z. B. Biomasse durch Pflanzenanbau) oder deren Nutzung nicht zur Erschöpfung der Energiequelle führt (z. B. Sonnenenergie, Windenergie, Wasserkraft, Meereswellen/Gezeitenkraft, Erdwärme/Geothermie; in der Erforschung: Kernfusion) und nach unseren Zeitmaßstäben unendlich lange zur Verfügung stehen. Sie tragen auch nicht zum Klimawandel bei und sind daher wichtig für die zukünftige Energieversorgung; sie sind allerdings teilweise stark wetterabhängig.

**Feststoff-Biogasanlage:**

Gewinnung von Biogas (Energie) durch das Vergären von Festmist, Bioabfall und Kompost.

**Fossile Brennstoffe / Fossile Energien:**

Dazu zählen Braun- und Steinkohle, Erdöl, Erdgas und auf lange Sicht auch Atomkraft (durch die Endlichkeit von Uran). Sie sind durch geologische Vorgänge vor Jahrtausenden insbesondere aus abgestorbenen Pflanzenstoffen entstanden und enthalten gespeicherte Sonnenenergie. Diese wetterunabhängigen Brennstoffe sind nur begrenzt vorhanden und werden irgendwann aufgebraucht sein. Zudem wird bei ihrer Verbrennung das für unser Klima schädliche Gas Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) freigesetzt (Treibhauseffekt, Erderwärmung; Ausnahme: Atomkraft, hier aber ungelöst: Gefahren bei Betrieb und Endlagerung).

**Fotovoltaik:**

Umwandlung von Sonnenenergie in elektrischer Energie mithilfe von Solarzellen/Solarmodulen

**Kernfusion / Fusionsenergie:**

In Sternen wie unserer Sonne, die hauptsächlich aus Wasserstoff bestehen, wird durch den Druck der Massenanziehungskraft gewaltige Energie freigesetzt, indem Wasserstoffkerne zu Helium verschmelzen. Auf der Erde müsste in einem Fusionskraftwerk zunächst erhebliche Energie aufgewendet werden, um die Kerne der beiden Wasserstoffsorten Deuterium und Tritium zu verschmelzen. Hier ist jedoch noch viel Forschungsarbeit notwendig. Im Gegensatz zur Kernspaltung in herkömmlichen Atomkraftwerken besteht bei der Kernfusion kein unbeherrschbares Risiko. Zudem entsteht nur relativ kurzlebiger und schwach radioaktiver Abfall.

**Klimawandel:**

Bezeichnet allgemein die Veränderung der Wetterbedingungen über einen längeren Zeitraum (ca. 30 Jahre). Dies geschieht einerseits ständig, weil das Erdklima immer Veränderungen unterworfen ist (langfristiger natürlicher Klimawandel). Andererseits gibt es in Folge der Industrialisierung starke und schnelle Veränderungen (insbes. Erwärmung der Erdatmosphäre), die durch Messungen auf menschliches Verhalten zurückgeführt werden können (insbes. Abgase bei der Verbrennung fossiler Energieträger).

**Kraft-Wärme-Kopplung:**

Bezeichnung für eine Art der Energiegewinnung, bei der mechanische Energie (Kraft) in Strom umgewandelt wird und die dabei entstehende Wärme gleichzeitig zum Heizen genutzt wird.

**Ökostrom / Grüner Strom / Naturstrom:**

Strom, der unter besonderer Berücksichtigung ökologischer Verträglichkeit aus erneuerbaren Energien hergestellt wird.

**Primärenergiebedarf / Bedarf an Primärenergie:**

Das ist die Energie, die durch natürlich vorkommenden Energieformen oder -träger zur Verfügung steht (z. B. fossile Energie wie Steinkohle oder Erdöl, Windenergie, Sonnenenergie etc.).

**Solartechnik:**

Ist ein Sammelbegriff für verschiedene Techniken, die mithilfe von Sonnenenergie Wärme und Strom erzeugen. Dazu zählen Sonnen- bzw. Solarkollektoren für Heizung und Warmwasser, Sonnenwärmekraftwerke, Solarzellen (Fotovoltaik) für Strom, Solaröfen und Solarkocher.

**Sonnenenergie / Solarenergie:**

Energie, die aus Sonnenenergie gewonnen wird.

**Sonnenwärmekraftwerke / Solarthermisches Kraftwerk:**

Mit Hilfe von Spiegeln wird Sonnenlicht gebündelt, um ein Wärmeträgermedium wie Thermoöl oder überhitzten Wasserdampf zu erhitzen. Der Dampf dieser Wärmeüberträger treibt dann Turbinen an, die elektrischen Strom erzeugen.

**Stromspeicherstation:**

Speicher, der ermöglicht, Strom in einem anderen Medium zu speichern, um Stromschwankungen auszugleichen (z. B. Druckluft-, Pump- oder Wasserstoffspeicher).

**Wasserkraft:**

Stromerzeugung durch Wasser in einem Wasserkraftwerk, indem (aufgestautes) Wasser durch Turbinen geleitet wird. (Nicht als Wasserkraft bezeichnet wird die Gewinnung von Strom in Wellen- und Gezeitenkraftwerken.)

**Wasserstoff:**

Wasserstoff ist das häufigste Element im Universum und ein bedeutender Energieträger. Er macht drei Viertel der gesamten Masse der Galaxis und ist auf der Erde i. d. R. mit Sauerstoff zu Wasser ( $H_2O$ ) verbunden. Um Wasserstoff zu gewinnen, muss er also abgespalten werden, wofür man in der Elektrolyse wiederum Energie benötigt. Der große Vorteil: Während die Nutzung von Wasserstoff in der Kernfusion noch in der Erforschung ist, kann Wasserstoff bereits als Gas gespeichert und bei Bedarf in Brennstoffzellen mit Sauerstoff in elektrischen Strom umgewandelt werden – er ist also eine speicherbare Energiequelle. In das Konzept der Energiewende passt er aber nur, wenn er als grüner Wasserstoff aus erneuerbaren Energien erzeugt wird.

**Windrad / Windgenerator / Windkraftanlage (WKA) / Windenergieanlage (WEA):**

Anlage zur Erzeugung von Strom durch Windenergie, indem der Wind die Flügel des Windrades in Bewegung setzt und so einen Generator antreibt.

## Weiterführendes Material / Literaturhinweise

### Zum Thema des Wissenschaftsjahr 2025 – Zukunftsenergie

Nicolas Brasch: **SuperStars: Erneuerbare Energien**. Miltenberger Verlag GmbH; 4. Edition (2021) (für Kinder in der Grundschule)

WAS IST WAS / Frank Frick: **Grüne Energie. Power für die Zukunft**. Tessloff Verlag (2020)

Christian Holler, Joachim Gaukel, Harald Lesch, Florian Lesch: **Erneuerbare Energien zum Verstehen und Mitreden**. C. Bertelsmann Verlag (2021)

### Zur Arbeit mit Film im Unterricht

Der **Praxisleitfaden „Filme im Kino erleben“** von **VISION KINO** unterstützt Lehrkräfte mit Methoden, Handreichungen und vielen Ideen, einen Kinobesuch vor- und nachzubereiten sowie Film im Unterricht einzusetzen:

[www.visionkino.de/unterrichtsmaterial/leitfaeden/](http://www.visionkino.de/unterrichtsmaterial/leitfaeden/)

Im **Filmglossar** von **Kinofenster** finden sich Erklärungen der wichtigsten Filmbegriffe:

[www.kinofenster.de/lehrrmaterial/glossar/](http://www.kinofenster.de/lehrrmaterial/glossar/)

Weitere im Rahmen der Wissenschaftsjahre erschienenen filmpädagogischen Materialien finden Sie zum Download unter: [www.visionkino.de/wissenschaftsjahr/](http://www.visionkino.de/wissenschaftsjahr/)

# Impressum

## Herausgeber:

**Vision Kino gGmbH**  
**Netzwerk für Film- und Medienkompetenz**  
 Leopold Grün (V.i.S.d.P.)  
 Köthener Str. 5–6  
 10963 Berlin  
 Tel.: 030-235993861  
 info@visionkino.de  
 www.visionkino.de

## Konzept und Text:

Dr. Olaf Selg (www.akjm.de)

## Redaktion und Lektorat:

Roberta Huldisch / Amelie Hartung, Michael Jahn (VISION KINO)

## Gestaltung:

www.tack-design.de

## Bildnachweis:

© Pandora Film Verleih

*Die Wissenschaftsjahre sind eine Initiative des  
 Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF)  
 gemeinsam mit Wissenschaft im Dialog (WiD).*

---

© VISION KINO, Januar 2025

GEFÖRDERT VOM



HERAUSGEGEBEN VON



IM RAHMEN DER

