



# Redeskript zum Energiewende-Vortrag

Diese Hintergrundinformationen können Vortragende bei dem vom Energie-Atlas Bayern vorbereiteten Vortrag zur Energiewende nutzen und ggf. erweitern.

## Folie 2

Was wir gemeinsam schaffen wollen und müssen ist eine dauerhafte und wirkungsvolle Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen, der Treibhausgas Emissionen. Das ist der große Sprung, die Herausforderung, die es zu meistern gilt.

Wir werden heute sehen, wo wir aktuell stehen, was jede und jeder Einzelne zum Erfolg dieser großen Aufgaben beitragen kann und was wir alle gemeinsam tun können.

Wir nutzen dafür den Energie-Atlas Bayern. Er ist das Internetportal der Bayerischen Staatsregierung zur Energiewende und zu den Themen Energiesparen, Energieeffizienz und Erneuerbare Energien.

## Folie 3

Wo stehen wir beim Thema Energie?

Wir brauchen Energie für Strom, Wärme und Verkehr.

Hier sehen Sie den Primärenergieverbrauch Bayerns von 1990 bis 2021. Primärenergie ist die Energie, die in den natürlich vorkommenden Energieträgern enthalten ist. Also die Energie, die ohne Umwandlungsprozess in einem Stück Kohle, im Erdgas, im Erdöl und in der Biomasse enthalten ist. Bei der Umwandlung dieser Energieträger verlieren wir bereits Energie, z. B. in den Raffinerien zur Erdölverarbeitung. Die Primärenergie in Bayern stammt insbesondere aus Energieimporten und aus in Bayern gewonnener Primärenergie (Wasserkraft und Abfall zum Beispiel).

Was wir sehen können ist, dass es in den letzten Jahren nur eine leichte Abnahme des Primärenergieverbrauchs gab. Der Anteil der Erneuerbaren Energien hat dabei seit Mitte der 1990er Jahre immer weiter zugenommen.

## Folie 4

Quizfrage: Wieviel Energie verbraucht jeder/jede Bürger/in in Deutschland im Durchschnitt pro Tag?

Hintergrund zur Berechnung:

Der gesamte Endenergiebedarf für alle Sektoren – Strom , Wärme und Verkehr – in Deutschland liegt bei ca. 2400 TWh pro Jahr.

(<https://www.umweltbundesamt.de/daten/energie/energieverbrauch-nach-energetraegern-sektoren#allgemeine-entwicklung-und-einflussfaktoren>)

→ geteilt durch 83 Mio. Menschen in Deutschland

→ geteilt durch 365 Tage im Jahr

ergibt: 80 kWh pro Tag



## Folie 5

Wir werfen jetzt einen Blick auf die CO<sub>2</sub>-Emissionen, die wir in Bayern 2020 energiebedingt emittiert haben. Das sind insgesamt 72,6 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>. Daran hat die Strom- und Wärmeproduktion einen Anteil von ca. 19 %; der Bereich Verkehr 36 %; Haushalt, Gewerbe und Handel 31 % und das verarbeitende Gewerbe 14 %. Behalten Sie gerne diese Verteilung grob im Hinterkopf. Zum Beispiel den hohen Anteil beim Verkehr. Denn das wird ein Handlungsfeld sein, auf das ich im Folgenden noch eingehen werden.

## Folie 6 Klimaregion Bayern

Das Klima-Zentrum am Bayerischen Landesamt für Umwelt ermittelt, wie sich das Klima in Bayern und seinen sieben Klimaregionen bereits verändert hat. Zudem zeigen Klimaprojektionen, welche Klimaänderungen zukünftig in Bayern zu erwarten sind, je nachdem, ob wir weiter im aktuellen Ausmaß CO<sub>2</sub> emittieren oder die im Klimaabkommen von Paris vereinbarte 2°C Obergrenze einhalten (RCP-Szenarien).

Die Abbildung zeigt, welche Klimaveränderungen in Bayern im Zeitraum 1951 bis 2019 bereits beobachtet werden können.

So ist die mittlere Jahrestemperatur um 1,9 °C angestiegen. Noch stärker als die Jahresmitteltemperatur steigen die Höchsttemperaturen im Sommer: Durchschnittlich beobachten wir 9 zusätzliche sogenannte Hitzetage. Das sind Tage mit einer maximalen Temperatur von über 30 °C. Vor allem für die menschliche Gesundheit haben heißere Sommer massive Folgen. Im Winter gibt es inzwischen deutlich weniger Tage unter 0 °C als früher. Das bedeutet zwar im Winter einen geringeren Energieverbrauch durch den sinkenden Heizbedarf, im Sommer aber einen höheren Energieverbrauch durch erhöhten Kühlbedarf.

Die steigenden Temperaturen wirken sich auch auf den Niederschlag aus. Der Jahresniederschlag zeigt allerdings keinen klaren Trend. Bedeutend ist aber nicht die Jahressumme des Niederschlags, sondern wann der Regen im Jahr fällt. Im Sommer nahm der Niederschlag bereits ab, mit negativen Auswirkungen für die Wasser-, Forst- und Landwirtschaft. Dagegen haben im Frühjahr die Anzahl von Tagen mit mindestens 30 mm Niederschlag (Starkregen) nachweislich zugenommen. Die Folgen von Starkniederschlägen sind verheerend: Lokale Überschwemmungen gefährden nicht nur Hab und Gut, sondern auch Menschenleben.

Zukünftig werden sich die beobachteten Veränderungen weiter fortsetzen und sogar noch verstärken, wenn keine umfangreichen Klimaschutzmaßnahmen getroffen werden. Um die Lebensgrundlagen der zukünftigen Generationen zu erhalten, muss daher dringend schon heute gehandelt werden.

HINWEIS zu den Folien 7 bis 13

HINWEIS zu den **Folien 7 bis 13**

Die folgenden Folien stellen bereits für alle Klimaregionen Bayerns eine entsprechende Darstellung zur Verfügung.

Blenden Sie sich die für Sie passende Folie ein und die anderen entsprechend aus.



Wenn Sie selbst noch weitere Informationen zu Ihrer Klimaregion finden wollen, gehen Sie folgendermaßen vor.

- Link öffnen: [https://www.bestellen.bayern.de/shoplink/lfu\\_klima\\_00173.htm](https://www.bestellen.bayern.de/shoplink/lfu_klima_00173.htm) unter „siehe auch“ entsprechende Klimaregion auswählen und .pdf downloaden
- Abbildung auf Seite 3 suchen
- im .ppt neue Folie einfügen und anwählen
- im .ppt oben Reiter Einfügen – Screenshot – Bildschirmausschnitt • Bildausschnitt aus .pdf wählen (ganze Abbildung auf Seite 3) • ggf. gleiches Vorgehen für Klimaregion Abbildung auf Seite 2

## Folie 14 Anlagen Erneuerbarer Energien

Wie weit die Energiewende in Ihrer Region ist, können Sie sich auf einer Karte im Energie-Atlas Bayern anzeigen lassen. Hier sind die Anlagen zur Erzeugung von Energie dargestellt: Wasserkraftanlagen, Windenergieanlagen, KWK-Anlagen, Kommunale Kläranlagen, Biomethananlagen, Biomasseanlagen, PV-Anlagen

HINWEIS:

Wenn Sie eine solche Karte (hier beispielhaft Region Augsburg) für Ihre Region erstellen wollen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Rufen Sie diesen Kurzlink auf: <https://v.bayern.de/vDhVW> (Link zu den Anlagen Erneuerbaren Energien)
2. Geben Sie links oben im Suchfeld ihre Kommune ein und wählen Sie das passende Suchergebnis aus.
3. Zoomen Sie durch Drehen des Mauseisens auf eine passende Größe
4. Erstellen Sie einen Screenshot und fügen Sie dieses Bild in die Präsentation ein

Hinweis: Die Legende zu den Symbolen finden Sie im Energie-Atlas Bayern rechts bei dem Symbol mit dem Dreieck, Quadrat und Kreis.

## Folie 15 Strom aus erneuerbaren Energien nach Energieträger

Wie weit die Energiewende in Ihrer Region ist, können Sie sich auf einer Karte im Energie-Atlas Bayern anzeigen lassen. Die Kreisdiagramme zeigen die Verteilung des Stroms aus erneuerbaren Energien in den jeweiligen Kommunen.

Wenn Sie eine solche Karte (hier beispielhaft Region Augsburg) für Ihre Region erstellen wollen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Rufen Sie diesen Kurzlink auf: <https://v.bayern.de/TTkdb> (Strom aus erneuerbaren Energien nach Energieträger in den Gemeinden)
2. Geben Sie links oben im Suchfeld ihre Kommune ein und wählen Sie das passende Suchergebnis aus.



3. Zoomen Sie durch Drehen des Mausekkrads auf eine passende GröÙe

4. Erstellen Sie einen Screenshot und fügen Sie dieses Bild in die Präsentation ein

Hinweis: Die Legende zu den Symbolen finden Sie im Energie-Atlas Bayern rechts bei dem Symbol mit dem Dreieck, Quadrat und Kreis.

Die Daten zu den jeweiligen Kreisdiagrammen erhalten Sie, wenn Sie auf das Kreissymbol mit der linken Maustaste klicken. Dann erscheinen die Daten links am Bildschirm.

## **Folie 16 Energie-3-Sprung**

Wir wissen jetzt, wo wir stehen und dass wir, in Bezug auf die Energiewende, noch deutliches Potential haben, das wir nutzen können um voranzukommen. Ziel ist die Klima-Neutralität, d. h. nur so viel CO<sub>2</sub> zu emittieren wie die Natur wieder aufnehmen kann.

Der Energie-3-Sprung ist der Grundsatz unseres Handelns in Bezug auf die Energiewende, der Weg hin zur Klima-Neutralität. Er soll uns helfen voranzukommen.

Das bedeutet, dass das Einsparen von Energie die höchste Priorität hat. Dafür muss der Energiebedarf gesenkt werden. Anschließend folgt die Verbesserung der Energieeffizienz und dann erst der Ausbau der erneuerbaren Energien.

Warum ist das so?

## **Folie 17 Energiebedarf senken**

Weil die Energie, die nicht benötigt wird, gar nicht erst erzeugt werden muss.

Wo es diese Einsparmöglichkeiten gibt, sehen wir dann im Folgenden.

## **Folie 18 Energieeffizienz erhöhen**

Energieeffizienz – ein auf den ersten Blick sperriges Wort – beschreibt das Verhältnis von erzieltm Nutzen zu eingesetzter Energie. Umgangssprachlich gelten Anlagen, Geräte oder Gebäude als "energieeffizient", wenn vergleichsweise wenig Energie für deren Betrieb aufgewendet werden muss.

Für die Tätigkeit oder Technik, die ich auf jeden Fall brauche, auf die ich also nicht verzichten kann, muss ich möglichst die effizienteste Technologie einsetzen.

Die größten Potenziale liegen hierbei in der Gebäudesanierung, der Erneuerung von Heizsystemen, beim Neubau von Gebäuden sowie beim Einsatz effizienter Mobilität (PKW mit Elektromotoren sind am effizientesten im Vergleich der alternativen Antriebstechnologien) und für Wärme-/ Kälteanwendungen im Sektor Industrie (siehe Effizienzlandkarte Institut Heidelberg von 2013, das gilt heute immer noch).



## Folie 19 Erneuerbare Energien ausbauen

Die Energie, die wir dann doch noch benötigen, müssen wir mit erneuerbaren Energien bereitstellen. Die Nutzung von Erneuerbaren senkt unsere CO<sub>2</sub>-Emissionen. Außerdem stehen erneuerbare Energien, insbesondere die Nutzung von Sonnen und Windenergie uns nahezu unbegrenzt und günstig zur Verfügung. Sie sind als Strom oder Wärme vielseitig einsetzbar. Sie fördern die Unabhängigkeit von fossilen Brennstoffen und Energieimporten und stärken die regionale Wirtschaft (Stichwort: regionale Wertschöpfung). Wichtig ist, dass die Nutzung nachhaltig ist, die Energie nicht verschwendet wird (1. Sprung ist das Energie sparen!) und soziale Aspekte und Umweltauswirkungen beachtet werden.

## Folie 20 Was kann ICH tun?

Was kann jede und jeder tun, um die Energiewende voranzubringen?

Auch hierauf liefert der Energie-Atlas Bayern Antworten. Wir werden uns gleich mit den einzelnen Handlungsfeldern befassen.

Ein erster Schritt für jede und jeden von uns könnte sein, sich erstmal nur eine Sache vorzunehmen und zu verändern und sich dabei die eigenen Routinen bewusst zu machen: Vielleicht nur einmal oder einen Tag lang oder für eine Woche. Ein erster Schritt wäre es, über einen CO<sub>2</sub>-Rechner zu prüfen, in welchen Bereichen ich persönlich besonders hohe CO<sub>2</sub>-Emissionen habe und wo ich beginnen kann (das LfU stellt CO<sub>2</sub>-Rechner zur Verfügung, siehe [https://www.lfu.bayern.de/energie/co2\\_rechner/index.htm](https://www.lfu.bayern.de/energie/co2_rechner/index.htm)).

Wir sprechen jetzt über viele Möglichkeiten, die auch im Energie-Atlas Bayern dargestellt werden. Sie können sie sich direkt notieren, falls Sie mit einem der Punkte beginnen möchten.

## Folie 21 Was kann ICH tun? - Stromsparen im Haushalt

Sie sehen hier das Stromsparhaus. Farblich markiert sind die Bereiche, für die wir Strom im Haushalt verbrauchen. Sie sehen, dass ein durchschnittlicher 3-Personen-Haushalt fast 50 % Strom sparen kann.

Wie geht das? Am leichtesten ist das vollständige Abschalten von Geräten, die nicht gebraucht werden. Der sogenannte Stand-By Betrieb ermöglicht beispielsweise das schnelle Anschalten von Radio oder Fernseher mit einer Fernbedienung oder das Starten der Waschmaschine über eine App. Allerdings verbrauchen Geräte im Stand-By Betrieb dauerhaft Strom, auch wenn sie nicht genutzt werden. 3 % des Stromverbrauchs in Deutschland macht dieser Stand-By Betrieb von Geräten aus. Der WLAN-Router ist einer der größten Verbraucher im Stand-By. Deshalb: Abschalten, zum Beispiel mit abschaltbaren Steckerleisten.

Zum ersten Sprung gehört auch die Frage, ob ein zweiter oder größerer Kühl- oder Gefrierschrank, Fernseher oder Laptop wirklich gebraucht wird. Beim Kauf von neuen Elektrogeräten achten Sie unbedingt auf die Verwendung und Dimensionierung. Stellen Sie sich die Frage: Brauche ich einen



Trockner? Wäsche trocknen auf der Leine spart viel Energie. Brauche ich einen sehr großen Kühlschrank oder reicht ein kleinerer? Kaufen Sie Geräte der höchsten verfügbaren Energieeffizienzklasse und setzen Sie bei Beleuchtung auf LEDs. Beim Kochen sollten Sie immer einen Deckel verwenden. Wenn Sie sagen: das Thema Strom sparen im Haushalt möchte ich angehen, finden Sie im Energie-Atlas Bayern verschiedenes Infomaterial dazu. Im Energie-Atlas Bayern finden Sie auch einen Haushaltsgerätecheck, bei dem Sie erfahren ob sich der Austausch ihres Gerätes lohnt oder (noch) nicht.

<https://www.energieatlas.bayern.de/buerger/stromsparen/haushaltsgeraetecheck>

## **Folie 22 Was kann ICH tun? - Heizung optimieren**

– ein Punkt den wir alle angehen können. Hier gibt es eine tolle Checkliste auf [www.heizungsoptimierung.bayern.de](http://www.heizungsoptimierung.bayern.de), mit der Sie viele Punkte direkt selbst zuhause prüfen und einstellen können (z. B. der Hinweis, dass alle Heizkörper in einem Raum gleichmäßig aufgedreht werden sollten, das spart Energie), egal ob Sie MieterIn oder EigentümerIn sind. Es gibt auch einige Punkte bei denen Sie die Hilfe von Fachpersonal in Anspruch nehmen sollten.

Wenn sie sagen: ja das ist mein erster Schritt zum Energiesparen, finden Sie hier alle relevanten Informationen.

Besonders wichtig, wenn Sie vor einem Wohnungswechsel stehen: Wie viel Wohnfläche brauche ich wirklich? (diese muss ja auch beheizt werden)

## **Folie 23 Was kann ICH tun? - Bauen und Sanieren**

Was kann ich tun beim Thema Bauen und Sanieren

Das Thema bietet großes Einsparpotenzial:

Bis zu 85 % des Wärmeverbrauchs können durch energieeffizientes Bauen oder eine hochwertige Sanierung eingespart werden.

Wenn die vier Komponenten Dämmung, Fenster, Heizung und Lüftung professionell eingebaut und aufeinander abgestimmt sind, ist das Gebäude energieeffizient.

Es gibt einige Hintergründe zu beachten. Wenn Sie sich hierzu informieren wollen, empfehle ich Ihnen wiederum den Energie-Atlas Bayern. Dort wurde zu diesem Thema umfangreiches Informationsmaterial zusammengestellt, das Sie sich herunterladen oder kostenfrei bestellen können.

[https://www.energieatlas.bayern.de/buerger/bauen\\_sanieren](https://www.energieatlas.bayern.de/buerger/bauen_sanieren)

## **Folie 24 Was kann ICH tun? - Mobilität**

Was kann ich tun beim Thema Mobilität.

Wie bereits vorhin erwähnt, bietet dieser Bereich, neben der Sanierung und Heizungserneuerung, ein großes Einsparpotenzial. Und Sie sehen hier in dieser Graphik, wie viele Kilometer Sie reisen können bis Sie eine Tonne CO<sub>2</sub> verbraucht haben. Mit dem Fernzug 37.037 km, mit dem Reisebus sind das 33.333 km mit den



Zügen des Nahverkehrs 19.608 km, mit dem Linienbus 11.905, mit dem Auto 6.098 km und mit dem Flugzeug 4.673 km. Diese Daten sind von 2019.

## Folie 25 Was kann ICH tun? - Mobilität

Die Fragen, die Sie sich zu diesem Thema stellen können sind zum Beispiel:

Wo steht das Haus, die Wohnung, in dem ich wohne? Wie lang sind meine täglichen Wege? Ist es möglich Fahrgemeinschaften zu bilden? Wo und wie verbringe ich meine Freizeit?

Möglichkeiten um CO<sub>2</sub> einzusparen:

- das Auto stehen lassen, gerade für Kurzstrecken,
- wenn Sie sich zu Fuß, mit dem Rad, im Bus oder der Bahn fortbewegen, sind Sie umweltfreundlicher unterwegs
- wo es geht, Fahrgemeinschaften und Car-Sharing-Angebote nutzen
- wenn notwendig und nicht digital möglich, bei Dienstreisen die Bahn dem Flugzeug vorziehen
- beim Autokauf auf geringen Kraftstoffverbrauch achten oder ein Elektroauto kaufen
- wenn Sie Auto fahren, dann die Reifen und deren Luftdruck richtig wählen und
- einen energiesparenden Fahrstil pflegen.

Was kann jede und jeder von uns tun? Letztendlich ist das wichtigste, dass wir gemeinsam anfangen. Also nehmen Sie sich gerne eine konkrete Sache vor, die Sie angehen wollen. Zum Beispiel: das Ziel weniger oder sogar gar kein Auto mehr zu fahren. Dann starten Sie und schreiben auf, wie oft fahre ich wohin, welche Fahrten könnte ich ersetzen, welche zusammenlegen. Schritt für Schritt verbessern Sie so ihren CO<sub>2</sub>-Fußabdruck bei der Mobilität. Wenn Sie mit Ihrem ersten Ergebnis zufrieden sind, halten Sie es möglichst aufrecht und widmen Sie sich einer neuen Sache. Ziehen Sie sozusagen eine neue Karte.

Ein toller Effekt ist, dass Sie mit ihrem Handeln auch eine Wirkung auf andere haben. Das heißt andere Menschen sehen, dass Sie etwas verändern und denken dadurch selbst über ihre Routinen nach und beginnen vielleicht auch etwas zu verändern.

Denn letztlich schaffen wir nur gemeinsam die Energiewende, den Weg hin zur Klimaneutralität.

Und das Handeln jedes Einzelnen und jeder Einzelnen hat auch Wirkung auf die Kommune!

Und damit kommen wir zum nächsten Abschnitt:





## Folie 26 Was können WIR tun?

Was können WIR gemeinsam tun?

Kommunen sind entscheidende Akteure für die Energiewende und wirksamen Klimaschutz. Sie und ich, wir alle gemeinsam haben sehr gute Möglichkeiten Veränderungen für viele Menschen anzustoßen. Wenn Sie sich zum Beispiel in kommunalen Strukturen engagieren, dann haben Sie hier eine gute Wirkplattform für das Thema Energiesparen. Außerdem reagieren Kommunen oder Stadtteile in der Regel schneller als gesetzgebende Strukturen auf die Veränderungen, die durch Bürgerinnen und Bürger angefangen werden.

Eine Frage hier könnte zum Beispiel sein: Wie lauten die Ziele der Kommunalentwicklung bzgl. der Energieversorgung in meiner Stadt oder in meiner Kommune oder in meinem Stadtteil?

## Folie 27 Was können WIR tun? – Werkzeuge für Kommunen

Für Kommunen stehen auf dem Energie-Atlas Bayern verschiedene Werkzeuge zur Verfügung rund um das Thema INFORMATION!

Diese sind frei zugänglich für kommunale Mitarbeitende, aber auch für jeden Bürger und jede Bürgerin.

Unter den Menüpunkten Energieaktivitäten, Akzeptanz, Energiesparfestival Synergie und Ausstellungen finden Sie Material zu folgenden Fragen: Gibt es Energieaktivitäten und was machen eigentlich unsere Nachbarstadtteile und Kommunen so? Was können Kommunen tun, um Bürger/innen von einem Projekt zu überzeugen statt zu überreden? Was machen wir hier eigentlich schon?

Bei einem "Energiesparfestival", wie dem Synergie-Festival, können Sie sich zum Thema Nachhaltigkeit und Energie Inspiration für den eigenen Lebensstil holen. Ein Leitfaden hilft bei der Umsetzung: <https://www.energieatlas.bayern.de/kommunen/synergie>

Wie werden Mitbürgerinnen und Mitbürger über das Thema Energiewende informiert? Wurde schon mal eine Ausstellung ausgeliehen, die zum Thema informiert und mit der wir mit unseren Bürgern und Bürgerinnen ins Gespräch kommen können?

## Folie 28 Was können WIR tun? – kommunale Wärmeplanung

Die Wärmeplanung ist ein wichtiger Baustein zum Gelingen der Wärmewende und auf dem Weg zur Klimaneutralität. Sie soll einen Weg aufzeigen, wie die bisherige fossil basierte Wärmeversorgung mit erneuerbaren Energien gelingen kann. Die zentrale Fragestellung der Wärmeplanung ist: "Mit welcher Wärmeversorgungsart (Wärmenetz, dezentrale Versorgung, Wasserstoffnetz) werden die einzelnen Teilgebiete einer Kommune in Zukunft voraussichtlich versorgt?".

Dafür ist ein Gesetz in Planung, das im Januar 2024 in Kraft treten soll: Das "Gesetz für die Wärmeplanung und zur Dekarbonisierung der Wärmenetze (Wärmeplanungsgesetz, WPG)".

Die Seite informiert über die gesetzliche Anforderungen, wie sich Kommunen vernetzen können und wie Sie Unterstützung erhalten. Außerdem verweist sie auf die Planungsgrundlagen und Einflussmöglichkeiten für





Kommunen auf den zukünftigen Energiebedarf und –versorgung von Gebäuden, sowie auf Möglichkeiten der Förderung.

## **Folie 29 Was können WIR tun? – Energiemanagement**

Wenn es darum geht, selbst Energie einzusparen, dann haben Kommunen/kommunale Strukturen sehr gute Möglichkeiten, indem Sie die eigenen Liegenschaften energetisch optimieren. Dafür gibt es Förderprogramme und Informationen im Energie-Atlas Bayern.

<https://www.energieatlas.bayern.de/kommunen/energiemanagement>

Großes Einsparpotential bei Sanierung und Neubau: es gibt Standards die eingehalten werden sollten und die realistisch umsetzbar sind. Auch das können Sie als Bewohnerin oder Bewohner einer Stadt/Kommune oder Stadtteil einfordern. Ein Richtwert für die Senkung des Heizenergiebedarfs bei der energetischen Sanierung liegt bei 40 kWh/(m<sup>2</sup> a). Zudem sollten Neubauten möglichst im Passivhausstandard (15 kWh/(m<sup>2</sup> a)) errichtet werden.

Zur Straßenbeleuchtung: diese benötigt in Deutschland jährlich mehrere Milliarden Kilowattstunden Strom. Um Energie und Geld zu sparen und um das Klima schützen, sollte die Straßenbeleuchtung gegen eine energieeffiziente Straßenbeleuchtung aus LEDs mit Bedarfssteuerung ausgetauscht werden. <https://www.energieatlas.bayern.de/kommunen/energiemanagement/beleuchtung>

## **Folie 30 Was können WIR tun? – Energiemanagement**

Abwasser: Kläranlagen sind in Kommunen oft die größten Einzelverbraucher.

Einsparmaßnahmen: Die Anpassung des Maschinenbetriebs in der biologischen Reinigungsstufe, Austausch gegen effiziente Aggregate und Nutzung von Abwasserwärme und Klärschlamm für die Strom- und Wärmergewinnung.

<https://www.energieatlas.bayern.de/kommunen/energiemanagement/abwasser>

Energiespar-Contracting: d.h. Energiesparmaßnahmen trotz beschränktem Budget durchführen. Ein Energiedienstleistungsunternehmen, der sog. Contractor finanziert Energieeinsparmaßnahmen z. B. für eine Kommune. Der Contractor finanziert sich wiederum über die erzielten Einsparungen bei der Strom- und Wärmereduktion.

<https://www.energieatlas.bayern.de/kommunen/energiemanagement/contracting>

## **Folie 31 Was können WIR tun? – Energienutzungsplan**

Das ganze Paket an Maßnahmen kann die Kommune am besten angehen mit der Erstellung eines Energienutzungsplans. Denn dadurch wird ein Konzept für die energetische Entwicklung der Gemeinde/Stadt. Zudem fördert ein Energienutzungsplan die effiziente Nutzung von möglichen Energiepotentialen (z. B. Biogasnutzung mit Wärmekonzepten).



Er liefert außerdem Impulse für gemeinschaftliche Versorgungskonzepte bei neuen Heizungsanlagen in Wohnsiedlungen und schafft Grundlagen für Entscheidungen über energieeinsparende Renovierungsmaßnahmen oder alternative Energieversorgungskonzepte.

<https://www.energieatlas.bayern.de/kommunen/energienutzungsplan>

Nutzen Sie das **Mischpult „Energimix Bayern vor Ort“** als Einstieg in den Energienutzungsplan:

<https://www.energieatlas.bayern.de/kommunen/mischpult>

## Folie 32 Was können WIR tun? - Mobilität

Wo wir alle gemeinsam ansetzen können in Bezug auf regionale Strukturen ist außerdem die Mobilität. Sie erinnern sich, der Verkehr macht in Bayern bei den energiebedingten CO<sub>2</sub> Emissionen 36 % aus. D. h. Städte, Kommunen und Stadtteile brauchen neben dem Handeln einzelner Personen auch veränderte Verkehrskonzepte. Das bedeutet dann einen hohen Beitrag zum Klimaschutz aber vor allem auch eine Erhöhung der Attraktivität von Zentren.

Stellen Sie sich vor, wie viel begrünter Raum und Platz mit Pflanzen und Bäumen rund um ihr Haus oder ihre Wohnung entstehen kann, wenn nicht überall Parkplätze und Straßen für PKW sind. Was wäre wenn vielleicht jede zweite Straße eine Fahrradstraße ist?

Und damit können wir außerdem die heißeren und trockeneren Sommer für uns erträglicher gestalten.

Die Handlungsfelder sind vielfältig und wenn wir alle dazu Bedarf anmelden, dann wird das auch von den kommunalen Strukturen umgesetzt. Denn letztlich sparen Kommunen dadurch auch hohe Kosten ein, z. B. für die Schaffung von Parkraum, den Bau und die Reparatur von Straßen, für den Winterdienst, um Schäden durch Autounfälle zu beseitigen, die Feinstaubbelastung gering zu halten und den Lärm zu verringern.

Handlungsfelder für neue Mobilitätskonzepte:

- Fußgängerinnen und Fußgänger
- ÖPNV
- Radverkehr
- CarSharing und Mitfahrbörsen
- Elektromobilität

<https://www.energieatlas.bayern.de/kommunen/mobilitaet>

Interessante Visualisierung: <https://visualutopias.com/>



## Linksammlung

- [https://www.energieatlas.bayern.de/thema\\_energie/daten/primaerenergie](https://www.energieatlas.bayern.de/thema_energie/daten/primaerenergie)
- [https://www.energieatlas.bayern.de/thema\\_energie/daten/co2](https://www.energieatlas.bayern.de/thema_energie/daten/co2)
- <https://www.energieatlas.bayern.de/energieatlas/energiedreisprung>
- <https://www.energieatlas.bayern.de/energieatlas/energiedreisprung/energiebedarf>
- <https://www.energieatlas.bayern.de/energieatlas/energiedreisprung/energieeffizienz>
- <https://www.energieatlas.bayern.de/energieatlas/energiedreisprung/erneuerbareenergien>
- <https://www.energieatlas.bayern.de/buerger>
- [https://www.lfu.bayern.de/klima/klimaausstellung/was\\_tun/mobilitaet/index.htm](https://www.lfu.bayern.de/klima/klimaausstellung/was_tun/mobilitaet/index.htm)
- [https://www.lfu.bayern.de/klima/klimaausstellung/was\\_tun/essen/index.htm](https://www.lfu.bayern.de/klima/klimaausstellung/was_tun/essen/index.htm)
- [https://www.lfu.bayern.de/klima/klimaausstellung/was\\_tun/konsum/index.htm](https://www.lfu.bayern.de/klima/klimaausstellung/was_tun/konsum/index.htm)
- <https://www.energieatlas.bayern.de/kommunen>
- <https://www.karten.energieatlas.bayern.de/?comp=mischpult>
- <https://visualutopias.com>

## Unterlagen zur Energiewende (z.B. Stromsparen im Haushalt)

kostenfrei bestellen unter:

<https://www.energieatlas.bayern.de/kommunen/werkzeugkasten/ausstellungen#PublikationenzurAusstellung>

Stand: 29.11.2023

Bearbeitung: Bayerisches Landesamt für Umwelt – Ökoenergie-Institut Bayern