

Einwohnerbefragung

Tübinger Klimaschutzprogramm – Maßnahmen im Bereich Strom

Erläuterung:

Der Sektor Strom ist in Tübingen der zweitgrößte Verursacher von energiebedingten Treibhausgasemissionen (vor allem CO₂). Der Gemeinderat hat beschlossen, die Emissionen drastisch zu senken. Dafür soll der Strombedarf gesenkt und die Erzeugung von Ökostrom deutlich gesteigert werden.

Frage 1:

Wie bewerten Sie „Licht nach Bedarf“ bei der Straßenbeleuchtung, um Strom zu sparen?

Erläuterung:

Die Helligkeit der Straßenbeleuchtung kann durch Bewegungsmelder bedarfsgerecht gesteuert werden: Braucht niemand Licht, ist die Beleuchtungsstärke nur gering. Auf diese Weise kann Strom gespart werden.

Zusätzliche Informationen:

Im Stadtgebiet von Tübingen gibt es etwa 12.000 Leuchten zur Beleuchtung von Straßen, Plätzen und Wegen. Diese werden von den Stadtwerken Tübingen im Auftrag der Stadt betrieben und betreut. Viele Leuchten sind auch dann eingeschaltet, wenn niemand das Licht nutzt.

Bis zum Jahr 2030 sollen daher die bisher noch nicht auf LED umgerüsteten Leuchten ausgetauscht und mit „Licht nach Bedarf“ betrieben werden. Bei „Licht nach Bedarf“ wird die Helligkeit (einer Straßenlaterne) reduziert, wenn niemand in der Nähe ist. Die Lampen werden dabei nicht ausgeschaltet, sondern leuchten nur weniger hell. Ein Sensor erkennt, wenn sich jemand nähert und fährt die Beleuchtung dann wieder auf ihre volle Stärke hoch.

Auf diese Weise entstehen keine Gefahren durch Bereiche ohne Licht. Weniger Lampen könnten sonst zu einer erhöhten Unfallgefahr führen. Auch könnten so Bereiche entstehen, in denen sich Menschen nicht mehr sicher fühlen.

Nach Berechnungen der Stadtverwaltung wird sich der Strombedarf bei vollständiger Umsetzung von „Licht nach Bedarf“ sowie der Umrüstung auf LED bis 2030 von rund 3,1 Mio. kWh (2020) auf 0,5 Mio. kWh verringern.

Bei der Umrüstung soll eine insektenfreundliche Beleuchtung zur Anwendung kommen.

Weitere Informationen (Leichte Sprache)

In Tübingen gibt es ungefähr 12.000 **Leuchten**.
Die Leuchten machen Straßen, Wege und Plätze in der Nacht hell.
Das ist wichtig, damit keine Unfälle passieren.
Und die Menschen sollen sich in der Nacht sicher fühlen.

Die Leuchten sind in der Nacht immer eingeschalten.
Auch wenn keine Menschen in der Nähe sind.
Das verbraucht unnötig viel Strom.

Alle Leuchten sollen bis zum Jahr 2030

- **Moderne LED-Lampen** haben.
LED-Lampen verbrauchen viel weniger Strom als Glühlampen.
- **Licht bei Bedarf** machen.
Das bedeutet:
Leuchten geben automatisch **weniger Licht**, wenn keine Menschen in der Nähe sind.
Sie machen sofort **hell**, wenn Menschen in der Nähe sind.

Das **spart** viel **Strom**.

Und: LED-Lampen sind für Mücken und Bienen nicht gefährlich.

Frage 2:

Wie bewerten Sie den Bau von Windkraftanlagen auf dem Stadtgebiet, sofern er wirtschaftlich ist?

Erläuterung:

Um klimaneutral zu werden, brauchen wir erneuerbare Energien. Windenergie kann einen wichtigen Beitrag leisten, wenn der Naturschutz und die Wirtschaftlichkeit es zulassen. Energie, die wir hier erzeugen, muss nicht zu uns transportiert werden, dient der lokalen Wertschöpfung und Vorbildfunktion.

Zusätzliche Informationen:

Im Klimaschutzprogramm hat der Gemeinderat als Ziel beschlossen, dass die Stadtwerke Tübingen die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien bis 2030 auf 600 Gigawattstunden pro Jahr ausbauen sollen. Daher soll auch geprüft werden, ob auf dem Gemeindegebiet der Universitätsstadt Tübingen Windkraftanlagen errichtet werden können.

Im April 2021 hat der Gemeinderat beschlossen, dass er die Stadtwerke Tübingen dabei unterstützt, in einem ersten Schritt in Tübingen naturschutzfachliche Untersuchungen in Auftrag zu geben (im Schönbuch bei Pfrondorf, im Rammert und auf den Härten).

Durch diese Untersuchungen soll geklärt werden, welche der Standorte aufgrund der naturschutzrechtlichen Vorschriften überhaupt geeignet sind. Das Naturschutzrecht stellt strenge Vorgaben an den Bau von Windkraftanlagen, da Vögel wie beispielsweise Rotmilan, Schwarzmilan, Wespenbussard oder Schwarzstorch, aber auch viele Fledermäuse sehr empfindlich auf Windkraftanlagen reagieren und teils auch zu Tode kommen können.

Wenn diese Untersuchungen positiv ausfallen, wird die Verwaltung zusammen mit den Stadtwerken die jeweiligen Standorte einer detaillierten Prüfung unterziehen. Die Details dieser Prüfung werden dem Gemeinderat vorgelegt. Dabei wird auch die Wirtschaftlichkeit der Standorte eine Rolle spielen. Der Begriff der Wirtschaftlichkeit stammt aus der Betriebswirtschaft: ein Windrad ist dann wirtschaftlich, wenn das damit verdiente Geld gleich viel oder mehr ist als die insgesamt dafür ausgegebenen Gelder (inkl. Entsorgung).

Unabhängig von der Wirtschaftlichkeit erzeugen Windkraftanlagen in der Regel in deutlich weniger als einem Jahr die Menge an Energie, die für ihre Produktion, Errichtung und Entsorgung nötig ist. Außerdem erzeugen Windkraftanlagen auf der gleichen Fläche deutlich mehr Strom als Solar- und Biogasanlagen.

Hinzu kommt, dass regional erzeugte erneuerbare Energien die Abhängigkeit von importierten Energiequellen wie Erdgas und Erdöl verringern. Windräder, die vor Ort von den Stadtwerken betrieben werden, sorgen zudem für Investitionen vor Ort und wirken auch als Vorbild, denn zu häufig werden Windkraftanlagen nach dem Prinzip „Ja, nur bitte nicht hier“ abgelehnt.

Weitere Informationen (Leichte Sprache)

Bis zum Jahr 2030 soll viel mehr Strom aus **erneuerbarer Energie** gemacht werden. Erneuerbare Energie heißt: Strom wird zum Beispiel mit Sonne oder mit großen Windrädern gemacht.

Es soll geprüft werden: wo können in Tübingen **Windräder** gebaut werden?

Dort soll geprüft werden: im Schönbuch bei Pfrondorf, im Rammert und auf den Härten.

- Windräder sollen nur gebaut werden, wenn sie **wirtschaftlich** sind.
Wirtschaftlich bedeutet: ein Windrad liefert mehr Strom als sein Bau gekostet hat.
- Der **Naturschutz** soll streng beachtet werden.
Windräder können für Vögel und Fledermäuse gefährlich sein.

Windräder haben **Vorteile**:

- Strom von Windrädern ist gut für unser Klima.
- Wir brauchen kein **Öl oder Gas** aus dem Ausland.
- Windräder können mehr Strom machen als eine Solaranlage.
Solaranlage heißt: Strom wird mit Sonne gemacht.
- Der Bau von Windrädern schafft Arbeitsplätze in Firmen in Tübingen.

Viele Menschen sagen: **wir alle müssen etwas für unser Klima tun.**

- Aber sie sagen auch: wo ich wohne, sollen keine Windräder gebaut werden.
- Wenn viele Menschen sagen: **Ja**, wo ich wohne, können Windräder gebaut werden.
Dann geben sie anderen Menschen ein **gutes Beispiel für Klimaschutz.**

Frage 3:

Wie bewerten Sie eine Pflicht für Photovoltaik-Anlagen auf bestehenden Gebäuden?

Erläuterung:

Um Freiflächen zu schonen, sollen auch ungenutzte und dafür geeignete Dächer für die Energieerzeugung genutzt werden. Nicht nur, wenn wir neu bauen, sondern auch auf den Gebäuden, die es schon gibt, könnten wir Photovoltaik zur Pflicht machen, wenn das Land uns dies erlaubt.

Zusätzliche Informationen:

Ein Ziel des Tübinger Klimaschutzprogramms ist es, die Nutzung der Photovoltaik in Tübingen stark auszubauen. Aus diesem Grund sollen – wo dies möglich ist – Parkplätze, Straßen und vorbelastete Flächen zur Installation von Photovoltaik-Anlagen genutzt werden. Dies wird aber nicht ausreichen, um das im Klimaschutzprogramm gesteckte Ausbauziel der Photovoltaik bis 2030 zu erreichen. Für dieses Ziel ist es wichtig, auch die Photovoltaik an Gebäuden stark auszubauen.

Im Juli 2018 hat der Gemeinderat der Universitätsstadt Tübingen bereits einen Grundsatzbeschluss für eine Photovoltaik-Pflicht bei Neubauten gefasst. Allerdings greift diese Pflicht nicht bei bestehenden Gebäuden. Diese sollen aber auch in den Blick genommen werden. Dabei geht es nicht nur um Wohngebäude, sondern auch um Dachflächen von großen Unternehmen und öffentlichen Einrichtungen in Tübingen.

Ein Ziel des Tübinger Klimaschutzprogramms ist es, dass Tübingen „Klimaschutzmodellkommune“ mit weiterreichenden Kompetenzen und Ressourcen werden soll. Dafür ist ein Antrag an Bund und Land nötig. Auf diesem Weg könnte die Universitätsstadt Tübingen besondere rechtliche Befugnisse übertragen bekommen, die bisher bei Bund und Land liegen. Das kann zum Beispiel die Möglichkeit sein, Photovoltaik-Anlagen auf bestehenden Gebäuden vorzuschreiben.

Hauseigentümer_innen wären dann verpflichtet, auf ihren Dächern Photovoltaik-Anlagen zu errichten. Voraussetzung wäre, dass die Dächer dafür aufgrund ihrer Bauweise und Ausrichtung geeignet sind. Über die Details einer solchen Verpflichtung muss der Gemeinderat entscheiden. Dies betrifft beispielsweise Fragen wie:

- Bis wann muss eine solche Pflicht umgesetzt werden?
- Unterstützt die Stadt dies finanziell?
- Welche Ausnahmen gibt es?

Weitere Informationen (Leichte Sprache)

Tübingen will viel für den Klimaschutz tun.

Darum hat der Gemeinderat schon 2018 beschlossen:

- Auf allen **neuen Häusern** muss eine **Solaranlage** gebaut werden.
Solaranlage heißt: Strom wird mit Sonne gemacht.

Tübingen soll eine „Modell-Stadt für Klimaschutz“ sein.

Das heißt: Tübingen will noch mehr für den Klimaschutz tun.

- Zum Beispiel: auch auf **älteren Häusern** soll eine Solaranlage gebaut werden.

Aber: das darf die Stadt Tübingen nicht einfach so bestimmen.

Das muss Tübingen bei der Regierung vom Land Baden-Württemberg und von Deutschland beantragen.

Frage 4:

Wie bewerten Sie die Errichtung von Photovoltaik-Anlagen auf Freiflächen in Tübingen?

Erläuterung:

Unser Strombedarf ist so hoch, dass selbst PV-Anlagen auf allen bestehenden Strukturen wie Dächern, Parkplätzen und Straßen nur einen Teil davon decken können. Für die Klimaneutralität sind deshalb zukünftig auch große Anlagen auf Freiflächen nötig. Auf guten Böden soll Landwirtschaft Vorrang haben.

Zusätzliche Informationen:

Freiflächen sind unbebaute Flächen. Das können Wiesen, Äcker und Brachen, aber auch Flächen entlang von Straßen oder auf Deponien sein. Auf solchen Flächen können sogenannte „Photovoltaik-Freiflächenanlagen“ errichtet werden. Eine solche Freiflächenanlage ist ein fest montiertes System, bei dem, mittels einer Unterkonstruktion, die Photovoltaikmodule in einem optimalen Winkel zur Sonne ausgerichtet werden.

Diese Anlagen haben den Vorteil, dass die Kosten der Stromerzeugung pro Kilowattstunde durch die Größe der Anlagen geringer sind als bei kleineren Einzelanlagen. Zudem können die Flächen bei entsprechender Planung einen Beitrag zur Artenvielfalt leisten, etwa durch eine ökologische Aufwertung mit regionalen Blühpflanzen und Beweidung. Da die Anlagen in der Regel eingezäunt sind, können sie zudem wichtige Brutgebiete für bodenbrütende Vögel sein. Außerdem erholt sich während der Nutzungsdauer der Boden und kann danach in höherwertigem Zustand wieder einer landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt werden. Auf der anderen Seite steht der Nachteil, dass die Flächen während der Nutzungsdauer in der Regel nicht mehr für landwirtschaftliche Nutzungen zur Verfügung stehen. Dies erhöht die Konkurrenz um die übrigen noch un bebauten Freiflächen weiter. Aus Sicht des Gemeinderates sollte daher bei guten Böden die landwirtschaftliche Nutzung den Vorrang vor der Nutzung für Freiflächen-Photovoltaik haben.

Eine Alternative für diese Flächenkonkurrenz bietet die Agro-Photovoltaik. Bei dieser Variante der Freiflächen-Photovoltaik werden die Solarmodule erhöht angebracht, damit auf der Fläche darunter noch Landwirtschaft betrieben werden kann. Dies ist allerdings mit erheblichen Mehrkosten verbunden und auch nicht für alle Feldfrüchte geeignet.

Weitere Informationen (Leichte Sprache)

Eine große Solaranlage kann auf einer freien Fläche gebaut werden.
Zum Beispiel auf einer Wiese.
Um die Solaranlage herum wird ein Zaun gebaut.

Der **Nachteil** von einer großen Solaranlage ist:

- Diese Fläche kann nicht mehr für die **Landwirtschaft** genutzt werden.
Darum sollen nur Flächen bebaut werden, wo der Boden für Landwirtschaft nicht so gut ist.

Der **Vorteil** von einer großen Solaranlage ist:

- Sie kann mehr **Strom** machen als eine kleine Solaranlage.
- Der Strom ist **billiger** als von einer kleinen Solaranlage.
- Auf der Fläche von der Solaranlage können viele verschiedene wilde **Pflanzen** wachsen.
- Durch den Zaun sind brütende **Vögel** und andere **Tiere** geschützt.
- Der **Boden** kann sich erholen.
Er kann dann später wieder gut von der Landwirtschaft genutzt werden.

Frage 5:

Wie bewerten Sie städtische Zuschüsse, um finanzschwachen Haushalten beim Stromsparen zu helfen?

Erläuterung:

Bei der Anschaffung neuer Haushaltsgeräte wie beispielsweise Kühlschränken sind teurere Geräte oft deutlich energiesparender. Durch Zuschüsse können finanzschwache Haushalte bei der Anschaffung solcher Geräte unterstützt werden.

Zusätzliche Informationen:

In den letzten Jahren gab es bei den Elektrogeräten deutliche Verbesserungen bei der Energieeffizienz. Viele neue Geräte haben daher oft nur Bruchteile des Stromverbrauchs von älteren Modellen. Ein Beispiel: Rund ein Zehntel der Stromrechnung – etwa 80 Euro für einen alten 240-Liter-Kühlschrank ohne Gefrierfach – geht jährlich auf den Kühlschrank zurück. Bei einem vergleichbaren Neugerät in der Effizienzklasse B (gemäß der seit März 2021 geltenden neuen Einteilung) sind es nur noch 33 Euro.

Die Stromeinsparung durch Neugeräte liegt im Schnitt über alle Geräteklassen hinweg bei 150 Kilowattstunden pro Jahr, was einer Einsparung von 45 Prozent gegenüber dem Altgerät entspricht. Der Austausch lohnt sich also sowohl für die Bürger_innen als auch für den Klimaschutz.

Allerdings ist die Neuanschaffung von effizienteren Haushaltsgeräten auch immer mit Kosten verbunden. Die Universitätsstadt Tübingen fördert daher bereits heute zusammen mit den Stadtwerken Tübingen den Austausch von alten Kühlschränken durch Zuschüsse. Finanzschwache Haushalte bekommen für Kühlschränke zusätzliche Zuschüsse vom Landkreis.

Solche Zuschüsse könnten in Zukunft auch für weitere Haushaltsgeräte gezahlt werden. Gerade finanzschwache Haushalte profitieren davon, da sie so die nötigen Investitionen einfacher bewältigen können. Anschließend profitieren sie zusätzlich vom gesunkenen Stromverbrauch.

Weitere Informationen (Leichte Sprache)

Neue elektrische Geräte verbrauchen viel **weniger Strom** als alte Geräte.

Zum Beispiel:

ein neuer Kühlschrank verbraucht ungefähr halb so viel Strom, wie ein alter Kühlschrank.

Wenn wir weniger Strom verbrauchen, dann

- Ist das gut für unser Klima.
- Sparen wir Geld.

Aber: neue und sparsame elektrische Geräte sind teuer.

Manche **Familien** haben nur **wenig Geld**.

Diesen Familien gibt Tübingen Geld dazu, wenn sie einen neuen Kühlschrank kaufen.

Tübingen will diesen Familien auch **Geld** dazu geben, wenn sie **andere elektrische Geräte** kaufen. Zum Beispiel eine neue Waschmaschine.

Die **Vorteile** für diese Familien sind:

- Sie können sich neue elektrische Geräte kaufen.
- Sie sparen Geld, weil sie weniger Strom verbrauchen.

Frage 6:

Wie bewerten Sie, Tübinger Unternehmen und Einrichtungen verstärkt am Stromsparen zu beteiligen?

Erläuterung:

Damit die Universitätsstadt Tübingen das gesteckte Klimaziel erreicht, ist sie auch auf die Mitwirkung Dritter angewiesen, z.B. von Unternehmen. Unternehmen und öffentliche Einrichtungen können selbst Strom einsparen und darüber hinaus u.a. Beschäftigte dazu anregen.

Zusätzliche Informationen:

Auch Unternehmen und lokale Einrichtungen tragen einen großen Teil zum Energieverbrauch in Tübingen bei. Um auch diese Energieverbräuche zu reduzieren, sollen die Betriebe bei einer Stromsparstrategie miteinbezogen werden. Denn nur gemeinsam kann das ehrgeizige Ziel der Klimaneutralität bis 2030 erreicht werden.

Die Universitätsstadt Tübingen versucht mit diversen Angeboten und Aktionen, Unternehmen und andere Einrichtungen beim Energiesparen zu unterstützen. Im Jahr 2018 wurde etwa der Tübinger Klimapakt ins Leben gerufen. Bei gemeinsamen Treffen können sich die lokalen Unternehmen über Klimaschutzmaßnahmen austauschen und sich neue Anregungen holen. Außerdem werden die Betriebe von der Universitätsstadt Tübingen durch Beratungsangebote oder spezielle Projekte bei ihrem Energiespar-Engagement unterstützt.

Ein weiteres Beispiel ist die Energiekarawane für die Industrie, bei welcher Unternehmen und Handwerksbetriebe zwei kostenfreie Angebote erhalten können: Eine Energieeffizienz-Analyse (KEFF-Check), bei der Energieeinsparpotenziale aufgezeigt werden sowie einen Solar-Eignungscheck, der eine grobe Analyse zur Wirtschaftlichkeit einer geplanten Solaranlage gibt.

Darüber hinaus besitzen Unternehmen, die ihren Energieverbrauch reduzieren und Klimaschutz betreiben, eine Vorbildrolle: Durch ihr positives Beispiel können sie etwa ihre Mitarbeitenden oder Lieferant_innen und Kund_innen zum Klimaschutz anregen.

Weitere Informationen (Leichte Sprache)

Firmen verbrauchen viel Strom.

Firmen sind zum Beispiel: große Unternehmen oder Handwerksbetriebe. Tübingen will, dass die Firmen **weniger Strom** verbrauchen.

Wenn Firmen Strom sparen, dann

- Ist das gut für unser Klima.
- Geben die Firmen ein gutes Beispiel für Klimaschutz.
Zum Beispiel für ihre Mitarbeiter oder für andere Firmen.

Die Stadtwerke Tübingen **beraten kostenlos** Firmen: wie und wo können die Firmen Strom sparen?