

KLIMA
SCHUTZ
ATLAS

Klimaschutzatlas Landkreis Erding



Michael Perzl
Klimaschutzbeauftragter

Januar 2020



LANDRATSAMT
ERDING

„KLIMASCHUTZ IST EINE MORALISCHE AUFGABE.

Die Veränderungen der Welt sind fundamentaler als viele Wissenschaftler noch vor Jahren gedacht haben.

Nicht zu handeln, wäre eine Sünde und ein schwerer politischer Fehler, der uns schneller einholt als wir denken.“

So der bayerische Ministerpräsident Markus Söder .

- Das Vorhandensein des Klimawandels wird heutzutage nicht mehr ernsthaft bestritten
- Einigkeit bei Experten und Wissenschaftlern dass die Ursachen für die in den letzten 50 Jahren signifikant gestiegenen Temperaturen zum Großteil in der Verbrennung von fossilen Energieträgern und den dadurch verursachten Treibhausgas-Emissionen liegen
- Mit dem Klimawandel ändern sich weltweit die Lebensbedingungen der Menschen. Auch in Deutschland sind die ersten Auswirkungen des sich verändernden Klimas bereits zu spüren
- Weitreichende Folgen für Gesellschaft und Umwelt, sollte es nicht gelingen, die weltweite Klimaerwärmung auf ein noch erträgliches Maß zu beschränken

Zu den zentralen Aufgaben im 21. Jahrhundert gehört daher die Bewältigung des Klimawandels auf lokaler, nationaler und internationaler Ebene

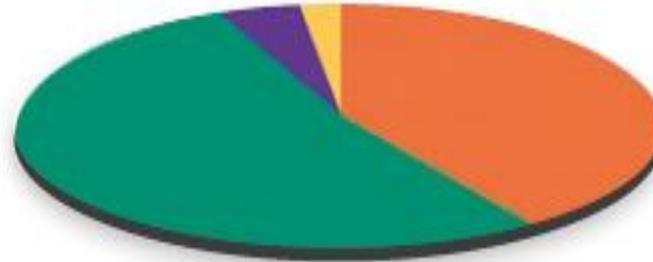
- Die Themen Klimaschutz und Energiewende sind nicht nur Angelegenheiten der Bundes- und Landespolitik und der großen Energieversorger, sondern auch Aufgabe der Landkreise und Kommunen.
- Dieser Verantwortung für eine nachhaltige Klima- und Umweltpolitik ist sich auch Landrat Martin Bayerstorfer bewusst und möchte das Thema Klimaschutz im Landkreis Erding daher zukünftig noch stärker in den Fokus rücken. Hier gilt das Motto: Global denken – lokal handeln.
- Daher wurde im Sommer 2019 auf Initiative von Landrat Martin Bayerstorfer mit der Erstellung eines Klimaschutzatlas für den Landkreis Erding begonnen
- Dieser solle als Grundlage für eine nachhaltige und effektive Klimaschutzpolitik im Landkreis Erding dienen

Wir freuen uns Ihnen den Klimaschutzatlas nun vorstellen zu können

Stromverbrauch

Der jährliche Gesamtstromverbrauch im Landkreis Erding betrug im Jahr 2018 etwa 513.636 MWh und setzt sich wie folgt zusammen:

| | Prozent | MWh |
|-------------------|---------|---------|
| Haushalte | 40% | 206.214 |
| Gewerbe/Industrie | 53% | 270.239 |
| Landwirtschaft | 5% | 24.606 |
| Kommunen | 2% | 12.579 |
| Gesamt | | 513.636 |



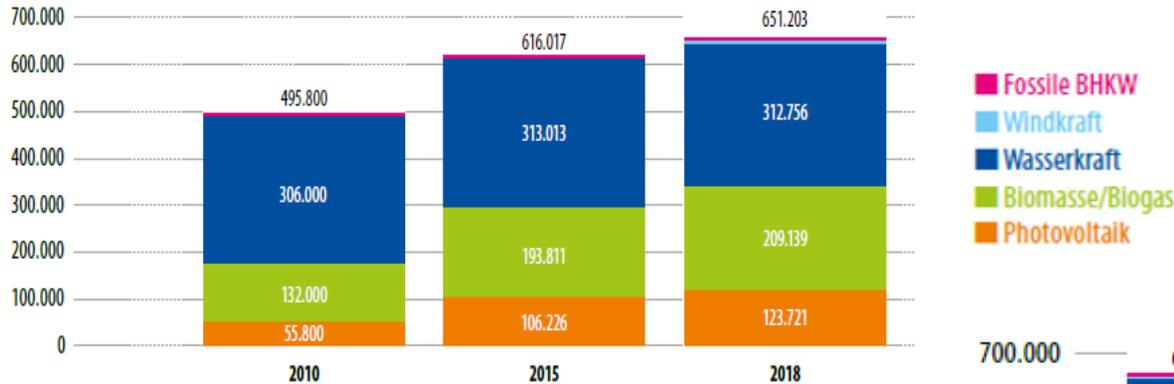
CO₂-Bilanz Stromverbrauch

Die durch den Stromverbrauch im Landkreis entstehenden CO₂-Emissionen wurden anhand der von den Energieversorgern im Landkreis angegebenen CO₂-Emissionsfaktoren ermittelt. Der durchschnittliche CO₂-Ausstoß je Kilowattstunde Strom liegt im Landkreis Erding bei 285 Gramm und somit unter dem deutschlandweiten Durchschnitt von 474 Gramm.

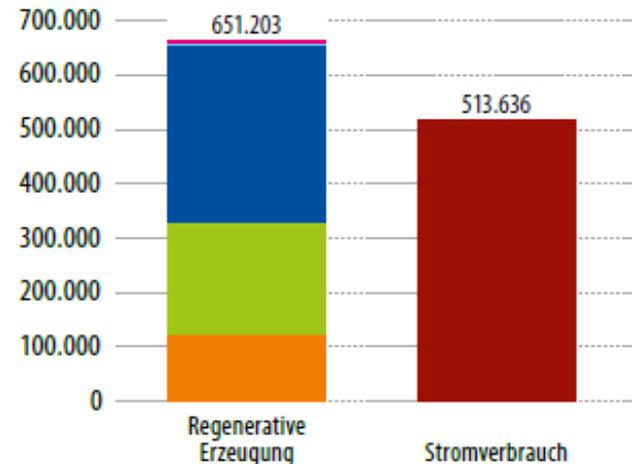
Insgesamt werden im Landkreis durch den Stromverbrauch jährlich etwa 148.109 Tonnen CO₂ verursacht. Das sind etwa 1,08 Tonnen je Einwohner.

Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien

Die erzeugte Strommenge aus erneuerbaren Energien im Landkreis Erding beträgt insgesamt 651.203 MWh und konnte in den letzten Jahren deutlich gesteigert werden.



Insgesamt entspricht die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien 127 Prozent des Stromverbrauchs im Landkreis. Insgesamt kann also festgestellt werden, dass im Landkreis Erding rechnerisch mehr Strom aus erneuerbaren Energien erzeugt wird, als Stromverbraucht wird.

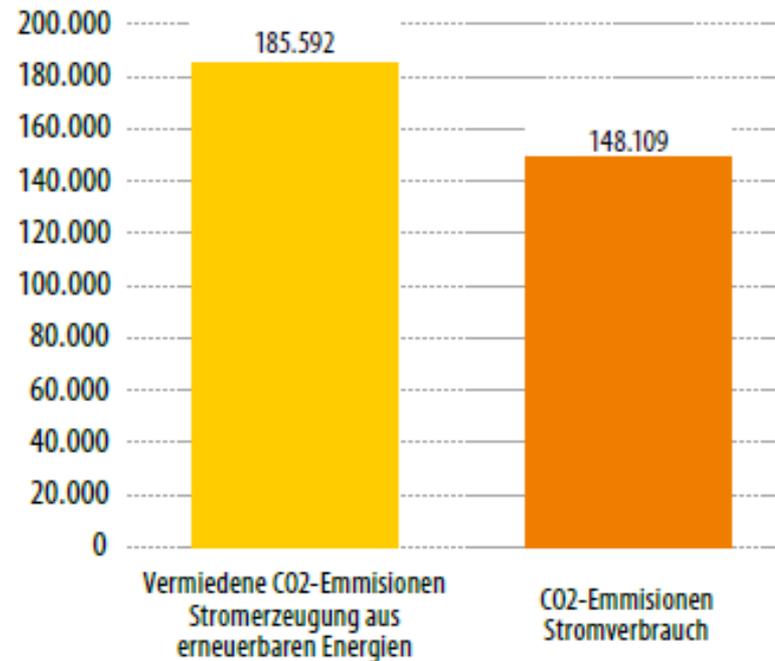


CO₂-Bilanz der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien

Vergleicht man die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien im Landkreis mit dem durchschnittlichen CO₂-Ausstoß je Kilowattstunde Strom der lokalen Energieversorger, so können jährlich etwa 185.592 Tonnen an strombedingten CO₂-Emissionen vermieden werden.

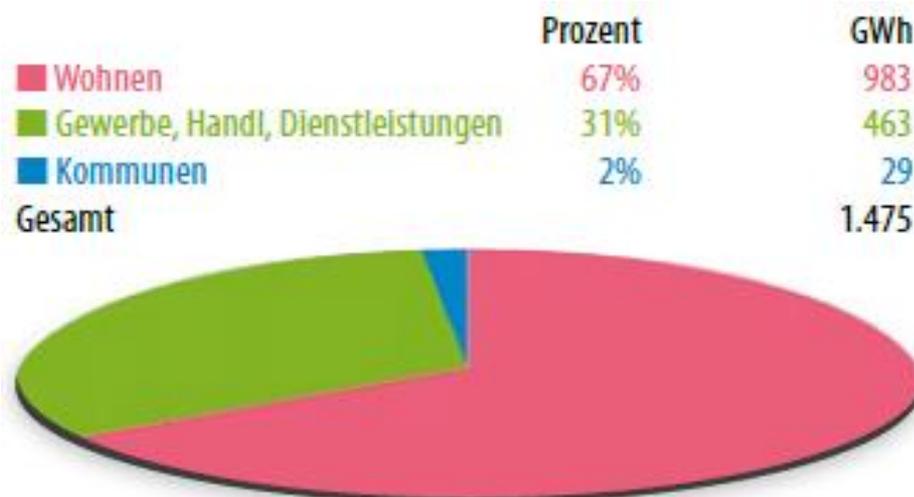
Bilanziell gesehen werden durch die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien 37.500 Tonnen mehr CO₂ eingespart als durch den gesamten Stromverbrauch im Landkreis CO₂-Emissionen entstehen.

Somit ist der Landkreis Erding bei den strombedingten CO₂-Emissionen rechnerisch gesehen bereits mehr als klimaneutral.



Wärmeverbrauch

Der jährliche Gesamtwärmeverbrauch im Landkreis Erding betrug im Jahr 2018 insgesamt 1.475 GWh und setzt sich wie folgt zusammen:



CO₂-Bilanz Wärmeverbrauch

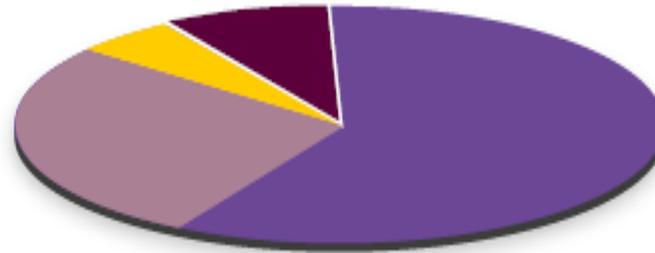
Multipliziert man den Gesamtwärmeverbrauch im Landkreis Erding mit den CO₂-Emissionsfaktoren der einzelnen Energieträger, so ergibt sich durch die Wärmeerzeugung ein CO₂-Ausstoß von jährlich 310.824 Tonnen.

Der spezifische wärmebedingte CO₂-Ausstoß je Einwohner im Landkreis Erding beträgt somit 2,26 Tonnen.

Anteile an den CO₂-Emissionen im Bereich Wärme

Die CO₂-Emissionen im Bereich Wärmeversorgung werden durch folgende Energieträger verursacht:

| | Prozent | Tonnen |
|-------------------------------|---------|---------|
| ■ Heizöl | 58% | 180.481 |
| ■ Erdgas | 28% | 86.406 |
| ■ Strom | 5% | 15.842 |
| ■ Regenerative Wärmeerzeugung | 9% | 28.095 |



Das Ergebnis zeigt, dass im Landkreis Erding etwa 86 Prozent der CO₂-Emissionen im Wärmebereich durch das Verbrennen fossiler Energien wie Erdöl und Erdgas verursacht werden. Der Anteil der regenerativen Wärmeerzeugung (inklusive Wärmepumpen) an den CO₂-Emissionen liegt bei nur 9 Prozent, obwohl diese 21 Prozent der eingesetzten Energieträger ausmachen.

Daraus wird deutlich, dass für eine effektive Reduzierung der wärmebedingten CO₂-Emissionen im Landkreis Erding eine wesentliche Veränderung der Heizenergieversorgung notwendig ist.

Zulassungszahlen

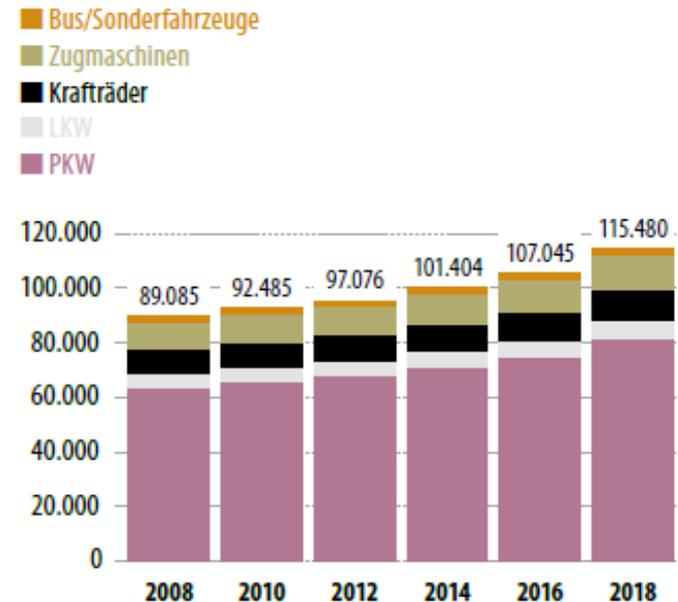
Im Landkreis Erding waren Anfang 2019 etwa 115.480 Kraftfahrzeuge zugelassen. Der Großteil mit 76 Prozent entfällt dabei auf die PKWs mit 87.587 Stück. Die Anzahl der zugelassenen KFZ im Landkreis Erding ist in den letzten Jahren stetig gewachsen.

Verkehrsstruktur

Das am häufigsten genutzte Verkehrsmittel im Landkreis Erding ist mit 65 Prozent das Auto. Zu Fuß werden 18 Prozent der Wege zurückgelegt, mit dem Fahrrad etwa 11 Prozent und Öffentliche Verkehrsmittel sind bei 6 Prozent der unternommenen Wege im Einsatz. Durchschnittlich stehen jedem Haushalt im Landkreis Erding 1,6 Autos zur Verfügung.

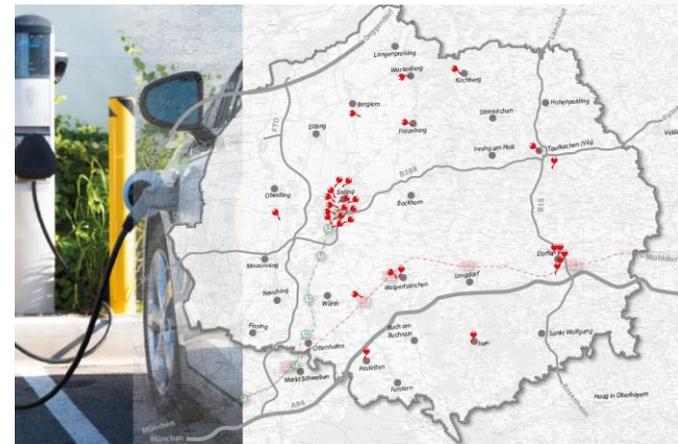
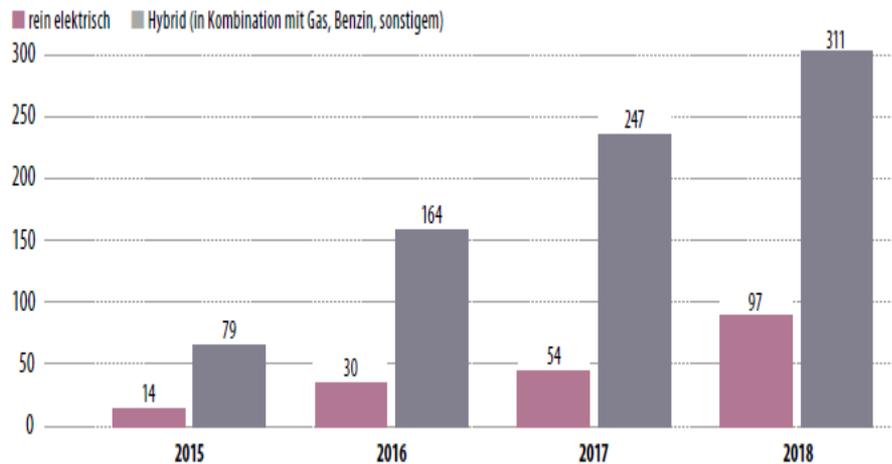
Öffentliche Verkehrsmittel

Die S-Bahn Linie S2 beginnt und endet am Bahnhof Erding und erbringt an jedem Werktag rund 94 Fahrten im 20-40-Minuten-Takt. Die MVV-Regionalbusse erschließen die Gemeinden im Landkreis Erding mit 29 eigenen Landkreislinien und einer Privatlinie im MVV-Tarif. Insgesamt ist eine Streckenlänge von 846 km mit 434 Haltestellen vorhanden.



Elektromobilität

Ein Trend zur Elektromobilität ist seit ein paar Jahren erkennbar. Dies zeigen die steigenden Zulassungszahlen von reinen Elektro- und Hybridfahrzeugen.



Zum 31.12. 2018 waren insgesamt 1329 E-Fahrzeuge im Landkreis Erding zugelassen, was einem Anteil von 1,5 Prozent am gesamten PKW-Bestand entspricht.

Wichtiger Treiber beim weiteren Ausbau der Elektromobilität ist der Aufbau einer flächendeckenden Elektroladesäuleninfrastruktur.

Derzeit sind im Landkreis Erding insgesamt 38 Ladesäulen vorhanden. Der Landkreis Erding hat in 2019 insgesamt neun Ladesäulen an seinen Liegenschaften errichtet.

CO₂-Betrachtung im Bereich Verkehr und Mobilität

Ein Studie des MVV zeigt, dass die Nutzer des ÖPNV lediglich rund ein Achtel zur CO₂-Belastung durch den Alltagsverkehr im Großraum München beitragen, mehr als vier Fünftel entfallen auf den motorisierten Individualverkehr. Bei Fahrwegen die mit dem Auto und alleine zurückgelegt werden, wird mindestens doppelt so viel CO₂ ausgestoßen, wie bei Wegen mit dem öffentlichen Verkehr

Laut einer Studie des MVV zum Thema „Mobilität im Landkreis Erding“ werden rein rechnerisch bei jedem Weg, den ein Bewohner im Landekreis Erding zurückgelegt, durchschnittlich 1,8 kg CO₂ ausgestoßen.

Pro Einwohner ergibt sich so ein CO₂-Ausstoß von 5,8 Kilogramm je Tag. Das ergibt einen jährlichen pro Kopf CO₂-Ausstoß von 2,12 Tonnen. Hinzu kommt noch der Anteil der Emissionen aus dem Flugverkehr, von 0,31 Tonnen pro Einwohner

Die im Bereich Mobilität verursachten CO₂-Emissionen im Landkreis Erding liegen somit bei 2,43 Tonnen pro Einwohner. Insgesamt ergeben sich dadurch mobilitätsbedingte CO₂-Emissionen im Landkreis Erding von jährlich 334.513 Tonnen.

Energiebedingte CO2-Emissionen

Insgesamt werden im Landkreis Erding in den Bereichen Strom, Wärme und Verkehr jährlich rund 793.446 Tonnen an CO2 ausgestoßen.

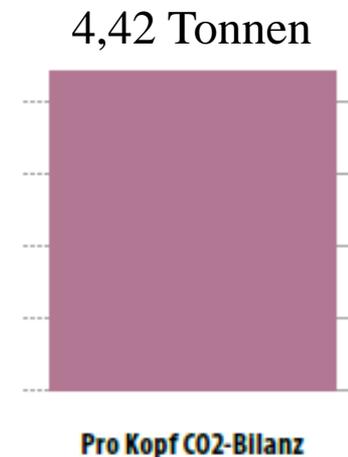
| | Prozent | Tonnen |
|-------------|---------|---------|
| ■ Strom | 19% | 148.109 |
| ■ Wärme | 39% | 310.842 |
| ■ Mobilität | 42% | 334.513 |
| Gesamt | | 793.446 |



Gesamt CO2-Bilanz im Landkreis Erding

Zur Ermittlung der Gesamt CO2-Bilanz werden von den energiebedingten CO2-Emissionen in Höhe von 793.446 Tonnen, die durch die regenerative Erzeugung im Landkreis Erding vermiedenen CO2-Emissionen in Höhe von 185.592 Tonnen abgezogen.

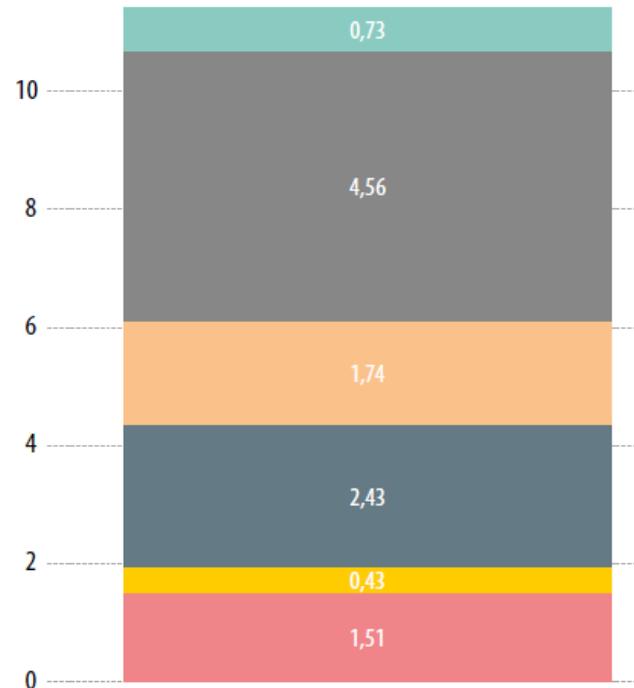
Insgesamt ergibt sich somit eine rechnerische Gesamt CO2-Bilanz für den Landkreis Erding von 607.854 Tonnen. Daraus resultiert eine pro Kopf CO2-Bilanz im Landkreis Erding von 4,42 Tonnen.



Persönliche CO2-Bilanz

Neben den energiebedingten Treibhausgasemissionen, bei denen die gesamten in den Bereichen Strom, Wärme und Mobilität entstehenden CO2-Emissionen auf die Einwohnerzahl verteilt werden, gibt es noch die persönliche CO2-Bilanz. Diese zeigt wie viel Tonnen CO2-Äquivalente jeder einzelne bei seinem heutigen Lebensstil ausstößt.

| | Prozent | Tonnen |
|------------------------|---------|--------|
| Öffentliche Emissionen | 6% | 0,73 |
| Sonstiger Konsum | 40% | 4,56 |
| Ernährung | 15% | 1,74 |
| Mobilität | 21% | 2,43 |
| Strom | 4% | 0,43 |
| Heizung | 13% | 1,51 |
| Gesamt | | 11,4 |



Die persönliche CO2-Bilanz im Landkreis Erding liegt bei durchschnittlich 11,40 Tonnen CO2-Äquivalent pro Einwohner und somit knapp unter dem bundesweiten durchschnitt von 11,61 Tonnen.

Hauptziel

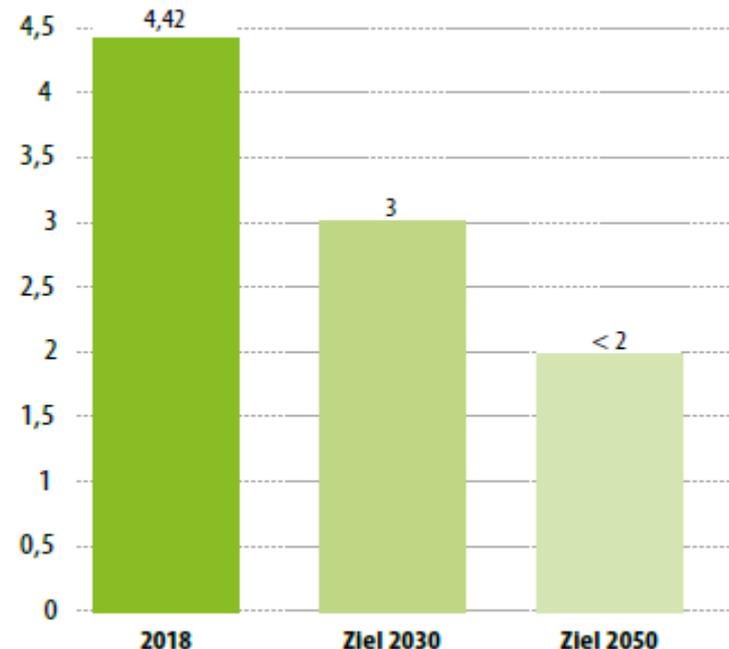
Der Landkreis Erding orientiert sich an den Zielen der bayerischen Staatsregierung aus dem bayerischen Klimaschutzkonzept und strebt an die jährlich pro Kopf CO₂-Bilanz bis 2050 auf weniger als 2 Tonnen zu senken.

Dies entspricht einer mehr als Halbierung der jetzigen pro Kopf CO₂-Bilanz in den nächsten dreißig Jahren.

Nur so können die Klimaschutzziele aus dem bayerischen Klimaschutzkonzept 2050 umgesetzt und eine Senkung der Treibhausgasemissionen und damit eine Reduzierung des weiteren Temperaturanstiegs erreicht werden.

Dies ist die Voraussetzung um den Klimawandel auf ein noch verträgliches und beeinflussbares Maß zu begrenzen.

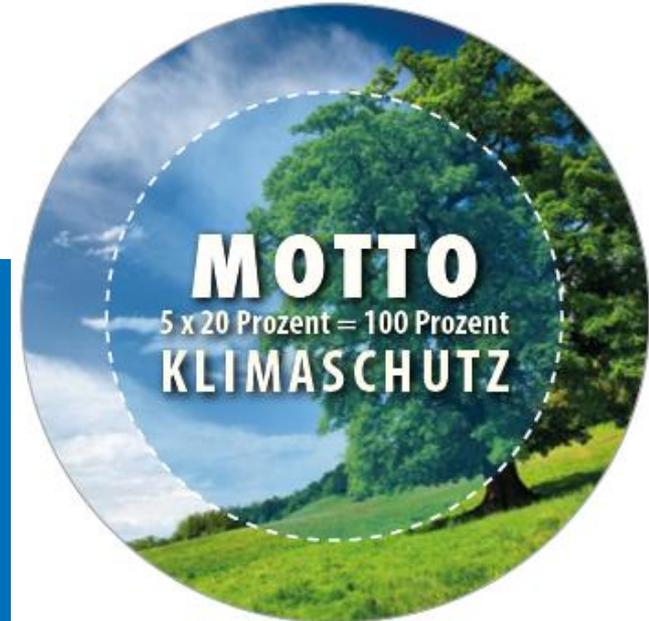
Geplante Entwicklung pro Kopf CO₂-Bilanz in Tonnen



Zwischenziele

Um diese langfristige Zielperspektive besser planen und handhaben zu können werden in einem ersten Schritt Zwischenziele bis zum Jahr 2030 formuliert:

- **EFFIZIENZZIEL STROM**
Reduzierung der Stromverbrauchsbedingten CO₂-Emissionen um 20 %
- **EFFIZIENZZIEL WÄRME**
Reduzierung der Wärmeverbrauchsbedingten CO₂-Emissionen um 20 %
- **AUSBAUZIEL STROMERZEUGUNG**
Steigerung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien um 20 %
- **AUSBAUZIEL WÄRMEERZEUGUNG**
Steigerung des Anteils der regenerativen Wärmeerzeugung an der Gesamtwärmeerzeugung um 20 %
- **REDUKTIONSZIEL VERKEHR**
Reduzierung der im Bereich Verkehr und Mobilität verursachten CO₂-Emissionen um 20 %



Bei einer Erreichung der Ziele bis 2030 würde sich eine CO₂-Bilanz für den Landkreis Erding von 412.046 Tonnen ergeben und somit eine pro Kopf CO₂-Bilanz von 3 Tonnen.

Nebenziele

Neben der Reduzierung der CO₂-Emissionen im Landkreis Erding ist es darüber hinaus durchaus wichtig die Klimaanpassung weiter voranzutreiben. Das Klima verändert sich und die Auswirkungen des Klimawandels bringen Veränderungen für Mensch und Natur mit sich. Der Landkreis Erding möchte daher für die Zukunft gewappnet sein und die regionale Anpassung an den Klimawandel vorantreiben.

Daher werden folgende Nebenziele formuliert:

- **Verbesserung und Weiterentwicklung des Hochwasserschutzes**
- **Vorsorgemaßnahmen für Trockenheit und Dürre**
- **Nachhaltige Forstwirtschaft**



Verbesserung der persönlichen CO₂-Bilanz

Neben der Reduzierung der energiebedingten CO₂-Emissionen möchte der Landkreis Erding aber auch Anreize schaffen um die CO₂-Emissionen im Bereich Ernährung und Konsum zu senken und somit die pro Kopf entstehenden Gesamt CO₂-Emissionen zu reduzieren.

- **Einführung Landkreis-Marke**
- **Schulprojekte**
- **Plastikvermeidungskonzept**
- **Verkehrsvermeidung**
- **Fair-Trade-Landkreis**

echt  
erding 
echt ehrlich. echt regional. echt gut.



Kommunaler Klimaschutz

Landkreis und Gemeinden kommt beim Thema Klimaschutz eine herausragende Rolle zu. Sie sind nicht nur Energieverbraucher und Verursacher von Treibhausgasen, sondern können auch als Planer und Regulierer, sowie als Versorger und Anbieter und nicht zuletzt als Förderer und Vorbilder für Maßnahmen im Bereich Klimaschutz auftreten.

Aufgrund dieser vielseitigen Rolle der Kommunen ergeben sich dabei sechs kommunale Handlungsfelder:

1. **Planen und Beraten**
2. **Klimaschutzmanagement**
3. **Bauen und Sanieren**
4. **Verkehr und Mobilität**
5. **Abfallwirtschaft**
6. **Erneuerbare Energien**

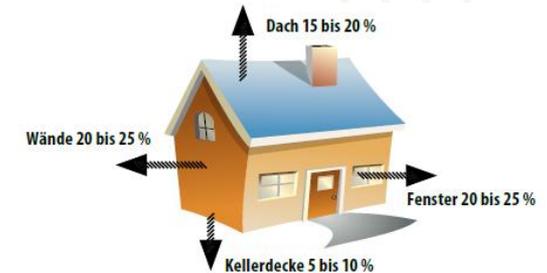
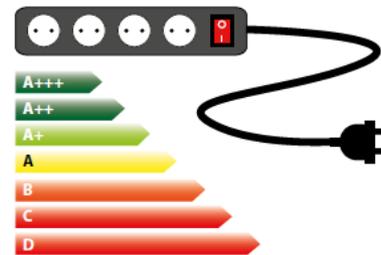


Im Klimaschutzatlas werden die verschiedenen Handlungsfelder und somit die Möglichkeit für Kommunen im Bereich Klimaschutz aktiv zu werden detailliert vorgestellt.

Klimaschutz im privaten Bereich

Mit seinem Lebensstil und Konsumverhalten kann jeder Mensch Einfluss auf seine persönlichen CO₂-Emissionen nehmen. Klimaschutz im privaten Bereich ist dabei häufig auch mit dem Thema Energiesparen verbunden. Im Klimaschutzatlas werden verschiedene Bereiche betrachtet und Maßnahmen vorgestellt mit denen jeder einzelne im Alltag etwas für den Klimaschutz leisten kann:

- **Stromsparen im Haushalt**
- **Energiesparen im Bereich Wärme**
- **Energetische Gebäude- und Heizungssanierung**
- **Klimaschutz im Bereich Mobilität und Reisen**
- **Klimaschutz im Bereich Ernährung und Konsum**



Klimaschutz in den Kommunen im Landkreis

Immer mehr Gemeinden, Städte und Landkreise begreifen es heute als ihre Aufgabe und Pflicht, sich verstärkt für das Thema Klimaschutz zu engagieren. Den Kommunen kommt dabei eine herausragende Bedeutung zu. Sie sind das effektivste Bindeglied zum Verbraucher vor Ort und haben als Verwaltungsbasis großen Einfluss auf die Entwicklungen in ihrer Gemeinde. Im Klimaschutzatlas werden die Aktivitäten der Kommunen im Landkreis Erding im Bereich Klimaschutz detailliert vorgestellt.

- **Klimaschutzgemeinden Moosinning, Oberding und Eitting**
- **Integriertes Klimaschutzkonzept im Verbund der Gemeinden Buch am Buchrain, Pastetten, St. Wolfgang, Lengdorf, Isen, Forstern, Walpertskirchen und Finsing**
- **Integriertes Klimaschutzkonzept der Gemeinden Fraunberg, Berglern, Langenpreising und Wartenberg**
- **Taufkirchen/Vils: Energienutzungsplan**
- **Große Kreisstadt Erding – Energienutzungsplan und Klimaschutz-Teilkonzept Verkehr**
- **Klimaoffensive Stadt Dorfen**

Aktivitäten des Landkreises im Bereich Klimaschutz

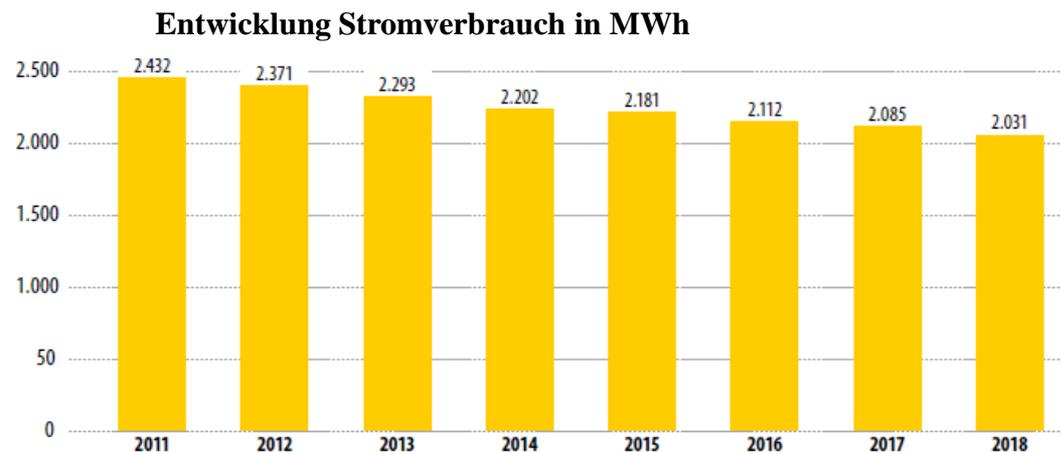
Der Landkreis Erding hat in den letzten Jahren einige nennenswerte Projekte im Bereich Energiewende und Klimaschutz durchgeführt. Diese werden im Klimaschutzatlas detailliert vorgestellt.

- **Erstellung Energieatlas in 2012 und 2016**
- **Innovative Baumaßnahmen**
 - Fos/Bos als Passivhaus in Niedrigstenergiebauweise
 - Bildungszentrum für Gesundheitsberufe in Passivhausbauweise
 - Integrierte Leitstelle als Passivhaus, etc.....
- **Elektromobilität**
 - Errichtung von neun hochmodernen Elektroladesäulen (2x22kW) an Liegenschaften des Landkreises
 - Ladesäulenkonzept: Die EVE GmbH hat ein umfassendes Gesamtkonzept für den Aufbau und Betrieb eines zukunftsfähigen Ladenetzes erstellen lassen
- **Verkehrsvermeidung**
 - Stetiger Ausbau der Angebote im ÖPNV
 - Ausbau des Radwegenetzes und Workshop „Fahrradfreundlicher Landkreis“

- **Aufbau Kommunales Energiemanagement**

- Kontinuierliche Umsetzung von Energieeinsparmaßnahmen
- Aufbau Energie-Monitoring
- Aktion Pumpentausch und Aktion Kühlschranksaustausch
- Kostenlose Energieberatung für Bürger
- Energiesparpreis der Landkreis-Schulen

Der Erfolg des kommunalen Energiemanagements spiegelt sich sehr deutlich in der Entwicklung der Energieverbräuche wieder. Insgesamt konnten seit 2011 bereits 695.000 Euro an Energiekosten eingespart werden. Alleine durch den Energiesparpreis der Schulen konnten bereits im ersten Jahr Energiekosten von rund 100.000 Euro eingespart werden.



Ende



LANDRATSAMT
ERDING

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !



LANDKREIS
ERDING