

ZWISCHENBERICHT

KLIMA SCHUTZ ATLAS

STAND 2023



LANDKREIS
ERDING



Sehr geehrte Bürgerinnen und Bürger,

die Themen Energiewende und Klimaschutz haben im Landkreis Erding einen sehr hohen Stellenwert. Wir unterstützen die Ziele der bayerischen Staatsregierung für eine sichere, bezahlbare und umweltverträgliche Energieversorgung für unsere Bürgerinnen und Bürger sowie die ortsansässigen Betriebe und sehen es als unsere Pflicht, den Klimaschutz im Sinne künftiger Generationen voranzutreiben.

Dabei wollen wir im Schulterschluss mit Bürgerschaft und Wirtschaft eine Vorbildfunktion einnehmen. Mit dem Klimaschutzatlas wurde ein Instrument geschaffen, um den Grundstein für eine nachhaltige und effektive Klimaschutzpolitik im Landkreis Erding zu legen.

Der erste Klimaschutzatlas aus dem Jahr 2020 enthält neben einer Analyse der Bestandssituation auch eine Berechnung der CO₂-Bilanz für den Landkreis Erding. Mit dem nun vorliegenden Zwischenbericht zum Klimaschutzatlas, wird eine Zwischenbilanz für den Bereich Strom gezogen und die Entwicklung der letzten vier Jahre betrachtet. Dabei sollen die festgelegten Ziele evaluiert und der Fortschritt überprüft werden. Dies bildet eine solide Basis für eine weiterhin effektive Klimaschutzpolitik im Landkreis Erding und dokumentiert den aktuellen Stand der Energiewende.

Ich hoffe, dass der Zwischenbericht zum Klimaschutzatlas zahlreiche interessierte Leserinnen und Leser findet.

Ihr Landrat



Martin Bayerstorfer



INHALT

- 6 Vorwort
- 8 Stromverbrauch im Landkreis Erding
 - Entwicklung
 - Anteile
 - CO2-Bilanz
- 10 Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien
 - Entwicklung
 - CO2-Bilanz
- 12 ERGEBNIS
 - Update zu den Zwischenzielen bis 2030
 - Weitere Ergebnisse
- 13 AUSBLICK







■ Vorwort

Das Vorhandensein des Klimawandels wird heutzutage nicht mehr ernsthaft bestritten. Und auch darüber, dass die Ursachen für die in den letzten 50 Jahren signifikant gestiegenen Temperaturen in unserer Atmosphäre zum Großteil in der Verbrennung von fossilen Energieträgern wie Kohle, Öl und Gas und den dadurch verursachten Treibhausgas-Emissionen liegen, herrscht Einigkeit bei Wissenschaft und Politik.

Mit dem Klimawandel ändern sich weltweit die Lebensbedingungen der Menschen. Auch in Deutschland sind die ersten Auswirkungen des sich verändernden Klimas bereits zu spüren. Laut Experten wird es weitreichende Folgen für Gesellschaft und Umwelt haben, 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 Energie-

versorger, sondern auch Aufgabe der Landkreise und Kommunen. Hier gilt das Motto: Global denken – lokal handeln. 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. Der Landkreis Erding begreift es als seine Aufgabe und Pflicht, sich verstärkt für dieses wichtige Thema zu engagieren. Dabei möchte er als Partner zwischen Bürgerschaft und Wirtschaft fungieren und als Initiator, als Motivator und Moderator zwischen den verschiedenen Akteuren auftreten und

eine Vorbildfunktion einnehmen. Mit der Veröffentlichung des ersten Klimaschutzatlas des Landkreises Erding im Januar 2020 wurde ein wichtiges Instrument geschaffen um den Grundstein für eine nachhaltige und effektive Klimaschutzpolitik im Landkreis Erding zu legen. Der Klimaschutzatlas enthält neben einer Analyse der Bestands-situation auch eine Berechnung der CO₂-Bilanz für den Landkreis Erding. Es werden verschiedene Handlungsfelder zur Reduzierung der CO₂-Emissionen untersucht und ausgewählte Maßnahmen vorgestellt. Erstmals wurden dabei konkrete Klimaschutzziele für den Landkreis Erding festgelegt.



Außerdem enthält der Klimaschutzatlas viele interessante Informationen für die Kommunen und Bürger im Landkreis zum Thema Energiesparen und Klimaschutz. Im Februar 2020 hat der erste Klimaschutzgipfel des Landkreises stattgefunden, dazu wurden neben den Bürgermeistern und Kreisräten und den Vertretern der Schulen auch die Verbände und Aktionsgruppen im Landkreis Erding eingeladen. Dabei wurde nicht nur der Klimaschutzatlas vorgestellt, sondern es hat auch eine Podiumsdiskussion zum Thema Klimawandel stattgefunden.

Aus dem Klimaschutzgipfel sind drei Arbeitsgruppen zu den Bereichen „Energieerzeugung“, „Ressourcenschonung und Plastikvermeidung“ sowie „Verkehr und Mobilität“ entstanden. Die Arbeitsgruppen befassen sich detailliert mit

den einzelnen Themenfeldern und sollen Handlungsempfehlungen erarbeiten. Teilnehmer sind Bürgermeister, Kreisräte, Vertreter der Verbände und interessierte Bürger. Außerdem wurde im Februar 2022 das kommunale Klimaschutznetzwerk des Landkreises Erding ins Leben gerufen, welches vom Institut für Energietechnik an der Ostbayerischen Technischen Hochschule Amberg-Weiden (IfE) durchgeführt wird. Teilnehmer sind dabei 24 Kommunen sowie der Landkreis selbst.

Ziele des Netzwerks sind die konzeptionelle Ausarbeitung und Weiterentwicklung von Maßnahmen zum Klimaschutz. Die Teilnehmer versprechen sich von dem 3-jährigen Projekt zudem konkrete fachliche Impulse in puncto Klimaschutz durch die technisch-wissenschaftliche Beratung des IfE.

Zum anderen steht aber auch der gegenseitige Austausch und das voneinander Lernen im Focus der Netzwerkarbeit. Das Netzwerk beinhaltet jährlich vier moderierte Netzwerktreffen mit Fachvorträgen und der Besichtigung von Praxisbeispielen sowie eine detaillierte fachliche Beratung der einzelnen Netzwerkteilnehmer durch das IfE.

Der Klimaschutzatlas soll in regelmäßigen Abständen fortgeschrieben und die festgelegte Zielsetzung evaluiert werden. Mit dem nun vorliegenden Update des Klimaschutzatlas, wird eine Zwischenbilanz für den Bereich Strom gezogen und die Entwicklung der letzten vier Jahre betrachtet. Dies soll als Grundlage für eine weitere effektive Klimaschutzpolitik im Landkreis Erding dienen.

Stromverbrauch im Landkreis Erding

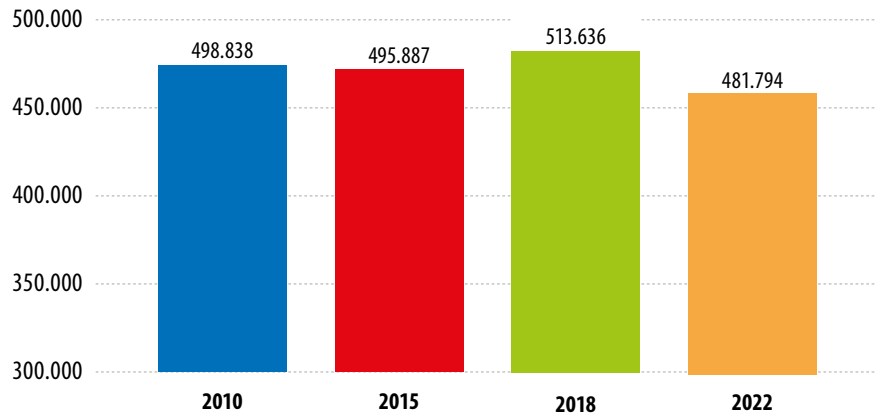
Der Gesamtstromverbrauch im Landkreis Erding wurde aus den Einspeisedaten der Energieversorgungsunternehmen und Netzbetreibern ermittelt. Insgesamt sind im Landkreis 75.651 Abnahmestellen vorhanden, welche über acht verschiedenen Stromnetzbetreiber versorgt werden. Der jährliche Gesamtstromverbrauch im Landkreis Erding betrug im Jahr 2022 etwa 481.794 MWh.

Entwicklung

Im Vergleich zu 2018 ist der Stromverbrauch um 31.842 MWh (6,2%) zurückgegangen, obwohl die Anzahl der Abnahmestellen um 4.219 gestiegen ist.

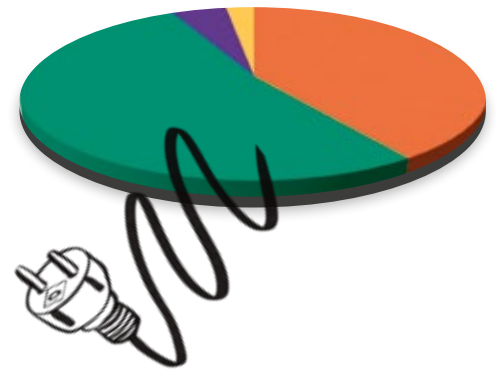
Die Reduzierung des Stromverbrauchs ist vor allem auf den Bereich Haushalte mit 13.788 MWh (-6,7%) und den Bereich Gewerbe/Industrie mit 11.769 MWh (-4,4%) zurückzuführen. Prozentual gesehen ist der Rückgang bei der Landwirtschaft mit 4.071 MWh (-16,5%) und bei den Kommunen mit 2.216 MWh (-17,6%) am größten. Bei den Haushalten sind seit 2018 insgesamt 3.711 neue Anschlüsse hinzugekommen. Im Bereich Gewerbe/Industrie wurden 587 neue Betriebe angeschlossen. Bei der Landwirtschaft ist die Zahl der Anschlüsse um 79 zurückgegangen und bei den kommunalen Gebäuden in etwa gleichgeblieben.

Entwicklung Stromverbrauch in MWh



Anteile am Stromverbrauch in MWh

	Prozent	MWh
Haushalte	40%	192.426
Gewerbe/Industrie	54%	258.470
Landwirtschaft	4%	20.535
Kommunen	2%	10.363



Anteile

Die Anteile der einzelnen Bereiche und Sektoren am Gesamt-Stromverbrauch sind im Vergleich zu 2018 in etwa gleichgeblieben. Das Ergebnis zeigt, dass für mehr als die Hälfte des Stromverbrauchs (54%) im Landkreis weiterhin der Sektor Gewerbe und Industrie verantwortlich ist. Etwa 40 Prozent

fallen auf die privaten Haushalte und 4 Prozent auf den Bereich Landwirtschaft. Der Anteil des kommunalen Stromverbrauchs beträgt 2 Prozent. Beim kommunalen Stromverbrauch entfallen etwa 62 Prozent auf die kommunalen Liegenschaften und 38 Prozent auf die Straßenbeleuchtung.

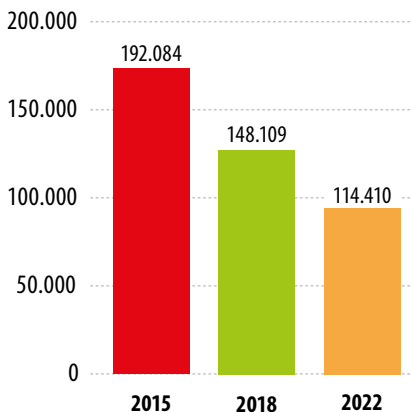
CO2-Bilanz

Die durch den Stromverbrauch im Landkreis entstehenden CO2-Emissionen werden anhand der von den Energieversorgern angegebenen CO2-Emissionsfaktoren ermittelt.

Der durchschnittlichen CO2-Ausstoß je Kilowattstunde Strom im Landkreis ist seit der letzten Bilanzierung in 2018 von 285 Gramm auf 244 Gramm zurückgegangen. In 2015 lag der durchschnittliche CO2-Ausstoß je Kilowattstunde Strom im Landkreis Erding noch bei 410 Gramm. Der deutschlandweite Durchschnitt liegt derzeit bei 350 Gramm. Der allgemeine Rückgang der CO2-Emissionswerte in Deutschland ist laut Um-

weltbundesamt unter anderem auf den steigenden Anteil erneuerbarer Energien und Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen sowie auf Effizienzsteigerungen in der Stromerzeugung zurückzuführen. Insgesamt wurden im Landkreis Erding durch den Stromverbrauch in 2022 etwa 114.410 Tonnen CO2 verursacht. Im Vergleich zu 2018 ist dies ein Rückgang um 33.700 Tonnen CO2 und entspricht einer CO2-Reduzierung um 23 Prozent. Der spezifische Stromverbrauch je Einwohner ist von 1,08 Tonnen in 2018 auf 0,81 Tonnen in 2022 zurückgegangen.

Stromverbrauchsbedingte CO2-Emissionen in Tonnen



CO2-Emissionsfaktor in g/kWh



Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien

Der Anteil der regenerativen Stromerzeugung im Landkreis Erding wurde anhand der Einspeise-Daten der Stromnetzbetreiber im Landkreis ermittelt.

Hinzu kommen noch die Energiemengen der drei großen Wasserkraftwerke am Mittleren Isarkanal, welche mit einer durchschnittlichen jährlichen Erzeugung von zusammen 303 GWh einen Anteil von etwa 46 Prozent an der regenerativen Stromerzeugung im Landkreis Erding haben.

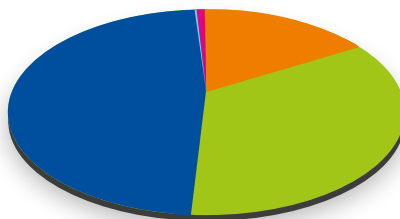
Die erzeugte Strommenge aus erneuerbaren Energien im Landkreis Erding betrug im Jahr 2022 insgesamt 673.674 MWh.

Entwicklung

Die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien konnte in den letzten Jahren deutlich gesteigert werden. Die erste Datenerhebung des Landkreises fand in 2010 statt. Seitdem hat sich die Menge regenerativ erzeugten Stroms um rund 36% erhöht. Im Vergleich zum letzten Klimaschutzatlas mit Datenlage 2018 konnte die regenerative Stromerzeugung um etwa 3,5%, was etwa 22.500 MWh entspricht, gesteigert werden.

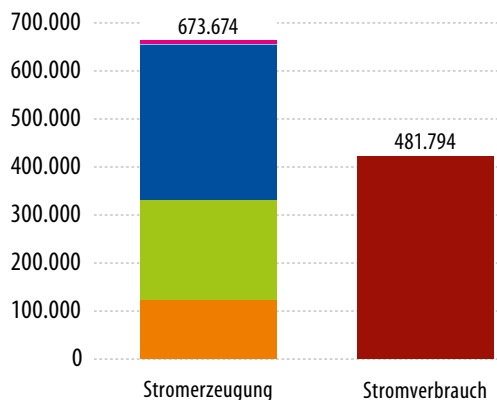
Anteile an der regenerativen Stromerzeugung

	%	MWh	Anlagenzahl
Photovoltaik	22	144.860	9.074
Biomasse	31	208.237	102
Wasserkraft	46	311.189	58
Windkraft	0,01	34	11
Fossile BHKW	1	9.354	72



Deckungsanteil regenerative Stromerzeugung in MWh

- Fossile BHKW
- Windkraft
- Wasserkraft
- Biomasse/Biogas
- Photovoltaik



Der Deckungsanteil der regenerativen Stromerzeugung am Stromverbrauch im Landkreis Erding beträgt 140 Prozent.

Den größten Anteil daran hatte die Photovoltaik, bei der die Anlagenzahl innerhalb von vier Jahren von 6.521 auf 9.074 gestiegen ist und sich die jährliche Stromproduktion um 21.139 MWh (17%) erhöht hat. Seit 2010 hat sich die Stromproduktion aus Photovoltaik fast verdreifacht.

Die Stromproduktion aus Biomasse/Biogas ist seit 2018 leicht zurückgegangen (0,4%), wobei hier auch die Anlagenzahl von 121 auf 102 Anlagen zurückgegangen ist. Den geringsten Anteil an der erneuerbaren Stromerzeugung im Landkreis hat die Windkraft (0,01%), wobei es hierbei ausschließlich um Klein-Windkraftanlagen (weniger als 100 kW Leistung) handelt. Hier ist die Anlagenzahl seit 2008 mit 11 Anla-

Entwicklung Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien in MWh

	2010	2015	2018	2022
■ Fossile BHKW	2.000	2.948	5.566	9.354
■ Windkraft	0	19	21	34
■ Wasserkraft	306.000	313.013	312.756	311.189
■ Biomasse/Biogas	132.000	193.811	209.139	208.237
■ Photovoltaik	55.800	106.226	123.721	144.860

gen gleichgeblieben. Die Wasserkraft hat mit jährlich etwa 311.000 MWh aus 58 Anlagen den größten Anteil (46,2 %) an der regenerativen Stromerzeugung im Landkreis, wobei dies vor allem den drei großen Wasserkraftwerken am Mittleren Isarkanal geschuldet ist. Ein Ausbautrend ist auch bei den fossil betriebenen Blockheizkraftwerken (BHKW) zu erkennen. Hier hat sich die Anlagenzahl von 49 auf 72 erhöht und die Stromproduktion konnte seit 2018 um 69 Prozent auf 9.354 MWh gesteigert werden.

Insgesamt entspricht die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien 140 Prozent des Stromverbrauchs im Landkreis Erding. Im Jahr 2018 waren es noch 127 Prozent.

Es kann also festgestellt werden, dass im Landkreis Erding rechnerisch mehr Strom aus erneuerbaren Energien erzeugt wird, als Strom verbraucht wird.

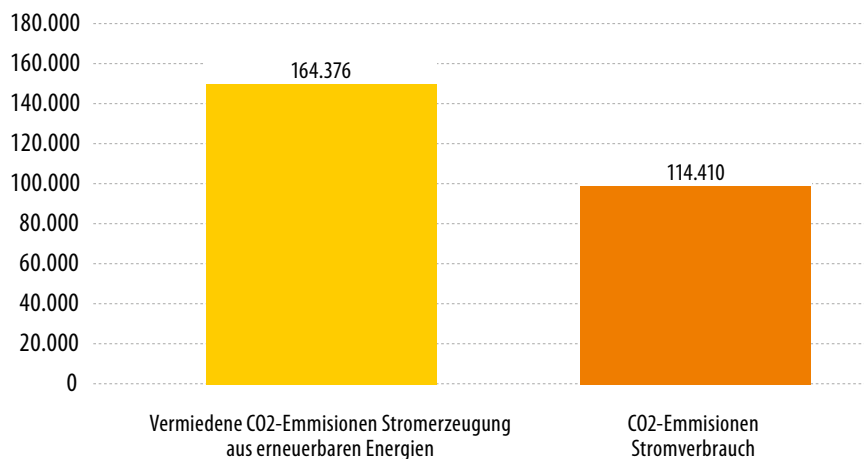


CO2-Bilanz

Vergleicht man die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien im Landkreis mit dem lokalen Strom-Mix von 244 g/kWh, so können jährlich etwa 164.376 Tonnen an strombedingten CO2-Emissionen vermieden werden. Bilanziell gesehen werden durch die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien im Landkreis Erding knapp 50.000 Tonnen mehr CO2 eingespart als durch den Stromverbrauch CO2-Emissionen entstehen.

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

Vermiedene CO₂-Emissionen Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien – CO₂-Bilanz Strom in Tonnen



ZWISCHENZIELE

Zur Erreichung der Klimaschutzziele des Landkreises Erding wurden im Klimaschutzatlas folgende 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 %

MOTTO
5 x 20 Prozent = 100 Prozent
KLIMASCHUTZ

Ergebnis

Der Landkreis Erding orientiert sich an den Zielen der bayerischen Staatsregierung aus dem bayerischen Klimaschutzkonzept und strebt an, die jährliche pro Kopf CO₂-Bilanz bis 2050 auf weniger als 2 Tonnen zu senken. Denn 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. Um diese langfristige Zielperspektive besser planen und handhaben zu können, wurden im ersten Klimaschutzatlas

Zwischenziele bis zum Jahr 2030 formuliert. Mit den vorliegenden Ergebnissen aus dem Zwischenbericht sollen die festgelegten Ziele evaluiert und der Fortschritt überprüft werden.

Das Effizienz-Ziel Strom konnte durch den Rückgang der Stromverbrauchsbedingten CO₂-Emissionen um 23% bereits vorzeitig erfüllt werden.

Nichtsdestotrotz sollten auch im Hinblick auf die langfristigen Ziele bis 2050 die Bestrebungen zur Reduzierung der CO₂-Emissionen in diesem Bereich engagiert fortgeführt werden. Beim Ausbauziel Stromerzeugung konnte

die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien um 3,5% gesteigert werden. Das Ziel bis 2023 liegt hier bei 20%. In diesem Bereich ist also bis 2030 noch ein deutlicher Zuwachs bei der regenerativen Stromerzeugung im Landkreis notwendig.

Weitere Ergebnisse

Durch die regenerative Stromerzeugung im Landkreis können jährlich etwa 164.376 Tonnen an strombedingten CO₂-Emissionen vermieden werden. Der Landkreis Erding ist bei den strombedingten CO₂-Emissionen rechnerisch gesehen bereits mehr als klimaneutral. Bilanzell gesehen, werden durch die Stromerzeugung aus erneuerbaren

Energien im Landkreis Erding etwa 50.000 Tonnen mehr CO₂ eingespart als durch den Stromverbrauch CO₂-Emissionen entstehen.

Im Landkreis Erding wird, rechnerisch gesehen, mehr Strom aus erneuerbaren Energien erzeugt, als Strom verbraucht wird. Der Deckungsanteil ist von 127 Prozent im Jahr 2018 auf mittlerweile 140 Prozent gestiegen.

Ausblick

Die Entwicklung der letzten vier Jahre im Bereich Strom zeigt deutlich, dass sich vor allem beim Ausbau der Photovoltaik einiges getan hat. Dieser Trend setzt sich auch in 2023 fort. Alleine im ersten Halbjahr 2023 wurden laut Bundesnetzagentur deutschlandweit 64 Prozent mehr PV-Leistung installiert als im Vorjahr. Besonders stark war der Zuwachs bei den privaten Einfamilienhäusern (+135%) und bei den sogenannten Stecker-Solaranlagen bzw. Balkonkraftwerken (+990 %).

Mit insgesamt knapp 6.000 Megawatt wurde im ersten Halbjahr 2023 mehr PV-Leistung installiert als in den bisherigen Rekordjahren 2010 und 2012. Mit dieser Menge ließen sich etwa 3,5 Millionen Haushalte pro Jahr mit erneuerbarem Strom versorgen. Mit dem aktuellen Update wird eine Zwischenbilanz gezogen und die Entwick-

lungen im Strombereich dargestellt. Die Ziele des Landkreises beim Klimaschutz betreffen aber nicht nur den Bereich Strom. Klimaschutz und Energiewende betreffen auch die Bereiche Wärme und Mobilität.

Auch für diese Bereiche wurden Zwischenziele bis 2030 im ersten Klimaschutzatlas festgelegt. Da hier die Entwicklung nicht ganz so dynamisch ist wie im Strombereich und sich auch die Datenanalyse deutlich aufwendiger dar-

stellt, sollen diese Bereiche erst bei der Neuauflage des Klimaschutzatlas, welche für das Jahr 2025 geplant ist, wieder in die Betrachtung miteinbezogen werden. In der Neuauflage soll neben der Evaluierung der Zwischenziele auch die Gesamt-CO₂-Bilanz des Landkreises und die Pro-Kopf-CO₂-Emissionen neu berechnet und bewertet werden. Außerdem soll dieser auch wieder eine Übersicht zu Förderprogrammen und Energiespartipps beinhalten.



IMPRESSUM

Herausgeber

Landkreis Erding
Alois-Schießl-Platz 2
85435 Erding
www.landkreis-erding.de

Redaktion/Text

Michael Perzl

Layout & Satz

Landratsamt Erding

Bildmaterial

Landratsamt Erding sowie
angegebene Quellen, 123rf.com, pixa.co

Stand

November 2023

Druck

www.gerstner-druck.de

Papier

100 Prozent Recycling

Druckauflage

1.000



LANDKREIS
ERDING