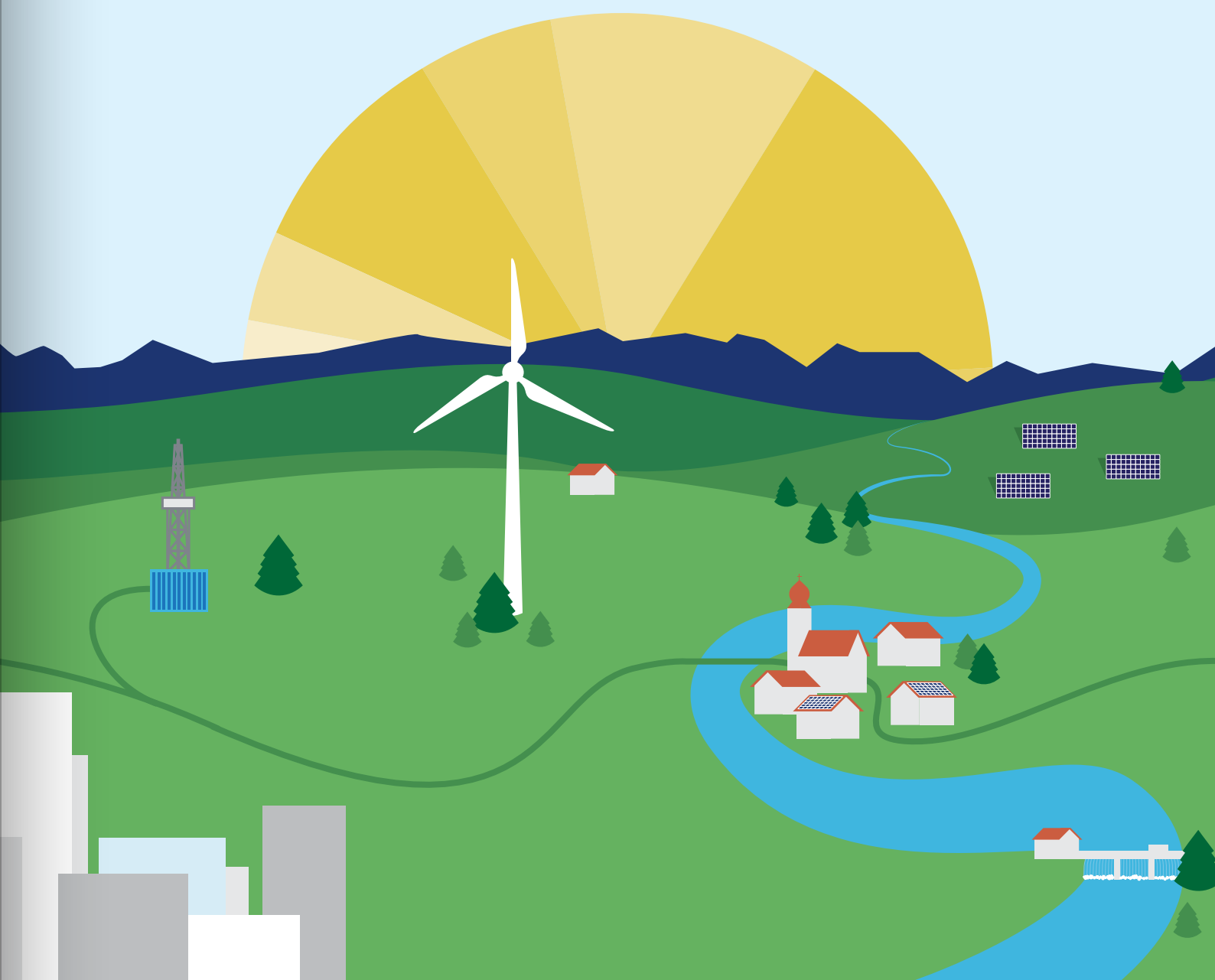


Klimaschutz im Landkreis München

Treibhausgasbericht und Projekte



Inhaltsverzeichnis

Vorwort 3

29 Kommunen, ein Ziel! Die Klima. Energie. Initiative. des Landkreises München 4

Klimawandel und Klimakrise 5

Zielsetzung dieses Energieberichts 7

Methodik der Datenerfassung 8

Projekte im Landkreis München

Förderung des Radverkehrs 12

Neue Antriebsformen 14

Windenergie im Landkreis München 16

Die Zukunftsaktie – Morgen mehr Möglichkeiten 17

Nachhaltigkeit und gesellschaftliche Verantwortung gehen Hand in Hand 18

regional – fair – bio im Landkreis München 19

Klimadialog 20

Klimaschutz im eigenen Aufgabenbereich 21

29++ Klimaschutzbildung für Kinder und Jugendliche 22

Solarpotenzialkataster im Landkreis München 23

Ausbau des öffentlichen Nahverkehrs 24

Umfassende Beratung aus einer Hand: Die Energieagentur Ebersberg-München .. 26

Der Landkreis im Überblick 28

Die Kommunen

Aschheim 34

Aying 36

Baierbrunn 38

Brunnthal 40

Feldkirchen 42

Garching bei München 44

Gräfelfing 46

Grasbrunn 48

Grünwald 50

Haar 52

Höhenkirchen-Siegertsbrunn 54

Hohenbrunn 56

Ismaning 58

Kirchheim bei München 60

Neubiberg 62

Neuried 64

Oberhaching 66

Oberschleißheim 68

Ottobrunn 70

Planegg 72

Pullach im Isartal 74

Putzbrunn 76

Sauerlach 78

Schäftlarn 80

Straßlach-Dingharting 82

Taufkirchen 84

Unterföhring 86

Unterhaching 88

Unterschleißheim 90

Glossar & Abkürzungen 92

Kontaktdaten & Impressum 93

Liebe Leserinnen und Leser,



Christoph Göbel
Landrat des Landkreises München

mit der **29++ Klima. Energie. Initiative.** haben sich die 29 Städte und Gemeinden im Landkreis München zusammen mit der Kreisverwaltung das Ziel gesteckt, die 2010 ermittelten jährlichen Pro-Kopf-Emissionen von rund 13 Tonnen CO₂e bis ins Jahr 2030 um 54 Prozent auf 6 Tonnen zu reduzieren.

Es ist ein hehres Ziel und der Weg dorthin ist lang und komplex. Denn so unterschiedlich wie die Menschen, die hier leben und arbeiten, so unterschiedlich sind auch die 29 Kommunen im Landkreis und die Stellschrauben, die bedient werden müssen, um mittelfristig den CO₂e-Ausstoß zu halbieren und langfristig die CO₂e-Emissionen vollständig auszugleichen.

Mit diesem Bericht soll erstmals seit Beginn der Initiative eine Standortbestimmung ermöglicht werden. Weil bei einem Vorhaben dieser Dimension und der Neuartigkeit der Projekte einige davon nicht sofort ihre Wirkung entfalten können, sondern von langer Hand geplant werden müssen, enthält er zwei Teile: Mit der Beschreibung wichtiger Projekte in den Bereichen Klimaschutz und Mobilität zeigen wir auf, welche Initiativen begonnen wurden und welche unterschiedlichen Ansatzpunkte und Möglichkeiten es gibt, um das gemeinsam vereinbarte große Ziel zu erreichen. Mit einem Zahlenteil zum Energieverbrauch wollen wir zudem erstmals eine Grundlage für ein wirksames Monitoring schaffen, das wir künftig im Zwei-Jahres-Rhythmus fortführen werden.

Damit haben wir ein Werkzeug geschaffen, das uns die Möglichkeit gibt, unser Handeln regelmäßig zu überprüfen, zu hinterfragen und gegebenenfalls anzupassen. Ich bin überzeugt, dass wir uns mit 29++ auf dem richtigen Weg befinden, um unsere selbst gesteckten, aber auch die übergeordneten nationalen und internationalen Klimaziele zu erreichen. In einigen Bereichen werden wir schneller vorankommen, an anderer Stelle müssen wir einen langen Atem mitbringen. Einige Maßnahmen werden kurzfristig messbare Ergebnisse liefern, andere Ideen tragen nachhaltig zur Bewusstseins- und Verhaltensänderung bei, sind aber nicht in nackten Zahlen zu überprüfen. Am Ende sind aber alle diese Teile wichtige und unverzichtbare Bausteine, die dazu beitragen, die Zukunft des Landkreises München auf ein sicheres und tragfähiges Fundament zu stellen.

Herzlichst, Ihr

Christoph Göbel



Klima. Energie. Initiative.

29 Kommunen, ein Ziel! Die 29++ Klima. Energie. Initiative. des Landkreises München

Seit 2016 gibt es die 29++ Klima. Energie. Initiative. Gemeinsam mit seinen 29 Kommunen sowie den Bürgern will der Landkreis damit wirksame Beiträge zum Klimaschutz leisten. Ziel der Initiative ist es, durch alltagstaugliche Maßnahmen, bewusstseinsbildende Öffentlichkeitsarbeit und gezielte Projektförderungen den Klimaschutz und die Energiewende vor Ort voranzutreiben. Damit sollen bis 2030 die jährlichen Pro-Kopf-Emissionen im Landkreis München um 54 Prozent reduziert werden, d. h. von rund 13 Tonnen CO₂e im Jahr 2010 auf 6 Tonnen im Zieljahr. Name und Logo der Initiative verdeutlichen, dass die Klima- und Energieinitiative den gesamten Landkreis umfasst und alle 29 Landkreiskommunen daran mitwirken.

Was mit einem Bürgerbeteiligungsprozess begann und Ende 2016 im Beschluss eines grundlegenden Handlungsprogramms durch den Kreistag mündete, wird seither konsequent in die Tat umgesetzt. Seitdem wurden die notwendigen Strukturen für einen effektiven Klimaschutz im Landkreis geschaffen und entsprechenden Maßnahmenkonzepte entwickelt und umgesetzt.

Das zuständige Sachgebiet im Landratsamt wurde personell aufgestockt und ein ebenso kompetentes wie motiviertes Team zusammengestellt. Seit November 2017 ist der Landkreis Mitgesellschafter der Energieagentur Ebersberg-München gGmbH. Die Agentur berät bei Klimaschutzmaßnahmen, begleitet ressourcenschonende Energieprojekte und zeigt Chancen und Potenziale rund um den privaten und gewerblichen Klimaschutz auf. Erster Meilenstein war die Erstellung eines Solarpotenzialkatasters für den Landkreis München.

Seit Mitte Juni 2018 gibt es mit dem Klimadialog zudem ein digitales Beteiligungsportal für den Landkreis. Es soll als eine Art Schwarzes Brett die vielfältigen Aktionen zum Klimaschutz sichtbar machen und die Bürger zum aktiven Mitgestalten animieren. Erste Fachtagungen zum Thema „Bauen mit Holz“ haben ebenso stattgefunden wie die erste Klimawoche mit mehr als 40 Veranstaltungen landkreisweit. Die Klimabildung wird in enger Kooperation mit dem Kreisjugendring München-Land organisiert, der mit zahlreichen Aktionen und Projekten Kinder und Jugendliche über Klima- und Umweltschutz informiert. So rollt seit Oktober 2019 der Klimabus, ein Bildungsmobil für den Klimaschutz, durch den Landkreis. Darüber hinaus wurden landkreisweite Netzwerke rund um die verschiedenen Aspekte von Klimaschutz etabliert. Mit der 2019 beschlossenen Zukunftsaktie wird bis 2021 ein Förderinstrument für lokale und globale Klimaschutzprojekte geschaffen. Unternehmen, Kommunen und Privatpersonen können dabei künftig aktiv eine enkeltaugliche Zukunft mitgestalten. Der Landkreis unterstützt ab 2020 Bürgerinnen und Bürger mit einem Zuschuss für MVV-Jahreskarten. Und auch amtsintern wurde mit der Einführung von Mehrwegbechern für den Wasserspender oder der schrittweisen Umstellung des Fuhrparks auf Elektro- und Hybridfahrzeuge der Klimaschutz aktiv vorangetrieben.

Weitere Projekte sind in Planung. Die größte Herausforderung dabei: Maßnahmen zu entwickeln, die in der Lebensrealität der Einzelnen für weniger Umweltbelastung und mehr Klimaschutz sorgen, ohne dass die Lebensqualität darunter leidet.

Mehr Informationen unter: www.29plusplus.de



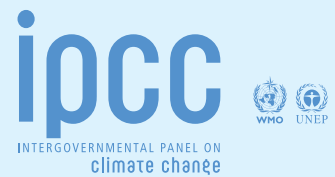
Klimawandel und Klimakrise

2018 geht als das heißeste Jahr seit Beginn der Wetteraufzeichnungen in die Geschichte ein. Ein Sommer, der gefühlt schon im April begann und erst im Oktober endete, machte 2018 zum wärmsten je bei uns gemessenen Jahr. Im Jahresdurchschnitt lag die Lufttemperatur in Bayern bei 9,9 Grad Celsius. Und damit 2,4 Grad über dem langjährigen Mittelwert der Vergleichsperiode von 1961 bis 1990.

Der Weltklimarat IPCC, dessen Aufgabe es ist, weltweit wissenschaftliche Erkenntnisse zum Klimawandel und dessen Folgen zu bündeln, prognostiziert in einem im Herbst 2018 veröffentlichten Sonderbericht gravierende Folgen der Erderwärmung. Das Wirtschaftswachstum könnte global verlangsamt, die Ernährungssicherheit gefährdet, soziale Ungleichheit verschärft und damit die Gefahr von Konflikten und auch verstärkter Migration hervorgerufen werden.

Klimaziele

Für die 1,5-Grad-Zielerreichung berechnet der Weltklimarat konkrete Reduktionsziele:



Bis 2030:

Reduktion der Treibhausgasemissionen um

45%

(gegenüber 2010)

Bis 2050:

Reduktion der Treibhausgasemissionen um

100%

(=CO₂e-Neutralität)

Um den Klimawandel beherrschbar zu halten, muss laut Sonderbericht des IPCC die globale Erderwärmung auf 1,5 Grad Celsius gegenüber vorindustriellen Werten begrenzt werden. Notwendig seien dafür „schnelle, weitreichende und beispiellose Änderungen in allen gesellschaftlichen Bereichen“. Wissenschaftler des IPCC warnen: „Die kommenden Jahre sind vermutlich die wichtigsten in der Menschheitsgeschichte.“ Sollte das 1,5-Grad-Ziel verfehlt werden, drohen dramatische Folgen für das Leben auf der Erde. Jede weitere Erwärmung über die 1,5 Grad hinaus vergrößert die Gefahr lang anhaltender und nicht mehr umkehrbarer Prozesse, wie etwa den Verlust von Ökosystemen.

Das Klimaschutzgesetz der Bundesregierung sieht vor, die Treibhausgasemissionen im Vergleich zum Jahr 1990 schrittweise zu mindern, dabei um mindestens 55 Prozent bis zum Zieljahr 2030. Langfristig verfolgt die Bundesregierung das Ziel der Treibhausgasneutralität bis 2050. Maßnahmen sind unter anderem eine CO₂-Bepreisung in den Sektoren Verkehr, Gebäude, Kleinindustrie, Landwirtschaft und Abfall, die Formulierung von klaren und verbindlichen Emissionszielen für alle Sektoren und eine transparente und laufende Erfolgskontrolle. Experten zufolge wird das Klimapaket jedoch aller Voraussicht nach unzureichend sein, um die Ziele für 2030 zu erreichen.

Zielsetzung dieses Treibhausgasberichts

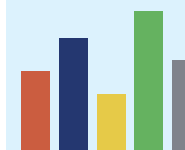
Bereits Ende 2016 haben der Landkreis München und seine Städte und Gemeinden eine Reduzierung ihrer Emissionen beschlossen. Bis zum Jahr 2030 sollen die energiebedingten Treibhausgasemissionen von 12,9 Tonnen pro Einwohner im Jahr 2010 auf 6 Tonnen pro Einwohner reduziert werden. Mit diesem Energiebericht schafft der Landkreis München nun die Grundlage für ein kontinuierliches Monitoring der Treibhausgasemissionen auf Landkreisebene. Künftig soll dieser Bericht alle zwei Jahre erscheinen und so eine engmaschige und wirksame Nachsteuerung bei den Maßnahmen ermöglichen, sofern dies erforderlich sein sollte.

Die Zielsetzung dieses Berichts liegt darin, einen möglichst genauen und realen Überblick über wichtige Energieverbräuche und die Potenziale für erneuerbare Energien in den Kommunen zu liefern, um den Umbau zu einem nachhaltigen Energiesystem effektiv unterstützen und steuern zu können. Er will die Datentransparenz und -genauigkeit beim Ausbaupotenzial von erneuerbaren Energien, beispielsweise der Belegungsrate von Photovoltaikanlagen auf Dachflächen oder dem Strom- und Wärmebedarf, verbessern. Zu diesem Zweck wurden die auf der kommunalen Ebene verfügbaren absoluten Energieverbrauchsdaten so sorgfältig wie möglich erhoben (Bottom-up-Prinzip).

Dieses Vorgehen bedeutet auch, dass alle Emissionen, die zwar von den Bürgern einer Gemeinde oder des Landkreises verursacht wurden, aber außerhalb der betrachteten territorialen Grenzen entstanden sind, in diesem Bericht nicht erfasst werden konnten. Die Vergleichbarkeit von Kommunen untereinander oder mit dem bundesdeutschen Durchschnittswert ist deshalb nicht das primäre Ziel dieses Berichts. Da sich viele Kommunen hinsichtlich ihrer Anteile am produzierenden Gewerbe und der Verkehrsemissionen sehr stark unterscheiden und in diesem Bericht auch nur die energiebedingten Emissionen betrachtet werden konnten, stößt die Erfassungsmethode hier an ihre Grenzen.

Emissionen aus der Ernährung und Landnutzung, dem Konsum von Gütern und Produkten, die außerhalb der Kommune/des Landkreises erzeugt wurden und von Reisetätigkeiten der Landkreisbürgerinnen und -bürger außerhalb des Landkreises stammen, fließen in die THG-Bilanzierung im Rahmen dieses Berichts nicht ein. Jede Leserin und jeder Leser sollte sich deshalb bewusst sein, dass die dargestellten Treibhausgasemissionen nur einen Teil der tatsächlichen CO₂e-Emissionen jedes Einwohners darstellen, zu dem jeweils noch ein individueller Anteil aus Ernährung, Konsum und Reisetätigkeiten hinzuzurechnen ist.

Zum Vergleich der Datenerfassungsmethodik von BSKO-Standard und nationaler THG-Erfassung wird auch auf den folgenden Abschnitt zur Vergleichbarkeit der THG-Emissionen auf Bundesebene und der Gemeinde- bzw. Landkreisebene verwiesen.



Eine hinreichend genaue Möglichkeit für den Einzelnen, seine persönlichen THG-Emissionen zu ermitteln, bietet der **Bürgerrechner** des Umweltbundesamtes, in dem alle Emissionen

verursacherbasiert erfasst werden können, unabhängig von territorialen Grenzen.

uba.co2-rechner.de

Methodik der Datenerfassung

Die Erfassung der Daten für diesen Bericht erfolgte mit der Software „Klimaschutz-Planer“ des Klima-Bündnisses der europäischen Städte mit indigenen Völkern der Regenwälder | Alianza del Clima e.V. Der Klimaschutz-Planer ist eine internetbasierte Software zum Monitoring des kommunalen Klimaschutzes. Städte, Gemeinden, Landkreise und Regionen können damit Energie- und CO₂e-Bilanzen nach einer deutschlandweit einheitlichen Methodik – der Bilanzierungs-Systematik Kommunal (BISKO) – erstellen.

Bilanzierungs-Systematik Kommunal (BISKO) Territorialer Ansatz

Für die Bilanzierung wurde, gemäß des deutschen Standards, der territoriale Ansatz gewählt. Dies bedeutet, dass alle Emissionen innerhalb des betrachteten Territoriums – also dem Gemeinde-, Stadt- oder Landkreisgebiet – berücksichtigt werden. Da Kraftstoffe, Strom und Heizwärme oft außerhalb des betrachteten Gebietes gefördert, umgewandelt oder erzeugt werden, ist für die CO₂e-Bilanz aber nicht der Ort der Entstehung, sondern der Ort des Verbrauchs maßgebend.

Grundprinzip der Bilanzierung ist damit eine endenergie- oder verbrauchsorientierte Territorialbilanz. Dabei werden alle im betrachteten Gebiet anfallenden Verbräuche auf Ebene der Endenergie (Energie, die z.B. am Hauszähler gemessen wird) berücksichtigt und den verschiedenen Verbrauchssektoren (Wirtschaft, private Haushalte, Kommunen, Verkehr) zugeordnet. Durch Multiplikation mit spezifischen Emissionsfaktoren für jeden Energieträger (Heizöl, Erdgas, Kraftstoffen, Bio-, Solarenergie u. v. m.) werden daraus die CO₂e-Emissionen berechnet. Die bei der Gewinnung und Verarbeitung freiwerdenden CO₂-Äquivalente (N₂O oder CH₄) und Energieverluste (sog. Vorkettenverluste) werden hierbei hinzugezählt, auch wenn diese außerhalb des betrachteten Gebiets entstanden sind.

Der Bezug von Ökostrom sowie Investitionen einer Gemeinde, von Bürgern oder Unternehmen in erneuerbare Energien außerhalb des Gemeindegebiets werden

nicht berücksichtigt, da hierzu keine konsistenten Zahlen vorliegen und die Vergleichbarkeit unter den Gemeinden dann nicht mehr gegeben wäre (Gefahr der Doppelerfassung).

In einigen Gemeinden des Landkreises befinden sich die Energieerzeugungsanlagen, die die Gemeinde mit Wärme beliefern, auf dem Gebiet der Nachbargemeinde. Die Emissionen aus diesen Anlagen wurden hier – entsprechend dem verbrauchsorientierten Bilanzierungsprinzip – der Gemeinde zugerechnet, in der die Energie über das gemeindeeigene Fernwärmenetz verbraucht wurde.

Bilanzgrenzen

Es werden nur die Emissionen betrachtet, die durch die Umwandlung von Energieträgern entstanden sind, sowie die damit verbundenen – auch außerhalb entstandenen – Vorkettenverluste und Äquivalente (Scope 1 und 2 des Greenhouse Gas Protocols [GHG Protocol]).

Nichtenergetische THG-Emissionen, beispielsweise Emissionen aus biologischen Prozessen in der Landwirtschaft, Fäulnisprozessen in der Entsorgung und alle Emissionen, die durch den Konsum und die Nutzung von außerhalb des Landkreises produzierten Gütern entstanden sind, sowie Emissionen aufgrund von Reisen der Landkreisbürger außerhalb des Bilanzierungsgebiets (Scope 3 des GHG Protocols), sind mangels geeigneter Methoden derzeit nicht erfassbar und in diesem Bericht ebenfalls nicht enthalten. Auch Graue Energie wird nicht bilanziert.

Abweichungen von der BISKO-Methodik des Klimaschutz-Planers

Im Klimaschutz-Planer werden alle Stromemissionen einheitlich mit dem Bundesstrommix berechnet; die in der Kommune erneuerbar erzeugte Strommenge bleibt hierbei unberücksichtigt. Dies wird deshalb so gehandhabt, weil der Zubau der über das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) geförderten Anlagen bereits durch die kontinuierliche Verbesserung des

Bundesstrommix berücksichtigt wird. Würde man die geringeren THG-Emissionen aus erneuerbaren Energien zunächst vollständig der Standort-Kommune anrechnen, würde dies zu einer zu hohen CO₂e-Reduktion führen.

Für das erklärte Ziel des Landkreises, bis 2030 die durchschnittliche CO₂e-Emissionen auf 6 Tonnen pro Einwohner zu reduzieren, erschien es aber wichtig, einen genauen Überblick über die erneuerbaren Erzeugungskapazitäten in einer Gemeinde oder Stadt zu erhalten. Für diesen Bericht wurde deshalb der oben beschriebene Fehler in Kauf genommen, da er bei Einzelbetrachtung einer Kommune vernachlässigbar ist, und in der nachfolgend beschriebenen Weise bilanziert.

Zur Ermittlung der CO₂e-Emissionen bei Strom und Heizwärme wurden für diesen Bericht zunächst der/die innerhalb des Bilanzierungsgebiets erneuerbar erzeugte Strom/Wärme vom Gesamtverbrauch abgezogen und nur die Emissionen des verbleibenden Strom-/Wärmeverbrauchs mit dem Bundesstrommix beziehungsweise den energiespezifischen Emissionsfaktoren multipliziert. Die innerhalb der Kommune erzeugte erneuerbare Energie wurde mit dem entsprechenden erneuerbaren Emissionsfaktor multipliziert. Die Addition beider Ergebnisse plus die Emissionen des Verkehrs ergeben die Gesamtemissionen.

Bei einer strengen Anwendung des Territorialprinzips blieben die Energieverbräuche der Gebäude des Landkreises, die außerhalb des Landkreisgebietes liegen (Landratsamt München, Berufsschule München-Riem und Jugendbildungsstätte Siegsdorf) unberücksichtigt. Da diese exterritorialen Emissionen aber nicht außer Acht bleiben sollten, wurde in diesem Fall von der BISKO-Systematik abgewichen und die von diesen Liegenschaften ausgehenden Emissionen mit erfasst.

Verkehr

Verkehrsdaten liegen auf kommunaler Ebene in der Regel nicht flächendeckend und nicht für alle Verkehrsträger vor. Da sie bei den lokalen CO₂e-Emissionen aber eine immer größere Rolle spielen, können die CO₂e-Emissionen des Verkehrs bei der Ermittlung

der Gesamt-Treibhausgasemissionen nicht unberücksichtigt bleiben. Aus diesem Grund werden im Klimaschutzplaner Vorgabewerte, die auf deutschlandweit verfügbaren Primärdaten basieren, zur Berechnung der Verkehrsemissionen herangezogen, auch wenn die tatsächliche Verkehrssituation in Einzelgemeinden damit nur eingeschränkt abgebildet werden kann.

Datengrundlage für die im Klimaschutz-Planer verwendeten Werte im Straßenverkehr ist die deutschlandweite Regionalisierung aller nationalen Emissionen der Jahre 2010 und 2015 mit dem Software-Tool GRETA des Umweltbundesamtes. Hierbei fließen zunächst streckenfeine Verkehrsdaten aus Straßenverkehrszählungen (SVZ) auf Autobahnen und Bundesstraßen ein. Im untergeordneten Straßennetz wird eine streckenbezogene Zurechnung der gesamtdeutschen Emissionen je Kfz-Kategorie (Pkw, motorisierte Zweiräder, leichte Nutzfahrzeuge, Lkw, Linien- und Reisebusse) und Straßenkategorie (innerorts, außerorts und Autobahn) über die räumliche Bevölkerungsverteilung vorgenommen und daraus gemeindefeine Fahrleistungen errechnet. Mit dem Modell TREMOD werden diese Fahrleistungen anschließend mit spezifischen Emissionsfaktoren für verschiedene Verkehrsmittel und Energieträger multipliziert, wodurch sich die THG-Emissionen ergeben. Im Schienenverkehr wurden von der Deutschen Bahn für ein Fahrplanjahr Daten aus dem Bahn-Emissionskataster (BEKS) bereitgestellt und daraus für jede Kommune Energieverbräuche des Schienenverkehrs abgeleitet. Diese Daten werden regelmäßig aktualisiert. Zum näheren Berechnungsverfahren siehe *Dünnebeil, F.: Neuberechnung der im Klimaschutz-Planer als Default-Werte bereitgestellten Verkehrsdaten, ifeu, 2019.*

Grundlage der BISKO-Systematik ist die territoriale Erfassung von Emissionsdaten. Dies bedeutet, dass sämtlicher Verkehr, der durch das Gemeindegebiet führt, zu den CO₂e-Emissionen beiträgt. Dies kann in einigen Gemeinden, in deren Gemeindegebiet größere Streckenabschnitte von Autobahnen verlaufen, beträchtliche Auswirkungen haben. Bei einigen Kommunen wurden deshalb die THG-Emissionen sowohl mit Emissionen durch die Autobahn als auch ohne diese Emissionen ausgewiesen. Auf Landkreisebene werden die CO₂e-Emissionen aus dem Verkehr lediglich

inklusive der Emissionen der Autobahnen dargestellt. Auf dieser Ebene ist keine sinnvolle Aufteilung mehr zwischen dem reinen Transitverkehr und den regionalen Verkehrsbeziehungen zwischen den Landkreis-kommunen und der Stadt München möglich.

Der Landkreis München hat in den letzten Jahren (seit 2014) sein regionales Busliniennetz erheblich aus-ge-weit und vergrößert, um auf die ansteigende Ver-kehrsentwicklung zu reagieren und mehr Alternativen zum motorisierten Individualverkehr anbieten zu kön-nen. Die Emissionen aus den regionalen Buslinien und den Straßen- und U-Bahnen im Landkreis München können derzeit leider noch nicht auf die einzelnen Ge-meinden und Städte heruntergerechnet werden. Sie werden nur im Landkreisteil dargestellt und fehlen bei den einzelnen Kommunen. Dadurch bildet die THG-Bilanz auf kommunaler Ebene nicht 100 Prozent ab.

Darstellung der Energiekosten

Im Klimaschutz-Planer sind die durchschnittlichen Energiekosten, differenziert nach Energieträgern und Sektoren, in ihrer zeitlichen Entwicklung hinterlegt. Dadurch ist es möglich, den Wertabfluss darzustel-len, der durch den Einkauf fossiler Energie und Strom entsteht, aber auch den durch die erneuerbare Ener-gieerzeugung vermiedenen Wertabfluss. Diese Wer-te können allerdings nur ungefähre Aussagen liefern und stellen keine belastbare Zahlenbasis dar. Auch bei fossilen Energien und der Strombelieferung finden Wertschöpfungsprozesse innerhalb der Gemeinde oder des Landkreises statt, beispielsweise durch die lokale Bereitstellung (Tankstelle, Heizöllieferant oder einen kommunalen Energieversorger), die in dieser Aufstellung nicht herausgerechnet werden konnten. Des Weiteren können mit Hilfe der verwendeten Soft-ware zwar die Strombezugskosten beziffert werden, nicht aber die Wertschöpfungsrückflüsse aus der EEG-Vergütung an die lokalen Anlagenbetreiber.

Auch die Darstellung des vermiedenen Wertabflus-ses durch die Erzeugung erneuerbarer Energien vor Ort ergibt kein vollständiges Bild. In erster Linie sind hier die Kosten für die regionale Nah- und Fernwärme, Biogas, Biomasse und Solarthermie erfasst. Eigenver-braucher Strom oder Energie aus nicht geförderten Anlagen bleiben unberücksichtigt.

Die dargestellten Zahlen bilden also keine reale Wert-schöpfungsbilanz ab. Sie können aber die Dimension der in der Gemeinde oder dem Landkreis aufzuwen-denden Energiekosten deutlich machen und damit aufzeigen, welche Potenziale für die regionale Wert-schöpfung bei der dezentralen Energiegewinnung möglich wären.

Für alle, die es noch genauer wissen wollen:

Weitere Details zum Berechnungsverfahren des Klimaschutz-Planers

Eine aussagekräftige Energie- und CO₂e-Bilanz kann nur erstellt werden, wenn die Energieverbräuche in einer Kommune vollständig vorliegen. Dies zu errei-chen, ist in der Realität nicht möglich, da in vielen Sektoren (private Haushalte, Unternehmen) und ins-besondere bei den nicht leitungsgebundenen Energie-trägern wie etwa Heizöl oder Flüssiggas keine Ener-giezahlen vorliegen. Der Klimaschutz-Planer versucht deshalb, fehlende Energiedaten mit unterschiedlichen statistischen Verfahren zu ergänzen. In einem ersten Schritt werden zunächst nationale Energiezahlen mit Hilfe statistischer Kennzahlen (Einwohner, regionale Besonderheiten, Gebäudeklassen usw.) auf die Kom-munen aufgeteilt. Diese Daten stellen die sogenann-ten Vorgabedaten dar, deren Aussagekraft nicht sehr genau ist. Sofern absolute Energieverbrauchsdaten (Angaben der Strom-, Gas-, Fernwärmenetzbetreiber, Kommunen) vorhanden sind, werden diese dann im zweiten Schritt mit den statistischen Vorgabedaten verrechnet. Da der Gesamtenergiebedarf in der Kom-mune größtenteils unabhängig von der Art des ver-wendeten Energieträgers ist, reduziert sich beispie-lsweise der Bedarf an Heizöl, wenn in der Kommune ein hoher Anteil anderer Energieträger zum Einsatz kommt.

Um den Leitungsverlusten in Fern- und Nahwärme-netzen Rechnung zu tragen, werden diese – sofern keine genauen In- und Output-Angaben vorhanden sind – bei Fernwärmenetzen mit 15 Prozent und bei Nahwärmenetzen mit 10 Prozent veranschlagt.

Zur Abschätzung der Energieerzeugung durch Solarthermie und Biomasseanlagen wurden die BAFA-Daten abgefragt und daraus Energieverbräuche errechnet.

Sofern bei lokalen Anlagen zur erneuerbaren Ener-gieerzeugung oder Kraft-Wärme-Kopplung nur Out-put-Daten des Energieerzeugers vorhanden waren, wurde zur Berechnung des Energieeinsatzes ein An-lagenwirkungsgrad von 90 Prozent angenommen. Bei Blockheizkraftwerken, für die nur Angaben zur Strom-einspeisung vorlagen, wurde verallgemeinernd davon ausgegangen, dass die Strom- und Wärmeerzeugung im Verhältnis 1 zu 2 erfolgte.

Sonderfall Heizkraftwerk Nord: Von den Gesamtemis-sionen des HKW Nord fließen in die Treibhausgasbilanz für Unterföhring nur die Wärmeverbrauchsmengen ein, die im Fernwärmenetz Unterföhring der Stadt-werke München abgesetzt wurden. Zur Berechnung des zugehörigen Emissionsfaktors wurden hierbei die Input-Energieträger Restmüll und Steinkohle im Ver-hältnis 1 zu 9 berücksichtigt.

Vergleichbarkeit der THG-Emissionen auf Bundes-ebene und der Gemeinde- bzw. Landkreisebene

Grundlage für die Ermittlung der Treibhausgasemis-sionen auf Bundesebene ist der Nationale Inventarber-icht zum Treibhausgas-Inventar (National Inventory Report, NIR), der Bundesregierung, den das Umwelt-bundesamt jährlich zur Erfüllung internationaler Ver-pflichtungen im Rahmen der Klimarahmenkonvention erstellt. Der Treibhausgasbericht des Umweltbundes-amtes hat den Anspruch, sämtliche Treibhausgas-emissionen zu erfassen, die innerhalb der territoria-len Grenzen Deutschlands ausgestoßen werden. Er umfasst die Bereiche Energie (stationär und Verkehr), Industrieprozesse, Lösemittel, Landwirtschaft, Land-nutzung, Landnutzungsänderung, Forstwirtschaft, Abfall und Abwasser und bilanziert die Treibhausgase Kohlendioxid (CO₂e), Methan (CH₄), Distickstoffoxid (N₂O), halogenierte Fluorkohlenwasserstoffe (HFKW), Fluorkohlenwasserstoffe (FKW), Schwefelhexafluorid (SF₆) und seit 2015 Stickstofftrifluorid (NF₃).

Erfasst werden nur die Emissionsquellen innerhalb der Landesgrenzen. Emissionen aus der Förderung, dem Transport und der Umwandlung fossiler Energien, die außerhalb Deutschlands entstehen, sind ebenso we-nig berücksichtigt wie Flugemissionen außerhalb der Landesgrenzen. Deutschland handhabt die Bilanzie-rung von Flugbewegungen so, dass nur die im Land

vertankte Treibstoffmenge erfasst wird und davon 20 Prozent für Inlandsflüge im Treibhausgasbericht berücksichtigt werden. Ein rfi-Faktor (radiative forcing index) für die Berücksichtigung der besonders schädlichen Freisetzung von CO₂e in größeren Höhen der Atmosphäre wird nicht einbezogen.

Auch die Emissionen für die im Ausland produzierten und nach Deutschland importierten Güter, insbeson-dere auch Güter der energieintensiven Schwerindus-trie, sind im Nationalen Inventarbericht nicht erfasst. Dagegen werden aber die in Deutschland entstan-den Emissionen für Exportgüter bilanziert. Nach Untersuchungen des statistischen Bundesamtes kann in etwa davon ausgegangen werden, dass sich export-und importbezogene THG-Emissionen in etwa die Waage halten bzw. die exportbezogenen Emissionen die importbezogenen leicht überwiegen.

Ausgehend von diesen Annahmen hat das Umwelt-bundesamt für das Jahr 2016 eine Treibhausgaslast von 911 Mio. Tonnen CO₂e ausgewiesen. Bei 82,2 Mio. Einwohnern entfiel damit auf jeden Einwohner Deutschlands ein THG-Ausstoß von 11,2 Tonnen. Die-ser Wert wird meistens als Bundesdurchschnittswert genannt. Würde man hierzu auch noch die von den in Deutschland lebenden Personen im Ausland ver-ursachten Emissionen hinzu rechnen, läge der indi-viduelle CO₂e-Ausstoß nochmal deutlich höher (sog. „Inländerprinzip“).

Das Umweltbundesamt berechnet auch die rein energiebedingten THG-Emissionen ähnlich den THG-Emissionen in diesem Bericht. Der bundesweite Durchschnittswert für die energiebedingten THG-Emissionen betrug 2016 9,38 Tonnen pro Einwohner. Die Landkreisbürger emittierten durchschnittlich 9,5 Tonnen pro Einwohner und lagen damit geringfügig über dem Bundesdurchschnitt. Ein Rückschluss aus diesen Zahlen auf die Spanne der individuellen THG-Emissionen sind wegen der ungleichen Verteilung von produzierendem Gewerbe und der Verkehrsinfra-struktur im Bundesgebiet aber kaum möglich.



Förderung des Radverkehrs

Um die Attraktivität des Radverkehrs weiter zu steigern und das Zweirad als echte Alternative zu den immer öfter im Verkehr feststeckenden Bussen und Pkw zu etablieren, entwickelt und realisiert der Landkreis München zahlreiche Maßnahmen zum Auf- und Ausbau eines tragfähigen Radwegenetzes. Unter anderem werden derzeit tangentielle Verbindungen untersucht. Entlang von Kreisstraßen entstehen immer mehr gut ausgebaute Radwege für mehr Sicherheit und schnelleres Fortkommen. Zudem lässt der Landkreis derzeit ein Radverkehrs- und Beschilderungskonzept erstellen, damit in Zukunft eine einheitliche Beschilderung den Radlern im Landkreis München den Weg weist. Auch darüber hinaus ist in Sachen Radverkehr einiges in Bewegung.

Radschnellverbindungen – komfortabel und mit hohem Standard von A nach B

Einen besonders hohen Qualitätsanspruch haben Radschnellverbindungen. Dabei handelt es sich um Strecken, die unter anderem durch eine komfortable Breite sowie getrennte Wege für Fußgänger gekennzeichnet sind. Über bauliche Mindeststandards, angepasste Vorfahrtsrechte an Ampeln und mehr sollen hohe Fahrgeschwindigkeiten für Radfahrer ermöglicht werden. Insgesamt 14 mögliche Korridore konnten im Rahmen einer Potenzialanalyse für den Landkreis München gefunden werden. In der Detailplanung befindet sich bereits eine Pilotstrecke von der Münchner Stadtgrenze nach Garching und Unterschleißheim. Weitere drei Routen über Kirchheim nach Markt Schwaben, über Planegg nach Starnberg sowie nach Oberhaching werden aktuell vertieft untersucht.

Radhauptverbindung – bequemer und schneller in Richtung Stadt

Mit leicht reduzierten Standards, aber immer noch sehr komfortablem Ausbauniveau konnte Ende 2019 der erste Teil einer sogenannten Radhauptverbindung zwischen Oberhaching und Sauerlach freigegeben werden. Rund fünf Kilometer lang ist der erste Bauabschnitt entlang der Bahnlinie. Hinzu kommt ein etwa ein Kilometer langer Querstich, der auch den Sauerlacher Ortsteil Lanzenhaar an die Radhauptverbindung anbindet. Ein etwa 40 Meter langes Teilstück zum Radweg entlang der Kreisstraße M 11 soll die Radhauptverbindung zudem mit dem überörtlichen Radwegenetz verbinden. Der bahnbegleitende Weg wurde in einer durchgängigen Breite von drei Metern asphaltiert, so dass auch eine Schneeräumung im Winter möglich ist. Damit kann der Weg künftig ganzjährig und noch komfortabler genutzt werden. Ein zweiter Bauabschnitt zwischen Oberhaching und dem Bavaria-Filmgelände wird bereits 2020 realisiert, weitere Streckenteile sind in Planung. Mittelfristig soll so ein Weg entstehen, der von der äußeren Grenze des Landkreises München bis in die Landeshauptstadt führt und auch die übrigen Landkreisgemeinden entlang des Weges anbindet.

„Grenzenlos“ unterwegs mit dem Mietrad

Seit 2018 gibt es ein neues Mobilitätsangebot für die Bürgerinnen und Bürger im Landkreis München. Nach zweijähriger Planungs- und Bauzeit ging Anfang Oktober 2018 das in der Landeshauptstadt bereits seit 2015 etablierte Mietradsystem MVG Rad auch im Landkreis an den Start. Der Landkreis ist damit bundesweit die erste Region, die außerhalb eines großen Stadtzentrums ein flächendeckendes Mietradsystem eingeführt hat. Die silber-blauen Mieträder bieten die ideale Ergänzung zu U-Bahn, Bus und Tram und dienen dazu, die sogenannte „letzte Meile“ zu überbrücken. Insgesamt 162 Stationen mit mehr als 1.100 Rädern sind inzwischen in 21 Kommunen im Landkreis München verfügbar. Zusammen mit über 130 Stationen und rund 3.200 Rädern in der Stadt München bilden sie ein engmaschiges Netz und eine sinnvolle Verknüpfung zwischen Stadt und Land. Auch die ersten Zahlen, die im Dezember 2019 vorgelegt wurden, zeigen, dass das System im Landkreis gut angenommen wurde. Von Januar bis September 2019 wurden die Räder insgesamt rund 57.100 Mal ausgeliehen. Ein Ergebnis, mit dem der Landkreis sehr zufrieden ist, insbesondere, da zahlreiche Stationen erst zwischen April und Juni 2019 in Betrieb genommen wurden.

Voraussetzung für die Nutzung des Mietrads ist ein Smartphone, mit dem man sich kostenlos anmelden und die Ausleihe eines MVG Rads über eine App vornehmen kann. Die Rückgabe ist jederzeit an allen Stationen und frei im Geschäftsgebiet in der Münchner Innenstadt und am Campus in Garching an öffentlich zugänglichen Orten möglich. Auch weitere Landkreise im MVV-Gebiet bieten künftig das MVG Rad an. So soll Schritt für Schritt ein gemeinde-, stadt- und landkreisübergreifendes Mietradsystem entstehen. Und auch Erweiterungen und Ergänzungen des bestehenden Systems sind bereits in Planung: Der Landkreis München prüft derzeit, wie sich E-Fahrräder und Lastenräder in das Mietsystem integrieren lassen.

Mehr unter: www.mvg.de/rad-landkreis

Neue Antriebsformen

Nicht erst seit den Demonstrationen und Forderungen der „Fridays for Future“-Bewegung sind alternative Antriebsformen für den Individual- und den öffentlichen Verkehr in den Fokus der Öffentlichkeit gerückt. Vor dem Hintergrund des immer deutlicher werdenden Klimawandels, aber auch zum Schutz vor der stetig wachsenden Feinstaubbelastung gerade in Ballungsräumen sind neue, innovative Ansätze gefragt.

Elektromobilitätskonzept

Ein Ansatz ist die Erstellung eines Elektromobilitätskonzepts. Über eine eigens beauftragte Studie wurde ermittelt, wie viele Lademöglichkeiten für E-Fahrzeuge notwendig sind und wie eine hohe Nutzerfreundlichkeit im Landkreis und darüber hinaus gewährleistet werden kann. Darauf aufbauend wurde in den vergangenen Monaten ein Konzept für ein einheitliches Backendsystem für eine Ladeinfrastruktur entwickelt und umgesetzt. In Kürze soll die einheitliche Ladeinfrastruktur dann in nahezu allen Kommunen im Landkreis zur Verfügung stehen. Damit wird es möglich sein, unabhängig vom jeweiligen Anbieter über eine App auf dem eigenen Smartphone einfach und unkompliziert sein E-Fahrzeug aufzuladen – und zwar im Landkreis selbst, aber auch in der Landeshauptstadt. Zusätzlich werden intermodale Anknüpfungspunkte ermittelt und Elektrifizierungspotenziale für kommunale und privatwirtschaftliche Flotten untersucht.

Elektrifizierung von Regionalbuslinien

Drei Batteriebusse übernehmen seit Dezember 2019 den Betrieb auf der MVV-Regionalbuslinie 232 in der Gemeinde Unterföhring. Damit verkehrt im Landkreis München die erste rein elektrisch betriebene Regionalbuslinie im gesamten MVV-Gebiet.

Bereits 2015 hat das Landratsamt München alle seine Buslinien auf ihre Eignung für den Betrieb mit Elektrobusen untersuchen lassen. Die MVV-Regionalbuslinie 232 zeigte sich dabei als besonders geeignet, da nur kleinere Anpassungen in der Einsatzplanung der Fahrzeuge erforderlich waren, um den gewohnten Fahrplan mit der bisherigen Anzahl von Bussen bedienen zu können. Entsprechend zeitnah wurde die Umstellung der Linie 232 auf Elektrobetrieb in die

Wege geleitet – ein nicht ganz triviales Unterfangen. Anders als bei Linien mit konventionellen Dieselnissen müssen bei Batteriebusen zusätzliche rechtliche und technische Rahmenbedingungen beachtet werden. Fahrzeuge und Ladeinfrastruktur entlang der Strecke und im Betriebshof müssen genau aufeinander abgestimmt werden, um einen verlässlichen Betrieb sicherzustellen. Im Anschluss wurden Betriebsleistung und Beschaffung der Busse ausgeschrieben und die Ladeinfrastruktur installiert. Im Herbst 2019 konnte dann der Probetrieb erfolgreich absolviert werden. Dem Beginn des regulären Linienbetriebs zum Fahrplanwechsel im Dezember 2019 stand damit nichts mehr im Weg.

Bei dieser ersten und bisher einzigen voll elektrifizierten Regionalbuslinie soll es aber nicht bleiben. Die Planungen für den Einsatz von Elektrobusen auf weiteren MVV-Linien im Landkreis München laufen bereits.

Wasserstoffregion „HyBayern“

Im Dezember 2019 hat der Landkreis München gemeinsam mit den Landkreisen Ebersberg und Landshut mit dem interkommunalen Projekt „HyBayern“ den vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur initiierten Wettbewerb „HyLand – Wasserstoffregionen in Deutschland“ gewonnen und erhält Fördermittel des Bundes in Höhe von bis zu 20 Millionen Euro für die Beschaffung und Erprobung von Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie in Verkehr und Logistik. Im Projekt „HyBayern“ wollen die drei Landkreise gemeinsam mit Verkehrsbetrieben, Energieversorgern, Industrie, Gewerbe und Handwerk einen vollständig geschlossenen, mit in der Region gewonnenen „grünen“ Strom betriebenen, Wasserstoffkreislauf von der Erzeugung bis zum Verbrauch implementieren. Durch die Nutzung des grünen Wasserstoffs (H_2) als Kraftstoff für den Betrieb von bis zu 70 neu zu beschaffenden Wasserstoff-Bussen, Lkw und Pkw sowie 70 Wasserstoff-Flurförderfahrzeugen wie Hubwagen oder Gabelstapler können jährlich mindestens 4.500 Tonnen CO_2e im Verkehr eingespart werden.

Abbildung:
Auszeichnung der drei Landkreise Landshut, Ebersberg und München als „HyPerformer“ in Berlin.



Windenergie im Landkreis München

Die Energiewende kann nur gelingen, wenn alle verfügbaren Ressourcen im Bereich erneuerbare Energien genutzt werden. Zusätzlich zu den bestehenden und geplanten Offshore-Windparks in der Nordsee besteht auch für den Süden Deutschlands dringender Handlungsbedarf. Gerade auch, weil hier aufgrund der guten Wirtschaftslage die meiste Energie verbraucht wird. Einen Beitrag zur Energiewende können und müssen deshalb auch wir leisten: mit Wasserkraftwerken, mit Solarparks, der Geothermie, aber auch mit Windenergie-Anlagen.

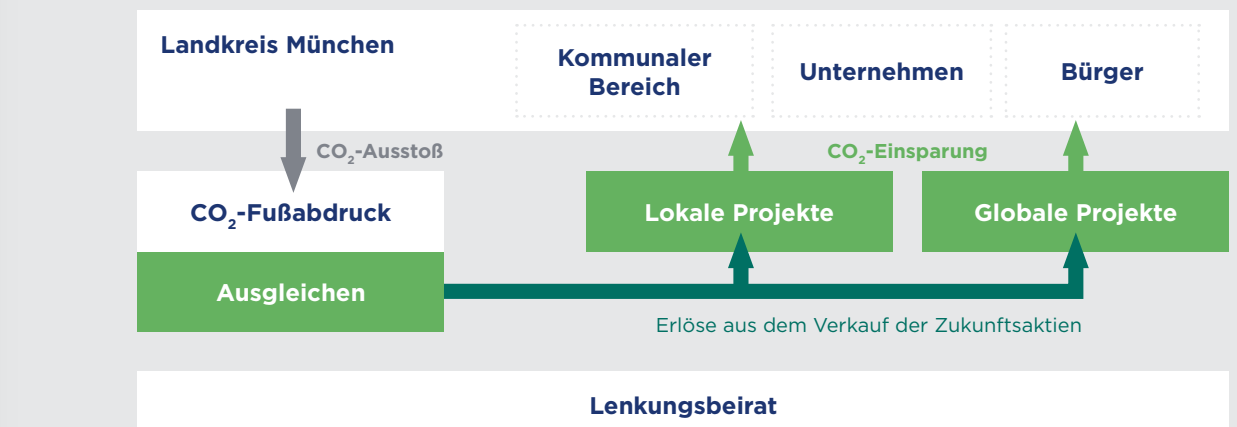
101 Windräder erzeugen in den Bayerischen Staatsforsten bereits heute Windenergie. 100 weitere Anlagen sollen nach Plänen der Bayerischen Staatsregierung folgen. Und zwar an Standorten, die sich gut dafür eignen und die raumverträglich sind – wie zum Beispiel im Hofolding Forst.

Windenergie-Anlagen sind weithin sichtbar, auch über die Gemeindegrenzen hinweg. Um ein Windenergie-Projekt möglichst raumverträglich und unter Wahrung der Interessen der ansässigen Bevölkerung zu entwickeln, ist interkommunale Zusammenarbeit gefordert. Deshalb haben sich die vier Gemeinden Aying, Brunnthal,

Sauerlach und Otterfing dazu entschlossen, das Projekt Windenergie im Hofolding Forst gemeinsam zu prüfen und sich 2013 in der „Arbeitsgemeinschaft Windenergie Hofolding Forst“ (ARGE) zusammengeschlossen. 2016 sind auch die Landkreise München und Miesbach beigetreten. Seitdem ist einiges passiert: Im Hofolding Forst begann im Dezember 2019 die Windmessung mit dem Ziel, die bestehenden Windertragsabschätzungen mit handfesten, gemessenen Werten zu untermauern. Ab dem Frühjahr 2020 folgt dann die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP). Auf der Internetseite www.windenergie-hofolding-forst.de werden Bürgerinnen und Bürger immer aktuell über den Fortgang des Projekts im Speziellen und über die Windenergie im Allgemeinen informiert.

Im November 2019 hat sich eine weitere ARGE, die Arbeitsgemeinschaft Höhenkirchner Forst, gegründet. Auch in diesem Zusammenschluss der Gemeinden Höhenkirchen-Siegertsbrunn, Eggenried und Oberpframmern geht es mit der Unterstützung der Landkreise München und Ebersberg um die proaktive, umwelt- und raumverträgliche Planung eines weiteren wichtigen Bausteins der Bürgerenergie.

Die Zukunftsaktie – Morgen mehr Möglichkeiten



Zukunftsaktien

So funktioniert der Mechanismus

Eine „Zukunftsaktie“ kann für 10 Euro erworben werden und ist mit einem Wert von mindestens einer Tonne CO₂e hinterlegt. Jeder Käufer kann entscheiden, in welcher Höhe der persönliche CO₂e-Fußabdruck bzw. die nicht vermeidbaren CO₂e-Emissionen durch die Finanzierung von Klimaschutzprojekten ausgeglichen werden soll.

Leitlinie ist dabei der Dreisatz „vermeiden – reduzieren – ausgleichen“. Lediglich der Anteil, der nicht vermieden oder reduziert werden kann, sollte über den Kauf von Zukunftsaktien ausgeglichen werden. Denn: CO₂e-Ausgleich ist nicht ausreichend, um das globale Problem und die gesamtgesellschaftliche Herausforderung des Klimawandels zu lösen.

Der Klimawandel ist die zentrale gesamtgesellschaftliche Herausforderung unserer Zeit. Der notwendige Wandel hin zu einer klimafreundlichen und enkeltauglichen Gesellschaft kann deshalb nur mit dem Engagement jedes Einzelnen gelingen. Mit dem Förderinstrument „Zukunftsaktie“ gibt das Landratsamt München zusammen mit seinem Partner, der Energieagentur Ebersberg-München, ab dem Jahr 2021 jedem Bürger und jeder Bürgerin, aber auch Unternehmen und öffentlichen Institutionen und Kommunen, die Möglichkeit, Klimaschutz durch das Crowdfunding von Klimaschutzprojekten voranzutreiben. Und das gerade auch vor der eigenen Haustüre: vor Ort im Landkreis München.

Der Kauf einer Zukunftsaktie ermöglicht eine doppelten Nutzen für den Klimaschutz auf lokaler sowie

globaler Ebene: Auf lokaler Ebene werden gezielt Klimaschutzprojekte im Landkreis München gefördert. So kann jeder einzelne Käufer der Zukunftsaktie den Klimaschutz vor Ort mitgestalten und vorantreiben. Auf globaler Ebene wird der Klimaschutz mit dem Mechanismus des CO₂e-Ausgleichs, durch den Kauf von CO₂e-Zertifikaten am freiwilligen Markt, unterstützt. Dies garantiert dem Käufer, dass pro erworbenem Zukunftsaktien-Zertifikat mindestens eine Tonne CO₂e langfristig und nachweislich der Atmosphäre entzogen wird.

Um mit guten Beispiel voranzugehen und dem Förderinstrument eine erste Anschubfinanzierung zu geben, hat das Landratsamt München bereits für das Jahr 2019 Klimaschutzprojekte finanziert – und zwar in der Höhe der ausgestoßenen CO₂e-Emissionen der Liegenschaften, die im Verantwortungsbereich des Landratsamts liegen. Erklärtes Ziel des Landratsamts ist es, das durch die Maßnahmen des Umweltmanagements der CO₂e-Austoß der Liegenschaften kontinuierlich kleiner wird.

Für das Jahr 2020 werden, nach dem Beschluss des Kreistags des Landkreises München vom Sommer 2019, im nächsten Schritt Zukunftsaktien in Höhe der durch die 29 Landkreiskommunen ausgestoßenen CO₂-Emissionen gekauft und somit wiederum lokale und globale Klimaschutzprojekte finanziert. Auch für die kommunalen Emissionen gilt die Vorgabe im Rahmen der Landkreisweiten 29++ Klima. Energie. Initiative. einer kontinuierlichen Senkung CO₂e-Emissionen.

Mehr Informationen unter: www.zukunftsaktie.de



Nachhaltigkeit und gesellschaftliche Verantwortung gehen Hand in Hand

CSR – Corporate Social Responsibility – ist ein moderner Begriff für ein altbekanntes Prinzip: den ehrbaren Kaufmann. Vielleicht heute mehr als früher erfordert eine verantwortungsvolle Unternehmensführung im Zeitalter globalisierter Märkte ein Nachdenken über die Folgen des eigenen Wirtschaftens.

Gesellschaftliche und globale Herausforderungen tangieren Unternehmen auf unterschiedlichste Weise, weshalb diese das Thema mehr und mehr im ökonomischen Eigeninteresse für sich entdecken. Fachkräftemangel und die Generation Z befeuern diesen Trend. Werteorientierte Führung, Sinnhaftigkeit der Arbeit und nachhaltiges Wirtschaften gewinnen zunehmend an Relevanz für alle Seiten.

Am ehesten lässt sich CSR mit gesellschaftlicher Verantwortung von Unternehmen übersetzen. Gemeint ist damit das nachhaltige, verantwortungsbewusste Handeln eines Unternehmens gegenüber Arbeitnehmern, Kunden und Geschäftspartnern, vor allem aber auch gegenüber der Umwelt und der Gesellschaft.

Mit Informations-, Beratungs- und Vernetzungsangeboten will der Landkreis Unternehmen die Vorteile einer verantwortungsvollen Unternehmensführung aufzeigen und sie dabei unterstützen, sich freiwillig sozial, ökologisch oder gesellschaftlich zu engagieren, denn gelebte gesellschaftliche Verantwortung durch Unternehmen ist eine Chance, die nicht im Widerspruch zur Gewinnorientierung von Unternehmen steht. Im Gegenteil: 90 Prozent aller Studien zeigen einen positiven Einfluss von Nachhaltigkeitsaspekten auf den Profit. Das Landratsamt selbst geht dabei mit seiner EMAS-Zertifizierung, der Umstellung des Fuhrparks auf Elektro- und Hybridfahrzeuge, einem Energiecontrolling, der Beteiligung am RECUP-System oder dem Postversand über „GoGreen“ mit gutem Beispiel voran.

Abbildung:
Aktionstag „Nachhaltige Ernährung“
für die Mitarbeitenden, 2018.
Foto: Zitzmann/
Landkreis München



regional – fair – bio im Landkreis München

Das Regionalportal des Landkreises München:
gutesausdem.landkreis-muenchen.de

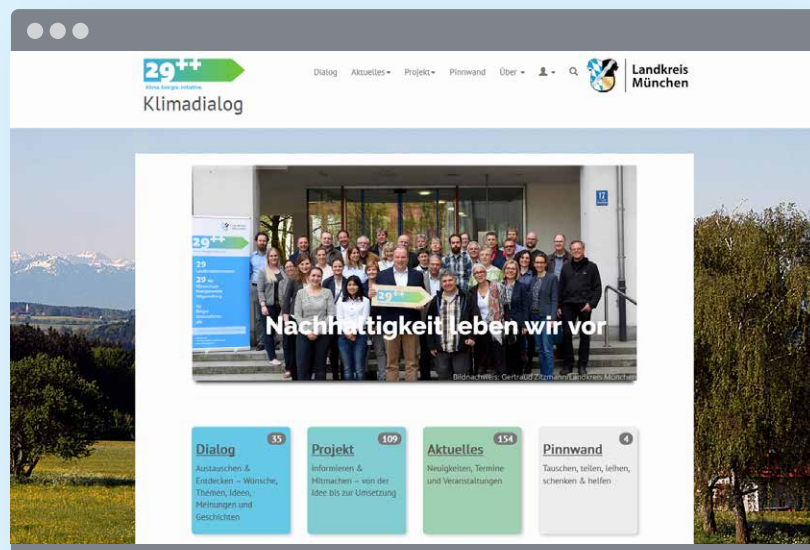


Abbildung:
Greentable ist eine Initiative für Nachhaltigkeit in der Gastronomie und steht für Wertschätzung von Lebensmitteln, regionale und saisonale Küche, Klimaschutz und soziales Engagement.

2017 hat der Landkreis München die Produktqualitätskampagne „regional – fair – bio im Landkreis München“ gestartet. Die Kampagne soll Bewusstsein für eine klimafreundliche Ernährung schaffen, den Anteil an regionalen, biologischen und fair gehandelten Lebensmitteln erhöhen und damit gezielt die Landwirtschaft vor Ort stärken. Ein Bestandteil der Kampagne ist das Regionalportal: eine kostenlose Plattform für Erzeuger, Verarbeiter, Bauernmärkte und Gastronomiebetriebe. Das Portal gibt einen Überblick über die Angebote von „nebenan“ und bringt Erzeuger und Verbraucher auf möglichst direktem Weg miteinander in Kontakt.

Aber auch auf globaler Ebene setzt sich der Landkreis München für fairen Handel und bessere Arbeitsbedingungen für Produzenten und Arbeiter ein. 2019 hat der Landkreis dafür dank engagiertem Einsatz von Landratsamt und Steuerungsgruppe den Titel „Fairtrade Landkreis“ des gemeinnützigen Vereins TransFair Deutschland erhalten. Die sogenannten Fairtrade Towns fördern unter dem Motto „global denken – lokal handeln“ gezielt den fairen Handel auf kommunaler Ebene und unterstützen damit Landwirte und deren Familien in Afrika, Asien und Lateinamerika.

Die Landkreisverwaltung geht mit gutem Beispiel voran. Um eine nachhaltige Ernährung zu fördern, werden in den Kantinen des Landratsamts und der kreiseigenen Bildungseinrichtungen vermehrt regionale, faire und biologische Produkte verwendet. Kaffee und Tee, einige Säfte, sämtliche Beilagen und ca. 80 Prozent des Gemüses, das in den Kantinen verarbeitet wird, werden aus biologischem Anbau bezogen und die Verpflegung des Cateringpartners ist als „Greentable“ zertifiziert.



Abbildungen:
Die digitale Beteiligungsplattform „Klimadialog“ besteht aus vier Kernelementen: Dialog, Projekt, Aktuelles und Pinnwand.

Abbildung rechte Seite:
Lastenpedelec und Elektroauto ergänzen den Fuhrpark des Landratsamts München.

Klimadialog

Der Klimadialog ist die digitale Beteiligungsplattform der Klima- und Energieinitiative 29++. Er soll die vielfältigen Aktionen des Landkreises, der kreisangehörigen Kommunen, der Unternehmen, Verbände, Interessensgruppen, aber vor allem auch die Anstrengungen und Ideen der Bürgerschaft sammeln und sichtbar machen sowie zum Mitmachen animieren.

Der Aufbau des Klimadialogs ähnelt dem eines klassischen Online-Forums. Auf der Startseite erfahren die Besucher die neuesten Termine, Angebote und Aktionen aus dem und für den Landkreis. Eine Landkarte zeigt eine Übersicht, welche Projekte gerade in den jeweiligen Kommunen laufen. Außerdem können die Leser die aktuellsten Pressemitteilungen des Landkreises und neue Beiträge aus dem Klimadialog aufrufen.

Mit dem Klimadialog hat der Landkreis eine niederschwellige und unverbindliche Möglichkeit für den Einzelnen geschaffen, um sich dem Thema Klimaschutz anzunähern. Kernanliegen ist es, die Menschen zusammenzubringen, die sich über gemeinsame Interessen, Ideen und Aktionen in Sachen Umweltschutz und Energiewende austauschen möchten. Im Klimadialog finden umwelt- und klimaschutzinteressierte Menschen eine einfach erreichbare Anlaufstelle für ihre Anliegen. Sie können Projektpartner finden, Interessengemeinschaften gründen, als Gruppe Projekte planen und koordinieren oder sich von den Aktionen anderer Kommunen oder Bürger inspirieren lassen. Außerdem finden sie hier kompetente Ansprechpartner für organisatorische oder fachliche Fragen.



29++ Klima.Energie.Initiative. **Der Klimadialog im Landkreis München**
Weil sich gemeinsam etwas bewegen lässt!

29 Städte und Gemeinden, ihre Menschen und Initiativen vernetzen sich für eine klimafreudliche Zukunft. Registrieren Sie sich jetzt kostenlos, um aktiv am Klimadialog teilzunehmen.

klimadialog.landkreis-muenchen.de



Klimaschutz im eigenen Aufgabenbereich

Bereits seit 20 Jahren unterhält das Landratsamt München ein Umweltmanagementsystem. Die Landkreisverwaltung setzt damit Umweltstandards, verfolgt einen verantwortlichen Umgang im Haus und betreibt Klimaschutz im eigenen Aufgabenbereich. Die Landkreisverwaltung hat sich nach EMAS (Eco-Management and Audit Scheme) zu einer dauerhaften und umweltgerechten Entwicklung verpflichtet. Die Umsetzung wird regelmäßig von einem externen Gutachter überprüft. Die Ergebnisse werden der Öffentlichkeit in einer jährlichen Umwelterklärung transparent vorgestellt. Aktuelle Themen und Projekte, die von der Umweltbeauftragten und den Mitarbeitenden angegangen werden, drehen sich um die nachhaltige Beschaffung, nachhaltige Ernährung in den Kantinen und Strategien zum nachhaltigen Umgang mit Ressourcen, wie etwa mit einem Mehrwegbechersystem.

Das betriebliche Mobilitätsmanagement fördert gezielt nachhaltiges Mobilitätsverhalten. Um sowohl Geschäftsreisen als auch die Arbeitswege der Mitarbeitenden klimafreundlicher zu gestalten, wurden etwa Dienst-Pedelecs und ein Schwerlastenpedelec beschafft. Zusätzlich wird die Dienstwagenflotte sukzessive elektrifiziert, eine Ladeinfrastruktur für E-Fahrzeuge wurde errichtet und die Nutzung des ÖPNV wird gefördert.

Klimaschutz im kreiseigenen Hochbau

Nachhaltiges Bauen, energetische Sanierungen im eigenen Gebäudebestand und die Nutzung von erneuerbaren Energien spielen im Landkreis und auch im Landratsamt München eine wichtige Rolle. Seit dem Beschluss des Kreisausschusses zur Umsetzung des bestmöglichen Energiestandards 2010 werden hohe Energiestandards bei allen Neubauten und energetischen Sanierungen systematisch berücksichtigt. In den Jahren 2016 und 2017 erfolgte eine umfassende energetische Bestandsaufnahme aller kreiseigenen Gebäude und weiterführenden Schulen im Landkreis. Ein Maßnahmenprogramm, das sich am Niedrigstenergiegebäude-Standard der EU-Gebäuderichtlinie orientiert und ein Investitionsvolumen von ca. 10 Mio. Euro sowie ein Einsparpotenzial von ca. 1.500 MWh Strom und 6.000 MWh Wärme pro Jahr hat, ist Grundlage der Sanierungsplanungen für die kommenden Jahre. Um alle Gebäude effizient und bedarfsgerecht mit Energie zu versorgen, besteht ein Energie-Einspar-Contracting für alle kreiseigenen Liegenschaften und eine zentrale Aufschaltung aller kreiseigenen Gebäude auf die Gebäudeleittechnik.

29++ Klimaschutzbildung für Kinder und Jugendliche

Im Rahmen der **29++ Klima. Energie. Initiative.** wurde im Jahr 2016 die „Förderung der Umweltbildung für Kinder und Jugendliche im Landkreis“ als priorisierte Maßnahme zur Verstärkung des Klimaschutzes und zur Reduktion der CO₂e-Emissionen des Landkreises München beschlossen. Um eine größtmögliche Wirkung zu erreichen, wurde die Kooperation mit dem Kreisjugendring München-Land (KJR) – im Speziellen mit dem Naturerlebniszentrum Burg Schwaneck als staatlich anerkannte Umweltstation – eingegangen. Das Naturerlebniszentrum verfügt über langjährige Kontakte zu den Bildungseinrichtungen im Landkreis.

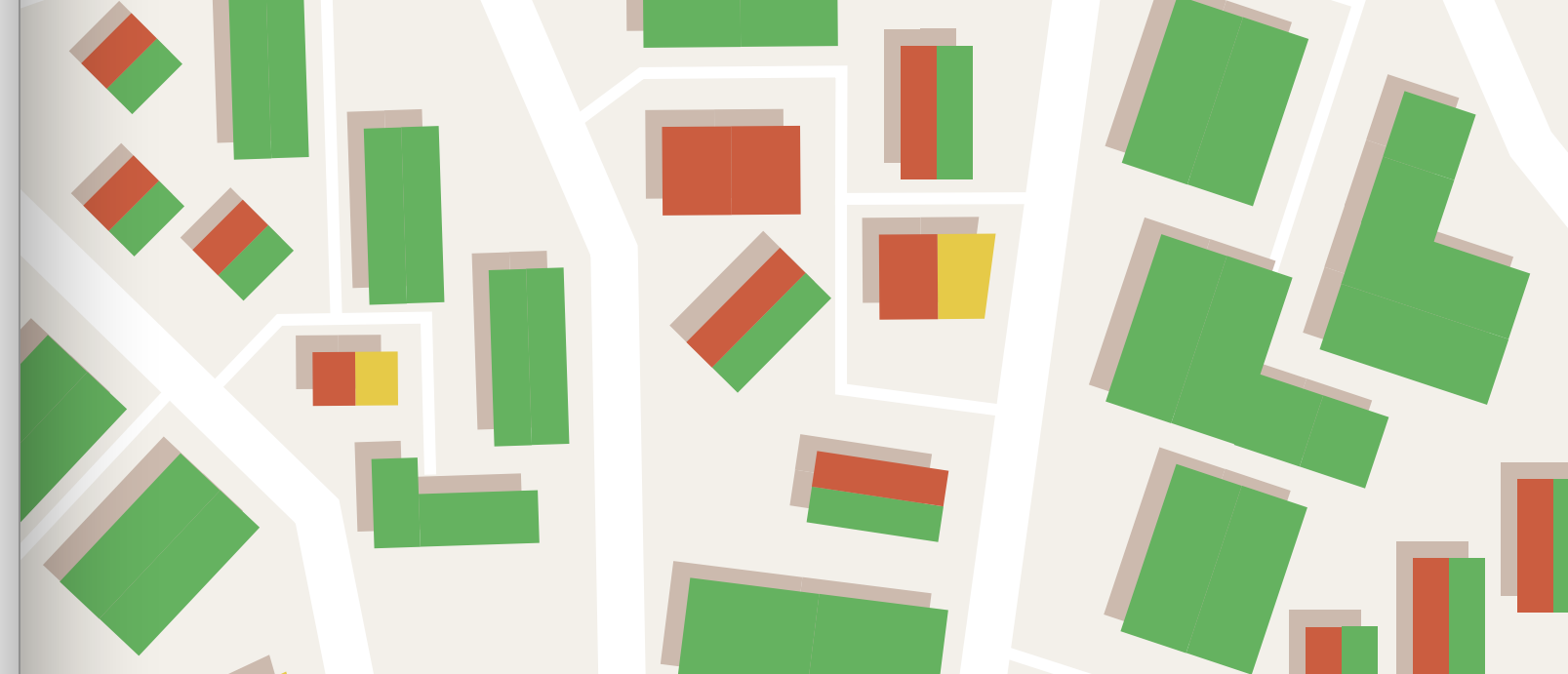
Seit Anfang 2017 arbeiten im Rahmen der 29++ Klimaschutzbildung zwei Umweltbildungsreferentinnen auf einer eigens dafür geschaffenen Stelle daran, neue Klimabildungsangebote für Kinder und Jugendliche zu konzipieren, zu begleiten und Fortbildungen für Multiplikatoren anzubieten. Mit einem ganzheitlichen Ansatz sollen möglichst viele Menschen für Klimaschutz begeistert und zu aktivem Handeln angeregt werden. Dies geschieht in enger Kooperation mit dem Landratsamt München. Der Landkreis München fördert dabei auch Projekte von Kindern und Jugendlichen in Höhe von bis zu 2.000 Euro pro Projekt mit dem Programm „Klimareter_innen gesucht!“

Seit Sommer 2019 wird die 29++ Klimabildung mit dem Klimabus und einer zusätzlichen geschaffenen Stelle (50 Prozent) verstärkt. Elektrisch angetrieben wird der Klimabus künftig die verschiedenen 29++ Klimabildungsangebote an Schulen und zu verschiedenen Veranstaltungen im Landkreis bringen.

Weitere Infos: www.naturerlebniszentrum.org



Abbildung:
Die Burg Schwaneck in
Pullach.

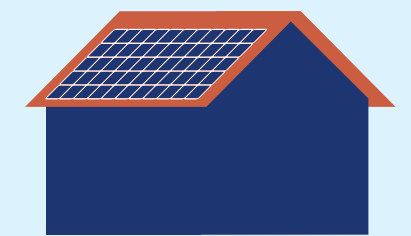


Solarpotenzialkataster im Landkreis München

Sauber – unabhängig – wirtschaftlich: So lassen sich die wichtigsten Vorteile des auf dem eigenen Dach erzeugten Stroms zusammenfassen. Die Sonne ist eine frei verfügbare, natürliche Energiequelle. Wer ihr Potenzial nutzt, macht sich zumindest teilweise unabhängig von kommerziellen Stromanbietern, Stromengpässen oder Preissteigerungen – und leistet gleichzeitig einen aktiven Beitrag für den Klimaschutz.

Das Solarpotenzialkataster für den Landkreis München ist ein kostenloses Online-Tool, das von der gemeinsamen Energieagentur der Landkreise München und Ebersberg (Energieagentur Ebersberg-München gGmbH) betreut wird. Online können Bürgerinnen und Bürger detailliert Aufschluss darüber erhalten, ob und in welcher Weise sich ein Dach für die Nutzung von Sonnenenergie eignet. Die ebenfalls im Online-Tool integrierte Handwerkerbörse erleichtert den Schritt zur Umsetzung des Solarprojekts. Zusätzlich stehen weiterführende Informationen, Hinweise zur Planung und wertvolle Links, wie beispielsweise zu aktuellen Fördermöglichkeiten, zur Verfügung.

Die Kampagne rund um das Solarpotenzialkataster sowie die in den beiden Landkreisen laufenden PV-Bündelaktionen haben bereits beachtliche Erfolge erzielt. 2019 wurden fast 1000 kWp Anlageleistung auf Dächer in den Landkreisen München und Ebersberg gebracht. Ein Trend, der sich fortsetzt: Für das Jahr 2020 stehen bereits neun weitere Gemeinden aus den Landkreisen bereit, um an der PV-Bündelaktion teilzunehmen.

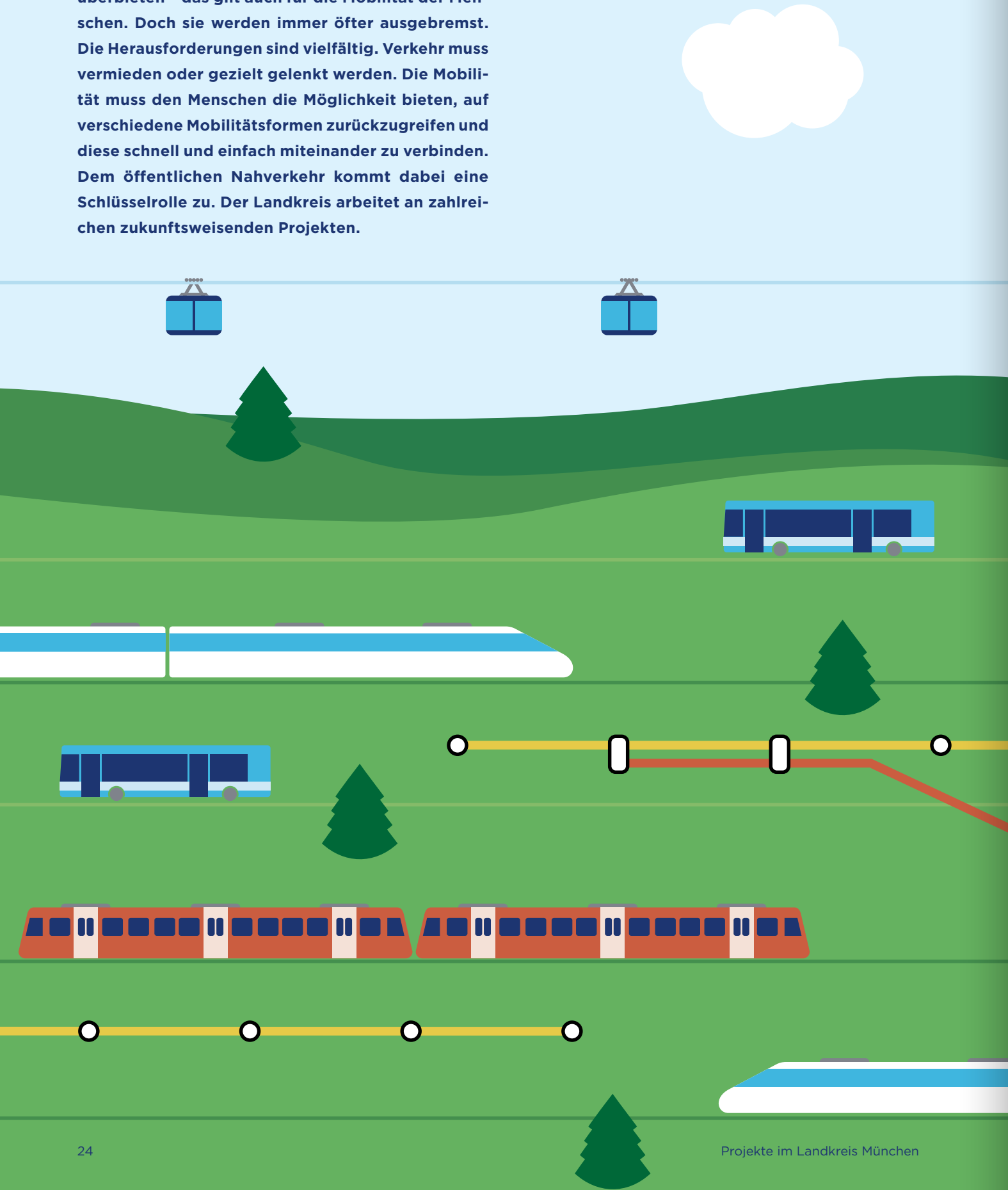


So funktioniert das Online-Solarpotenzialkataster:

Unter www.solare-stadt/kreis-muenchen.de können sich Bürger schnell einen Überblick verschaffen, ob ihr Dach für eine Solaranlage geeignet ist und sich wirtschaftlich rechnet. Für eine erste Einschätzung genügt die Angabe des Standorts der zu prüfenden Immobilie. Ein Ampelsystem zeigt das Solarpotenzial an: Eine grüne Markierung weist auf gutes Solarpotenzial hin; bei einer roten Färbung ist eine Ausstattung mit Solaranlagen wirtschaftlich nicht sinnvoll. Dazwischen gibt es mehrere Abstufungen. So kann ein Dach beispielsweise nicht optimal für Solarthermie (die Umwandlung von Sonnenenergie in Wärme) geeignet sein, sich aber dennoch für Photovoltaik (die Nutzung von Sonnenlicht für elektrische Energie) eignen.

Ausbau des öffentlichen Nahverkehrs

Der Landkreis München ist an Dynamik kaum zu überbieten – das gilt auch für die Mobilität der Menschen. Doch sie werden immer öfter ausgebremst. Die Herausforderungen sind vielfältig. Verkehr muss vermieden oder gezielt gelenkt werden. Die Mobilität muss den Menschen die Möglichkeit bieten, auf verschiedene Mobilitätsformen zurückzugreifen und diese schnell und einfach miteinander zu verbinden. Dem öffentlichen Nahverkehr kommt dabei eine Schlüsselrolle zu. Der Landkreis arbeitet an zahlreichen zukunftsweisenden Projekten.



Angebotsorientierte Planung nach festen Standards

Mit seinem Nahverkehrsplan geht der Landkreis seit 2013 bewusst neue Wege und widmet sich intensiv einer angebotsorientierten Planung des MVV-Regionalbusverkehrs. Passgenauere Angebote sollen im Ergebnis die Nachfrage verbessern und echte Alternativen zum Auto bieten. Die Fortschreibung des Nahverkehrsplans für weitere fünf Jahre ist aktuell in vollem Gange. Ziele der Fortschreibung sind vor allem die vertiefte Betrachtung des Themas Busbeschleunigung/Expresslinien, die Stärkung des Freizeitverkehrsangebots z. B. über Nacht- oder Radlbusse, die Förderung der E-Mobilität, die Verbesserung der Angebotstransparenz sowie das Schaffen neuer, insbesondere weiterer tangentialer Verbindungen. Dazu sollen unter anderem (Qualitäts-) Standards für den künftigen ÖPNV definiert, grundsätzliche Festlegungen zum Angebot getroffen, Ziele für Barrierefreiheit sowie für inter- und multimodale flexible Mobilitätsangebote formuliert und mit den beteiligten Parteien abgestimmt werden.

Weiterentwicklung des MVV-Tarifs

Seit Dezember 2019 gelten für den gesamten MVV-Verbundraum sieben Zonen für nahezu alle Fahrscheine. Die Tarifreform hat nicht nur eine wesentliche Vereinfachung des Tarifdschungels gebracht, sondern vor allem auch für günstigere Preise für die überwiegende Mehrheit der Landkreisbevölkerung und größere Bewegungsräume gesorgt. 15 Kommunen im Landkreis zählen seitdem zur Zone M. Aber auch alle Bürger, die mehr als die Zone M befahren wollen oder müssen, profitieren: Der Landkreis München erstattet den Bürgern mit Erstwohnsitz im Landkreis, die eine Zeitkarte (Jahresabonnement) für den MVV abonniert haben und hierbei die Geltungsbereiche M+1 oder M+2 nutzen, den Differenzbetrag zu einer entsprechenden Zeitkarte im Abo mit dem Geltungsbereich Zone M. Die Tarifreform bildet die Grundlage für weitere Schritte in Richtung eines zukunftsfähigen und bürgerfreundlichen öffentlichen Verkehrssystems. Bereits ab Sommer 2020 wird es eine weitere Verbesserung geben: Schüler und Auszubildende können dann für 365 Euro im Jahr den gesamten MVV-Raum nutzen.

Ausbau S- und U-Bahn

Verlängern, verdichten, erweitern: Auch bei bestehenden S- und U-Bahn-Verbindungen sieht der Landkreis

München Handlungsbedarf und setzt sich für den Ausbau des schienengebundenen Nahverkehrs im Landkreisgebiet ein. Die Arbeiten für die Verlängerung der U6 nach Planegg-Martinsried laufen bei allen Beteiligten mit großem Einsatz. Ein Beginn der Hauptbaumaßnahme ist ab 2022 geplant. Dem vielfachen Wunsch nach einem zweigleisigen Ausbau der S-Bahn S7 in Richtung Kreuzstraße trägt der Landkreis Rechnung, indem er in Vorleistung für den Freistaat geht und ein Leistungsverzeichnis für eine mögliche Machbarkeitsstudie erarbeiten lässt. Darüber hinaus hat der Landkreis Fahrgastpotenziale für drei mögliche Verlängerungstrassen der U-Bahn U5 in Richtung Ottobrunn/Taufkirchen untersuchen lassen, um einen Überblick über das Kosten-Nutzen-Verhältnis zu gewinnen, das die Grundlage für eine Projektförderung aus Bundesmitteln bildet. Die Verlängerung der U5 soll die Verkehrsinfrastruktur im dicht besiedelten Südosten des Landkreises stärken und künftigen Verkehr, der aus den Plänen der Bayerischen Staatsregierung für ein großes Luft- und Raumfahrtzentrum zwischen Ottobrunn, Taufkirchen und Neubiberg resultieren könnte, auffangen.

Expressbuslinien

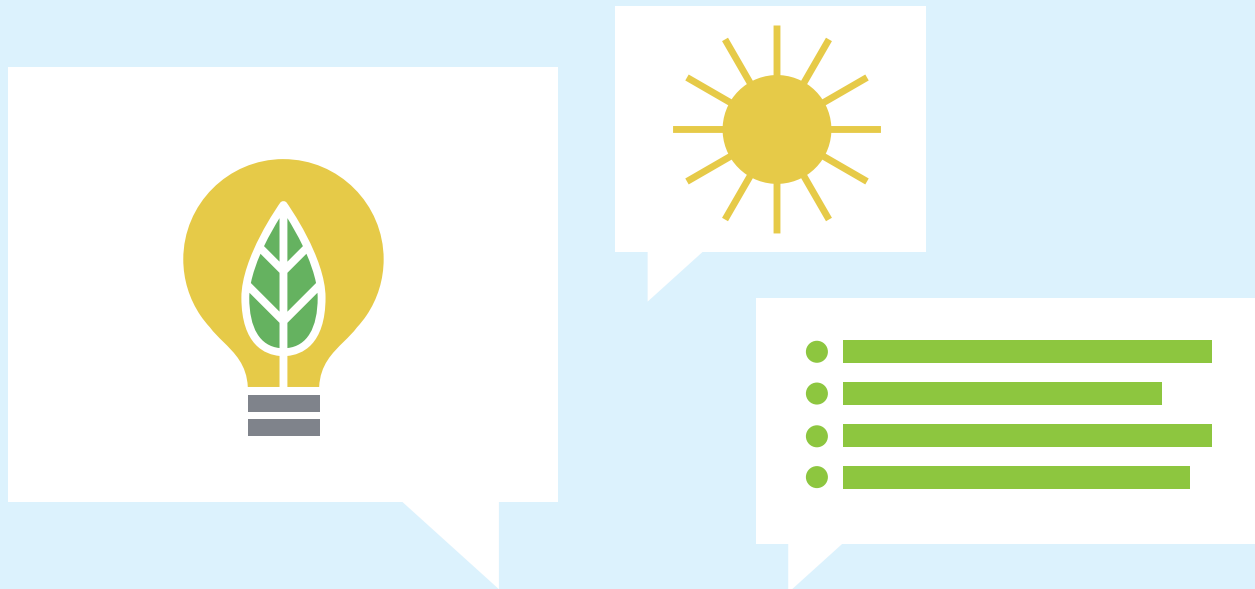
Kürzere Fahrtwege durch Querverbindungen: Freistaat, MVV-Verbundlandkreise und MVV entwickeln derzeit ein Konzept von Ringbuslinien rund um die Landeshauptstadt, die auch durch den Landkreis München führen sollen.

Alternative Technologien und Verbindungen

Um das Netz im öffentlichen Personennahverkehr weiter zu optimieren, lässt der Landkreis München zahlreiche neue Verbindungen untersuchen. Dabei werden nicht nur herkömmliche Verkehrsmittel wie Busse oder Stadtbahnen, sondern auch der Einsatz von Seilbahntechnologie oder Magnetschwebbahnen in den Blick genommen. Entsprechende Verkehrswertuntersuchungen dazu laufen.

Bedarfsgebundene Beförderung

Beförderung nach Bedarf statt nach Fahrplan: Der Landkreis München prüft die Einrichtung von On-Demand-Systemen als Ergänzung zum ÖPNV. Nachfragegesteuerte Beförderungsangebote könnten wenig oder nicht erschlossene Gebiete an den öffentlichen Nahverkehr anbinden.



Umfassende Beratung aus einer Hand: Die Energieagentur Ebersberg-München



Als 2016 die Klima- und Energieinitiative 29++ des Landkreises München ins Leben gerufen wurde, war den Verantwortlichen in Kreistag und Verwaltung schnell klar: Um das zentrale Thema des Umwelt- und Klimaschutzes dauerhaft und nachhaltig sowie mit dem notwendigen Fachverstand bei Kommunen, Unternehmen und Bürgerschaft zu verfestigen und effiziente, tragfähige Netzwerke zu bilden, muss eine zentrale Kompetenzstelle eingerichtet werden. Fachleute für Öffentlichkeitsarbeit, Marketing und Kommunikation sollten dort eng und interdisziplinär mit Experten für erneuerbare Energien und Energieeffizienz sowie ökonomisch und rechtlich geschulten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern zusammenarbeiten.

2017 beschloss der Kreistag des Landkreises München nach positiven Vorgesprächen, der 2013 gegründeten Energieagentur Ebersberg beizutreten. Im November 2017 wurde die Kooperation offiziell vollzogen. Die gemeinnützige Einrichtung firmiert seitdem unter dem Namen Energieagentur Ebersberg-München gGmbH.

Damit ist die Energieagentur Ebersberg-München kompetenter Ansprechpartner in Energiefragen für rund 490.000 Bürgerinnen und Bürger, 50 Kommunen sowie unzählige Unternehmen und unterstützt bei der lokalen Umsetzung der kreiseigenen Klimaziele.

Energieberatung für Unternehmen und Privatpersonen

Wichtigstes Angebot der Energieagentur Ebersberg-München ist die Energieberatung, die für Bürgerinnen und Bürger dank der Kooperation mit der Verbraucherzentrale sogar als kostenlose Impuls-Beratung angeboten werden kann. Denn auch wenn viele Menschen oder Unternehmen bereits auf den Gebrauch energiesparender Technik achten, sinkt am Ende nicht immer der Verbrauch. Grund ist der sogenannte Rebound-Effekt: Weil beispielsweise eine Lampe weniger Energie verbraucht, bleibt sie länger eingeschaltet. Um das zu verhindern, ist es nicht nur wichtig zu wissen, welche Technik angesichts der eigenen Bedürfnisse die meiste Energie einspart, sondern auch, wie man diese Technik besonders effizient einsetzt.

Für Unternehmen bietet die Energieagentur Ebersberg-München mit der Kampagne „Check dein Unternehmen“ ganze Quartiersbetrachtungen an: Von Unternehmen zu Unternehmen ziehend wird so nicht nur das Potenzial jedes einzelnen Betriebs analysiert, sondern es werden auch die Synergieeffekte innerhalb eines Gewerbegebiets erspürt und gemeinsam mit den Unternehmen Konzepte für eine bessere Energieeffizienz innerhalb eines Quartiers entwickelt.

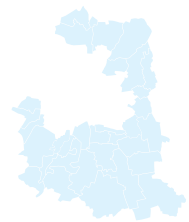
Bündelausschreibungen für Photovoltaikanlagen

An gleich mehrere Interessierte richtet sich die Nachfragebündelung für Photovoltaik. Bei diesem von der Energieagentur Ebersberg-München entwickelten Konzept werden die an einer eigenen Solaranlage interessierten Hausbesitzer einer ganzen Gemeinde zusammen an einen Tisch gebracht. Ganz individuell und auf die persönlichen Bedürfnisse zugeschnitten planen die Beraterinnen und Berater der Energieagentur die einzelnen Photovoltaik-Anlagen und holen im Anschluss gebündelt für die Gemeinschaft aller Interessierten verschiedene Angebote bei den Installationsbetrieben ein.

Gemeinschaftlich entscheiden sich die Interessierten für einen oder zwei Anbieter, wobei die Energieagentur Ebersberg-München als Moderator zwischen Hausbesitzern und Installationsbetrieben fungiert. Durch dieses Prinzip der Bündelung können für die teilnehmenden Hausbesitzer nicht nur bessere Konditionen erzielt und die Zuwachsraten bei Photovoltaik einer Gemeinde deutlich verbessert werden, es werden auch Beratung, Planung und Moderation in eine Hand gelegt, die als gemeinnützige GmbH in der Trägerschaft zweier Landkreise neutral und immer im Sinne der Allgemeinheit arbeitet.

Neben diesen Projekten hält die Energieagentur Ebersberg-München jedoch noch eine Vielzahl weiterer Angebote für Bürgerinnen und Bürger, Kommunen und Unternehmen bereit: Sei es von der Beratung zu Straßenbeleuchtung über Informationsveranstaltungen für jedermann zu Themen wie Klimawandel, Energieerzeugung oder nachhaltigem Konsum bis hin zu Vernetzungstreffen für Unternehmen. Weitere Informationen finden Interessierte online auf www.energieagentur-ebe-m.de oder in den Büros in Ebersberg und Unterhaching.

München



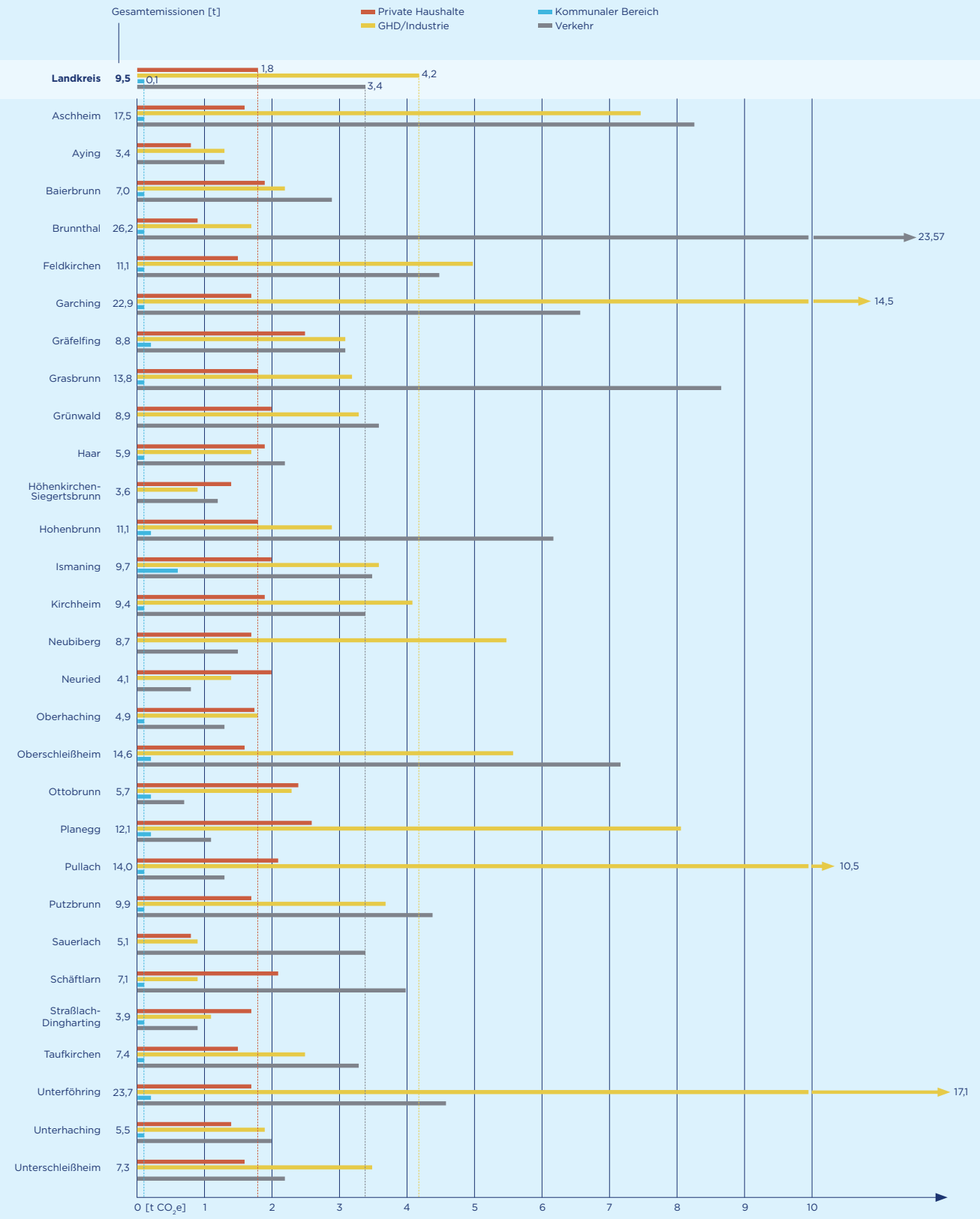
Daten 2016

Einwohner: **343.223**
Fläche: **667 km²**
EW/km²: **515**
Beschäftigte: **217.565**
Besch./1000 EW: **634**

Ansprechpartner

Franz Reicherzer
Telefon: **089 6221-2911**
E-Mail: **ReicherzerF@lra-m.bayern.de**

THG-Emissionen landkreisweit pro Einwohner 2016



THG-Emissionen mit und ohne Autobahn 2016 pro Einwohner [t CO₂e/Jahr]

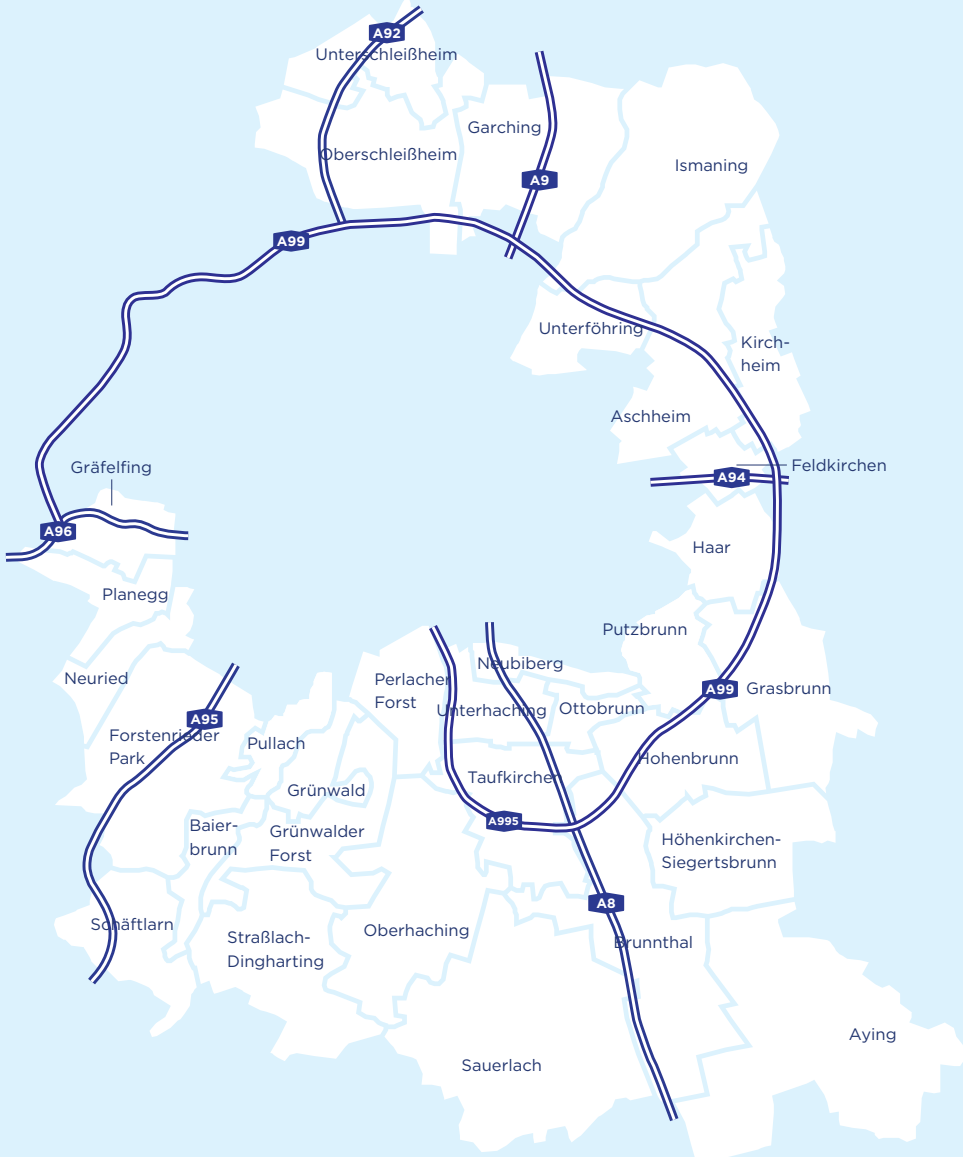
— Bundesautobahnen > 89km

durchschnittliche THG-Emissionen ohne Autobahn:

7,6t

durchschnittliche THG-Emissionen mit Autobahn:

9,5t



In einer gemeinsamen Klimaschutzklärung haben sich der Landkreis und seine Städte und Gemeinden Ende 2016 das Ziel gesetzt, bis zum Jahr 2030 die Treibhausgasemissionen pro Einwohner auf 6 Tonnen zu reduzieren. Der Vergleich der einzelnen Kommunen zeigt, dass die THG-Emissionen pro Einwohner stark von Anteil und Art der Gewerbebetriebe vor Ort sowie vom Verkehr abhängig sind. Ein Durchschnittswert von 6 Tonnen pro Einwohner für den Gesamt-Landkreis wird deshalb nur erreichbar sein, wenn in den Gemeinden, in denen wenig Gewerbe angesiedelt ist, der Wert von 6 Tonnen deutlich unterschritten wird.

Insbesondere die stark frequentierten Autobahnen und Autobahnzubringer, insbesondere die zentral durch den gesamten Landkreis verlaufende A99, verursachen einen hohen Anteil an den THG-Emissionen von allein

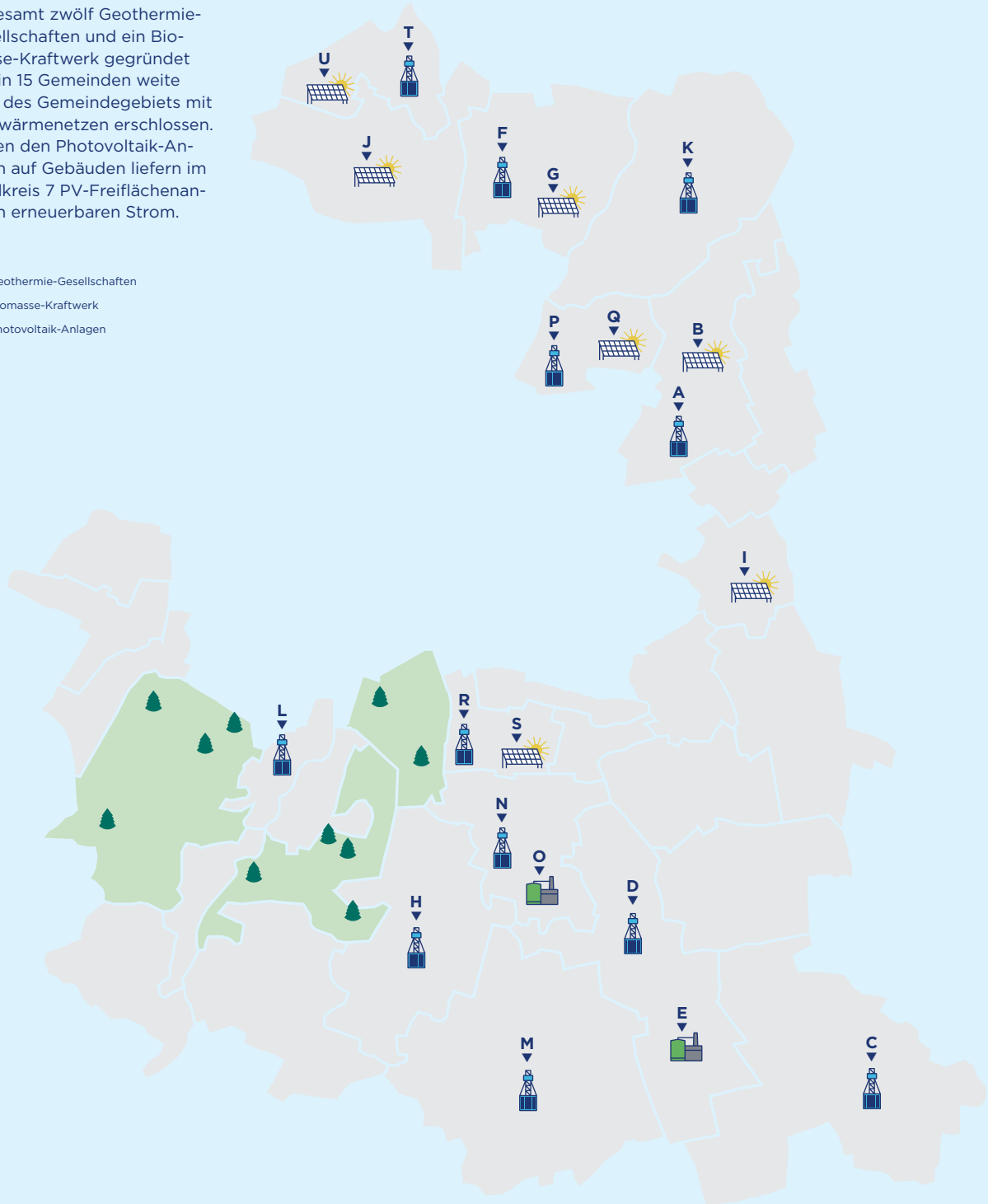
ca. zwei Tonnen pro Einwohner. Ein großer Teil dieser Emissionen ist wohl auf den Durchreiseverkehr zurückzuführen und damit von den Bürgerinnen und Bürgern nicht beeinflussbar. Für diesen Anteil ist eine Reduzierung nur möglich, wenn die Verkehrswende deutschlandweit an Dynamik gewinnt und sich der motorisierte Individualverkehr entweder auf andere Verkehrsträger verlagert oder die heute noch überwiegend fossilen Antriebe schnell durch umweltfreundlichere ersetzt werden.

In den THG-Emissionen nicht erfasst sind die Emissionen der Landkreisbürgerinnen und -bürger, die durch die Ernährung, den Konsum von außerhalb des Landkreises erzeugten Gütern und Produkten sowie von Reisen außerhalb der Gemeinde bzw. des Landkreises verursacht wurden.

Wichtige erneuerbare Energieprojekte im Landkreis München

Mit erheblichen Investitionen wurden in vielen Kommunen insgesamt zwölf Geothermie-Gesellschaften und ein Biomasse-Kraftwerk gegründet und in 15 Gemeinden weite Teile des Gemeindegebiets mit Fernwärmenetzen erschlossen. Neben den Photovoltaik-Anlagen auf Gebäuden liefern im Landkreis 7 PV-Freiflächenanlagen erneuerbaren Strom.

- Geothermie-Gesellschaften
- Biomasse-Kraftwerk
- Photovoltaik-Anlagen



- A** Aschheim **AFK-Geothermie**

B Aschheim **1 MWp PV-Freiflächenanlage**

C Aying **Geothermie Dürnhaar, SWM**

D Brunnthal **Geothermie Kirchstockach, SWM**

E Brunnthal **Bioabfallvergärungsanlage des Landkreises**

F Garching **EWG-Garching**

G Garching **2,5 MWp PV-Freiflächenanlage**

H Oberhaching **Erdwärme Grünwald**

I Haar **1 MWp PV-Freiflächenanlage**

J Oberschleißheim **757 kWp PV-Freiflächenanlage**

K Ismaning **Wärmeversorgung Ismaning**

L Pullach **Innovative Energie Pullach**

M Sauerlach **Geothermie Sauerlach, SWM**
- N** Taufkirchen **GeoEnergie Taufkirchen**

O Taufkirchen **BioEnergie Taufkirchen**
(Biomasse-Kraftwerk)

P Unterföhring **Geovol Unterföhring**

Q Unterföhring **1,75 MWp PV-Freiflächenanlage**

R Unterhaching **Geothermie Unterhaching**

S Unterhaching **750 kWp PV-Freiflächenanlage**

T Unterschleißheim **GTU-Geothermie Unterschleißheim**

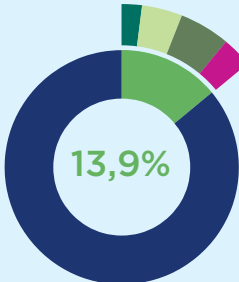
U Unterschleißheim **470 kWp PV-Freiflächenanlage**

Erneuerbare Energieerzeugung 2016

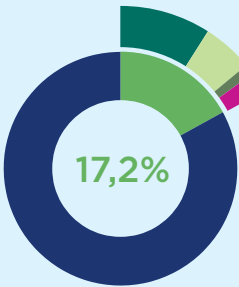
Energieart	Energie- erzeugung [MWh]	Anteil am Strom-, Wärme-, Gesamt- energieverbrauch [%] *
Wasserkraft	55.546	2,7%
Photovoltaik	68.054	3,3%
Tiefe Geothermie (Strom)	108.793	5,3%
KWK	50.602	2,5%
Erneuerbarer Strom gesamt	282.996	13,9%
Fernwärme (Anteil Erneuerbar)	463.080	9,4%
Biomasse	265.185	5,4%
Solarthermie	26.608	0,5%
Wärmepumpe	90.757	1,8%
Erneuerbare Heizwärme gesamt	845.630	17,2%
Erneuerbare Energie gesamt	1.128.626	10,7%

* %-Werte beziehen sich auf den jew. Gesamtverbrauch (erneuerbar + konventionell)

Erneuerbarer Strom

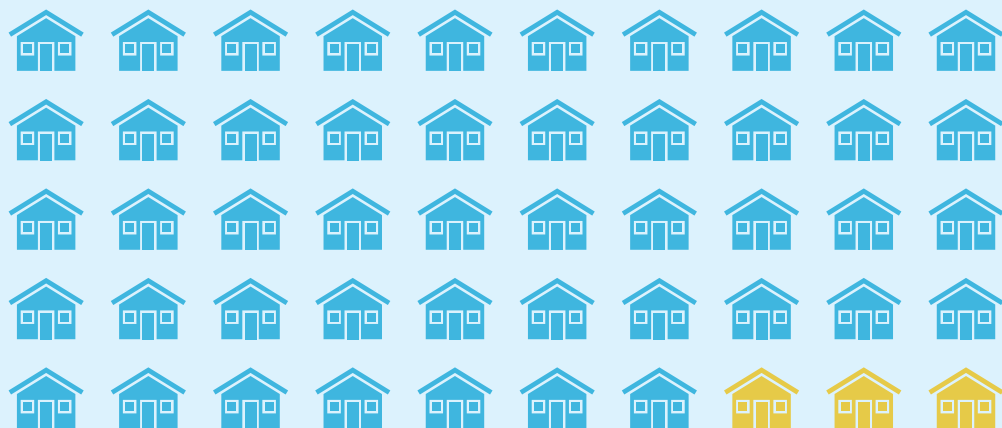


Erneuerbare Heizwärme



Gesamtenergieverbrauch
10.571.096 MWh

Photovoltaik-Anlagen im Landkreis München 2016



6,1%

Gebäude im Landkreis: 67.994 mit PV: 4.114



installierte Leistung der Photovoltaik-Freiflächen-Anlagen:

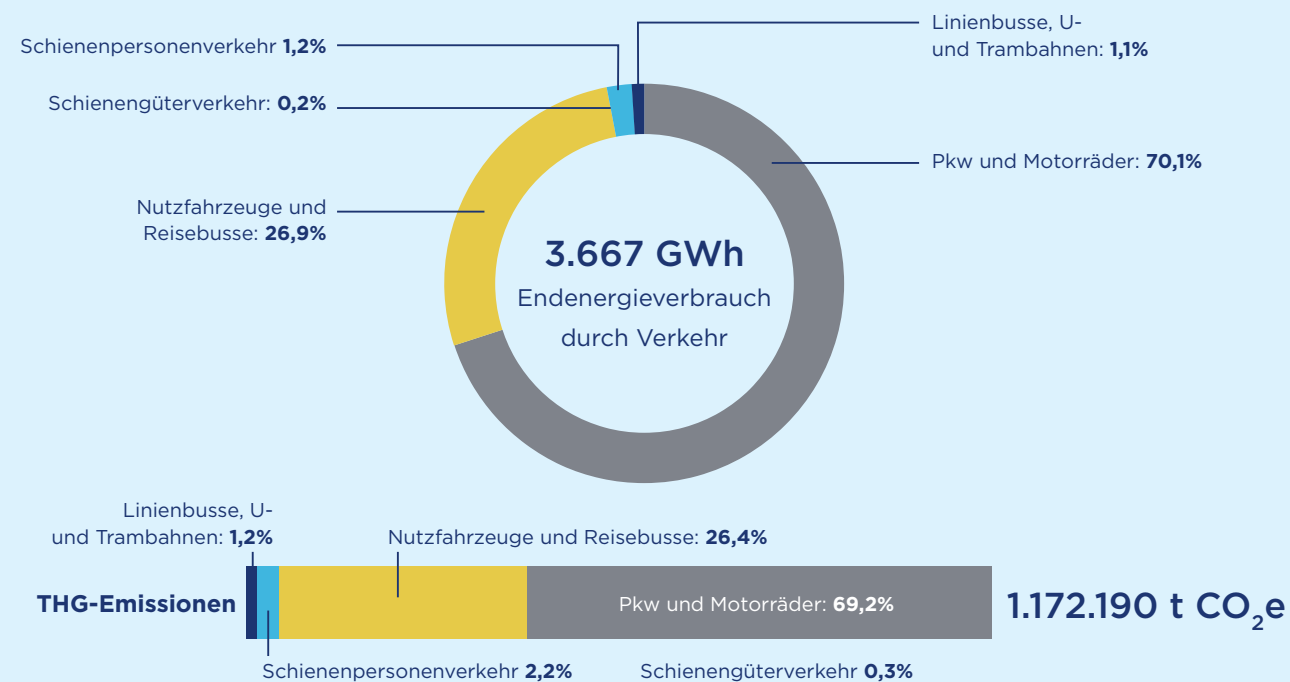
8,31 MWp



installierte Leistung der Photovoltaik-Anlagen auf Gebäuden:

66,35 MWp

Endenergieverbrauch (EEV) und THG-Emissionen im Landkreis nach Verkehrsträgern 2016



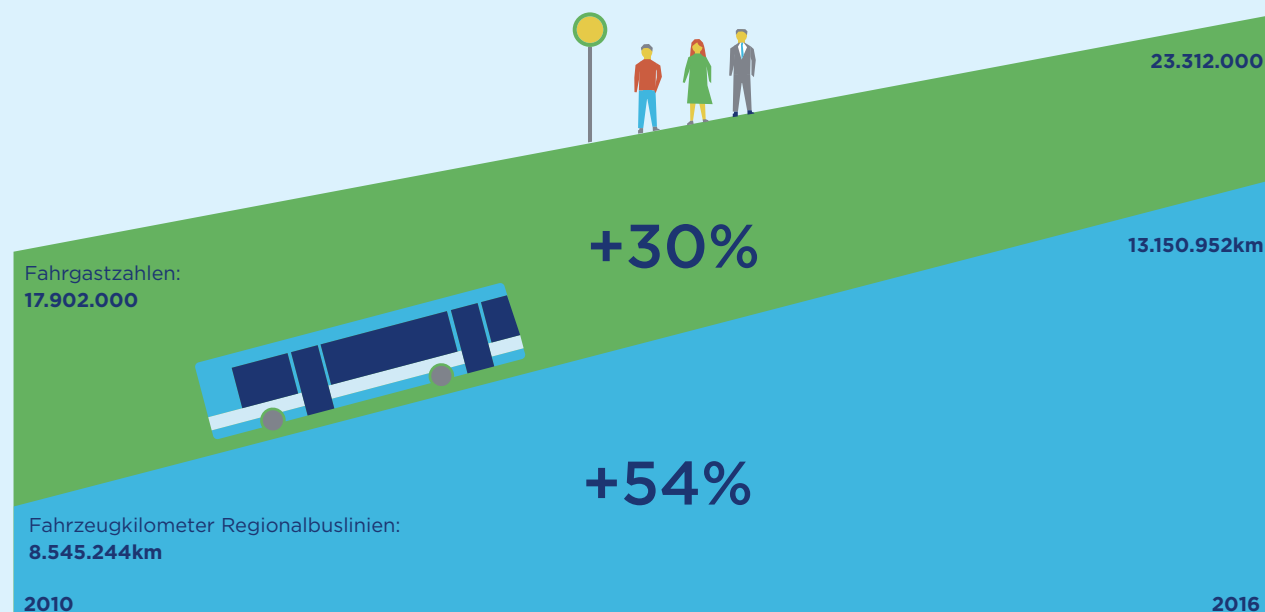
Lediglich 2,5 Prozent des Endenergieverbrauchs und 3,7 Prozent der THG-Emissionen gehen im Landkreisgebiet auf das Konto des öffentlichen Nahverkehrs. Damit werden im

Landkreis München jährlich etwa 1,18 Mio. Tonnen an Treibhausgasen allein durch den motorisierten Individualverkehr emittiert.

Ausbau des ÖPNV im Landkreis München

Der Landkreis München ist für den regionalen öffentlichen Personennahverkehr zuständig. Insbesondere seit der Umsetzung des Nahverkehrsplans 2014 wurden kontinuierlich neue Regionalbusli-

nien geschaffen, was sich in der Zahl der deutlich gestiegenen Fahrzeug-Kilometer niederschlägt. Dadurch sind seit 2010 auch die Fahrgastzahlen um 30 Prozent gestiegen.

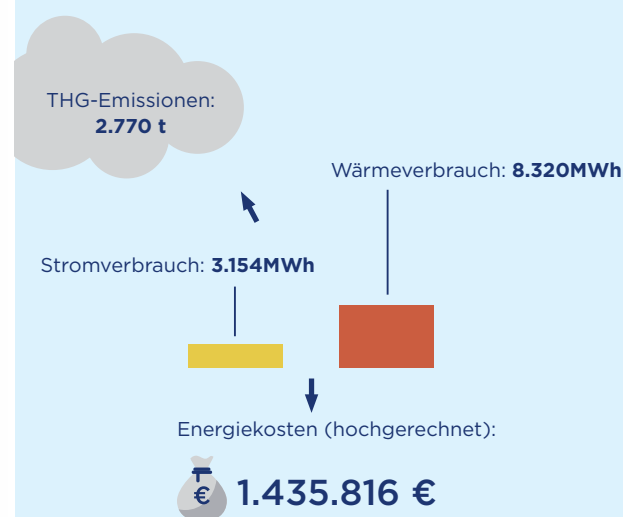


Endenergieverbrauch (EEV) und Emissionen der Liegenschaften des Landkreises und der weiterführenden Schulen 2016

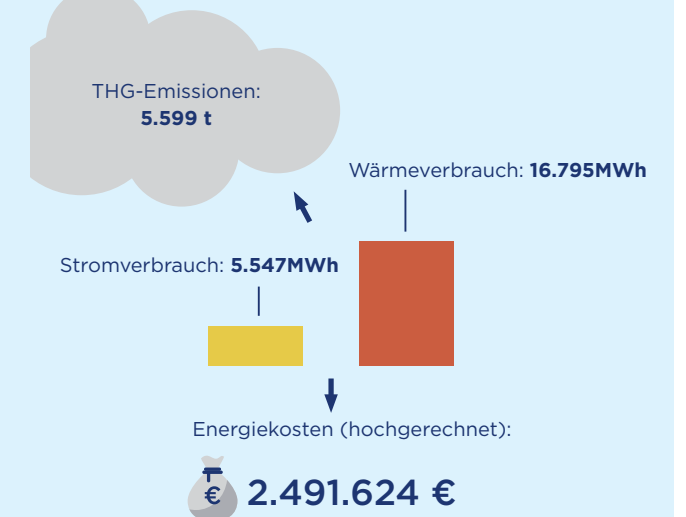
Die jährlichen Kosten des Landkreises für Energie stellen einen nicht unerheblichen Kostenfaktor dar. Nicht nur deshalb werden seit vielen Jahren bei allen Neubauten und Sanierungsmaßnahmen sehr anspruchsvolle Energiestandards umgesetzt. An den meisten kreiseigenen Gebäuden und Schulen werden inzwischen erneuerbare Energien genutzt.

Für energetische Sanierungen, Energieeffizienzmaßnahmen oder Photovoltaik-Anlagen an den weiterführenden Schulen übernimmt der Landkreis die Investitionskosten, da er als Sachaufwandsträger auch für die Energiekosten aufzukommen hat.

Kreiseigene Gebäude



Weiterführende Schulen im Landkreis

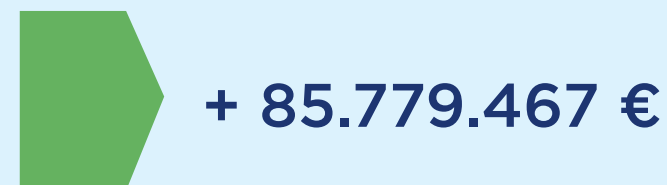


Potenzial für regionale Wertschöpfung durch erneuerbare Energien im Landkreis München 2016

In der dezentralen Energieerzeugung steckt ein hohes Wertschöpfungspotenzial für den Landkreis München. Anstatt (fossile) Energie von außerhalb einzukaufen, wurde 2016 bereits

erneuerbare Heizwärme im Wert von etwa 85 Mio. € in lokalen Kreisläufen erzeugt. Ca. 900 Mio. € mussten noch für Stromzukauf und fossile Energieträger aufgewendet werden.

Wertschöpfung aus der Erzeugung erneuerbarer Heizwärme:



Wertabfluss für den Kauf fossiler Energien und Strom:



Aschheim



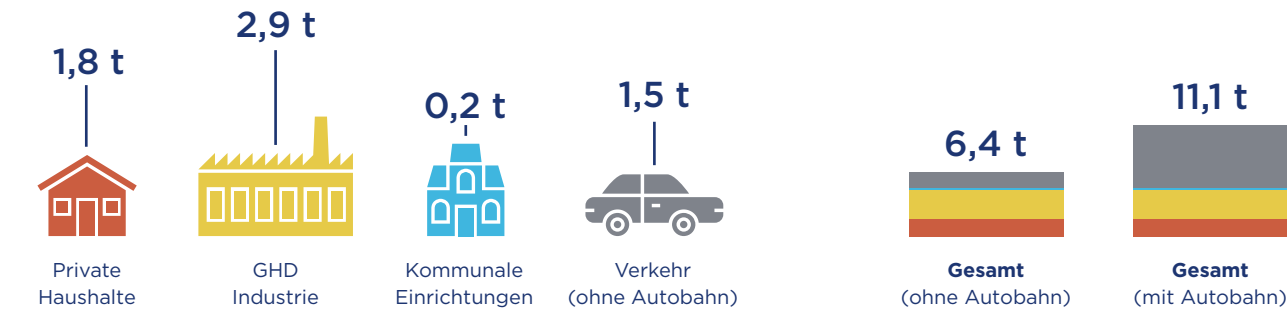
Daten 2016

Einwohner: **8.870**
Fläche: **28,05 km²**
EW/Fläche: **316,2**
Beschäftigte: **12.440**
Besch./1000 EW: **1,402**

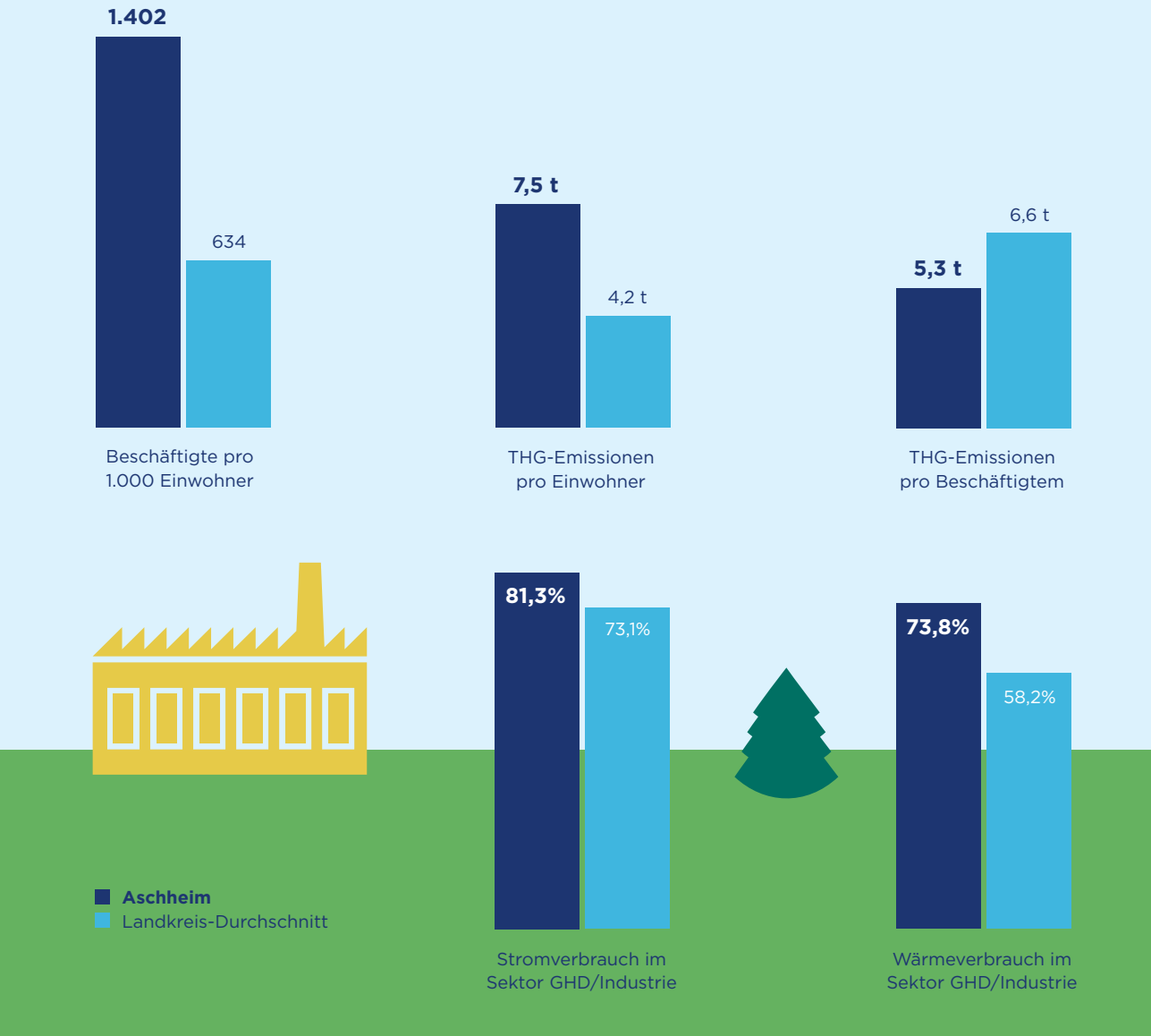
Ansprechpartner

Frau Katja Zeeck
Telefon: **089 909978-22**
E-Mail: **katja.zeeck@aschheim.de**

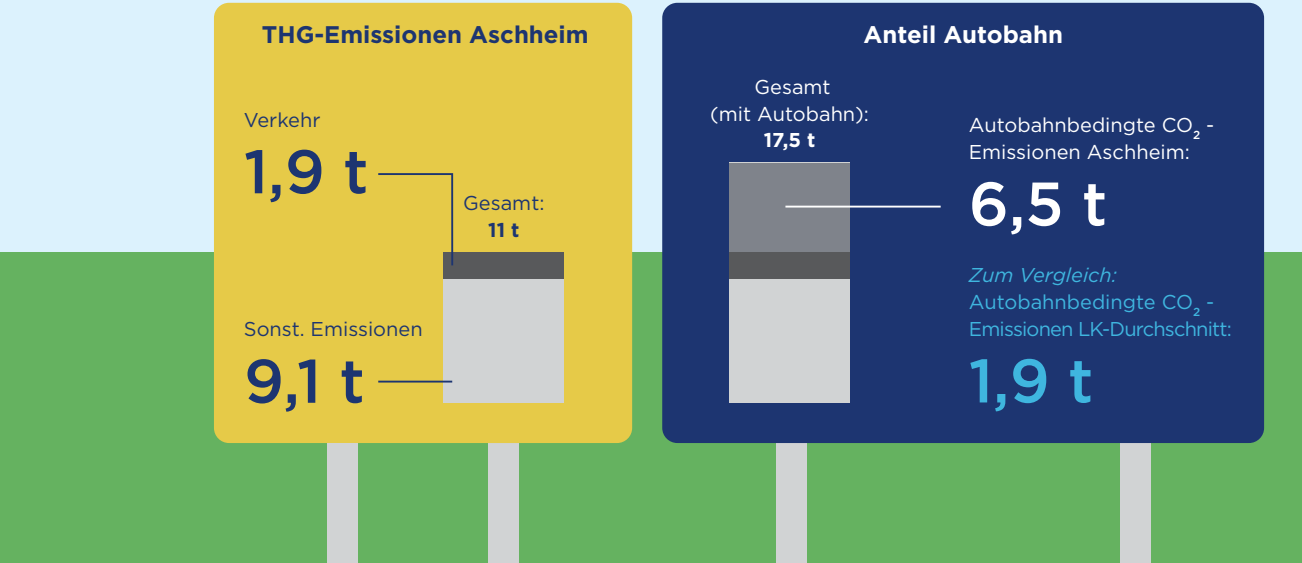
THG-Emissionen pro Einwohner 2016 [t/Jahr]



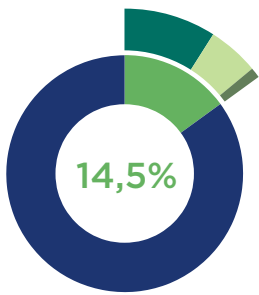
Einfluss der gewerblichen Wirtschaft auf die THG-Bilanz 2016 [t/Einwohner]



Einfluss der Autobahn auf die THG-Emissionen 2016 pro Einw. [t/Jahr]

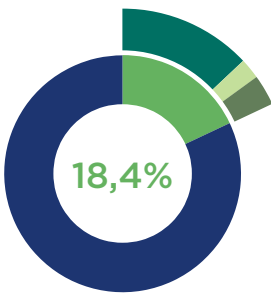


Anteil erneuerbarer Stromerzeugung



Gesamter Stromverbrauch
13.554 MWh

Anteil erneuerbarer Wärmeerzeugung



Gesamter Heizwärmeverbrauch
31.060 MWh

Erneuerbare Energieerzeugung 2016

Energieart	Energieerzeugung [MWh]	Anteil am Strom-, Wärme-, Gesamtenergieverbrauch [%] *
Wasserkraft	6.168	9,0%
Photovoltaik	3.310	4,9%
Tiefe Geothermie (Strom)	402	0,6%
Erneuerbarer Strom gesamt	9.879	14,5%
Fernwärme (Anteil Erneuerbar)	24.874	13,0%
Biomasse	4.346	2,3%
Solarthermie	397	0,2%
Wärmepumpe	5.488	2,9%
Erneuerbare Heizwärme gesamt	35.105	18,4%
Erneuerbare Energie gesamt	44.984	9,1%

* %-Werte beziehen sich auf den jew. Gesamtverbrauch (erneuerbar + konventionell)

Die CO₂e-Emissionen pro Einwohner liegen aufgrund der hohen Beschäftigtenquote deutlich über dem Landkreis-Durchschnitt, **haben sich aber seit 2010 um 19 Prozent verringert**. Vor allem dank des ersten interkommunalen Geothermieprojekts im Landkreis, der AFK-Geothermie GmbH, liegt der erneuerbare Anteil bei der Wärmeversorgung bei sehr erfreulichen 18,4 Prozent. Die erneuerbare Stromerzeugung deckt 14,5 Prozent des Gesamtstrombedarfs ab.

Aying



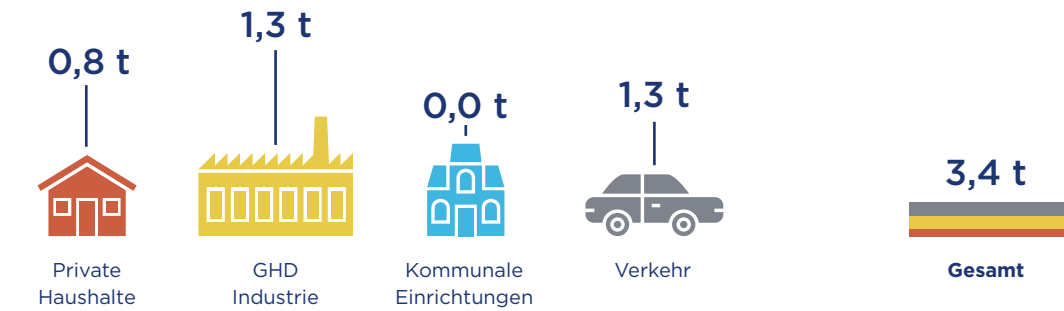
Daten 2016

Einwohner: **5.189**
Fläche: **56,56 km²**
EW/km²: **92**
Beschäftigte: **1.285**
Besch./1000 EW: **248**

Ansprechpartner

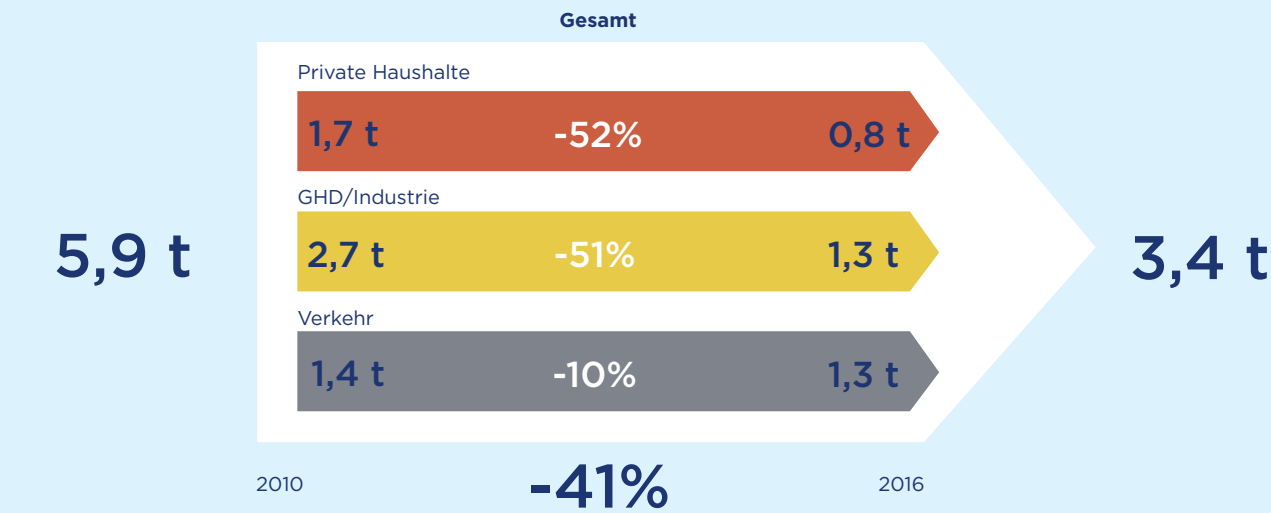
Andrea Dittrich
Telefon: **08095 9095-42**
E-Mail: **andrea.dittrich@aying.de**

THG-Emissionen pro Einwohner 2016 [t/Jahr]

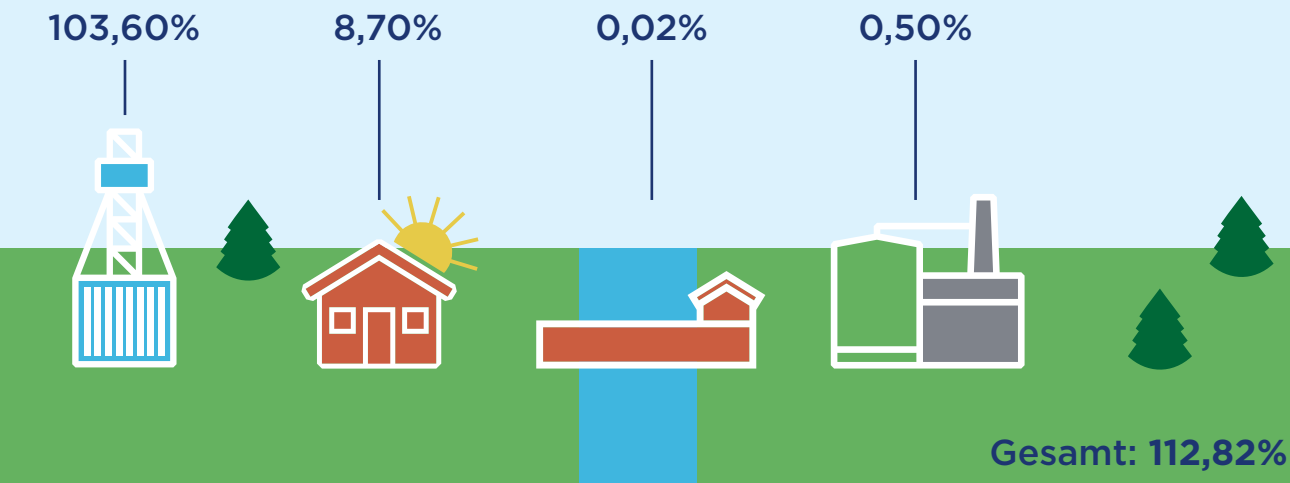


Kommunale Daten liegen nicht vollständig vor.

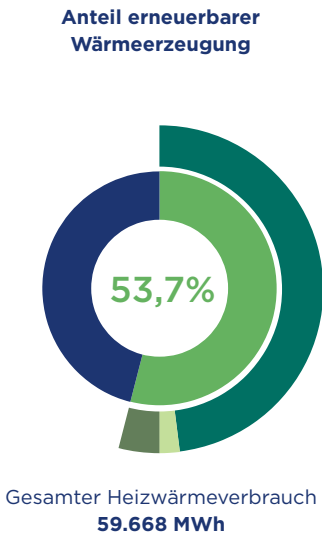
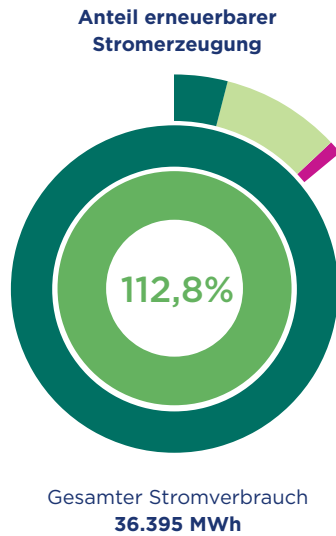
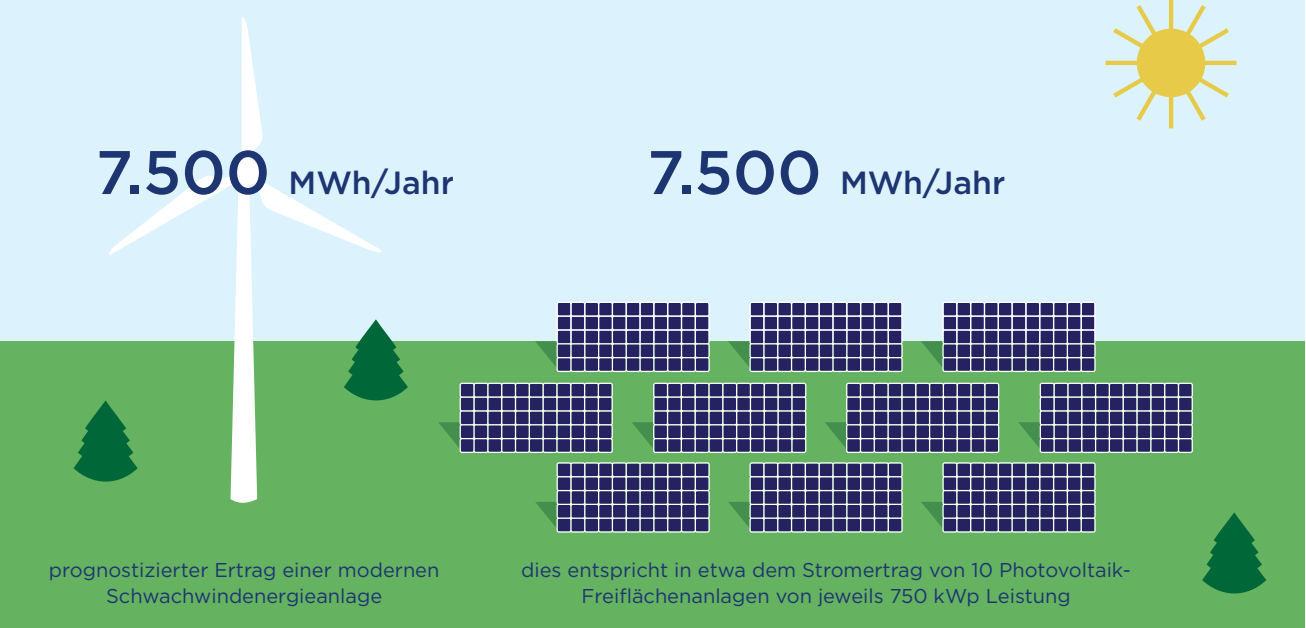
Veränderung der THG-Emissionen seit 2010 [t/Einwohner]



Erneuerbare Stromerzeugung 2016



Erneuerbare Energieträger im Vergleich [MWh/Jahr]



Erneuerbare Energieerzeugung 2016

Energieart	Energieerzeugung [MWh]	Anteil am Strom-, Wärme-, Gesamtenergieverbrauch [%] *
Wasserkraft	6	0,0%
Photovoltaik	2.970	8,7%
Tiefe Geothermie (Strom)	35.533	103,6%
Biomasse	184	0,5%
Erneuerbarer Strom gesamt	38.693	112,8%
Biomasse	28.666	48,0%
Solarthermie	1.052	1,8%
Wärmepumpe	2.347	3,9%
Erneuerbare Heizwärme gesamt	32.065	53,7%
Erneuerbare Energie gesamt	70.758	62,5%

* %-Werte beziehen sich auf den jew. Gesamtverbrauch (erneuerbar + konventionell)

Als ländliche Gemeinde besitzt Aying einen **hohen Anteil an Biomasseheizungen**, vor allem bei den Privathaushalten. Dank eines Geothermiekraftwerks wird bereits mehr **Strom produziert als in der Gemeinde selbst benötigt wird**. Aber auch bei der Nutzung der Solarenergie ist die Gemeinde Aying aktiv. Von ca. 680 Gebäuden verfügen 216 über eine PV-Anlage. Aktuell prüft die Gemeinde die Machbarkeit einer Windenergie-Anlage auf dem Gemeindegebiet. Erneuerbare Energie wird im Landkreis dringend benötigt, da der Energiebedarf dank der hohen Wirtschaftsproduktivität groß ist.

Baierbrunn



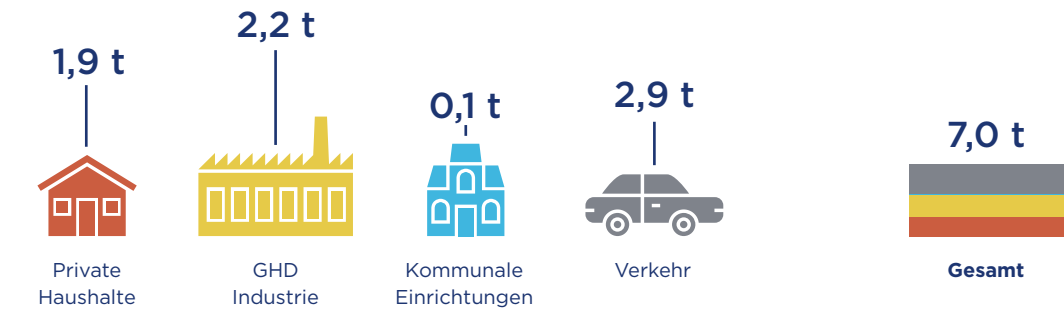
Daten 2016

Einwohner: **3.266**
Fläche: **7,21 km²**
EW/km²: **453**
Beschäftigte: **1.306**
Besch./1000 EW: **400**

Ansprechpartner

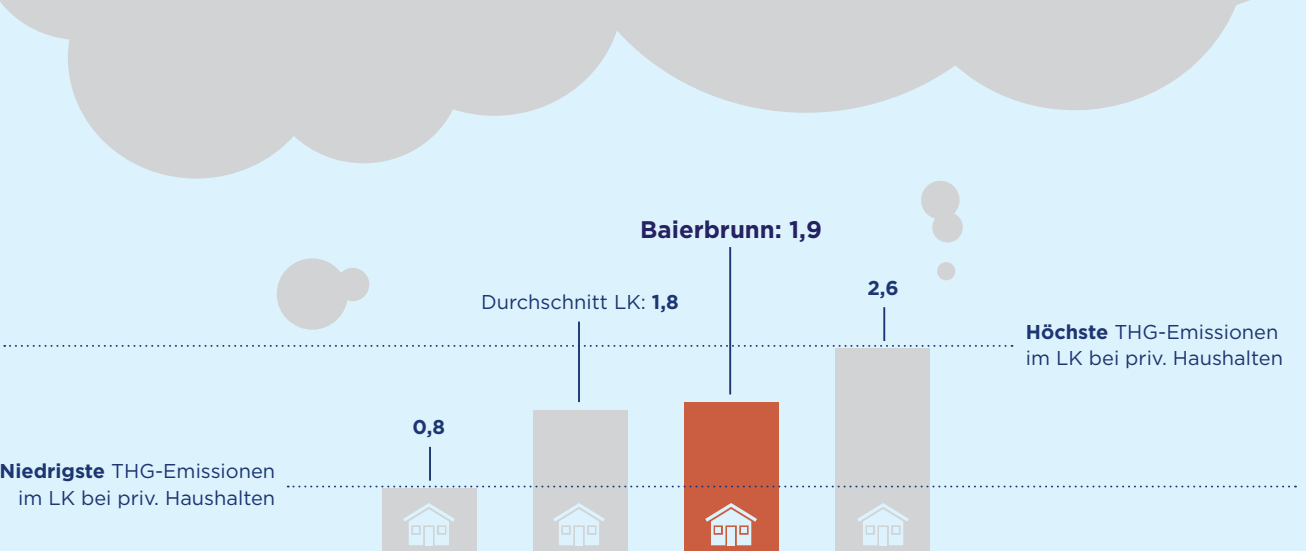
Andrea Strohmenger
Telefon: **089 744150-23**
E-Mail: **Andrea.Strohmenger@baierbrunn.de**

THG-Emissionen pro Einwohner 2016 [t/Jahr]

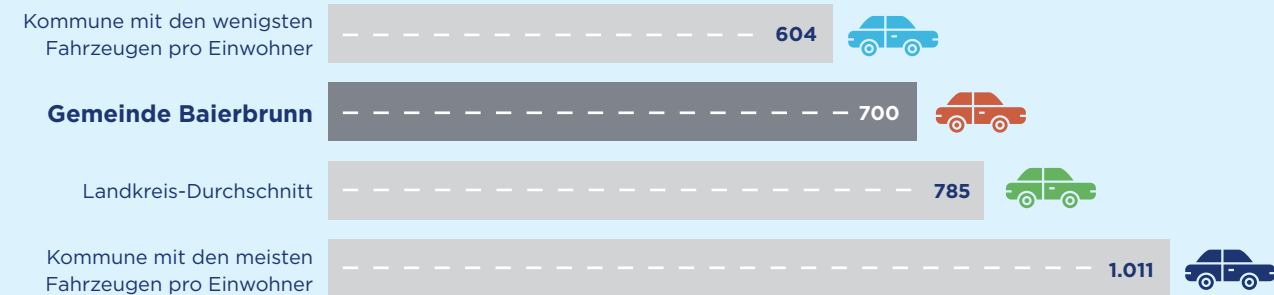


Kommunale Daten liegen nicht vollständig vor.

THG-Emissionen im Sektor private Haushalte 2016 [t/Einwohner]



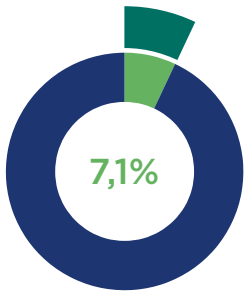
Motorisierte Fahrzeuge 2016 (pro 1000 Einwohner)



Regionale Wertschöpfung und Anteil an der erneuerbaren Energieerzeugung 2016 [t/Einwohner]

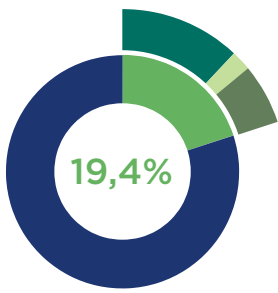


Anteil erneuerbarer Stromerzeugung



Gesamter Stromverbrauch
13.554 MWh

Anteil erneuerbarer Wärmeerzeugung



Gesamter Heizwärmeverbrauch
31.060 MWh

Der Anteil der erneuerbaren Energien liegt in Baierbrunn bei 9,6 %. Im Stromsektor ist dieser allein auf die Stromerzeugung durch Fotovoltaik-Anlagen (7,1 %) zurückzuführen. Biomasseheizungen, Solarthermie und Umweltwärme (Wärmepumpe) erreichen bei der Heizwärme einen Anteil von 19,4 %. Für die Versorgung mit Energie fließen noch beträchtliche Mittel aus der Gemeinde und dem Landkreis ab, die bei einem Ausbau der erneuerbaren Energieerzeugung teilweise in regionalen Kreisläufen gebunden werden könnten.

Erneuerbare Energieerzeugung 2016

Energieart	Energieerzeugung [MWh]	Anteil am Strom-, Wärme-, Gesamtenergieverbrauch [%] *
Photovoltaik	851	7,1%
Erneuerbarer Strom gesamt	851	7,1%
Biomasse	3.762	12,1%
Solarthermie	533	1,7%
Wärmepumpe	1.738	5,6%
Erneuerbare Heizwärme gesamt	6.033	19,4%
Erneuerbare Energie gesamt	6.884	9,6%

* %-Werte beziehen sich auf den jew. Gesamtverbrauch (erneuerbar + konventionell)

Brunnthal



Daten 2016
Einwohner: **5.374**
Fläche: **37,95 km²**
EW/km²: **142**
Beschäftigte: **2.442**
Besch./1000 EW: **454**

Ansprechpartner
Sylvia Hoffmann
Telefon: **08102 890-32**
E-Mail: **Sylvia.hoffmann@brunnthal.bayern.de**

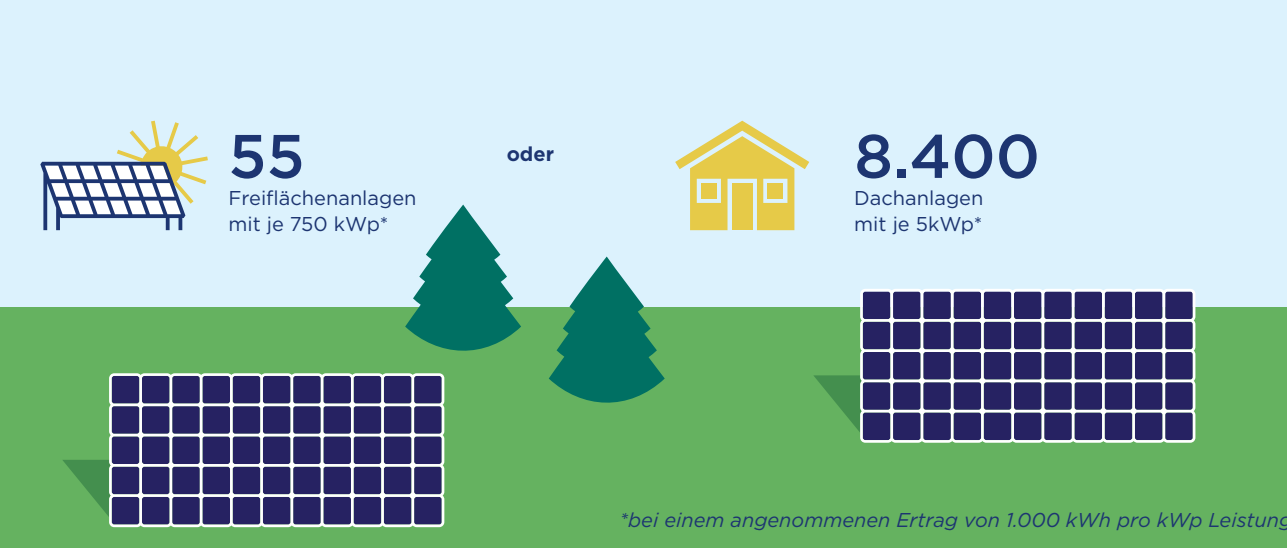
THG-Emissionen pro Einwohner 2016 [t/Jahr]



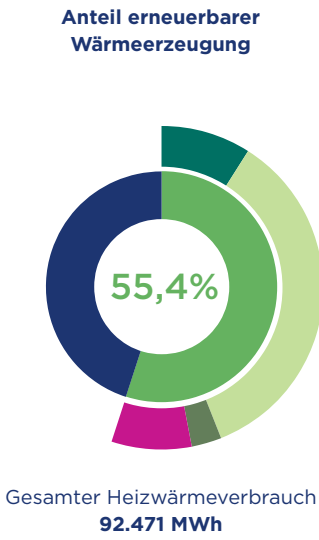
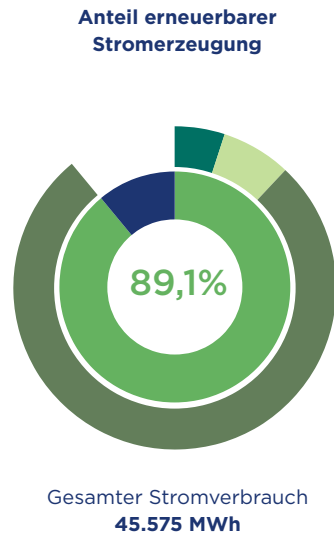
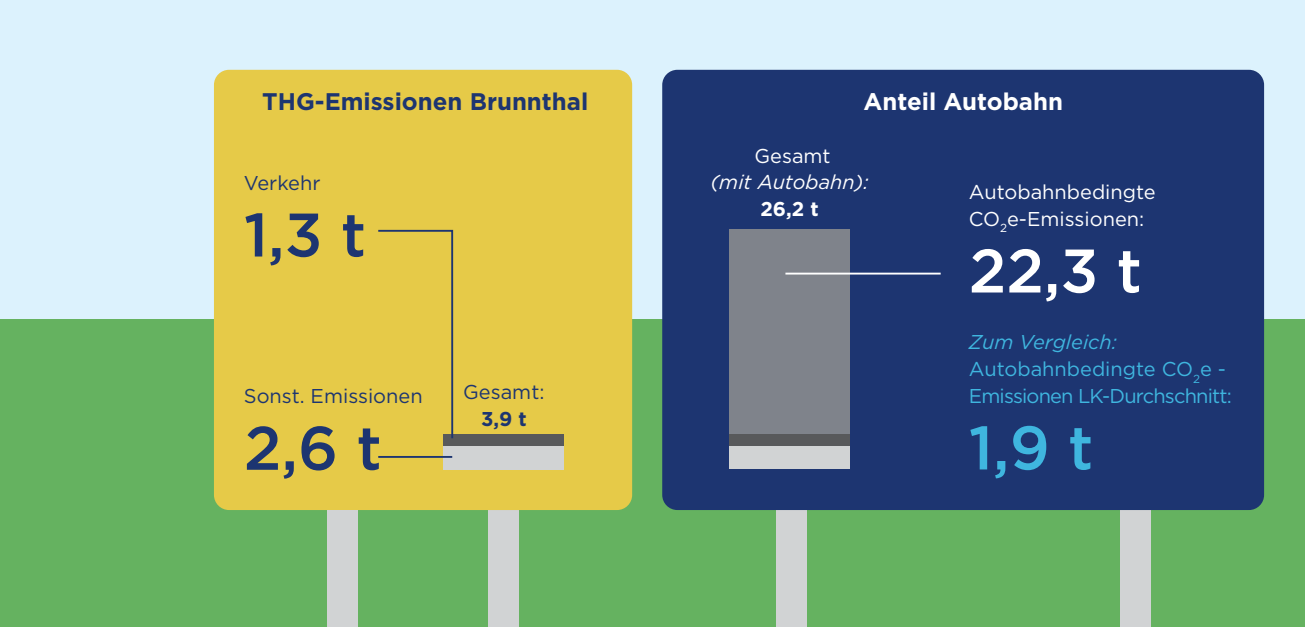
Nutzung von Dachflächen für Photovoltaik 2016



Zusätzlich wären für 100% Strom aus Photovoltaik erforderlich:



Einfluss der Autobahn auf die THG-Emissionen 2016 pro Einw. [t/Jahr]



Erneuerbare Energieerzeugung 2016

Energieart	Energieerzeugung [MWh]	Anteil am Strom-, Wärme-, Gesamtenergieverbrauch [%] *
Biomasse	2.154	4,7%
Photovoltaik	3.532	7,8%
Tiefe Geothermie (Strom)	34.820	76,6%
Erneuerbarer Strom gesamt	40.506	89,1%
Fernwärme (Anteil Erneuerbar)	4.411	9,4%
Biomasse	16.616	35,4%
Solarthermie	1.246	2,7%
Wärmepumpe	3.776	8,0%
Erneuerbare Heizwärme gesamt	26.049	55,4%
Erneuerbare Energie gesamt	66.555	13,5%

* %-Werte beziehen sich auf den jew. Gesamtverbrauch (erneuerbar + konventionell)

Der Verlauf der A8 und A99 durch Brunnthaler Gemeindegebiet wirkt sich massiv auf die THG-Emissionen pro Einwohner aus und macht die Dringlichkeit einer Verkehrswende besonders deutlich. Allein 22,3 Tonnen THG-Emissionen pro Einwohner oder **77 Prozent des Gesamtenergieverbrauchs** sind durch die Autobahn bedingt. Ohne Autobahn betrug die CO₂e-Emissionen pro EW im Jahr 2016 3,9 Tonnen. In den Sektoren private Haushalte und gewerbliche Wirtschaft konnten die Treibhausgasemissionen seit 2010 mehr als halbiert werden. Der hohe Anteil der erneuerbaren Stromversorgung ist im Wesentlichen auf das geothermische Kraftwerk der Stadtwerke München (SWM) in Kirchstockach zurückzuführen.

Feldkirchen



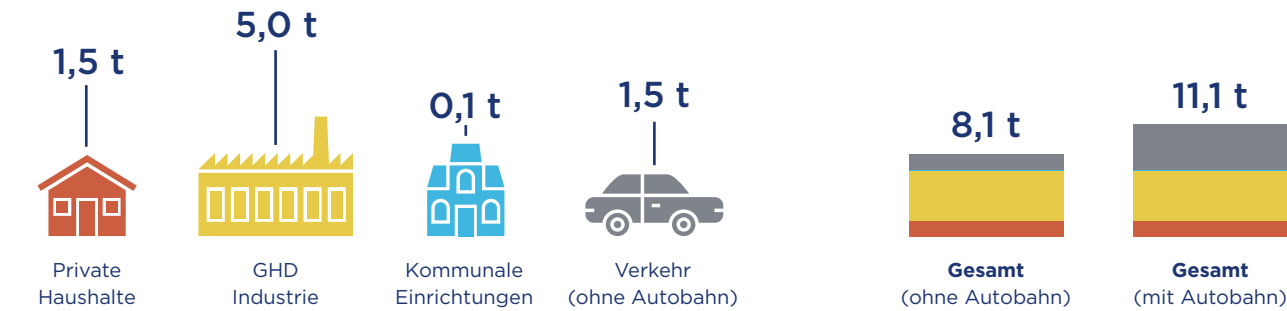
Daten 2016

Einwohner: **7.241**
Fläche: **6,41 km²**
EW/km²: **1130**
Beschäftigte: **7.430**
Besch./1000 EW: **1.026**

Ansprechpartner

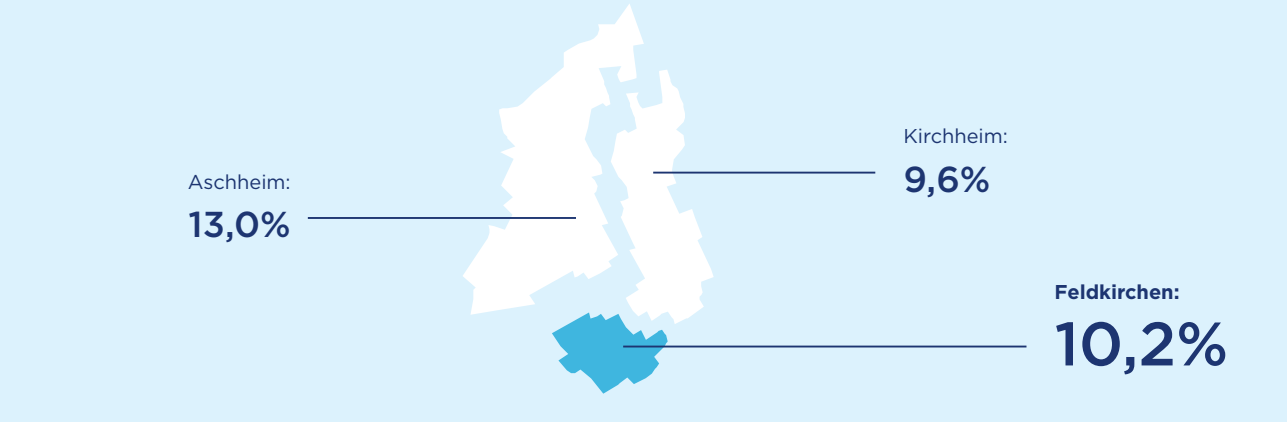
Michael Reiprich
Telefon: **089 909974-45**
E-Mail: **reichprich@feldkirchen.de**

THG-Emissionen pro Einwohner 2016 [t/Jahr]



Fernwärme-Anteile im Liefergebiet der AFK-Geothermie GmbH 2016

(Anteil am Gemeindeverbrauch 2016)



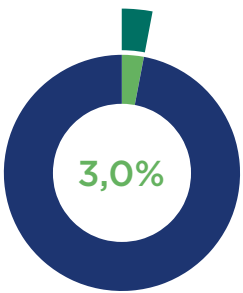
Regionale Wertschöpfung und Anteil an der erneuerbaren Energieerzeugung 2016 [t/Einwohner]



Nutzung von Dachflächen für Photovoltaik 2016

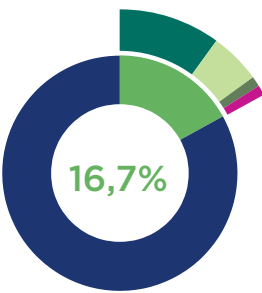


Anteil erneuerbarer Stromerzeugung



Gesamter Stromverbrauch **38.747 MWh**

Anteil erneuerbarer Wärmeerzeugung



Gesamter Heizwärmeverbrauch **107.225 MWh**

Erneuerbare Energieerzeugung 2016

Energieart	Energie-erzeugung [MWh]	Anteil am Strom-, Wärme-, Gesamt-energieverbrauch [%] *
Photovoltaik	1.128	3,0%
Erneuerbarer Strom gesamt	1.128	3,0%
Fernwärme (Anteil Erneuerbar)	10.940	10,2%
Biomasse	5.086	4,7%
Solarthermie	591	0,6%
Wärmepumpe	1.248	1,2%
Erneuerbare Heizwärme gesamt	17.866	16,7%
Erneuerbare Energie gesamt	18.994	7,7%

* %-Werte beziehen sich auf den jew. Gesamtverbrauch (erneuerbar + konventionell)

Die AFK-Geothermie GmbH ist ein interkommunales Projekt der Gemeinden Aschheim, Feldkirchen und Kirchheim. Mittlerweile werden in allen drei Gemeinden über 10 Prozent des Wärmebedarfs mit Geothermie gedeckt. Der hohe Anteil erneuerbarer und damit meist auch dezentraler Wärmeerzeugung schlägt sich in den vermiedenen Kosten für fossile Energieträger nieder. Immerhin **rund 1,3 Mio. € verbleiben dadurch allein in Feldkirchen in regionalen Kreisläufen**, wohingegen die Ausgaben für fossile Energie und Strom meist noch aus der Gemeinde und dem Landkreis abfließen, bei fossiler Energie in der Regel auch ins Ausland.

Stadt

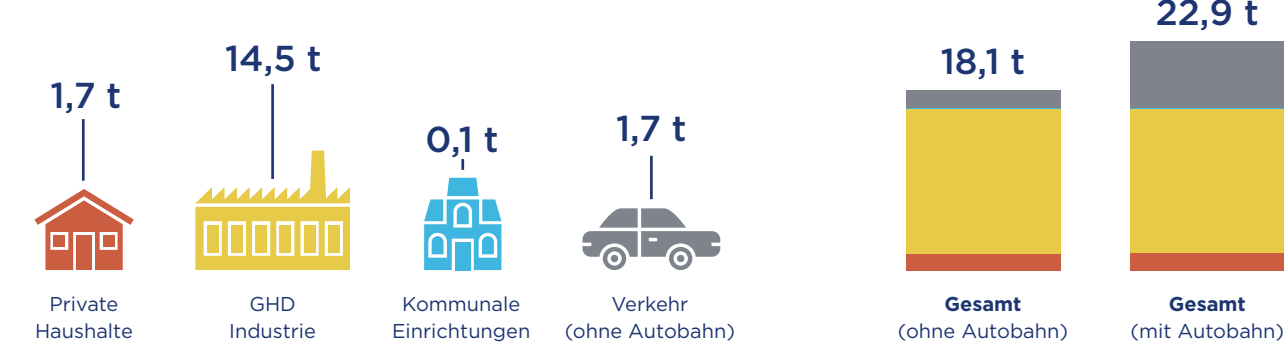
Garching bei München



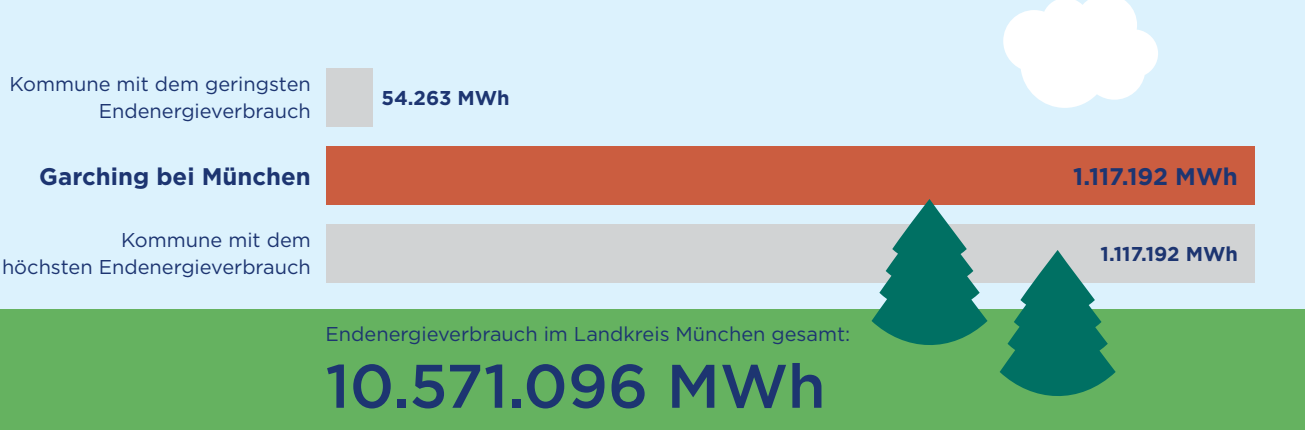
Daten 2016
Einwohner: 17.099
Fläche: 28,17 km²
EW/km²: 607
Beschäftigte: 22.486
Besch./1000 EW: 1.315

Ansprechpartner
Christoph Marquart
Telefon: 089 32089-139
E-Mail: christoph.marquart@garching.de

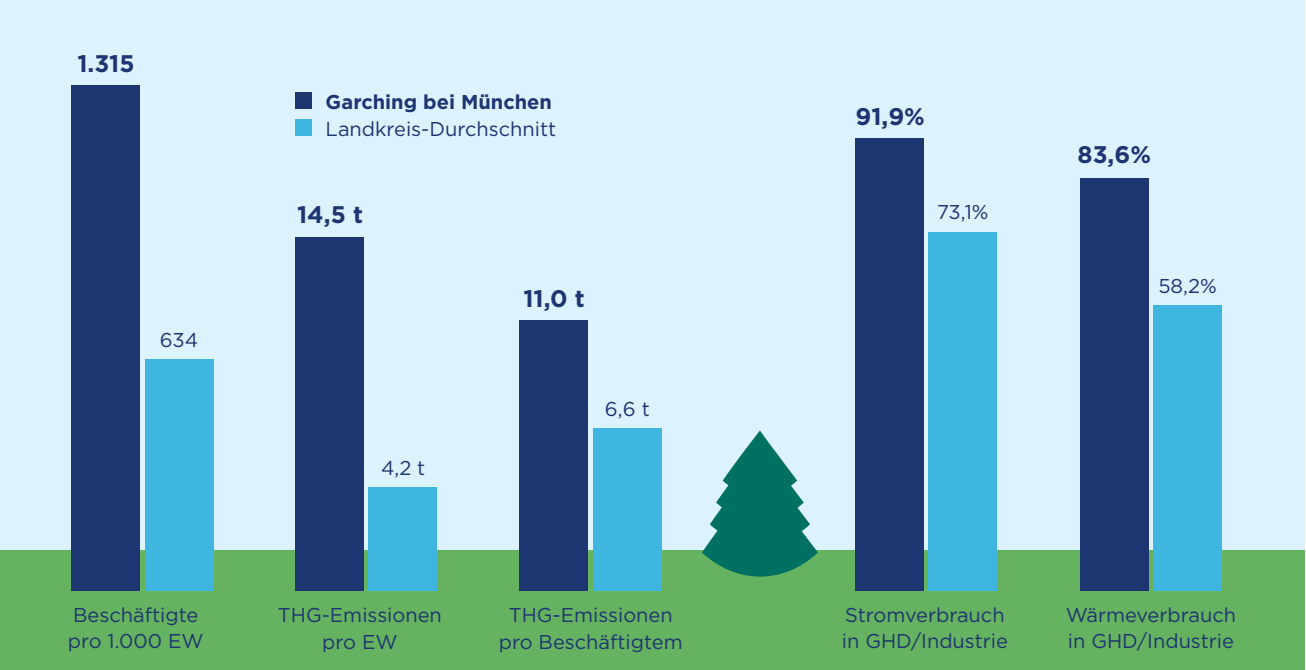
THG-Emissionen pro Einwohner 2016 [t/Jahr]



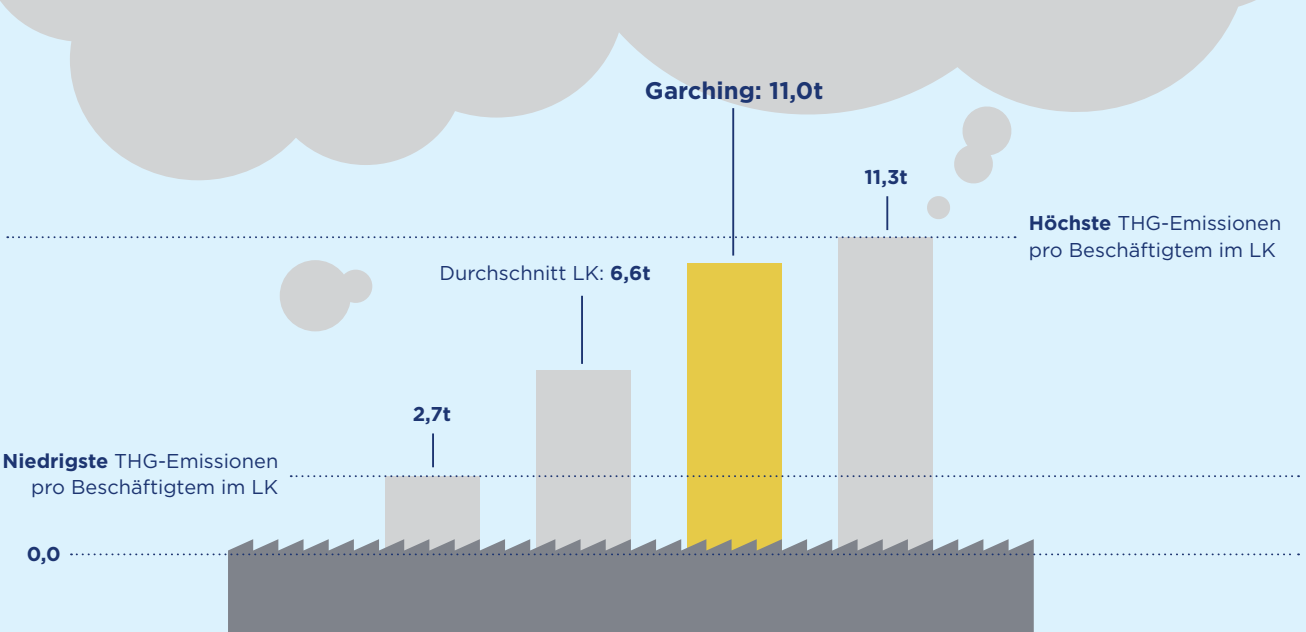
Endenergieverbrauch der Kommunen 2016 [MWh]



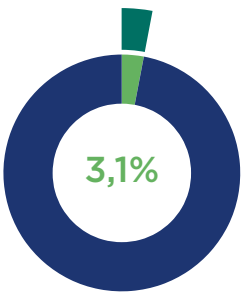
Einfluss der gewerblichen Wirtschaft auf die THG-Bilanz 2016



THG-Emissionen pro Beschäftigten im Sektor GHD/Industrie 2016

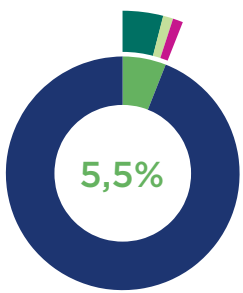


Anteil erneuerbarer Stromerzeugung



Gesamter Stromverbrauch
275.707 MWh

Anteil erneuerbarer Wärmeerzeugung



Gesamter Heizwärmeverbrauch
484.814 MWh

Erneuerbare Energieerzeugung 2016

Energieart	Energie-erzeugung [MWh]	Anteil am Strom-, Wärme-, Gesamt-energieverbrauch [%] *
Photovoltaik	8.406	3,1%
Tiefe Geothermie (Strom)	125	0,1%
Erneuerbarer Strom gesamt	8.531	3,1%
Fernwärme (Anteil Erneuerbar)	20.165	4,2%
Biomasse	2.788	0,6%
Solarthermie	774	0,2%
Wärmepumpe	2.879	0,6%
Erneuerbare Heizwärme gesamt	26.607	5,5%
Erneuerbare Energie gesamt	35.137	3,1%

* %-Werte beziehen sich auf den jew. Gesamtverbrauch (erneuerbar + konventionell)

Die THG-Emissionen pro Einwohner betragen 2016 22,9 Tonnen. 4,9 Tonnen davon sind auf den Verkehr auf der A9 zurückzuführen, die der Länge nach durch das Stadtgebiet verläuft. Durch die hohe Zahl an Beschäftigten - auf 1.000 Einwohner kommen 1.315 Erwerbstätige trägt aber auch der Sektor GHD/Industrie erheblich zu den THG-Emissionen bei. Beim Vergleich der THG-Emissionen pro Beschäftigtem zeigt sich zudem, dass Garching eher energieintensive Unternehmen/Institutionen beherbergt. Mit 11 Tonnen THG-Emissionen pro Beschäftigtem liegt Garching hat Garching die zweithöchsten Emissionen im Landkreis. Insgesamt ist ein hoher Energiebedarf vorhanden, der zum überwiegenden Teil mit fossiler Energie gedeckt werden muss. Hierfür fließen Mittel in der Größenordnung von 95 Mio. Euro aus der Region ab.

Gräfelfing



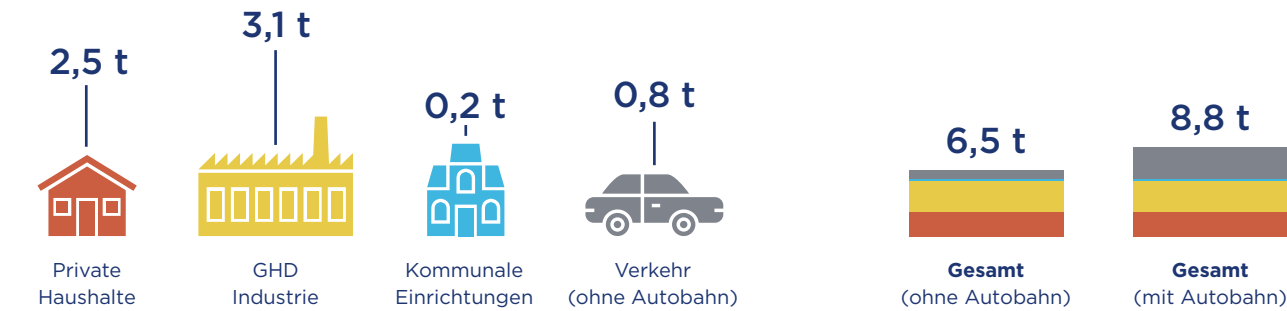
Daten 2016

Einwohner: **13.816**
Fläche: **9,58 km²**
EW/km²: **1442**
Beschäftigte: **8.101**
Besch./1000 EW: **586**

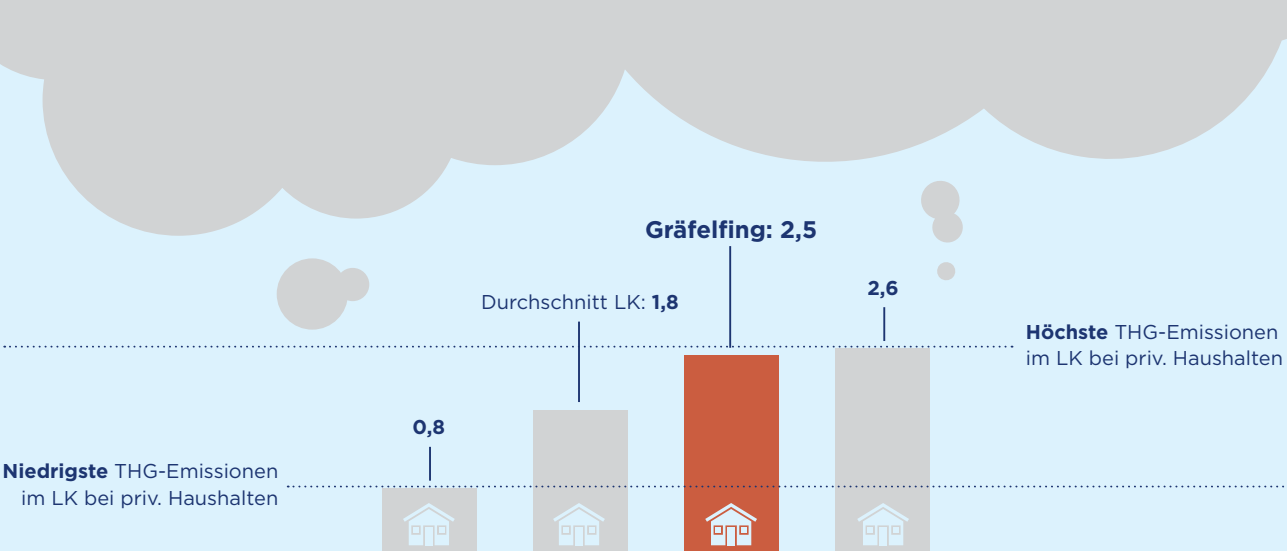
Ansprechpartner

Dr. Lydia Brooks
Telefon: **089 8582-24**
E-Mail: **l.brooks@graefelfing.bayern.de**

THG-Emissionen pro Einwohner 2016 [t/Jahr]

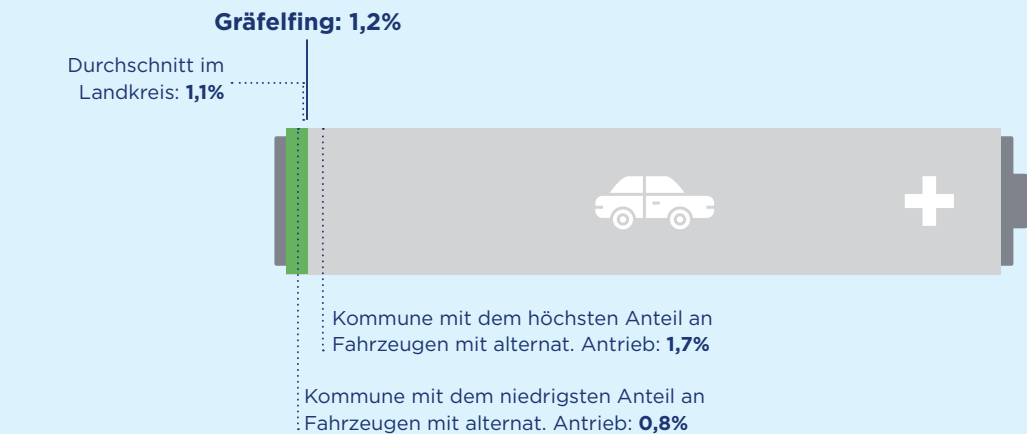


THG-Emissionen im Sektor private Haushalte 2016 [t/Einwohner]

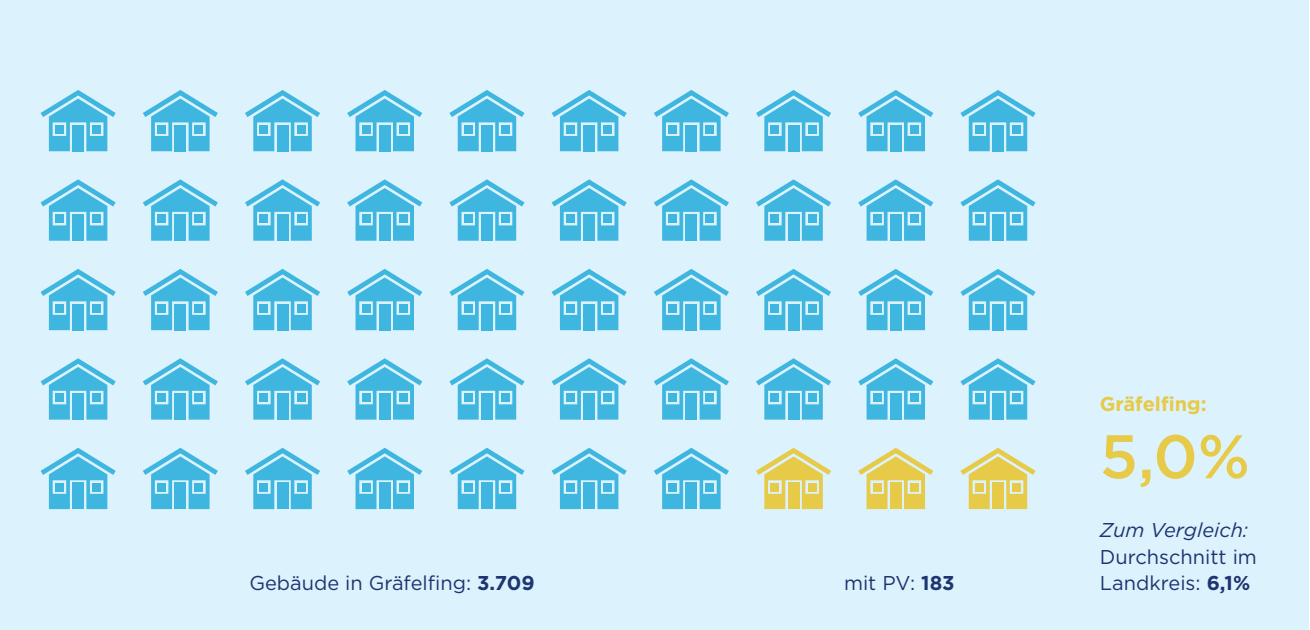


Anteil der Fahrzeuge mit alternativen Antrieben 2016

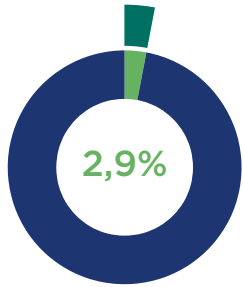
(E-, Hybrid-, CNG-, LPG-, bivalente Gas-, Brennstoffzellenfahrzeuge)



Nutzung von Dachflächen für Photovoltaik 2016

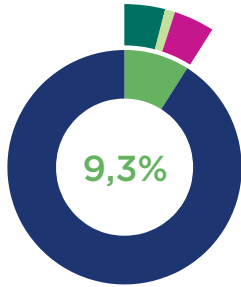


Anteil erneuerbarer Stromerzeugung



Gesamter Stromverbrauch
59.052 MWh

Anteil erneuerbarer Wärmeerzeugung



Gesamter Heizwärmeverbrauch
186.326 MWh

Die THG-Emissionen verteilen sich in Gräfelfing in etwa **zu gleichen Teilen auf die Sektoren Private Haushalte, gewerbliche Wirtschaft und den Verkehr**. Bei knapp doppelt so vielen Einwohnern wie Beschäftigten überwiegt der Wärmebedarf der privaten Haushalte, wohingegen ca. 60 Prozent des Stromverbrauches durch gewerbliche Nutzung bedingt sind. Der erneuerbare Anteil bei der Stromerzeugung liegt bei 2,9 Prozent, bei der Wärmeerzeugung bei 9,3 Prozent.

Erneuerbare Energieerzeugung 2016

Energieart	Energieerzeugung [MWh]	Anteil am Strom-, Wärme-, Gesamtenergieverbrauch [%] *
Wasserkraft	81	0,1%
Photovoltaik	1.562	2,7%
Erneuerbarer Strom gesamt	1.643	2,9%
Biomasse	8.201	4,4%
Solarthermie	1.162	0,6%
Wärmepumpe	7.910	4,2%
Erneuerbare Heizwärme gesamt	17.273	9,3%
Erneuerbare Energie gesamt	18.916	5,0%

* %-Werte beziehen sich auf den jew. Gesamtverbrauch (erneuerbar + konventionell)

Grasbrunn



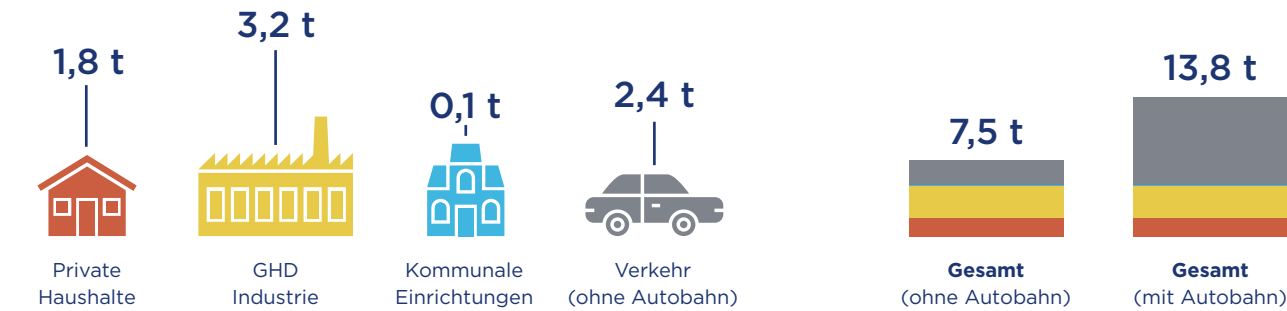
Daten 2016

Einwohner: **6.710**
Fläche: **26,39 km²**
EW/km²: **254**
Beschäftigte: **3.798**
Besch./1000 EW: **566**

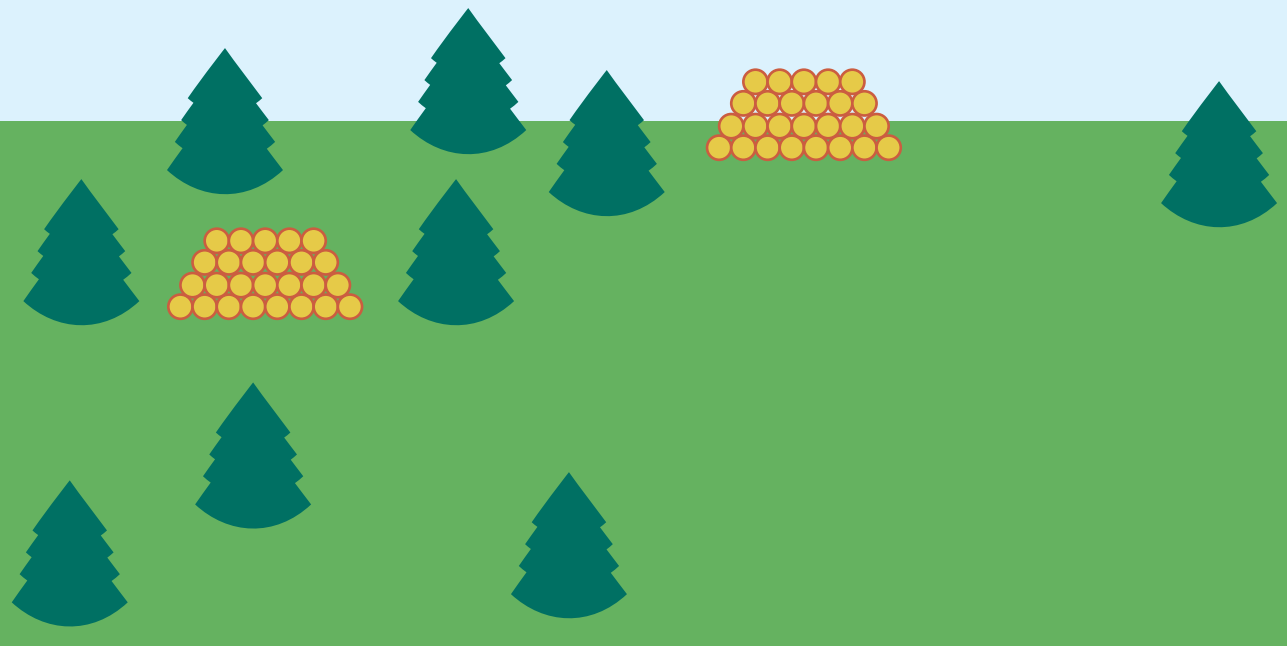
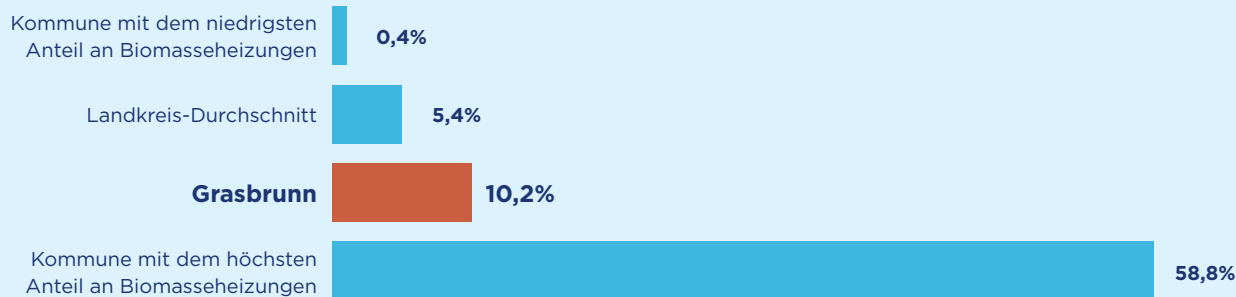
Ansprechpartner

Martina Sachse
Telefon: **089 461002-122**
E-Mail: **martina.sachse@grasbrunn.de**

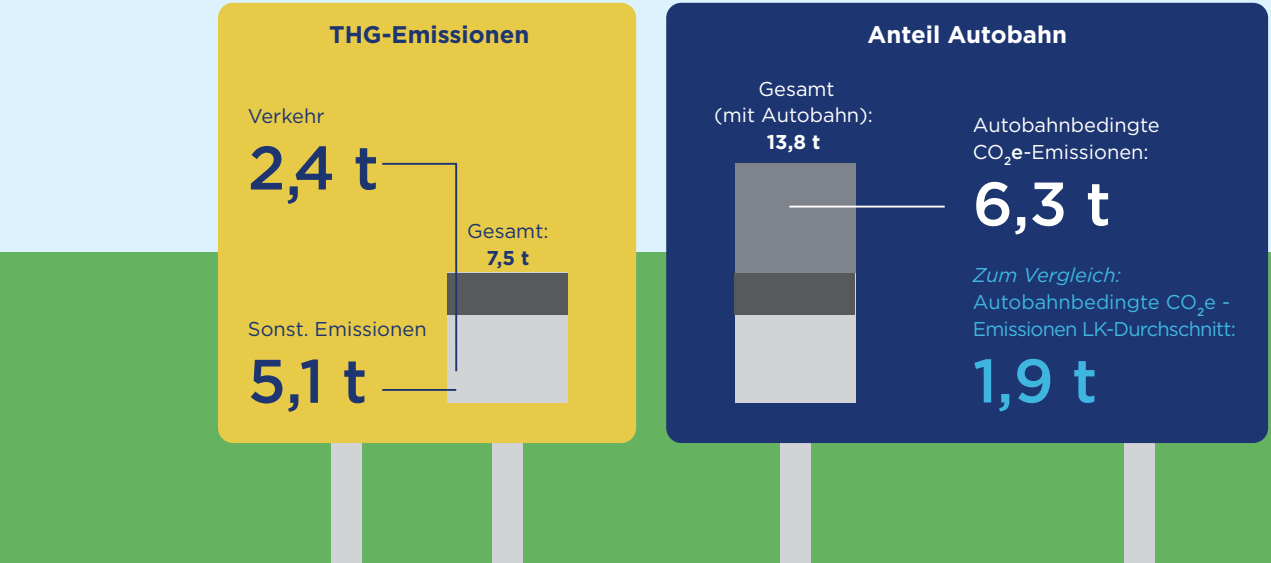
THG-Emissionen pro Einwohner 2016 [t/Jahr]



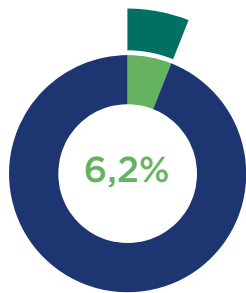
Anteil von Pellets-/Hackschnitzel- oder Scheitholzheizungen bei der Wärmeversorgung 2016



Einfluss der Autobahn auf die THG-Emissionen 2016 pro Einw. [t/Jahr]

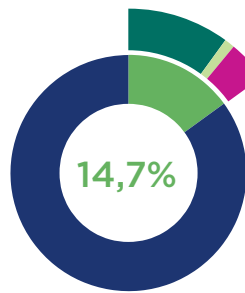


Anteil erneuerbarer Stromerzeugung



Gesamter Stromverbrauch
27.097 MWh

Anteil erneuerbarer Wärmeerzeugung



Gesamter Heizwärmeverbrauch
82.761 MWh

Zu den THG-Emissionen pro Einwohner von 13,8 t trägt der autobahnbedingte Verkehr 6,3 Tonnen bei. Das Verhältnis von stationärem Bereich zu den Verkehrsemissionen insgesamt beträgt 36 zu 64 Prozent. Grasbrunn kann damit exemplarisch dafür stehen, **dass die Emissionen aus dem Verkehr im Landkreis in vielen Kommunen über 50 Prozent ausmachen.** Der erneuerbare Anteil an der Stromversorgung, der allein durch Photovoltaik-Anlagen erzeugt wird, beträgt 6,2 Prozent. Von den in der Gemeinde vorhandenen Gebäude sind 7,9 Prozent mit Fotovoltaik-Anlagen belegt.

Erneuerbare Energieerzeugung 2016

Energieart	Energie-erzeugung [MWh]	Anteil am Strom-, Wärme-, Gesamt-energieverbrauch [%] *
Photovoltaik	1.593	6,2%
Erneuerbarer Strom gesamt	1.593	6,2%
Biomasse	8.461	10,2%
Solarthermie	666	0,8%
Wärmepumpe	3.056	3,7%
Erneuerbare Heizwärme gesamt	12.183	14,7%
Erneuerbare Energie gesamt	13.776	4,7%

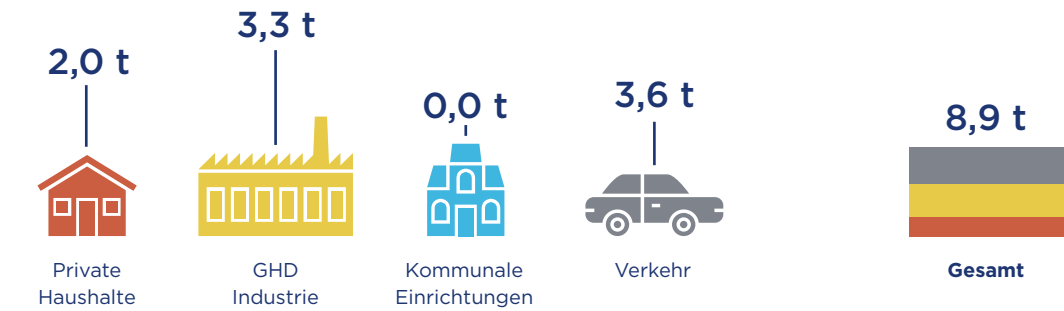
* %-Werte beziehen sich auf den jew. Gesamtverbrauch (erneuerbar + konventionell)



Einwohner: **11.122**
Fläche: **7,63 km²**
EW/km²: **1458**
Beschäftigte: **7.246**
Besch./1000 EW: **652**

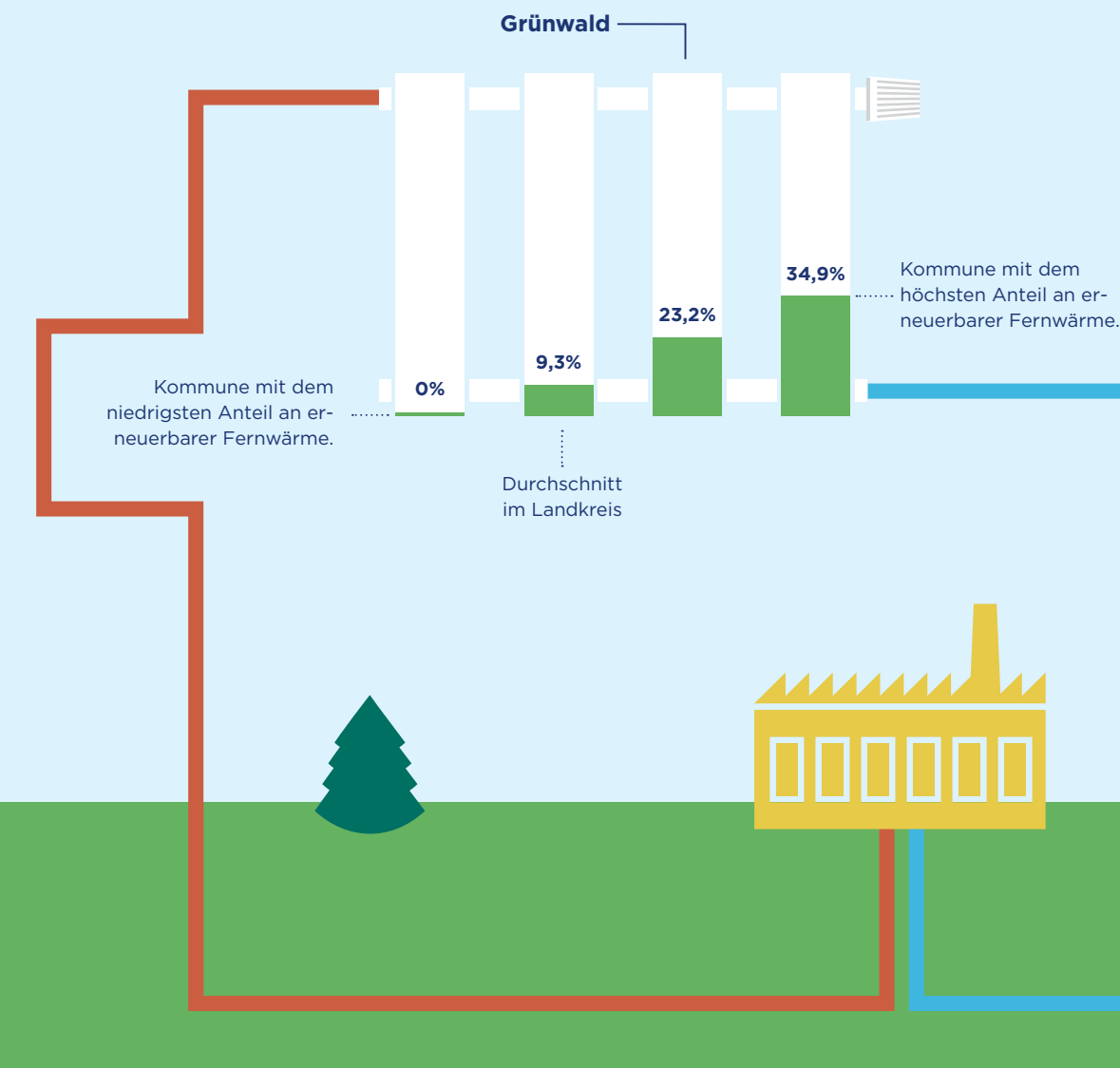
Bernhard Klaus
Telefon: **089 64162-353**
E-Mail: **bernhard.klaus@gemeinde-gruenwald.de**

THG-Emissionen pro Einwohner 2016 [t/Jahr]

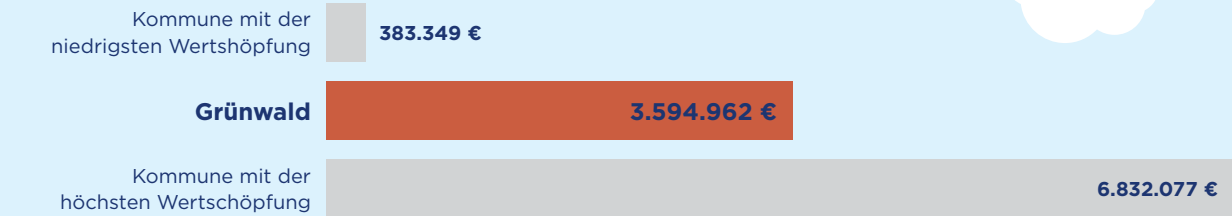


Kommunale Daten liegen nicht vollständig vor.

Anteil der erneuerbaren Fernwärme an der Wärmeversorgung 2016



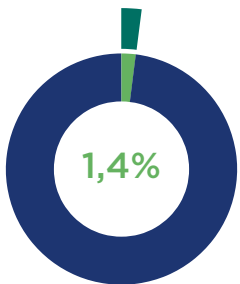
Regionale Wertschöpfung durch lokal erzeugte Heizwärme 2016



Wertschöpfung im Landkreis München gesamt:

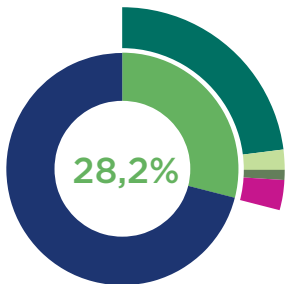
85.779.467 €

Anteil erneuerbarer Stromerzeugung



Gesamter Stromverbrauch
54.041 MWh

Anteil erneuerbarer Wärmeerzeugung



Gesamter Heizwärmeverbrauch
182.099 MWh

Erneuerbare Energieerzeugung 2016

Energieart	Energie- erzeugung [MWh]	Anteil am Strom-, Wärme-, Gesamt- energieverbrauch [%] *
Photovoltaik	761	1,4%
Erneuerbarer Strom gesamt	761	1,4%
Fernwärme (Anteil Erneuerbar)	42.260	23,2%
Biomasse	3.657	2,0%
Solarthermie	776	0,4%
Wärmepumpe	4.724	2,6%
Erneuerbare Heizwärme gesamt	51.417	28,2%
Erneuerbare Energie gesamt	52.178	19,9%

* %-Werte beziehen sich auf den jew. Gesamtverbrauch (erneuerbar + konventionell)

Die THG-Emissionen pro Einwohner betrugen in Grünwald im Jahr 2016 8,9 Tonnen. **Der Anteil erneuerbarer Energien an der Wärmeversorgung betrug 2016 28,2 Prozent** und wurde überwiegend in Form von geothermischer Wärme durch die gemeindeeigene Gesellschaft Erdwärme Grünwald an die Bürger-schaft und Unternehmen geliefert. Der überschlägig errechnete Wert von dadurch vermiedenen Kosten für fossile Energie macht das Wert-schöpfungspotenzial einer erneuer-baren, dezentralen Energieversor-gung deutlich. Das Verhältnis von Photovoltaik-Anlagen zu Gebäu-den liegt mit 2,9 Prozent unter dem Landkreis-Durchschnitt.

Haar



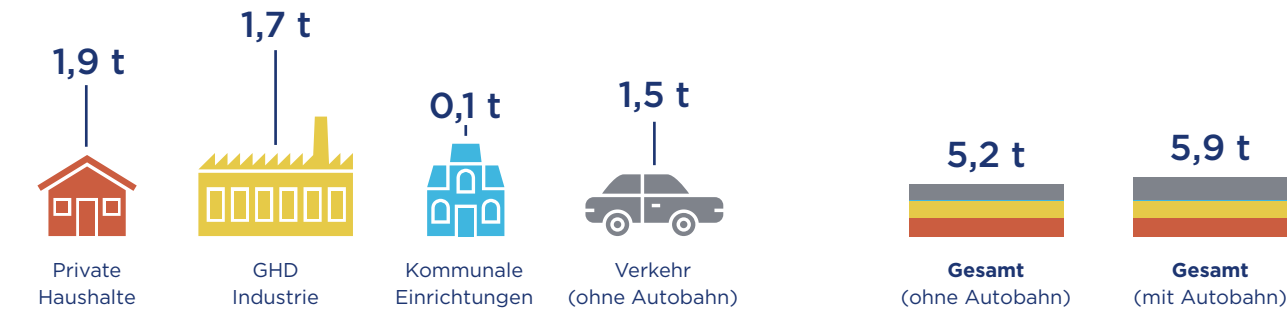
Daten 2016

Einwohner: **20.851**
Fläche: **12,9 km²**
EW/km²: **1616**
Beschäftigte: **8.941**
Besch./1000 EW: **429**

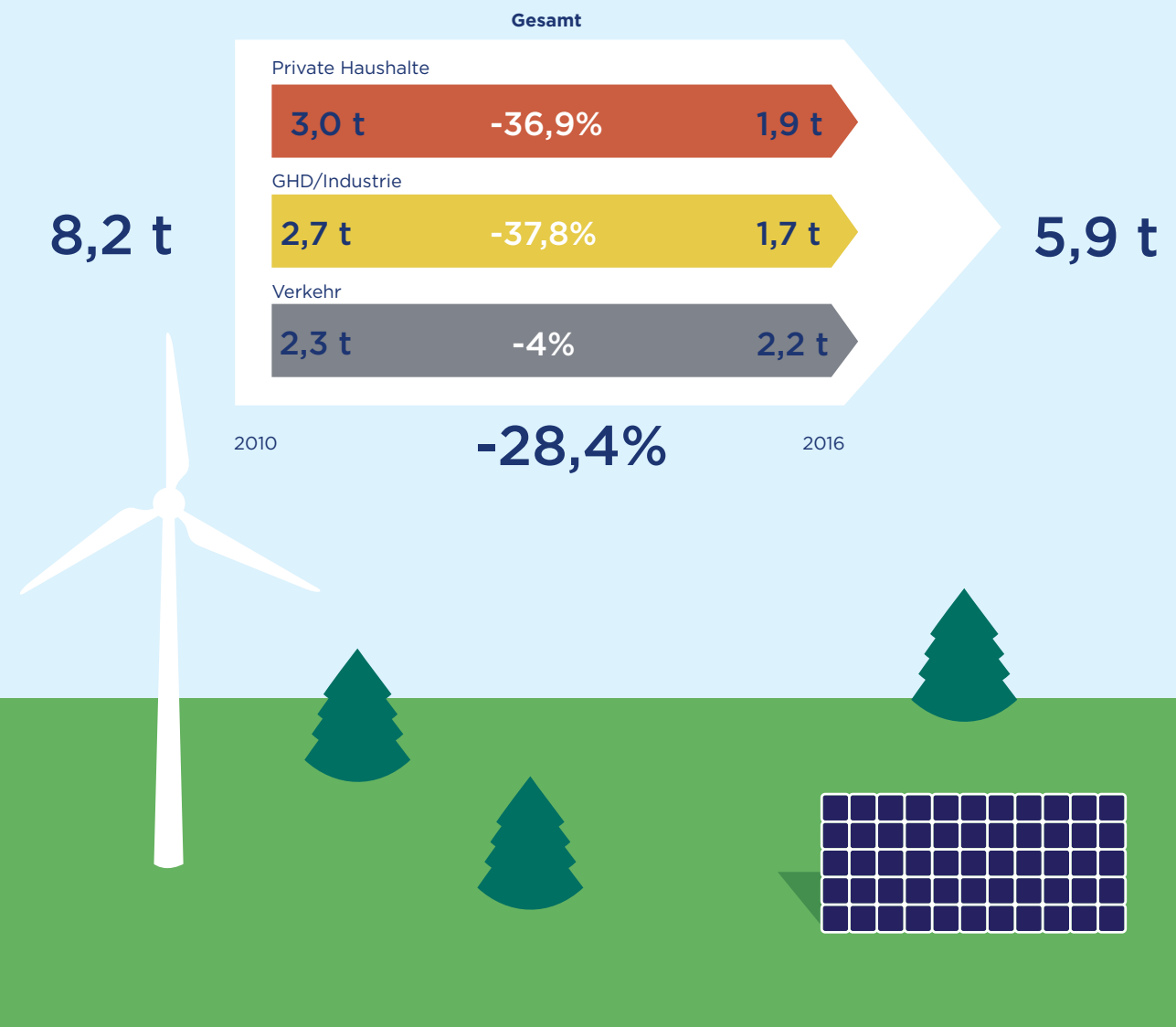
Ansprechpartner

Oswald Clemens
Telefon: **089 46002-319**
E-Mail: **oswald@gemeinde-haar.de**

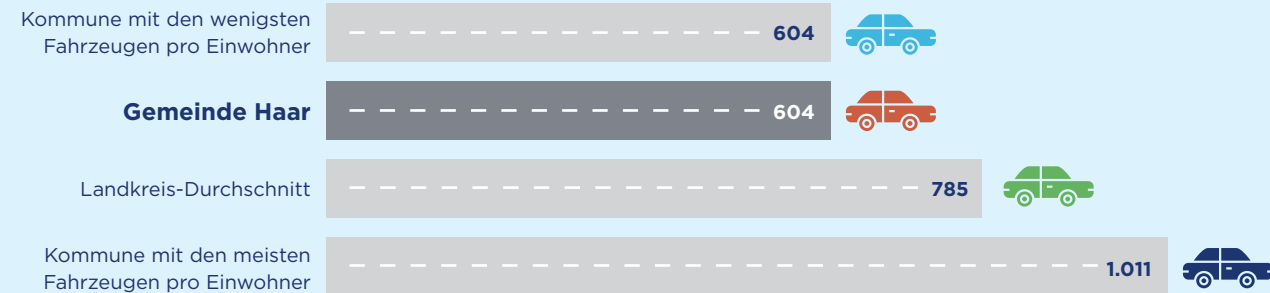
THG-Emissionen pro Einwohner 2016 [t/Jahr]



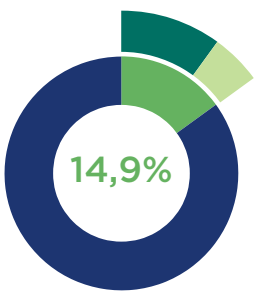
Veränderung der THG-Emissionen seit 2010 [t/Einwohner]



Motorisierte Fahrzeuge 2016 (pro 1.000 Einwohner)

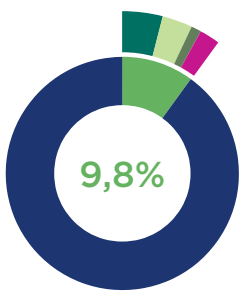


Anteil erneuerbarer Stromerzeugung



Gesamter Stromverbrauch
61.252 MWh

Anteil erneuerbarer Wärmeerzeugung



Gesamter Heizwärmeverbrauch
220.557 MWh

Erneuerbare Energieerzeugung 2016

Energieart	Energie- erzeugung [MWh]	Anteil am Strom-, Wärme-, Gesamt- energieverbrauch [%] *
Biogas	5.514	10,1%
Photovoltaik	2.622	4,8%
Erneuerbarer Strom gesamt	8.136	14,9%
Fernwärme (Anteil Erneuerbar)	9.242	4,2%
Biomasse	7.679	3,5%
Solarthermie	899	0,4%
Wärmepumpe	3.830	1,7%
Erneuerbare Heizwärme gesamt	21.650	9,8%
Erneuerbare Energie gesamt	29.786	7,2%

* %-Werte beziehen sich auf den jew. Gesamtverbrauch (erneuerbar + konventionell)

Als unmittelbarer Vorort von München mit rund 21.000 Einwohnern dominiert in der Gemeinde Haar die private Wohnnutzung. Die THG-Emissionen der privaten Haushalte liegen im Bereich des Landkreis-Durchschnitts. Ein Biogas-BHKW und die in der Gemeinde vorhandenen PV-Anlagen erzeugen 14,9 Prozent des benötigten Stroms. Der Anteil der erneuerbaren Heizwärme beträgt 9,8 Prozent.

Gemeinde

Höhenkirchen-Siegersbrunn

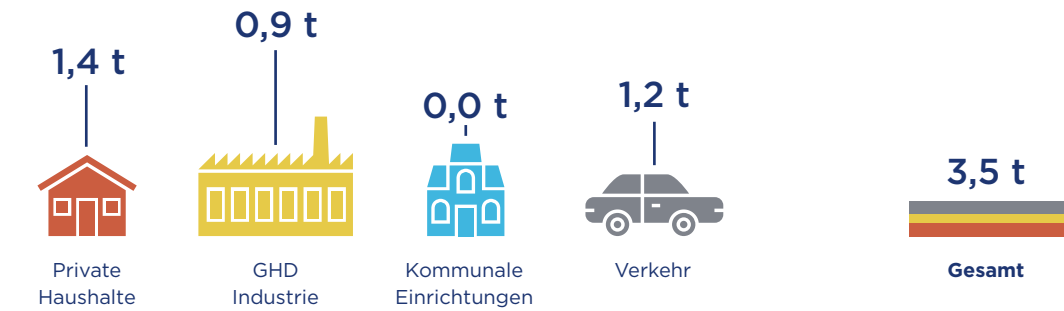
Daten 2016

Einwohner: **10.686**
Fläche: **23,77 km²**
EW/km²: **450**
Beschäftigte: **1.368**
Besch./1000 EW: **128**

Ansprechpartner

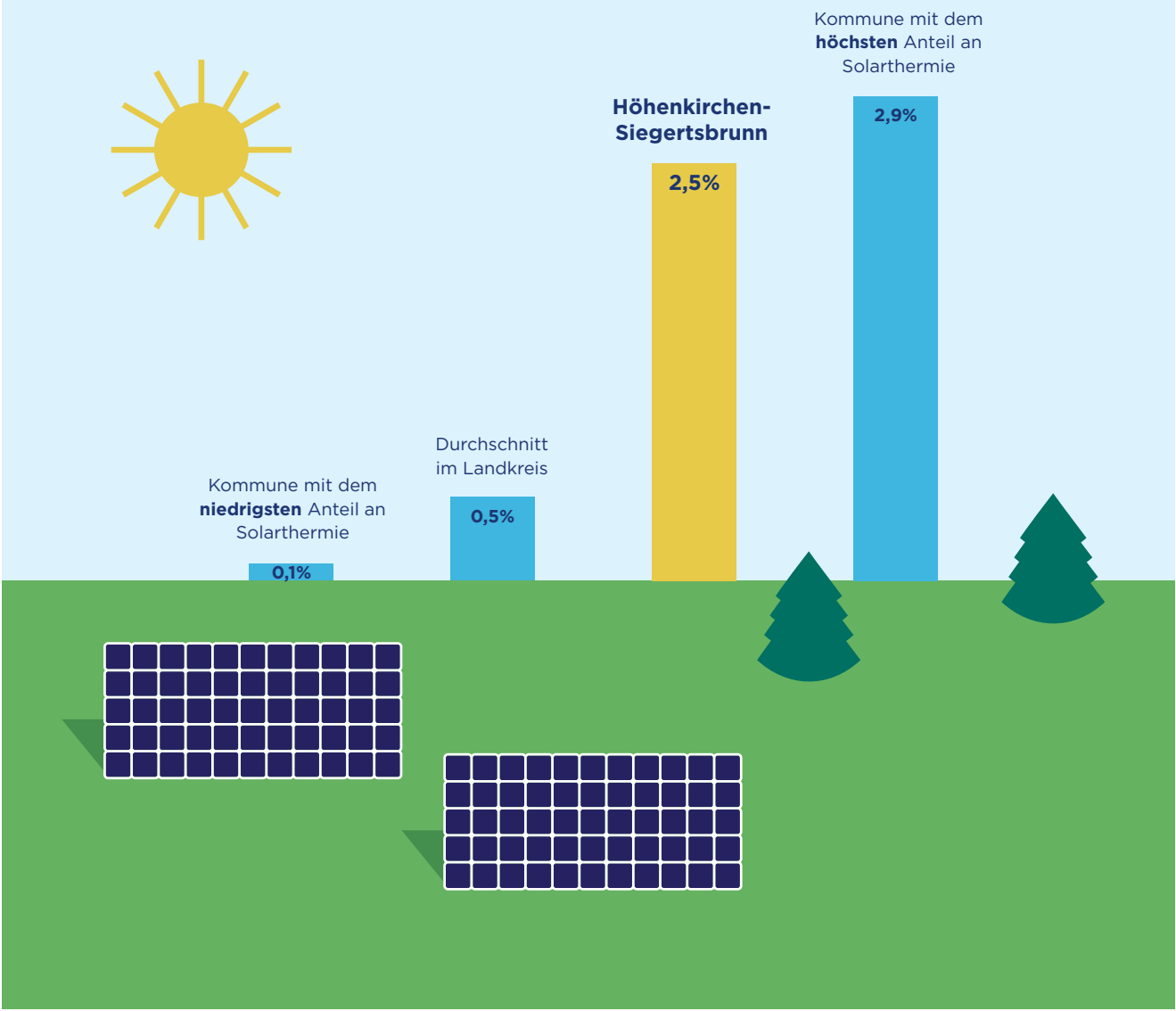
Jana Bartonek
Telefon: **08102 88-41**
E-Mail: **Jana.Bartonek@hksbr.de**

THG-Emissionen pro Einwohner 2016 [t/Jahr]

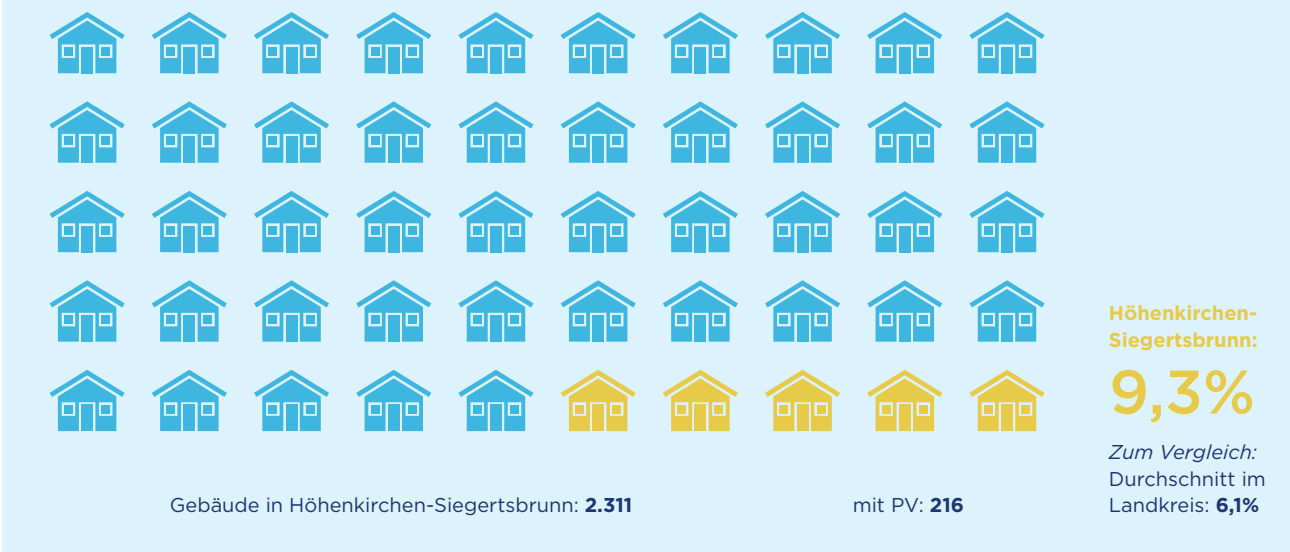


Kommunale Daten liegen nicht vollständig vor.

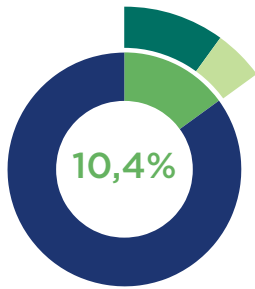
Anteil der Solarthermie an der Heizwärmeerzeugung 2016



Nutzung von Dachflächen für Photovoltaik 2016

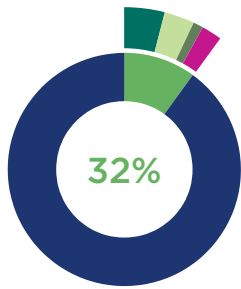


Anteil erneuerbarer Stromerzeugung



Gesamter Stromverbrauch **23.607 MWh**

Anteil erneuerbarer Wärmeerzeugung



Gesamter Heizwärmeverbrauch **75.717 MWh**

Die THG-Emissionen betrugen im Jahr 2016 in Höhenkirchen-Siegersbrunn 3,5 Tonnen pro Einwohner. Der erneuerbare Anteil an der Stromerzeugung lag bei 10,4 Prozent, bei der Wärmeversorgung bei 32 Prozent. 27 Prozent hiervon wiederum werden über feste Biomasse (Pellets-, Hackschnitzel-, Scheitholzheizungen) erzeugt. **Höhenkirchen-Siegersbrunn verfügt über die zweitmeisten PV-Anlagen im Verhältnis zu den im Gemeindegebiet vorhandenen Gebäuden.**

Erneuerbare Energieerzeugung 2016

Energieart	Energieerzeugung [MWh]	Anteil am Strom-, Wärme-, Gesamtenergieverbrauch [%] *
Biogas	164	0,7%
Photovoltaik	2.137	9,7%
Erneuerbarer Strom gesamt	2.137	10,4%
Biomasse	20.449	27,0%
Solarthermie	1.891	2,5%
Wärmepumpe	1.786	2,4%
Nahwärme (Anteil Erneuerbar)	103	0,1%
Erneuerbare Heizwärme gesamt	24.229	32,0%
Erneuerbare Energie gesamt	26.366	19,3%

* %-Werte beziehen sich auf den jew. Gesamtverbrauch (erneuerbar + konventionell)

Hohenbrunn



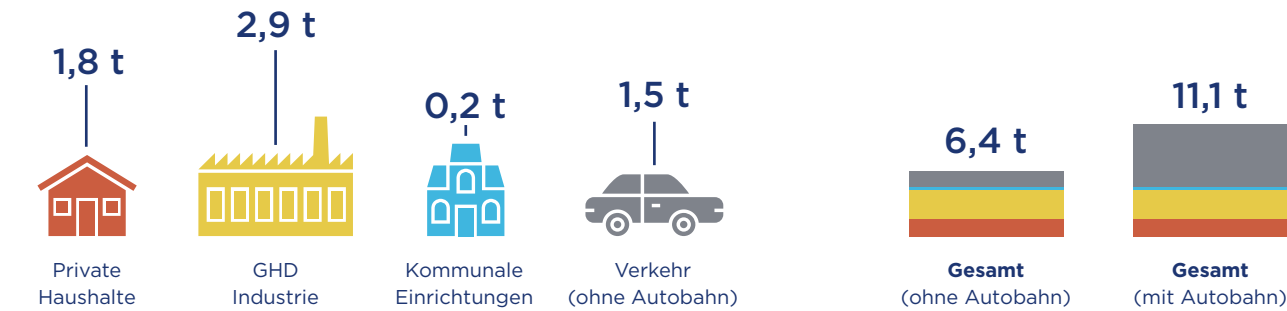
Daten 2016

Einwohner: **8.857**
Fläche: **18,58 km²**
EW/km²: **477**
Beschäftigte: **3.546**
Besch./1000 EW: **400**

Ansprechpartner

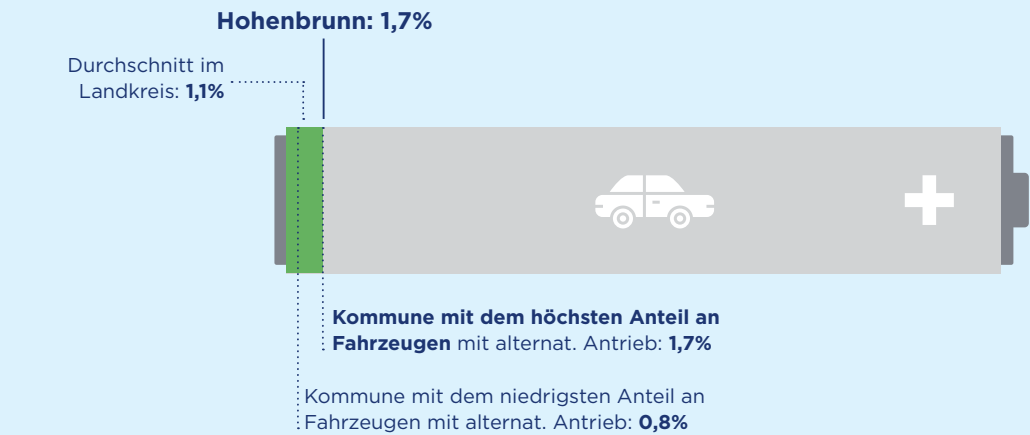
Tanja Hellmann
Telefon: **08102 800-46**
E-Mail: **klimaschutz@hohenbrunn.de**

THG-Emissionen pro Einwohner 2016 [t/Jahr]



Anteil der Fahrzeuge mit alternativen Antrieben 2016

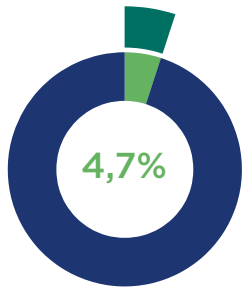
(E-, Hybrid-, CNG-, LPG-, bivalente Gas-, Brennstoffzellenfahrzeuge)



Nutzung von Dachflächen für Photovoltaik 2016

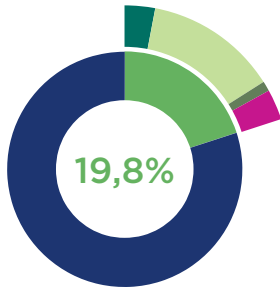


Anteil erneuerbarer Stromerzeugung



Gesamter Stromverbrauch
37.050 MWh

Anteil erneuerbarer Wärmeerzeugung



Gesamter Heizwärmeverbrauch
106.807 MWh

Die THG-Emissionen lagen in Hohenbrunn 2016 bei 11,1 Tonnen und ohne Berücksichtigung des autobahnbedingten Verkehrs bei 6,4 Tonnen. Der erneuerbare Anteil lag bei der Stromversorgung bei 4,7 Prozent (ausschließlich Photovoltaik), bei der Wärmeerzeugung bei 19,8 Prozent. **In Hohenbrunn sind 118 Fahrzeuge mit alternativen Antrieben zugelassen.** Bei den THG-Emissionen pro Beschäftigtem liegt Hohenbrunn leicht oberhalb des Landkreis-Durchschnitts.

Erneuerbare Energieerzeugung 2016

Energieart	Energieerzeugung [MWh]	Anteil am Strom-, Wärme-, Gesamtenergieverbrauch [%] *
Photovoltaik	1.699	4,7%
Erneuerbarer Strom gesamt	1.699	4,7%
Fernwärme (Anteil Erneuerbar)	3.008	2,8%
Biomasse	13.949	13,1%
Solarthermie	624	0,6%
Wärmepumpe	3.562	3,3%
Erneuerbare Heizwärme gesamt	21.144	19,8%
Erneuerbare Energie gesamt	22.843	7,3%

* %-Werte beziehen sich auf den jew. Gesamtverbrauch (erneuerbar + konventionell)

Ismaning



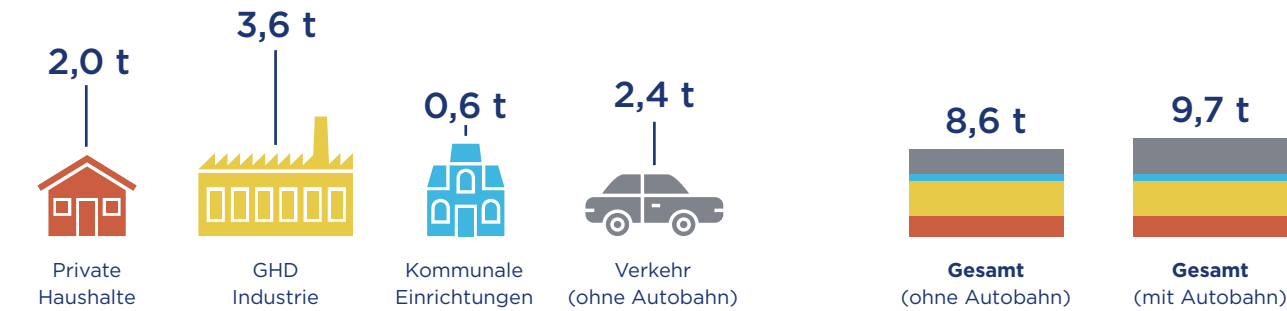
Daten 2016

Einwohner: **16.770**
Fläche: **40,19 km²**
EW/km²: **417**
Beschäftigte: **14.787**
Besch./1000 EW: **882**

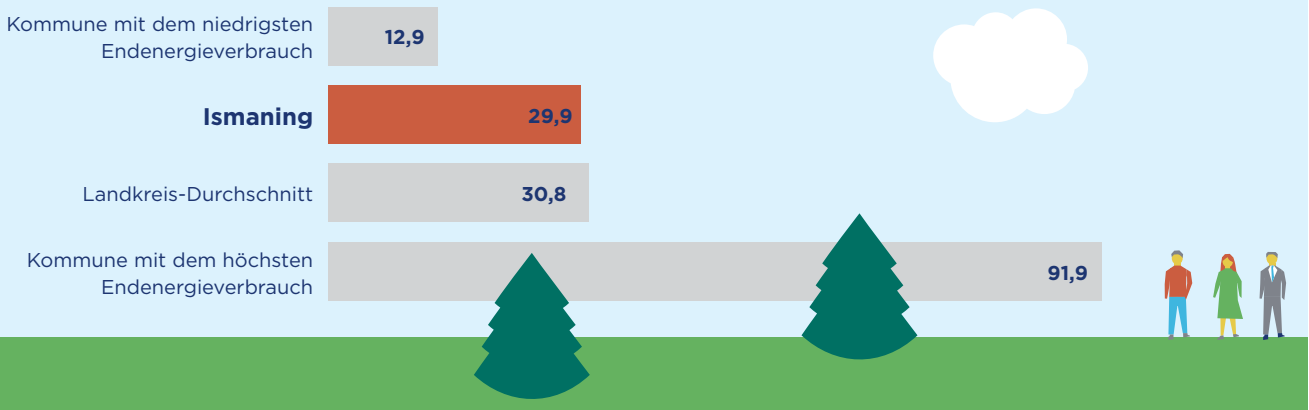
Ansprechpartner

Ulrich Hilberer
Telefon: **089 960900-193**
E-Mail: **uhilberer@ismaning.de**

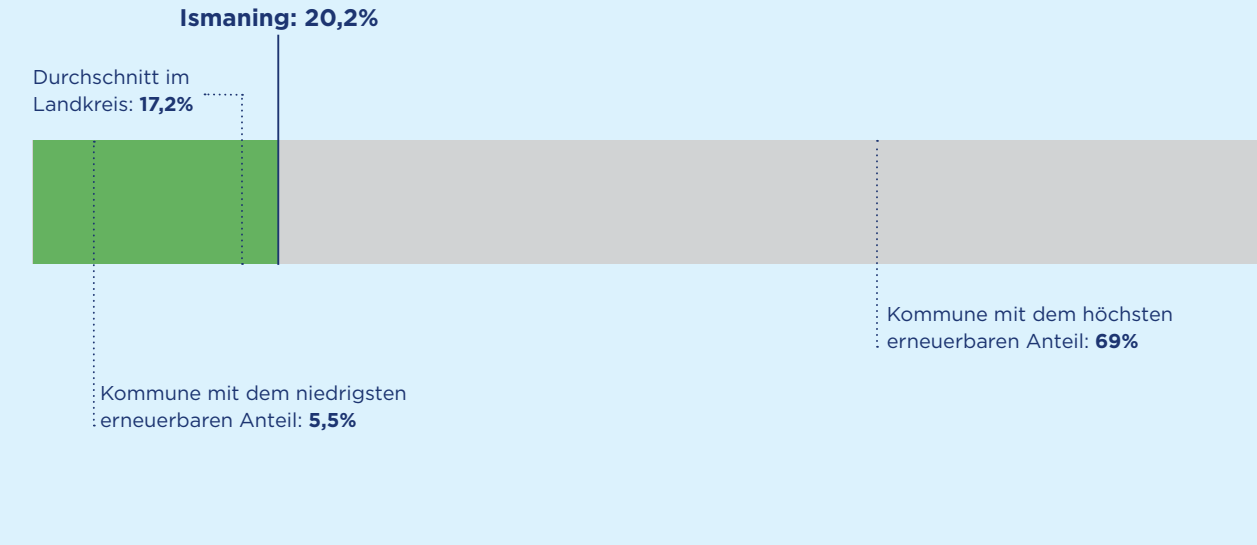
THG-Emissionen pro Einwohner 2016 [t/Jahr]



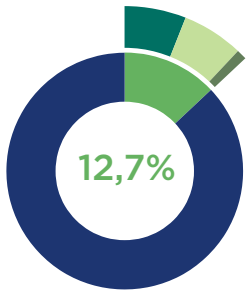
Endenergieverbrauch pro Einwohner 2016 [MWh/Einwohner]



Erneuerbarer Anteil am Heizwärmeverbrauch 2016

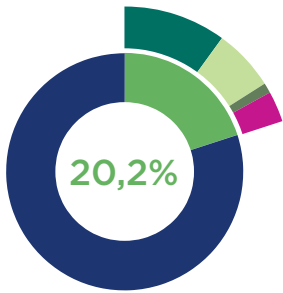


Anteil erneuerbarer Stromerzeugung



Gesamter Stromverbrauch
81.862 MWh

Anteil erneuerbarer Wärmeerzeugung



Gesamter Heizwärmeverbrauch
152.255 MWh

Erneuerbare Energieerzeugung 2016

Energieart	Energie- erzeugung [MWh]	Anteil am Strom-, Wärme-, Gesamt- energieverbrauch [%] *
Biogas	5.055	6,2%
Photovoltaik	5.144	6,3%
Wasserkraft	227	0,3%
Erneuerbarer Strom gesamt	10.426	12,7%
Fernwärme (Anteil Erneuerbar)	16.024	10,5%
Biomasse	8.950	5,9%
Solarthermie	1.245	0,8%
Wärmepumpe	4.534	3,0%
Erneuerbare Heizwärme gesamt	30.752	20,2%
Erneuerbare Energie gesamt	41.179	8,0%

* %-Werte beziehen sich auf den jew. Gesamtverbrauch (erneuerbar + konventionell)

Mit 9,7 Tonnen pro Einwohner liegen die Emissionen Ismanings in etwa im Landkreis-Durchschnitt. Der erneuerbare Anteil bei der Stromerzeugung beträgt 12,7 Prozent, bei der Wärmeversorgung liegt er bei 20,2 Prozent. **Etwa die Hälfte der erneuerbaren Wärme liefert die gemeindeeigene Wärmeversorgung Ismaning (WVI) in Form tiefeingeothermischer Wärme.** Der Rest wird aus Biomasse oder mit Hilfe von Solarthermie und Wärmepumpe erzeugt. Der erneuerbare Strom wird je zur Hälfte aus Biogas und Photovoltaik produziert. **Durch die erneuerbar erzeugte Wärme verbleiben etwa 2,85 Mio. Euro in lokalen Kreisläufen.** Etwa 46 Mio. Euro müssen für den Zukauf von fossiler Energie und Strom aufgewendet werden.

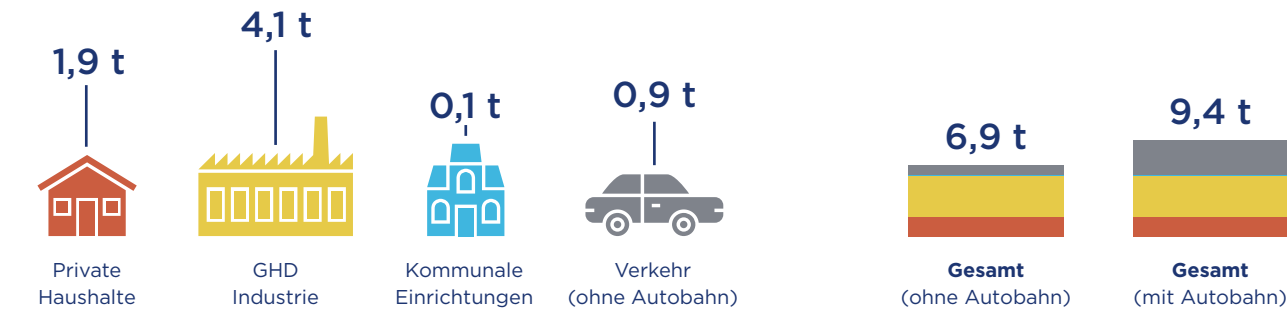
Gemeinde
**Kirchheim
bei München**



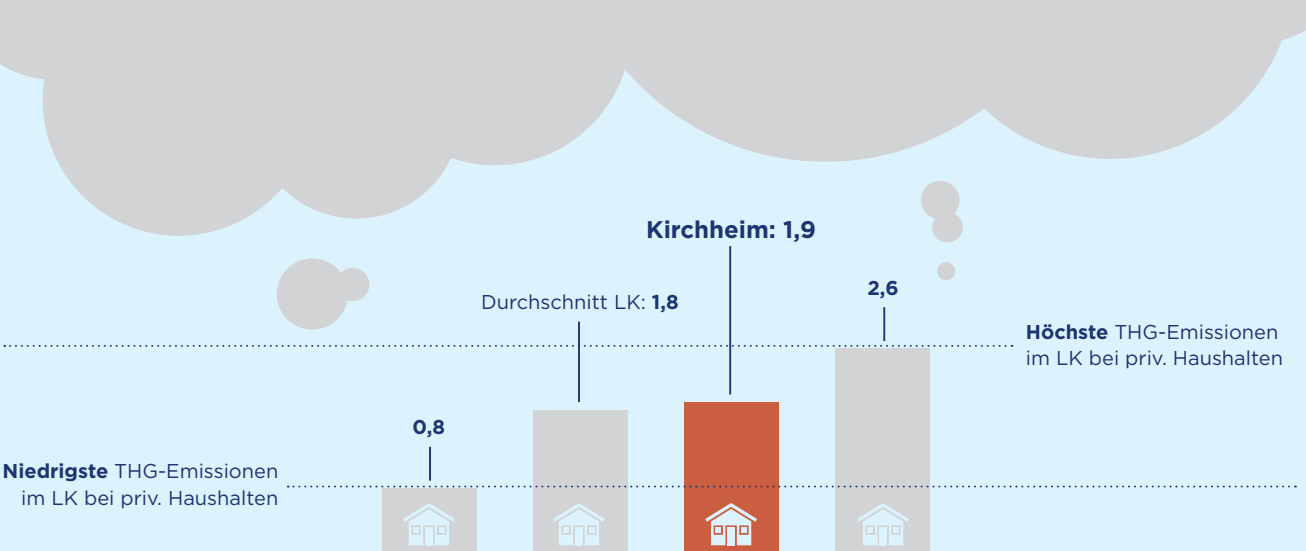
Daten 2016
Einwohner: **12967**
Fläche: **15,5 km²**
EW/km²: **837**
Beschäftigte: **7.353**
Besch./1000 EW: **567**

Ansprechpartner
Angela Hartinger-Hirn
Telefon: **089 90909-3012**
E-Mail: **umweltamt@kirchheim-heimstetten.de**

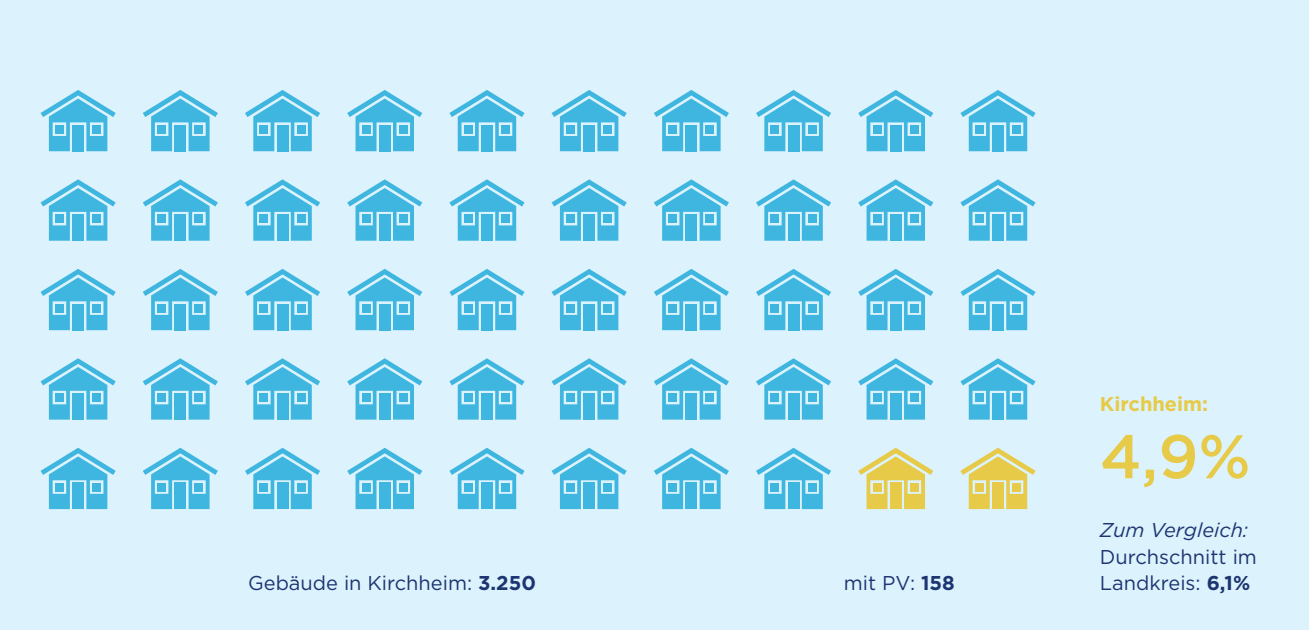
THG-Emissionen pro Einwohner 2016 [t/Jahr]



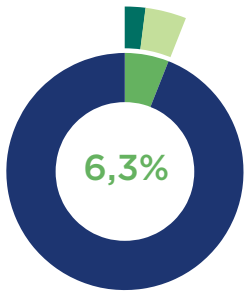
THG-Emissionen im Sektor private Haushalte 2016 [t/Einwohner]



Nutzung von Dachflächen für Photovoltaik 2016

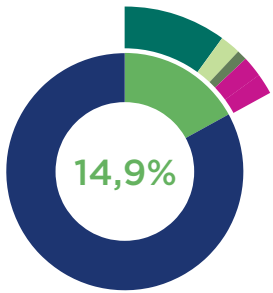


Anteil erneuerbarer Stromerzeugung



Gesamter Stromverbrauch
76.520 MWh

Anteil erneuerbarer Wärmeerzeugung



Gesamter Heizwärmeverbrauch
158.284 MWh

Erneuerbare Energieerzeugung 2016

Energieart	Energieerzeugung [MWh]	Anteil am Strom-, Wärme-, Gesamtenergieverbrauch [%] *
Biogas	1.414	1,9%
Photovoltaik	3.348	4,4%
Erneuerbarer Strom gesamt	4.763	6,3%
Fernwärme (Anteil Erneuerbar)	15.116	9,6%
Biomasse	2.847	1,8%
Solarthermie	593	0,4%
Wärmepumpe	2.246	1,4%
Nahwärme (Anteil Erneuerbar)	2.830	1,8%
Erneuerbare Heizwärme gesamt	23.632	14,9%
Erneuerbare Energie gesamt	28.395	7,7%

* %-Werte beziehen sich auf den jew. Gesamtverbrauch (erneuerbar + konventionell)

Ohne die Emissionen durch die Autobahn lagen die THG-Emissionen pro Einwohner in Kirchheim 2016 bei 6,9 Tonnen. **Im stationären Bereich ist sie damit seit 2010 um mehr als 20 Prozent zurückgegangen**, im Sektor Verkehr ist nur ein geringfügiger Rückgang zu verzeichnen. Durch die Beteiligung an der AFK Geothermie GmbH kann Kirchheim 9,6 Prozent seines Wärmebedarfes mit geothermischer Wärme decken, 14,9 Prozent beträgt der Anteil der erneuerbaren Wärme insgesamt. 4,4 Prozent des Strombedarfes werden derzeit durch Photovoltaik-Anlagen produziert. Der Anteil der vorhandenen PV-Anlagen zu Gebäuden in Kirchheim liegt bei 4,9 Prozent.

Neubiberg



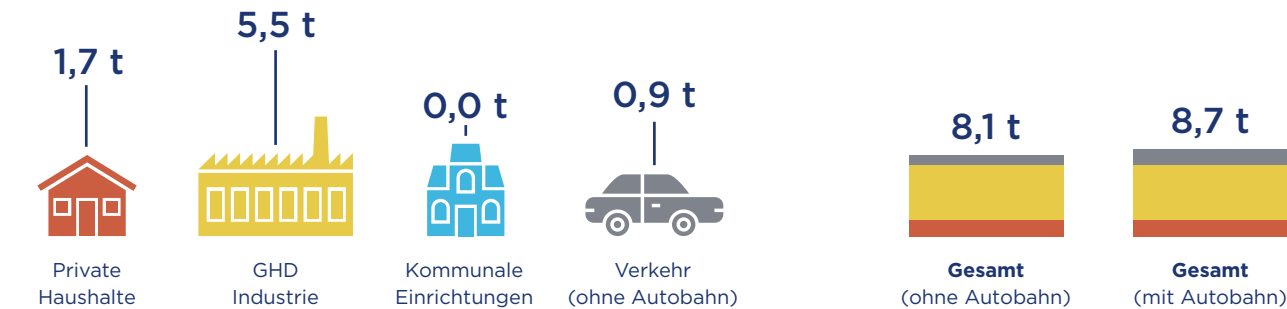
Daten 2016

Einwohner: **13.903**
Fläche: **5,77 km²**
EW/km²: **2410**
Beschäftigte: **9.519**
Besch./1000 EW: **685**

Ansprechpartner

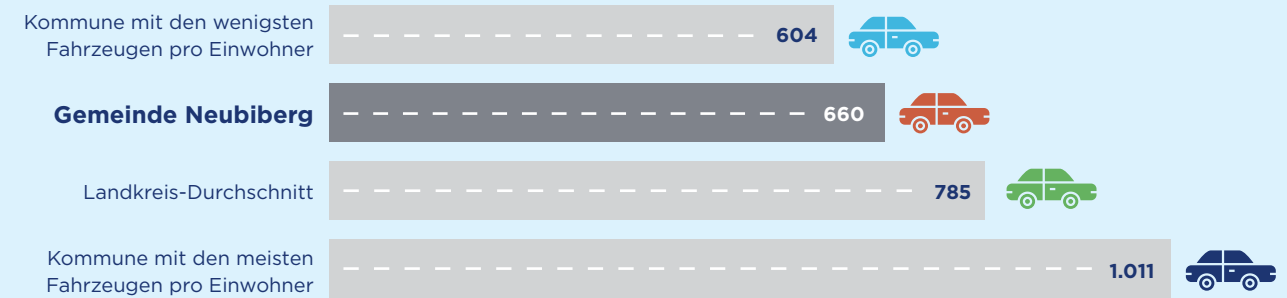
Birgit Buchinger
Telefon: **089 60012-923**
E-Mail: **birgit.buchinger@neubiberg.de**

THG-Emissionen pro Einwohner 2016 [t/Jahr]

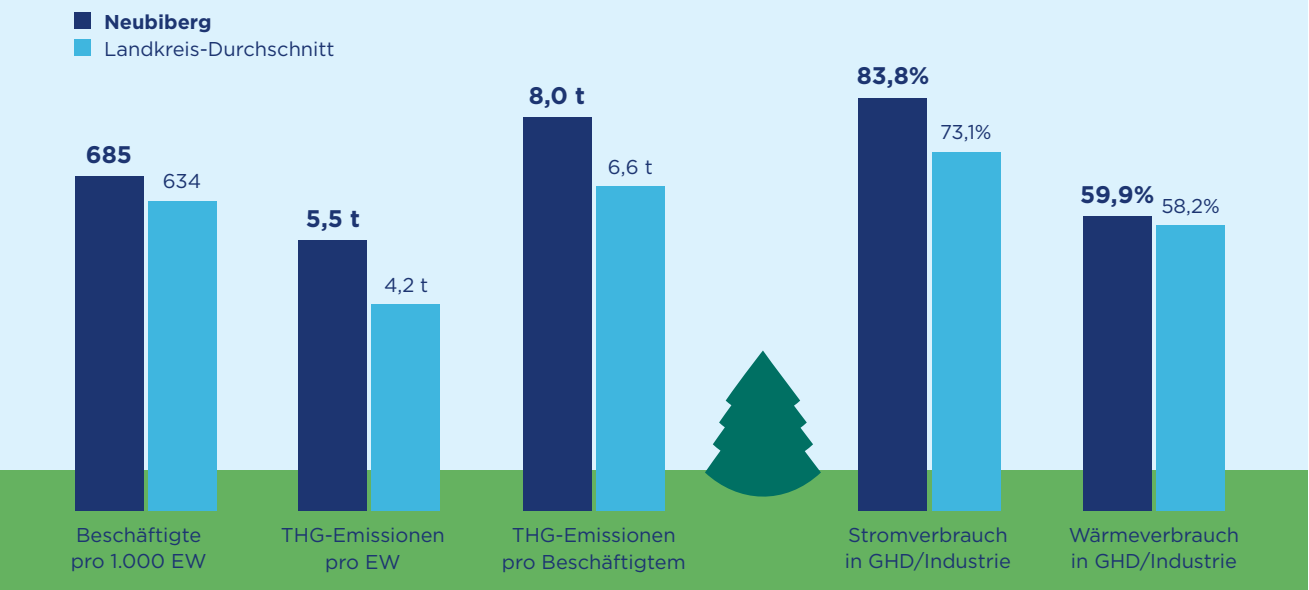


Kommunale Daten liegen nicht vollständig vor.

Motorisierte Fahrzeuge 2016 (pro 1.000 Einwohner)



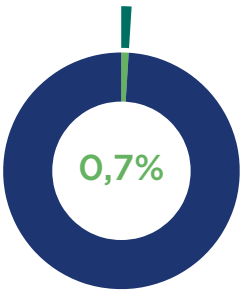
Einfluss der gewerblichen Wirtschaft auf die THG-Bilanz 2016



Regionale Wertschöpfung und Anteil an der erneuerbaren Energieerzeugung 2016 [t/Einwohner]

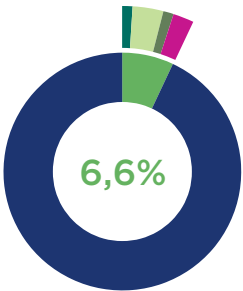


Anteil erneuerbarer Stromerzeugung



Gesamter Stromverbrauch **102.511 MWh**

Anteil erneuerbarer Wärmeerzeugung



Gesamter Heizwärmeverbrauch **153.505 MWh**

Erneuerbare Energieerzeugung 2016

Energieart	Energie-erzeugung [MWh]	Anteil am Strom-, Wärme-, Gesamt-energieverbrauch [%] *
Photovoltaik	716	0,7%
Erneuerbarer Strom gesamt	716	0,7%
Fernwärme (Anteil Erneuerbar)	1.875	1,2%
Biomasse	4.303	2,8%
Solarthermie	1.118	0,7%
Wärmepumpe	2.772	1,8%
Erneuerbare Heizwärme gesamt	10.067	6,6%
Erneuerbare Energie gesamt	10.783	3,4%

* %-Werte beziehen sich auf den jew. Gesamtverbrauch (erneuerbar + konventionell)

Mit **2.410 Einwohnern pro km²** ist **Neubiberg eine der am dichtesten besiedelten Gemeinden des Landkreises**. Obwohl hier mehr Menschen wohnen als Beschäftigung finden, weist der gewerbliche Sektor mit 5,5 Tonnen die höchsten THG-Emissionen aus. Bezogen auf die Zahl der Beschäftigten weisen die Emissionen auf eher energieintensivere Branchen hin. Die erneuerbare Energieerzeugung hat einen Anteil von 3,4 Prozent am Endenergiebedarf. Dementsprechend fällt die lokale Wertschöpfung relativ gering aus.

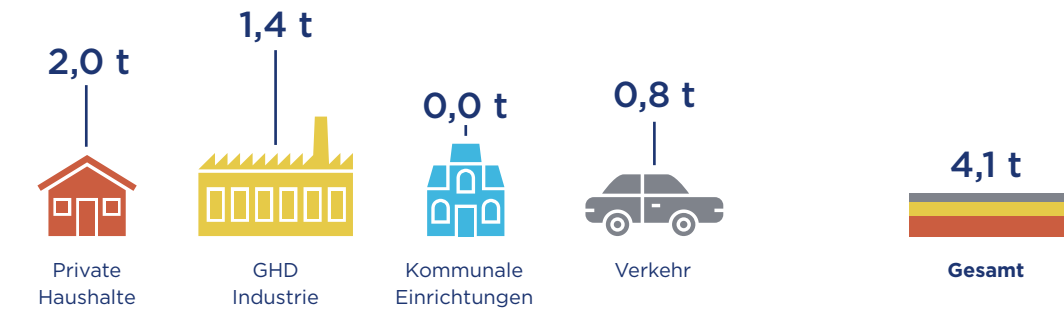
Neuried



Daten 2016
Einwohner: **8.411**
Fläche: **9,62 km²**
EW/km²: **874**
Beschäftigte: **1.495**
Besch./1000 EW: **178**

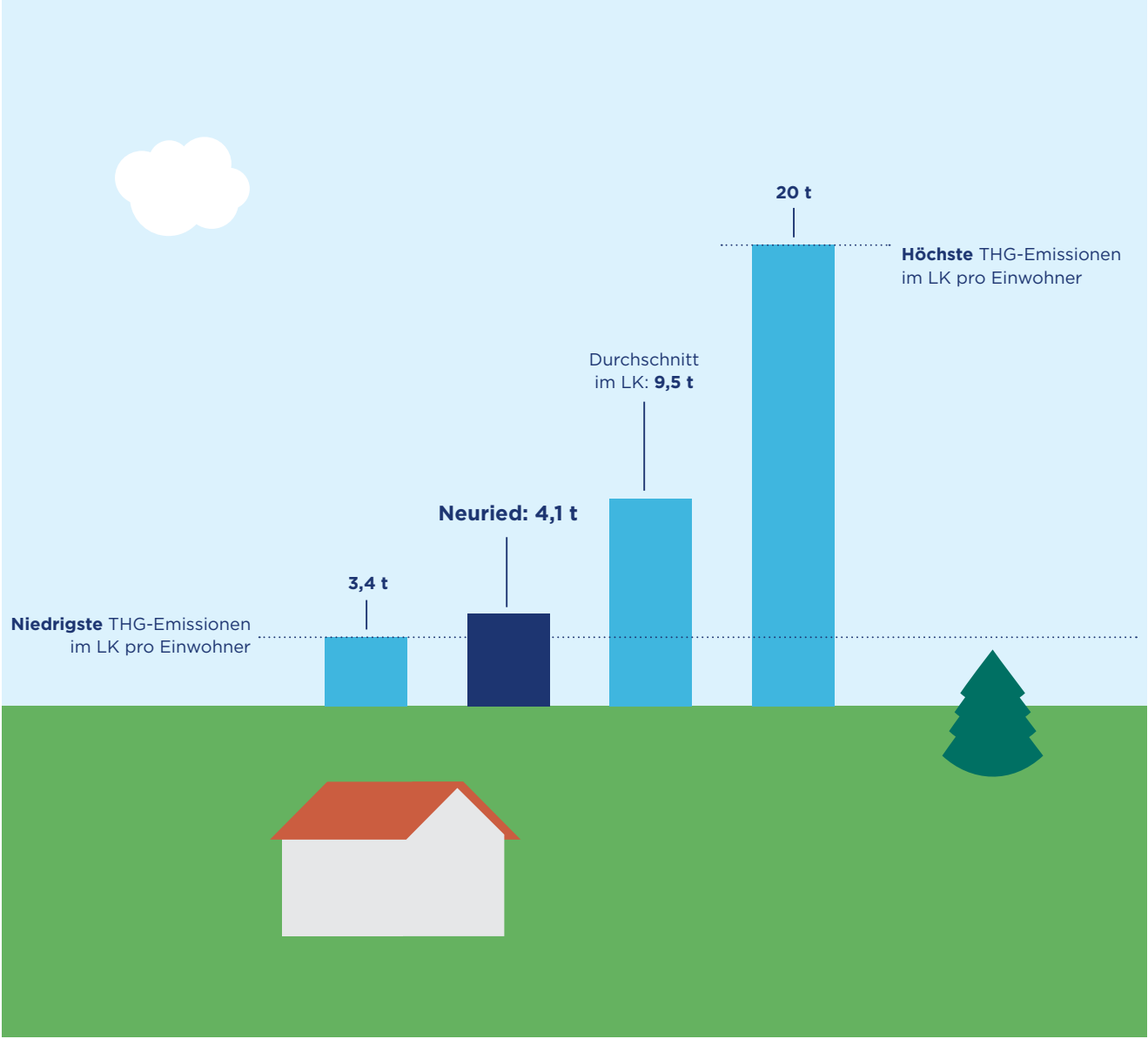
Ansprechpartner
Milan Jermar
Telefon: **089 75901-63**
E-Mail: **Jermar@neuried.de**

THG-Emissionen pro Einwohner 2016 [t/Jahr]



Kommunale Daten liegen nicht vollständig vor.

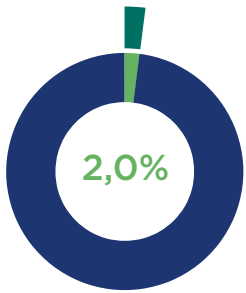
THG Emissionen pro Einwohner 2016 [t/Einwohner]



Regionale Wertschöpfung und Anteil an der erneuerbaren Energieerzeugung 2016 [t/Einwohner]

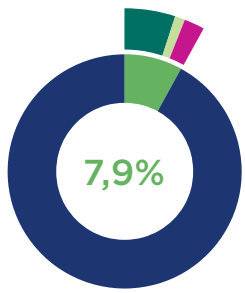


Anteil erneuerbarer Stromerzeugung



Gesamter Stromverbrauch **19.838 MWh**

Anteil erneuerbarer Wärmeerzeugung



Gesamter Heizwärmeverbrauch **71.114 MWh**

Erneuerbare Energieerzeugung 2016

Energieart	Energie- erzeugung [MWh]	Anteil am Strom-, Wärme-, Gesamt- energieverbrauch [%] *
Photovoltaik	400	2,0%
Erneuerbarer Strom gesamt	400	2,0%
Biomasse	3.739	5,3%
Solarthermie	625	0,9%
Umweltwärme	1.282	1,8%
Erneuerbare Heizwärme gesamt	5.646	7,9%
Erneuerbare Energie gesamt	6.046	5,4%

* %-Werte beziehen sich auf den jew. Gesamtverbrauch (erneuerbar + konventionell)

Neuried liegt bei den THG-Emissionen pro Einwohner am unteren Ende aller Kommunen. Dies liegt aber vor allem an der geringen Zahl der Beschäftigten und den damit moderaten Emissionen des gewerblichen Sektors. Bei den privaten Haushalten liegen die Emissionen mit 2 Tonnen etwas überhalb des Landkreis-Durchschnitts von 1,8 Tonnen pro Einwohner. Der erneuerbare Anteil am Stromverbrauch beträgt 2 Prozent, bei der Wärmeversorgung liegt er bei 7,9 Prozent.

Oberhaching



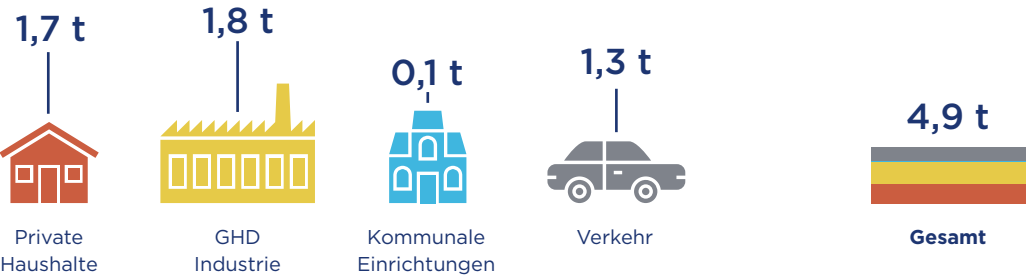
Daten 2016

Einwohner: **13.454**
Fläche: **33,06 km²**
EW/km²: **407**
Beschäftigte: **6.645**
Besch./1000 EW: **494**

Ansprechpartner

Julia Rieß
Telefon: **089 61377-188**
E-Mail: **julia.riess@oberhaching.de**

THG-Emissionen pro Einwohner 2016 [t/Jahr]



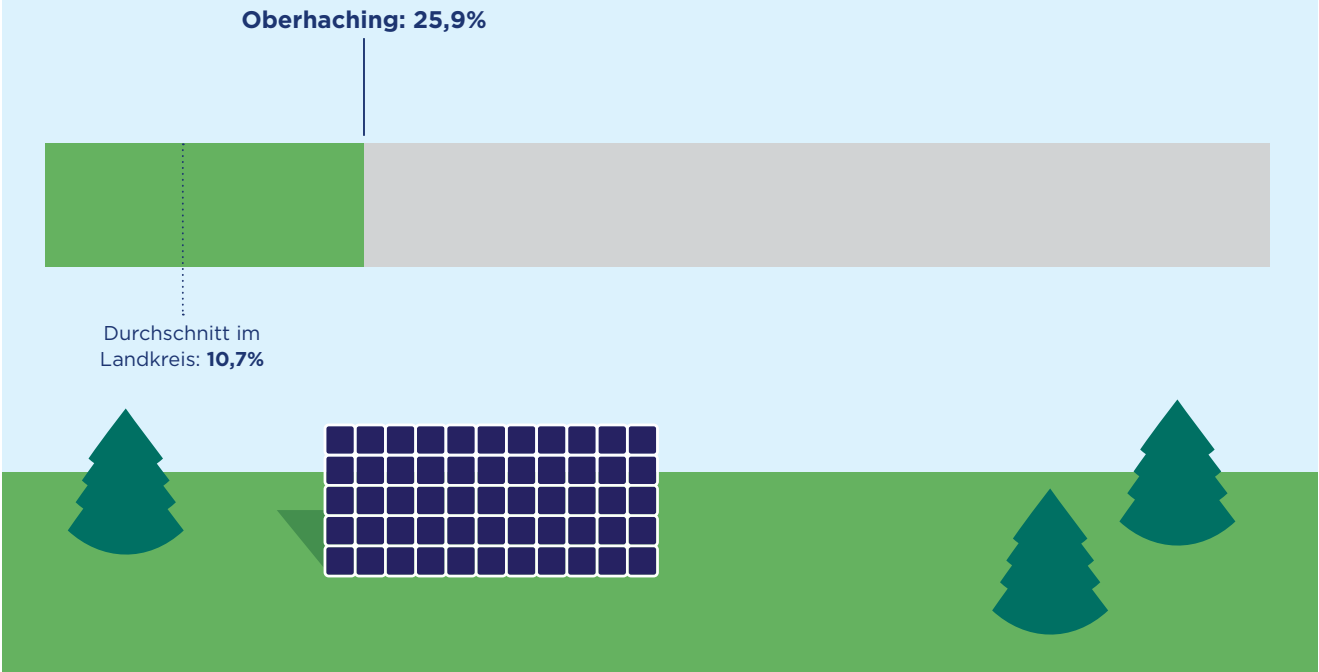
Nachhaltige Infrastruktur 2016

50 km
Fernwärmenetz

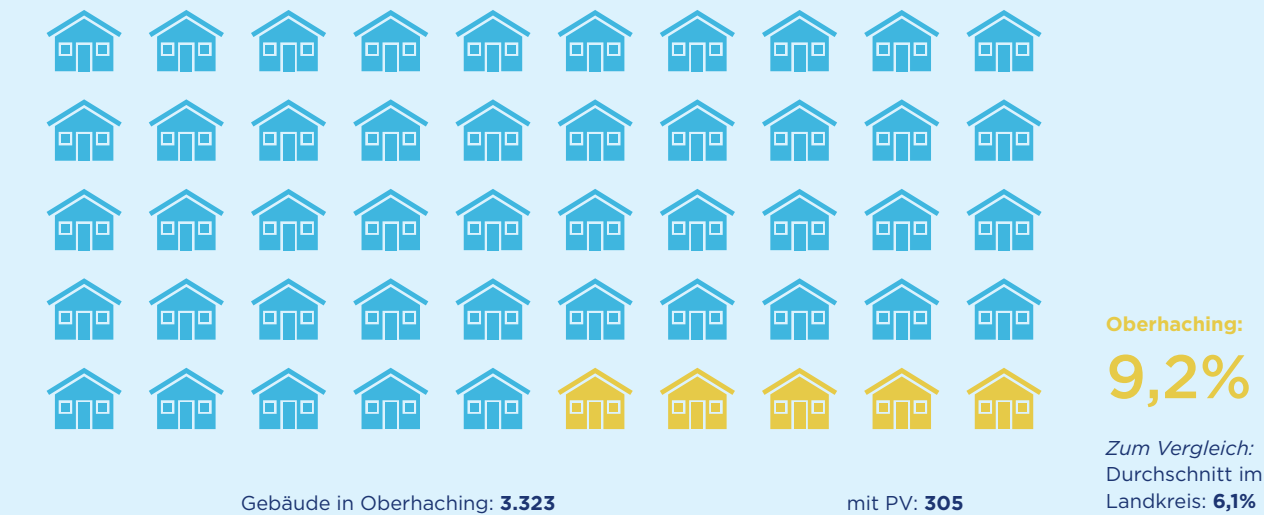
30 km
Radwege

90%
der Straßenbeleuchtung
bereits auf LED umgestellt

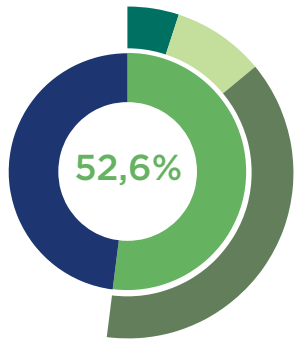
Erneuerbarer Anteil am Endenergieverbrauch 2016



Nutzung von Dachflächen für Photovoltaik 2016

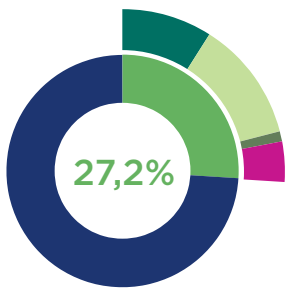


Anteil erneuerbarer Stromerzeugung



Gesamter Stromverbrauch
46.982 MWh

Anteil erneuerbarer Wärmeerzeugung



Gesamter Heizwärmeverbrauch
149.334 MWh

Erneuerbare Energieerzeugung 2016

Energieart	Energieerzeugung [MWh]	Anteil am Strom-, Wärme-, Gesamtenergieverbrauch [%] *
Wasserkraft	2.296	5,2%
Photovoltaik	4.181	9,4%
Tiefe Geothermie (Strom)	16.885	38,0%
Erneuerbarer Strom gesamt	23.362	52,6%
Fernwärme (Anteil Erneuerbar)	14.106	9,5%
Biomasse	18.386	12,3%
Solarthermie	2.280	1,5%
Wärmepumpe	5.803	3,9%
Nahwärme (Anteil Erneuerbar)	14	0,1%
Erneuerbare Heizwärme gesamt	40.587	27,2%
Erneuerbare Energie gesamt	63.949	25,9 %

* %-Werte beziehen sich auf den jew. Gesamtverbrauch (erneuerbar + konventionell)

Die Treibhausgasemissionen liegen in Oberhaching bei **4,9 Tonnen pro Einwohner**. Dies liegt zum einen daran, dass in der Gemeinde vergleichsweise wenige Gewerbebetriebe oder produzierende Gewerbebetriebe ansässig sind, die naturgemäß einen höheren Energiebedarf haben. **Zum anderen wirken sich aber auch Anstrengungen bei der erneuerbaren Strom- und Wärmeerzeugung, der Verbesserung der Energieeffizienz und der Verkehrswende emissionsmindernd aus.** Der Anteil von installierten Photovoltaik-Anlagen im Verhältnis zu den vorhandenen Gebäuden liegt mit 9,2 Prozent deutlich über dem Landkreisdurchschnitt.

Oberschleißheim

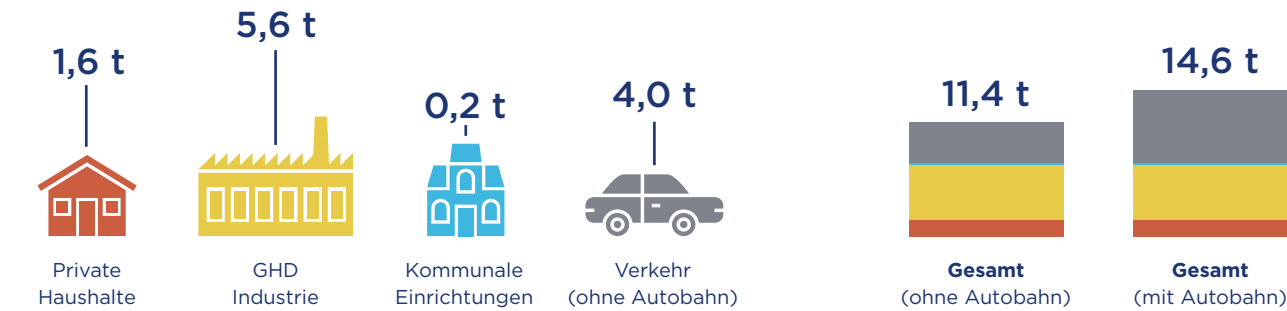
Daten 2016

Einwohner: **11.627**
Fläche: **30,32 km²**
EW/km²: **383**
Beschäftigte: **6.531**
Besch./1000 EW: **562**

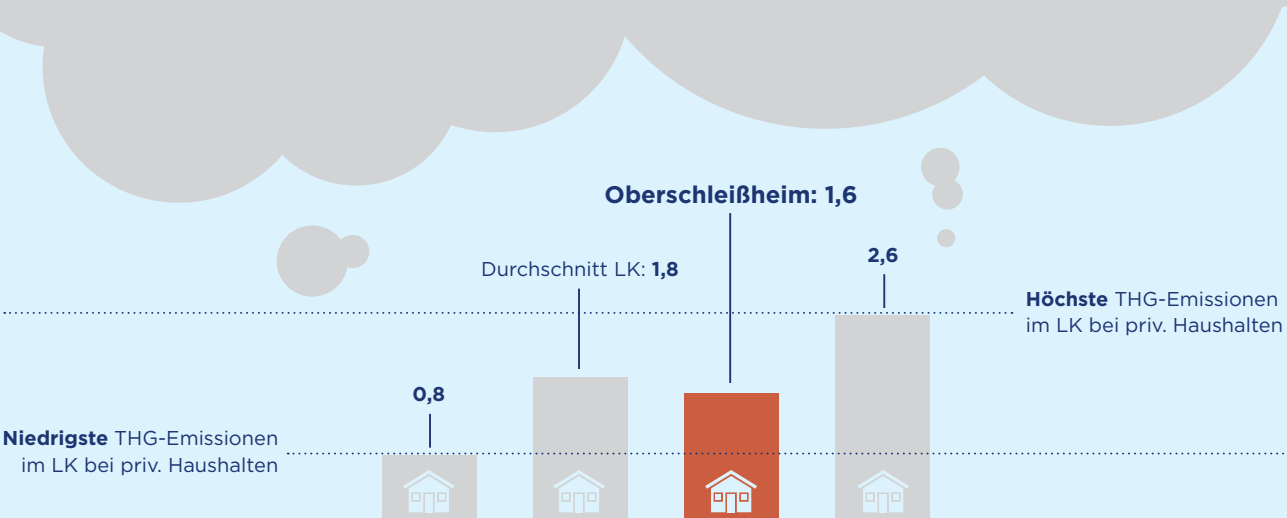
Ansprechpartner

Heinz Helmlinger
Telefon: **089 315613-39**
E-Mail: **hhelmlinger@oberschleissheim.de**

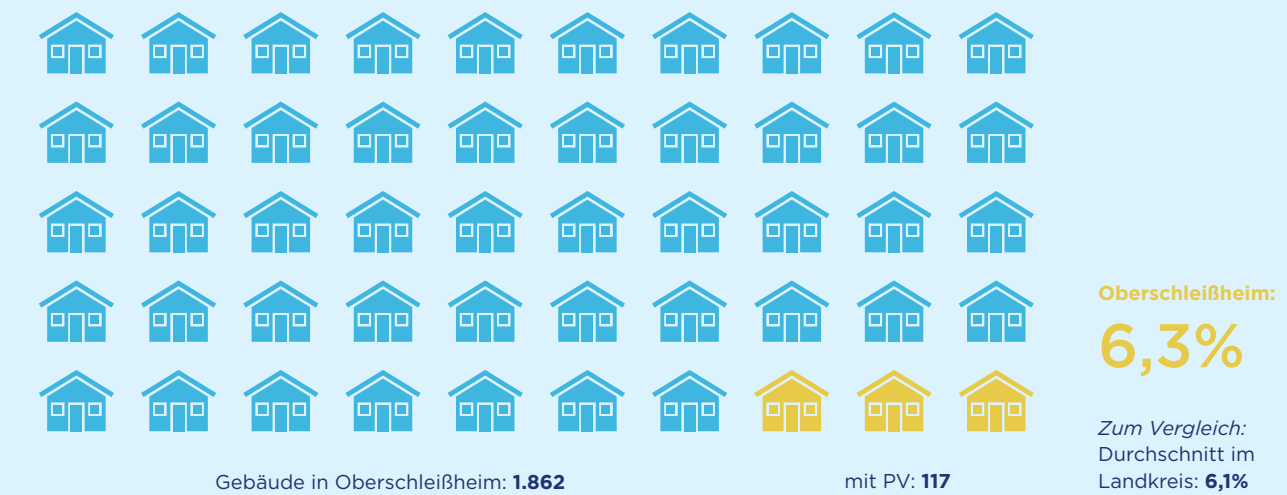
THG-Emissionen pro Einwohner 2016 [t/Jahr]



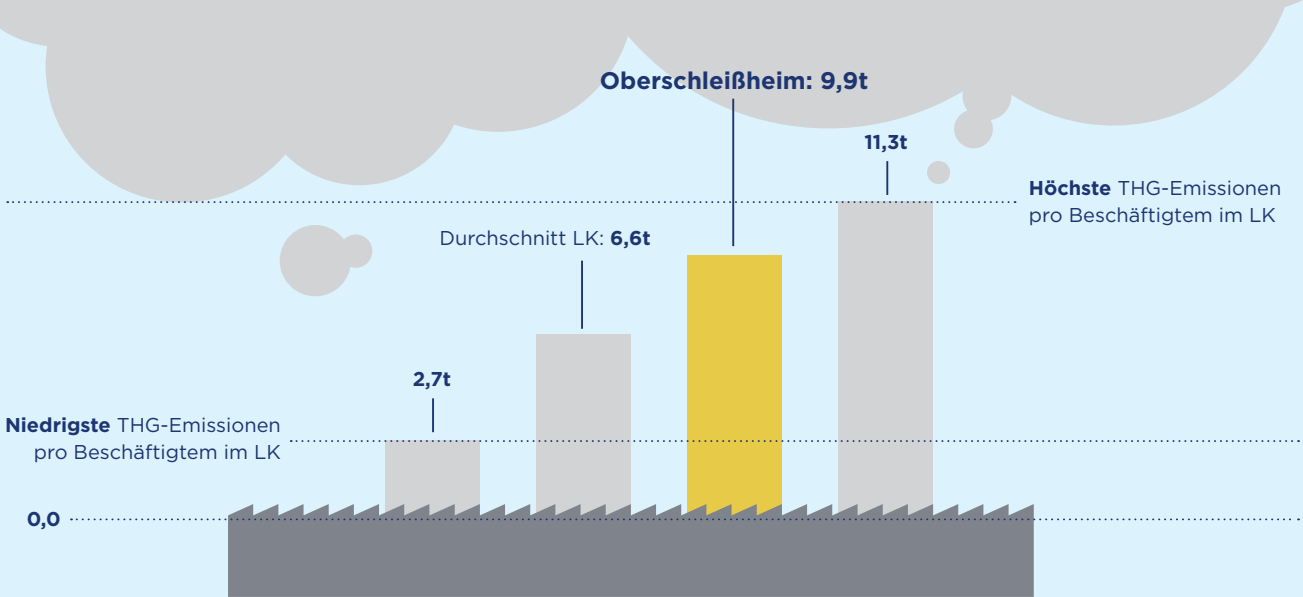
THG-Emissionen im Sektor private Haushalte 2016 [t/Einwohner]



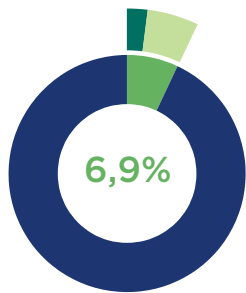
Nutzung von Dachflächen für Photovoltaik 2016



THG-Emissionen pro Beschäftigtem im Sektor GHD/Industrie 2016

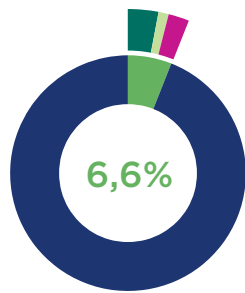


Anteil erneuerbarer Stromerzeugung



Gesamter Stromverbrauch
67.090 MWh

Anteil erneuerbarer Wärmeerzeugung



Gesamter Heizwärmeverbrauch
204.764 MWh

Zu den Treibhausgasemissionen von 14,6 Tonnen trägt der Verkehr einen Anteil von 50 Prozent bei. Der zweitgrößte Anteil geht auf das Gewerbe zurück, die privaten Haushalte verursachen 11 Prozent der Emissionen. **Im stationären Bereich konnten die THG-Emissionen seit 2010 um 24 Prozent verringert werden,** beim Verkehr zeigt sich hingegen so gut wie keine Veränderung. Erneuerbarer Strom wird in Oberschleißheim mit Hilfe von PV- und Biogas-BHKWs produziert. Der erneuerbare Anteil an der Stromerzeugung beträgt 6,9 Prozent.

Erneuerbare Energieerzeugung 2016

Energieart	Energie-erzeugung [MWh]	Anteil am Strom-, Wärme-, Gesamt-energieverbrauch [%] *
Biogas	1.369	2,2%
Photovoltaik	2.980	4,7%
Erneuerbarer Strom gesamt	4.349	6,9%
Fernwärme (Anteil Erneuerbar)	5.840	2,9%
Biomasse	3.025	1,5%
Solarthermie	826	0,4%
Wärmepumpe	3.871	1,9%
Erneuerbare Heizwärme gesamt	13.561	6,6%
Erneuerbare Energie gesamt	17.910	3,4%

* %-Werte beziehen sich auf den jew. Gesamtverbrauch (erneuerbar + konventionell)

Ottobrunn



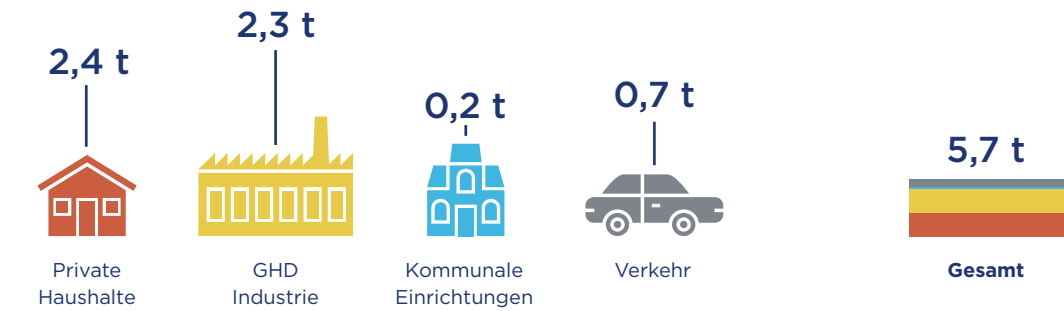
Daten 2016

Einwohner: **21.378**
Fläche: **5,23 km²**
EW/km²: **4088**
Beschäftigte: **9.831**
Besch./1000 EW: **460**

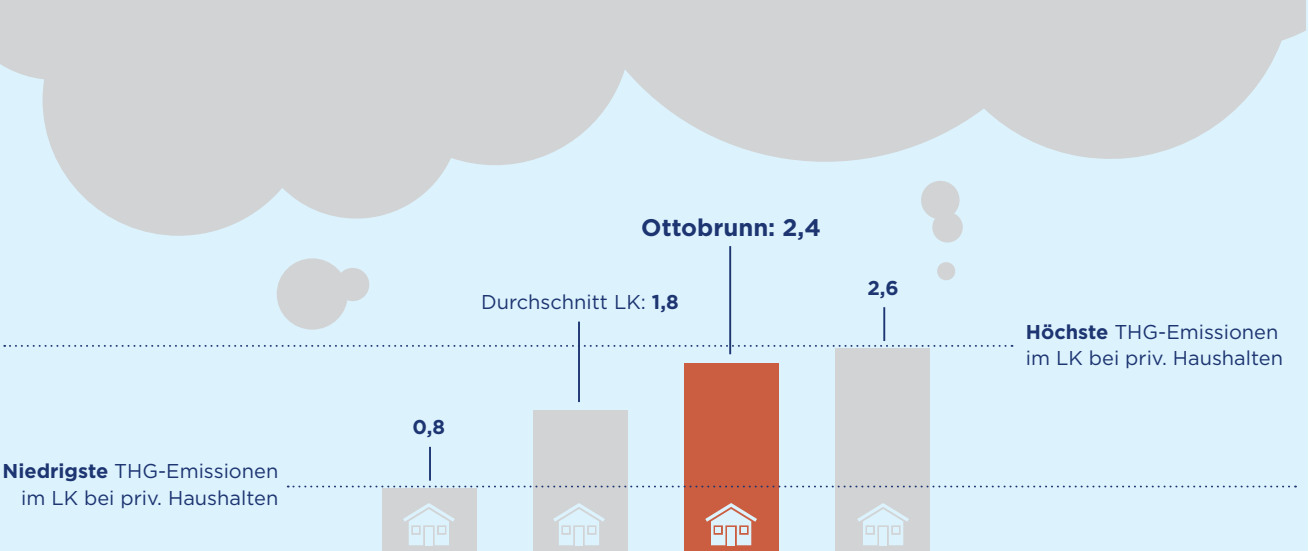
Ansprechpartner

Dr. Martin Thorn
Telefon: **089 60808-106**
E-Mail: **martin.thorn@ottobrunn.de**

THG-Emissionen pro Einwohner 2016 [t/Jahr]



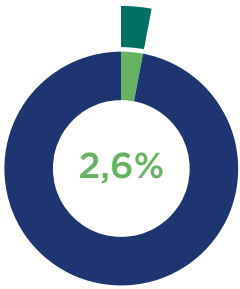
THG-Emissionen im Sektor private Haushalte 2016 [t/Einwohner]



Nachhaltige Infrastruktur und alternative Mobilitätsangebote 2016

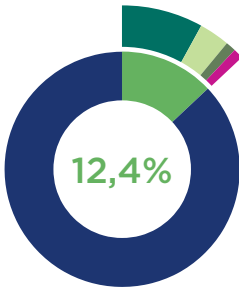


Anteil erneuerbarer Stromerzeugung



Gesamter Stromverbrauch
77.885 MWh

Anteil erneuerbarer Wärmeerzeugung



Gesamter Heizwärmeverbrauch
257.883 MWh

Mehr als 20.000 Einwohner wohnen in der am dichtesten besiedelten Kommune des Landkreises. Mit 2,4 Tonnen pro Einwohner liegen die Emissionen im Sektor Private Haushalte über dem Landkreis-Durchschnitt. Der erneuerbare Anteil an der Stromproduktion beträgt 2,6 Prozent, an der regenerativen Wärmeerzeugung 12,4 Prozent. 8,3 Prozent seiner Heizwärme bezieht Ottobrunn von der BioEnergie Taufkirchen. **Die lokale Wertschöpfung aus der Wärmeerzeugung lässt sich auf ca. 2,3 Mio. Euro beziffern.**

Erneuerbare Energieerzeugung 2016

Energieart	Energieerzeugung [MWh]	Anteil am Strom-, Wärme-, Gesamtenergieverbrauch [%] *
Photovoltaik	2.042	2,6%
Erneuerbarer Strom gesamt	2.042	2,6%
Fernwärme (Anteil Erneuerbar)	21.476	8,3%
Biomasse	7.143	2,8%
Solarthermie	2.360	0,9%
Wärmepumpe	945	0,4%
Erneuerbare Heizwärme gesamt	31.925	12,4%
Erneuerbare Energie gesamt	33.967	9,1%

* %-Werte beziehen sich auf den jew. Gesamtverbrauch (erneuerbar + konventionell)

Planegg



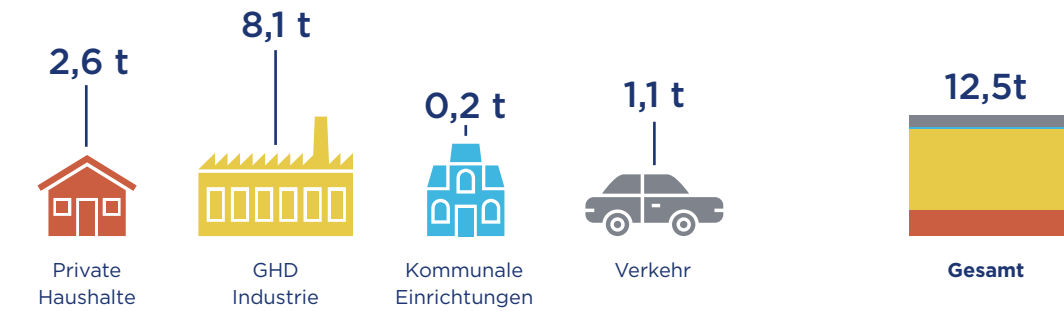
Daten 2016

Einwohner: **10.758**
Fläche: **10,68 km²**
EW/km²: **1007**
Beschäftigte: **10.965**
Besch./1000 EW: **1.019**

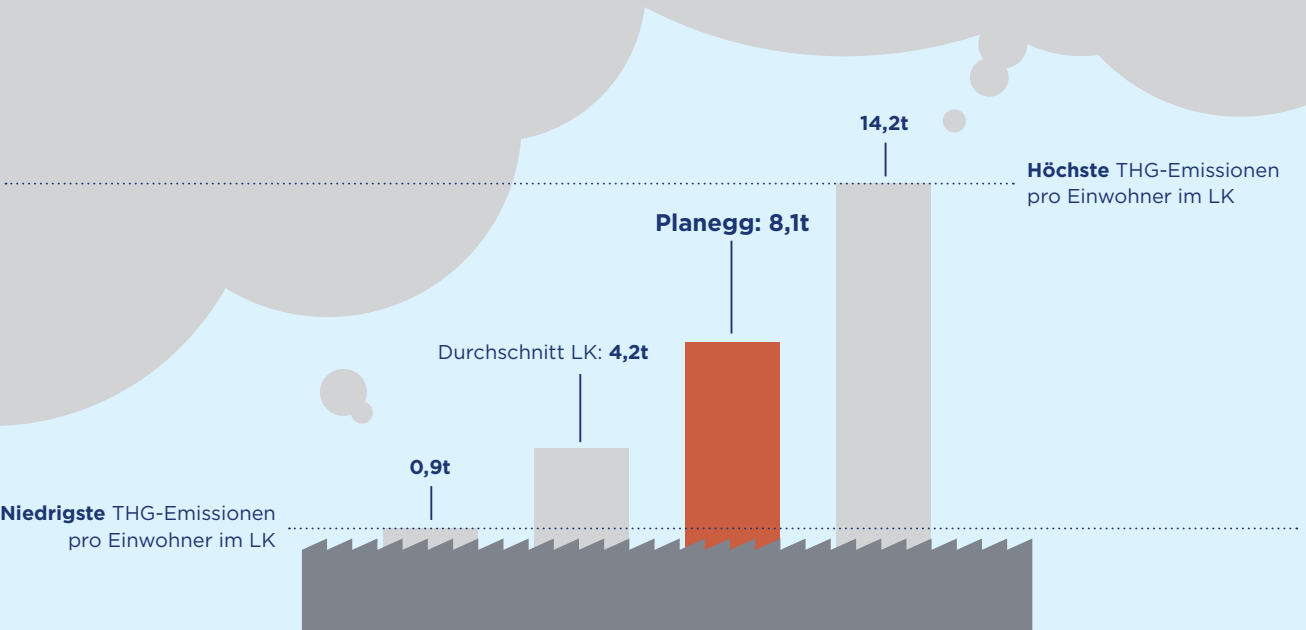
Ansprechpartner

Hannes Rausch
Telefon: **089 89926-215**
E-Mail: **rausch@planegg.de**

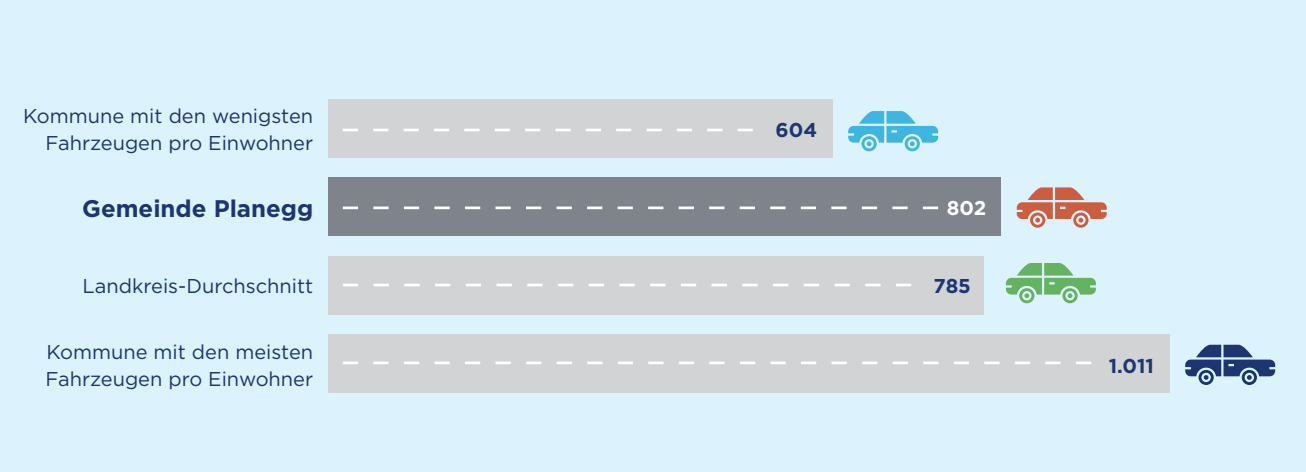
THG-Emissionen pro Einwohner 2016 [t/Jahr]



THG-Emissionen pro Einwohner im Sektor GHD/Industrie 2016



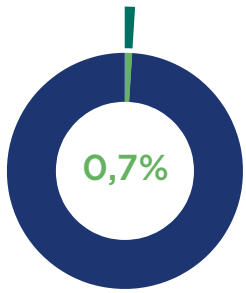
Motorisierte Fahrzeuge 2016 (pro 1.000 Einwohner)



Nutzung von Dachflächen für Photovoltaik 2016

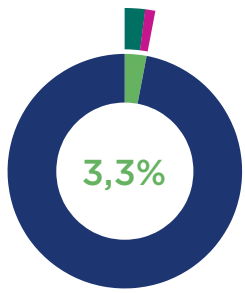


Anteil erneuerbarer Stromerzeugung



Gesamter Stromverbrauch
98.137 MWh

Anteil erneuerbarer Wärmeerzeugung



Gesamter Heizwärmeverbrauch
205.012 MWh

Bedingt durch einen starken gewerblichen Sektor liegen die THG-Emissionen bei 12,4 Tonnen. Einzige erneuerbare Stromquelle ist die Photovoltaik mit einem noch ausbaufähigen Anteil von 0,7 Prozent am Stromverbrauch. Der erneuerbare Anteil an der Wärmeversorgung beträgt 3,3 Prozent.

Erneuerbare Energieerzeugung 2016

Energieart	Energieerzeugung [MWh]	Anteil am Strom-, Wärme-, Gesamtenergieverbrauch [%] *
Photovoltaik	656	0,7%
Erneuerbarer Strom gesamt	656	0,7%
Fernwärme (Anteil Erneuerbar)	4.263	2,1%
Biomasse	322	0,2%
Solarthermie	k. A.	k. A.
Wärmepumpe	2.094	1,0%
Erneuerbare Heizwärme gesamt	6.678	3,3%
Erneuerbare Energie gesamt	7.334	2,2%

* %-Werte beziehen sich auf den jew. Gesamtverbrauch (erneuerbar + konventionell)

Pullach im Isartal

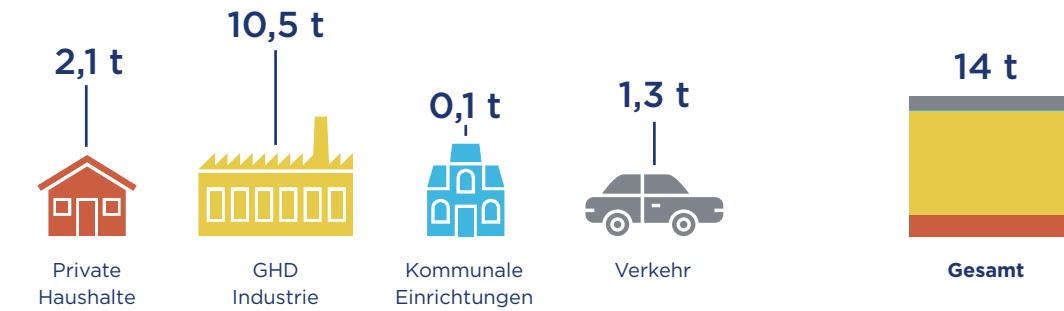
Daten 2016

Einwohner: **9.014**
Fläche: **7,4 km²**
EW/km²: **1218**
Beschäftigte: **8.325**
Besch./1000 EW: **924**

Ansprechpartner

Abteilung Umwelt
Telefon: **089 744744-82**
E-Mail: **umwelt@pullach.de**

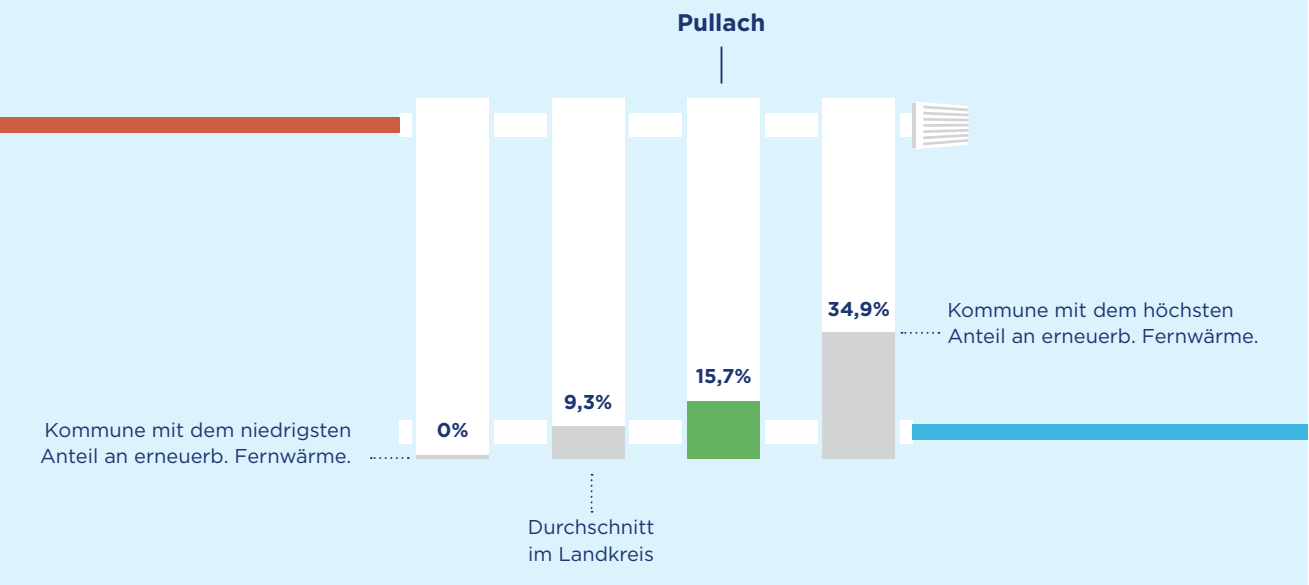
THG-Emissionen pro Einwohner 2016 [t/Jahr]



Anlagen zur erneuerbaren Stromerzeugung 2016



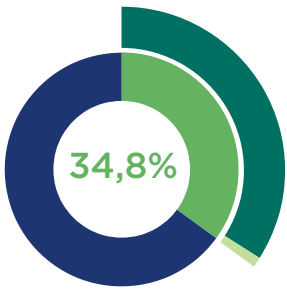
Anteil der erneuerbaren Fernwärme an der Wärmeversorgung 2016



Wertschöpfung und Kosten der Energieerzeugung 2016

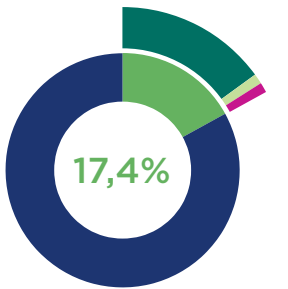


Anteil erneuerbarer Stromerzeugung



Gesamter Stromverbrauch
138.675 MWh

Anteil erneuerbarer Wärmeerzeugung



Gesamter Heizwärmeverbrauch
282.359 MWh

Erneuerbare Energieerzeugung 2016

Energieart	Energie- erzeugung [MWh]	Anteil am Strom-, Wärme-, Gesamt- energieverbrauch [%] *
Wasserkraft	46.769	34,3%
Photovoltaik	743	0,5%
Erneuerbarer Strom gesamt	47.511	34,8%
Fernwärme (Anteil Erneuerbar)	44.224	15,7%
Biomasse	2.481	0,9%
Solarthermie	529	0,2%
Wärmepumpe	1.795	0,6%
Erneuerbare Heizwärme gesamt	49.029	17,4%
Erneuerbare Energie gesamt	96.540	21,3%

* %-Werte beziehen sich auf den jew. Gesamtverbrauch (erneuerbar + konventionell)

Die Zahl der Einwohner und Beschäftigten in Pullach ist in etwa gleich hoch. Die THG-Emissionen im Sektor Wirtschaft sind - unter anderem bedingt durch den Produktionsstandort eines energieintensiven Weltmarktunternehmens im Bereich Industriegase die höchsten pro Beschäftigtem im Landkreis. Im Bereich Private Haushalte liegen die THG-Emissionen mit 2,1 Tonnen pro Einwohner über dem Landkreis-Durchschnitt. Die Gesamtemissionen pro Einwohner betragen 14 Tonnen.

Putzbrunn



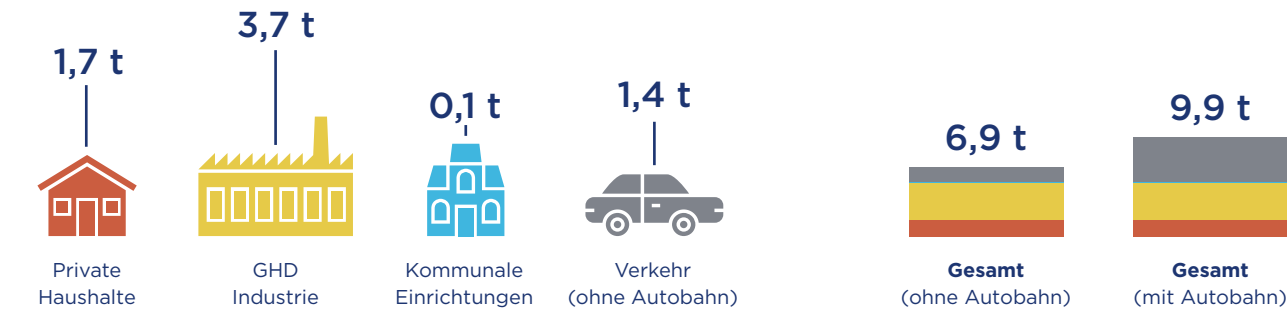
Daten 2016

Einwohner: **6.610**
Fläche: **11,17 km²**
EW/km²: **592**
Beschäftigte: **3.185**
Besch./1000 EW: **482**

Ansprechpartner

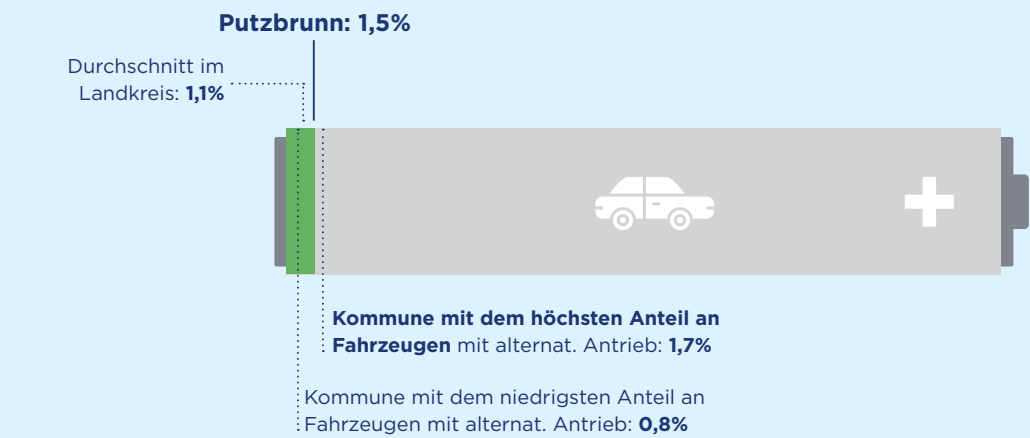
Christina Heumann
Telefon: **089 46262-158**
E-Mail: **christina.heumann@putzbrunn.de**

THG-Emissionen pro Einwohner 2016 [t/Jahr]



Anteil der Fahrzeuge mit alternativen Antrieben 2016

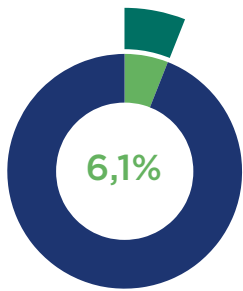
(E-, Hybrid-, CNG-, LPG-, bivalente Gas-, Brennstoffzellenfahrzeuge)



Nutzung von Dachflächen für Photovoltaik 2016

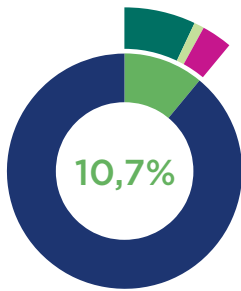


Anteil erneuerbarer Stromerzeugung



Gesamter Stromverbrauch
32.517 MWh

Anteil erneuerbarer Wärmeerzeugung



Gesamter Heizwärmeverbrauch
80.319 MWh

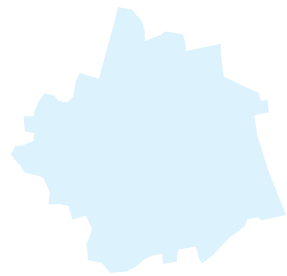
Die THG-Emissionen pro Einwohner betragen in Putzbrunn im Jahr 2016 9,9 Tonnen. 3 Tonnen davon sind auf den Verlauf der A 99 durch das Gemeindegebiet zurückzuführen. Bei den privaten Haushalten liegen die Emissionen pro Einwohner leicht unterhalb des Landkreis-Durchschnitts. 6,1 Prozent des Stroms und 10,7 Prozent der Heizwärme werden erneuerbar erzeugt. **Putzbrunn ist eine der Gemeinden mit den meisten PV-Anlagen im Verhältnis zu den vorhandenen Gebäuden.**

Erneuerbare Energieerzeugung 2016

Energieart	Energieerzeugung [MWh]	Anteil am Strom-, Wärme-, Gesamtenergieverbrauch [%] *
Photovoltaik	1.986	6,1%
Erneuerbarer Strom gesamt	1.986	6,1%
Biomasse	5.797	7,2%
Solarthermie	675	0,8%
Wärmepumpe	2.134	2,7%
Erneuerbare Heizwärme gesamt	8.606	10,7%
Erneuerbare Energie gesamt	10.592	5,2%

* %-Werte beziehen sich auf den jew. Gesamtverbrauch (erneuerbar + konventionell)

Sauerlach



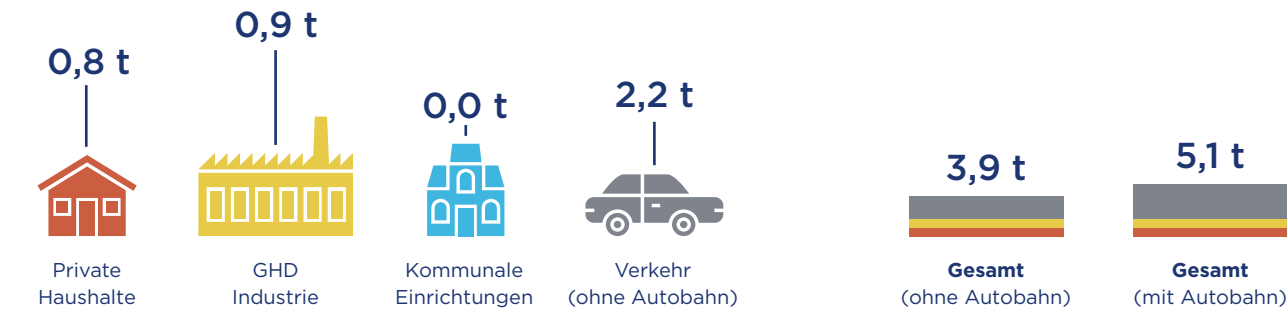
Daten 2016

Einwohner: **7.788**
Fläche: **56,95 km²**
EW/km²: **137**
Beschäftigte: **2.451**
Besch./1000 EW: **315**

Ansprechpartner

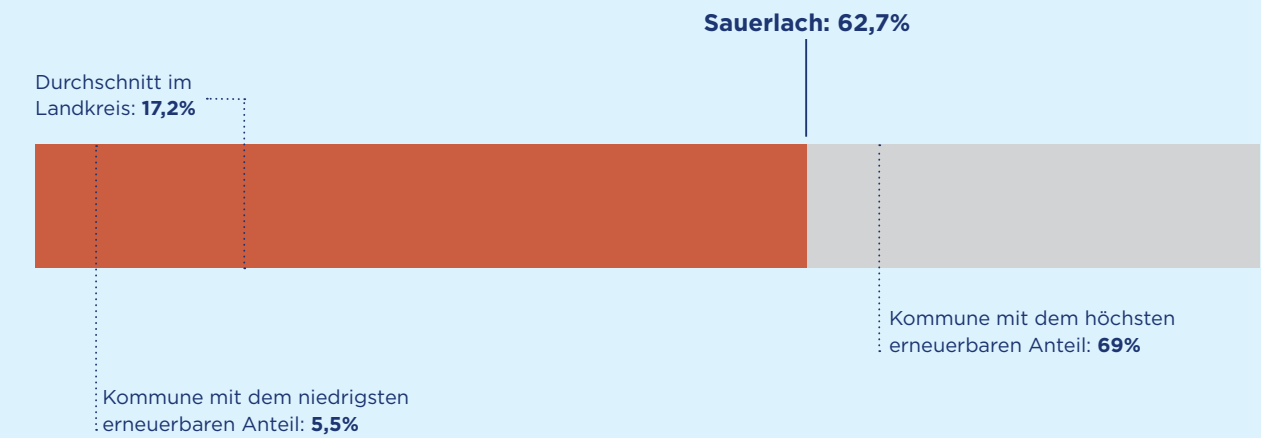
Martin Sterflinger
Telefon: **08104 6646**
E-Mail: **Martin.Sterflinger@sauerlach.bayern.de**

THG-Emissionen pro Einwohner 2016 [t/Jahr]

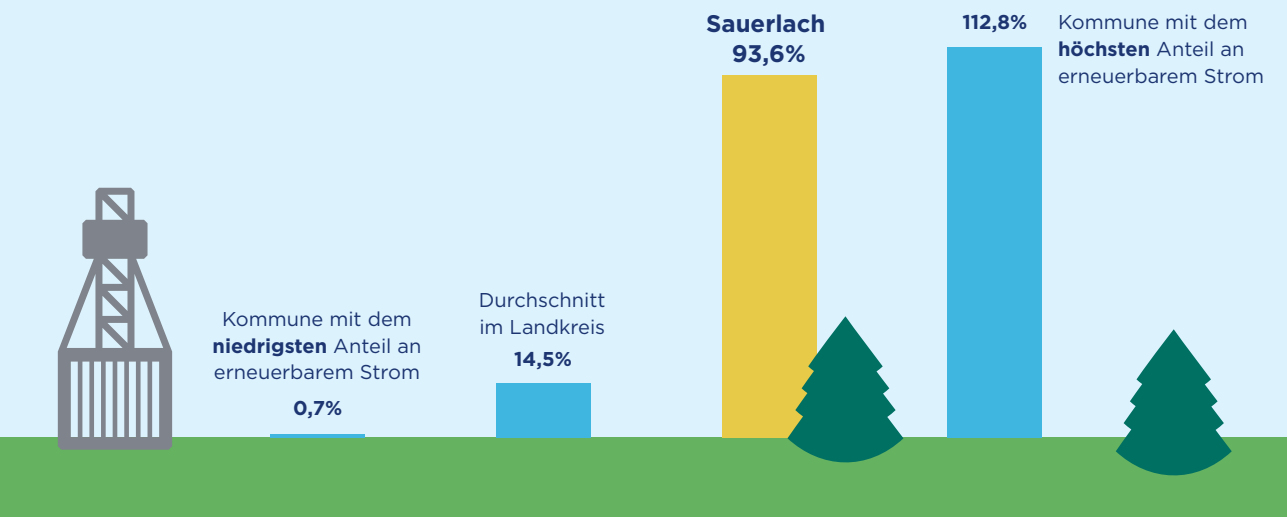


Kommunale Daten liegen nicht vollständig vor.

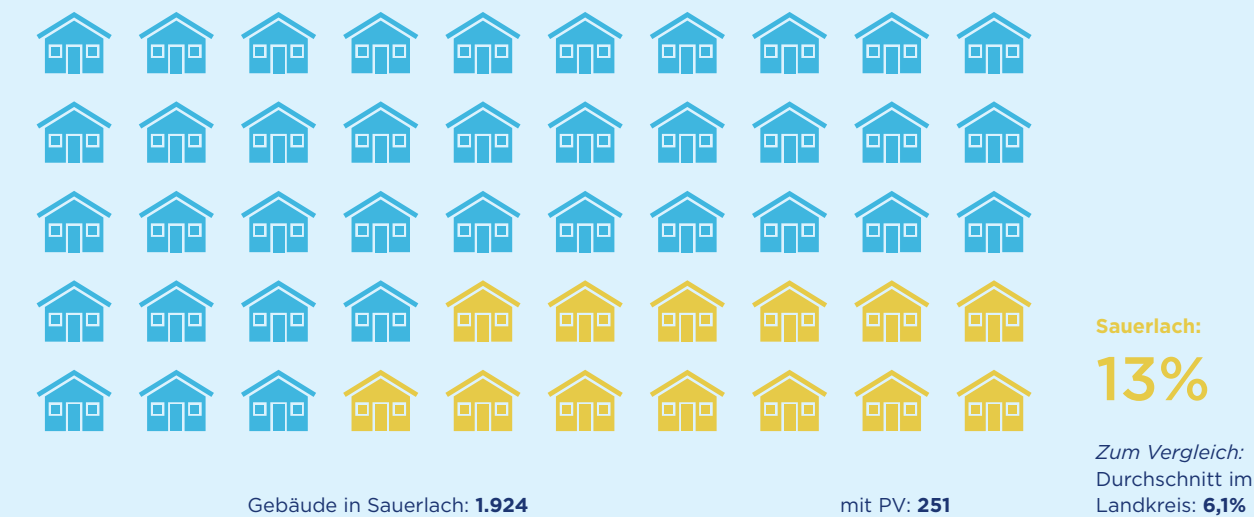
Erneuerbarer Anteil am Heizwärmeverbrauch 2016



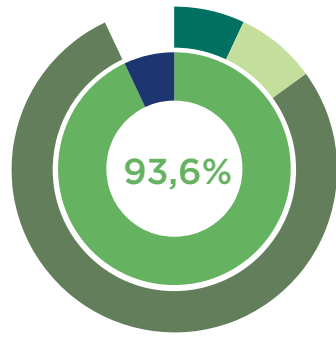
Anteil an der erneuerbaren Stromerzeugung 2016



Nutzung von Dachflächen für Photovoltaik 2016

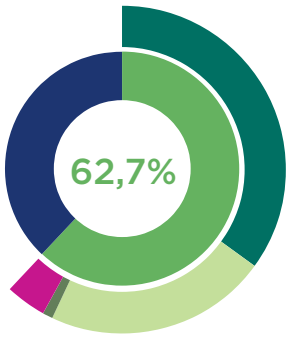


Anteil erneuerbarer Stromerzeugung



Gesamter Stromverbrauch
41.891 MWh

Anteil erneuerbarer Wärmeerzeugung



Gesamter Heizwärmeverbrauch
65.325 MWh

Erneuerbare Energieerzeugung 2016

Energieart	Energieerzeugung [MWh]	Anteil am Strom-, Wärme-, Gesamtenergieverbrauch [%] *
Biomasse	2.700	7,0%
Photovoltaik	3.347	8,6%
Tiefe Geothermie (Strom)	30.251	78,0%
Erneuerbarer Strom gesamt	36.299	93,6%
Fernwärme (Anteil Erneuerbar)	22.775	34,9%
Biomasse	14.269	21,8%
Solarthermie	1.083	1,7%
Wärmepumpe	2.848	4,4%
Erneuerbare Heizwärme gesamt	40.975	62,7%
Erneuerbare Energie gesamt	77.274	41,8%

* %-Werte beziehen sich auf den jew. Gesamtverbrauch (erneuerbar + konventionell)

Die Gemeinde Sauerlach befindet sich auf einem guten Weg bei der Umsetzung der Energiewende. Ohne den größtenteils transitbedingten Autobahnverkehr betragen die **Emissionen pro Einwohner 3,9 Tonnen**. Zu diesen im Landkreisdurchschnitt geringen Emissionen tragen einerseits ein emissionsarmer Energieeinsatz im privaten Bereich und hohe Anteile bei der erneuerbaren Energieerzeugung bei. Bei der Stromerzeugung kommt Sauerlach dabei zugute, dass sich ein Geothermiekraftwerk der Stadtwerke München auf Gemeindegebiet befindet. Aber auch beim Anteil von Photovoltaik-Anlagen auf den Gebäuden liegt Sauerlach vorne. **Zur erneuerbaren Wärmeerzeugung trägt die gemeindeeigene Zukunftsenergie Sauerlach (ZES) einen hohen Anteil, nämlich 34,9 Prozent, bei.**

Schäftlarn



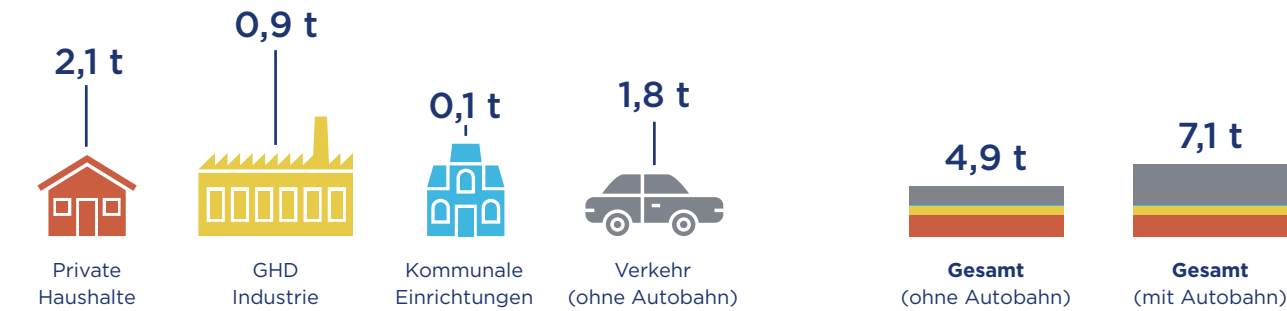
Daten 2016

Einwohner: **5.735**
Fläche: **17 km²**
EW/km²: **343**
Beschäftigte: **1.050**
Besch./1000 EW: **183**

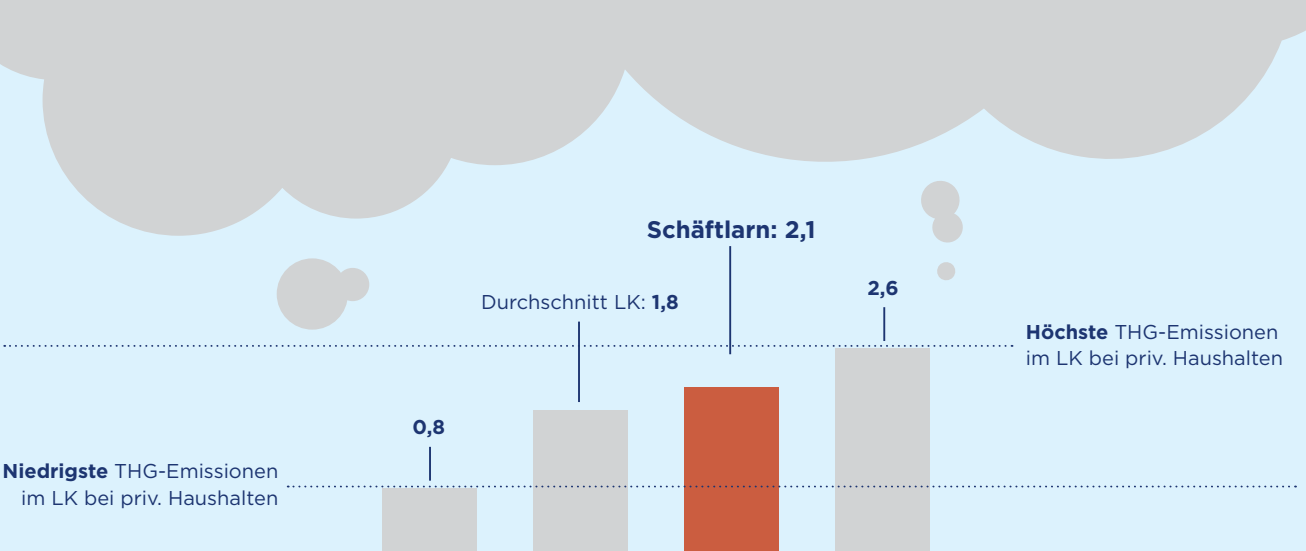
Ansprechpartner

Kemal Ibrahim
Telefon: **08178/9303-33**
E-Mail: **ibrahimi@schaeftlarn.de**

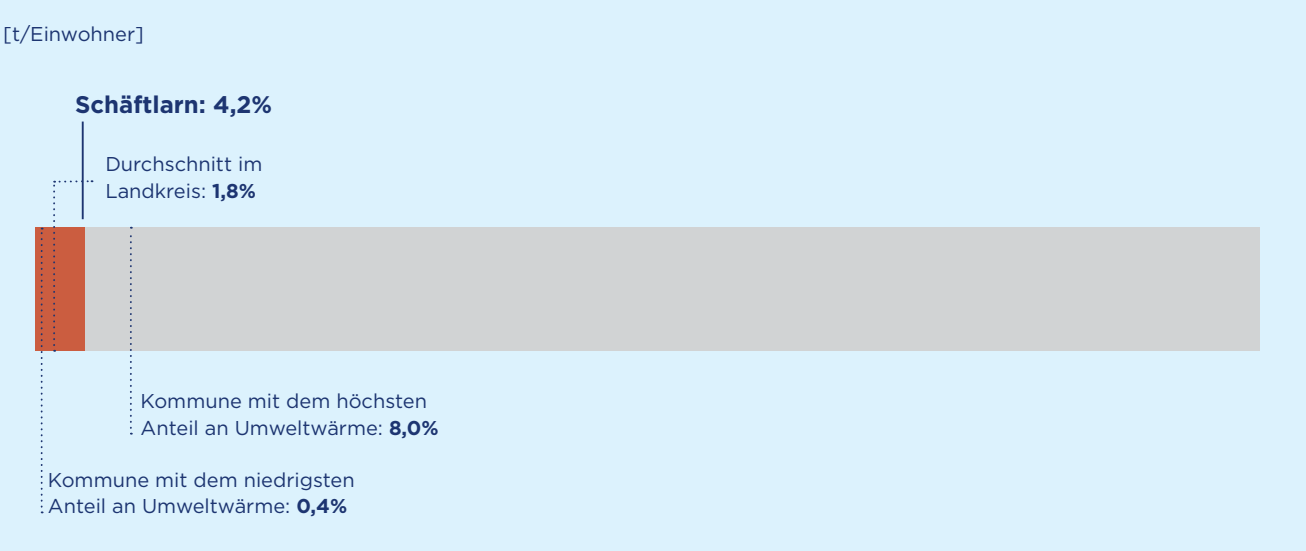
THG-Emissionen pro Einwohner 2016 [t/Jahr]



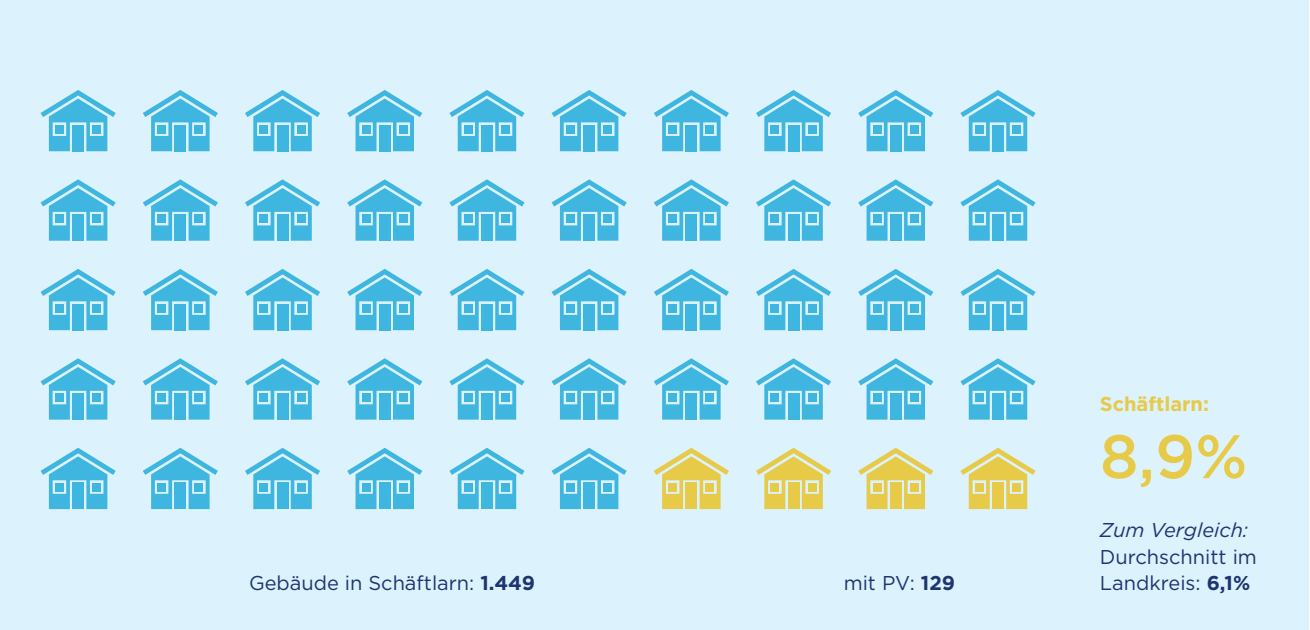
THG-Emissionen im Sektor private Haushalte 2016 [t/Einwohner]



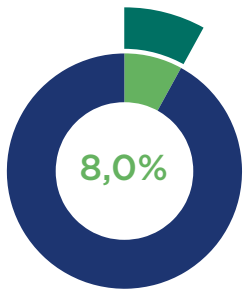
Anteil von Wärmepumpenheizungen am Heizwärmeverbrauch 2016 [t/Einwohner]



Nutzung von Dachflächen für Photovoltaik 2016

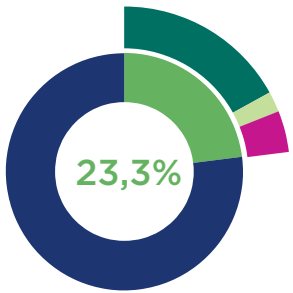


Anteil erneuerbarer Stromerzeugung



Gesamter Stromverbrauch
14.824 MWh

Anteil erneuerbarer Wärmeerzeugung



Gesamter Heizwärmeverbrauch
50.642 MWh

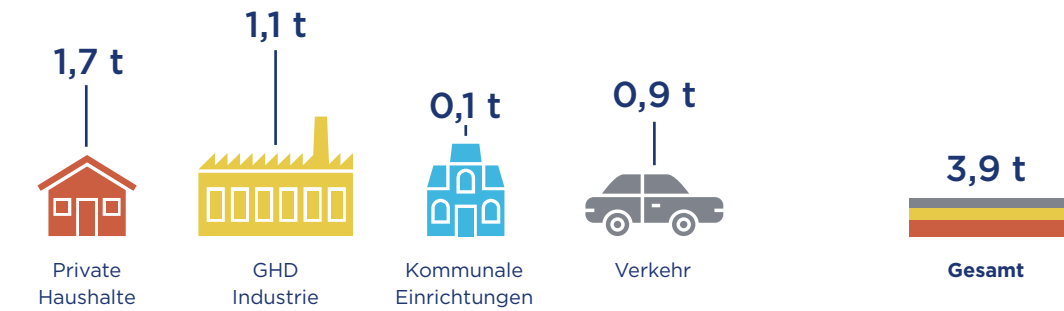
Die Treibhausgasemissionen pro Einwohner lagen 2016 bei 7,1 Tonnen, ohne den Einfluss der Autobahn waren es 4,9 Tonnen. **Die gewerbliche Wirtschaft spielt bei den Emissionen eine untergeordnete Rolle.** Die THG-Emissionen der privaten Haushalte lagen mit 2,1 Tonnen über dem Durchschnitt des Landkreises von 1,8 Tonnen. Die erneuerbare Stromerzeugung lag bei 8,0 Prozent, die erneuerbare Wärmeerzeugung bei 23,3 Prozent.

Erneuerbare Energieerzeugung 2016

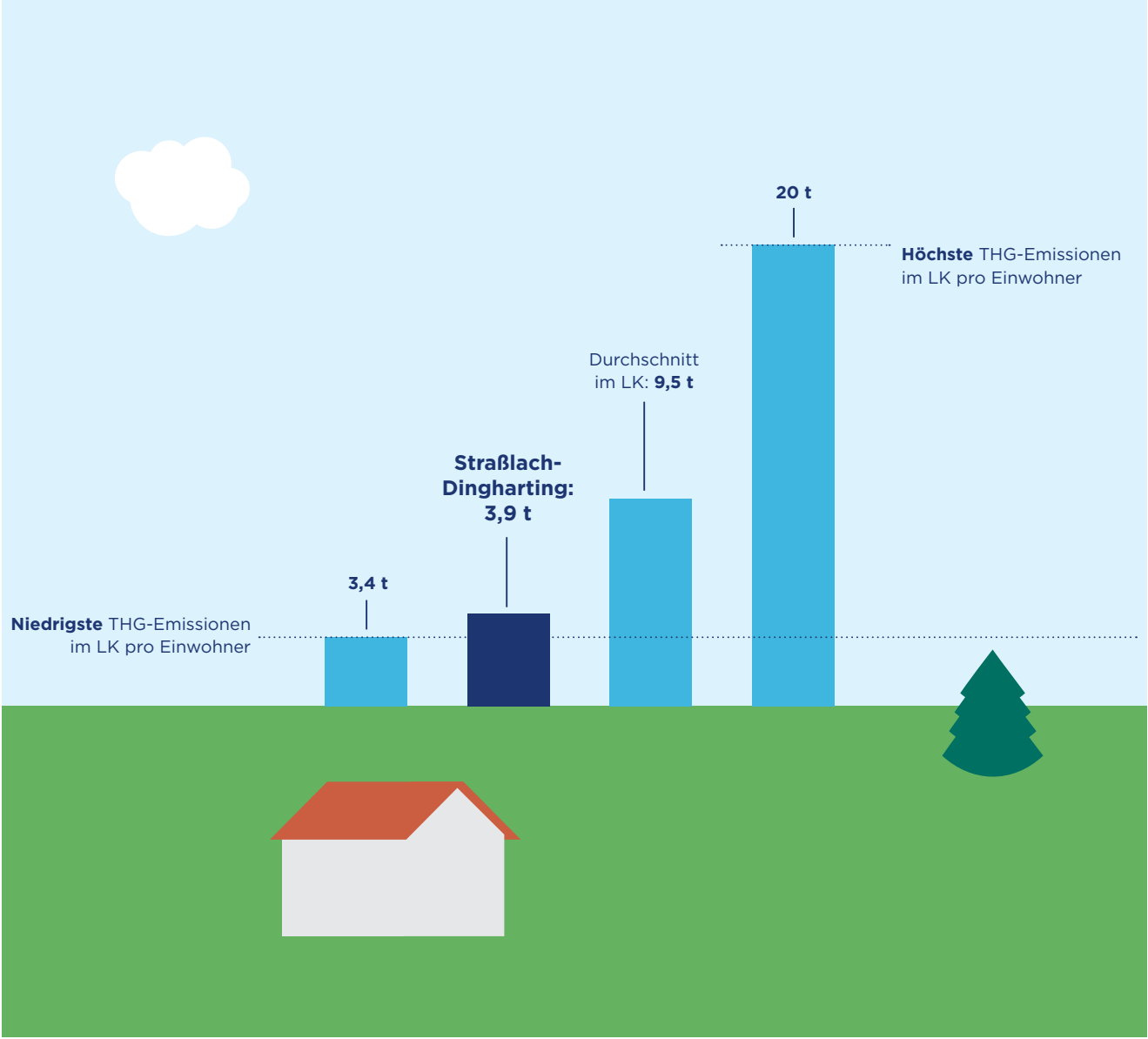
Energieart	Energieerzeugung [MWh]	Anteil am Strom-, Wärme-, Gesamtenergieverbrauch [%] *
Photovoltaik	1.093	8,0%
Erneuerbarer Strom gesamt	1.093	8,0%
Biomasse	8.723	17,2%
Solarthermie	953	1,9%
Wärmepumpe	2.127	4,2%
Erneuerbare Heizwärme gesamt	11.804	23,3%
Erneuerbare Energie gesamt	12.896	9,4%

* %-Werte beziehen sich auf den jew. Gesamtverbrauch (erneuerbar + konventionell)

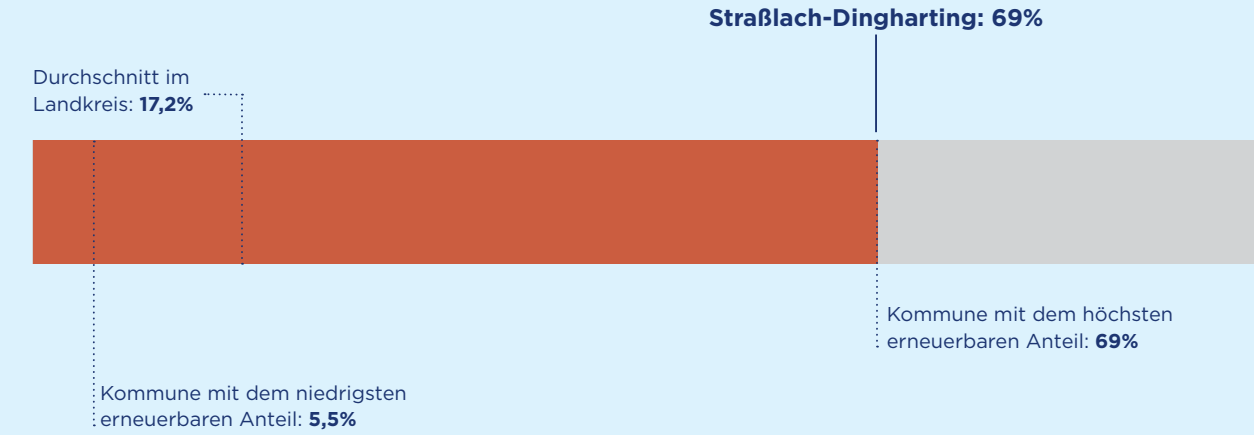
THG-Emissionen pro Einwohner 2016 [t/Jahr]



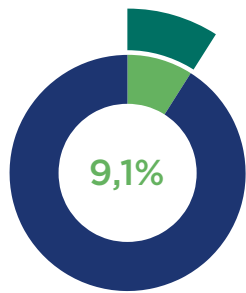
THG pro Einwohner 2016 [t/Einwohner]



Erneuerbarer Anteil am Heizwärmeverbrauch 2016

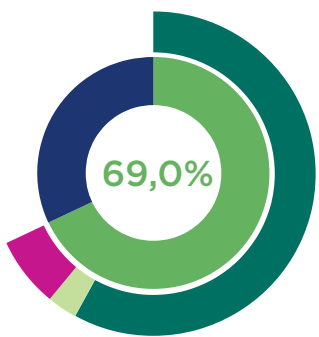


Anteil erneuerbarer Stromerzeugung



Gesamter Stromverbrauch
11.210 MWh

Anteil erneuerbarer Wärmeerzeugung



Gesamter Heizwärmeverbrauch
33.904 MWh

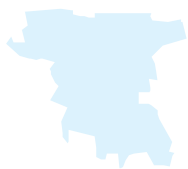
Als ländlich geprägte Gemeinde kann sich Straßlach-Dingharting bei der **Wärmeversorgung zu einem hohen Anteil mit erneuerbaren Energien versorgen**. Diese kommen überwiegend aus dezentralen Pellets-, Hackschnitzel- oder Scheitholzheizungen. Aber auch der **Anteil an Wärmepumpen ist mit 7,3 Prozent der zweithöchste im Landkreis**. Die Gesamtemissionen pro Einwohner betragen 3,9 Tonnen, der erneuerbare Anteil bei der Stromversorgung (ausschließlich aus Photovoltaik) liegt bei 9,1 Prozent.

Erneuerbare Energieerzeugung 2016

Energieart	Energieerzeugung [MWh]	Anteil am Strom-, Wärme-, Gesamtenergieverbrauch [%] *
Photovoltaik	1.018	9,1%
Erneuerbarer Strom gesamt	1.018	9,1%
Biomasse	19.936	58,8%
Solarthermie	978	2,9%
Wärmepumpe	2.480	7,3%
Erneuerbare Heizwärme gesamt	23.394	69,0%
Erneuerbare Energie gesamt	24.412	45,0%

* %-Werte beziehen sich auf den jew. Gesamtverbrauch (erneuerbar + konventionell)

Taufkirchen



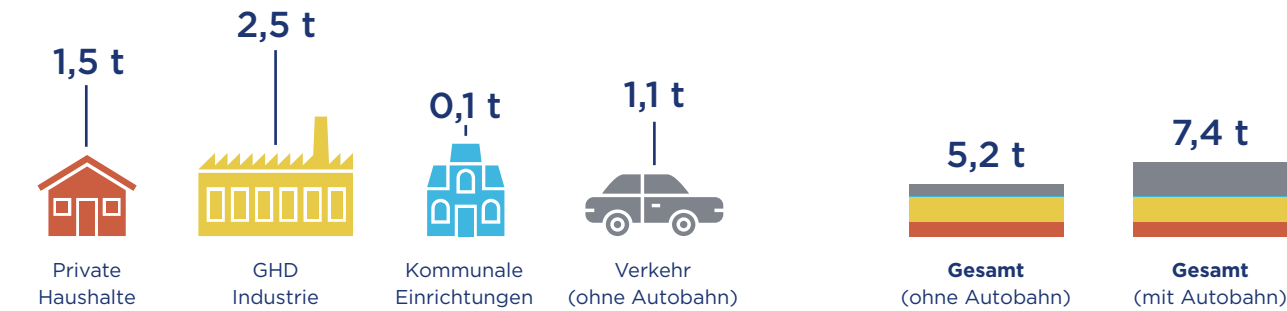
Daten 2016

Einwohner: 17.998
Fläche: 22 km²
EW/km²: 818
Beschäftigte: 7.587
Besch./1000 EW: 422

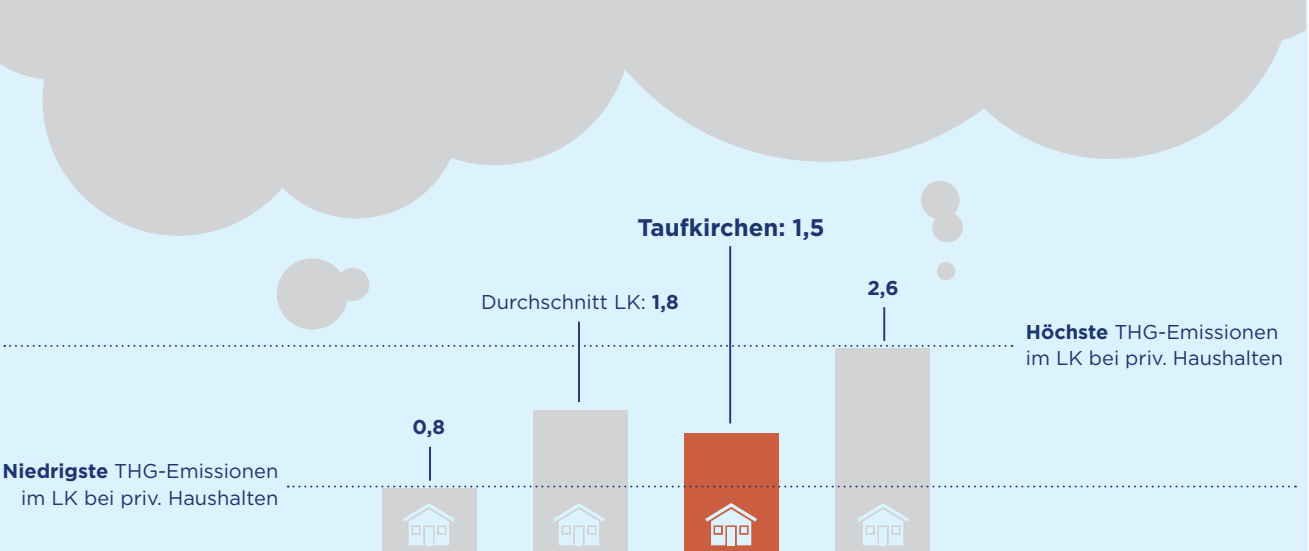
Ansprechpartner

Beatrice Henkel-Stolz
Telefon: 089 666722-252
E-Mail: stolz@taufkirchen.muc.de

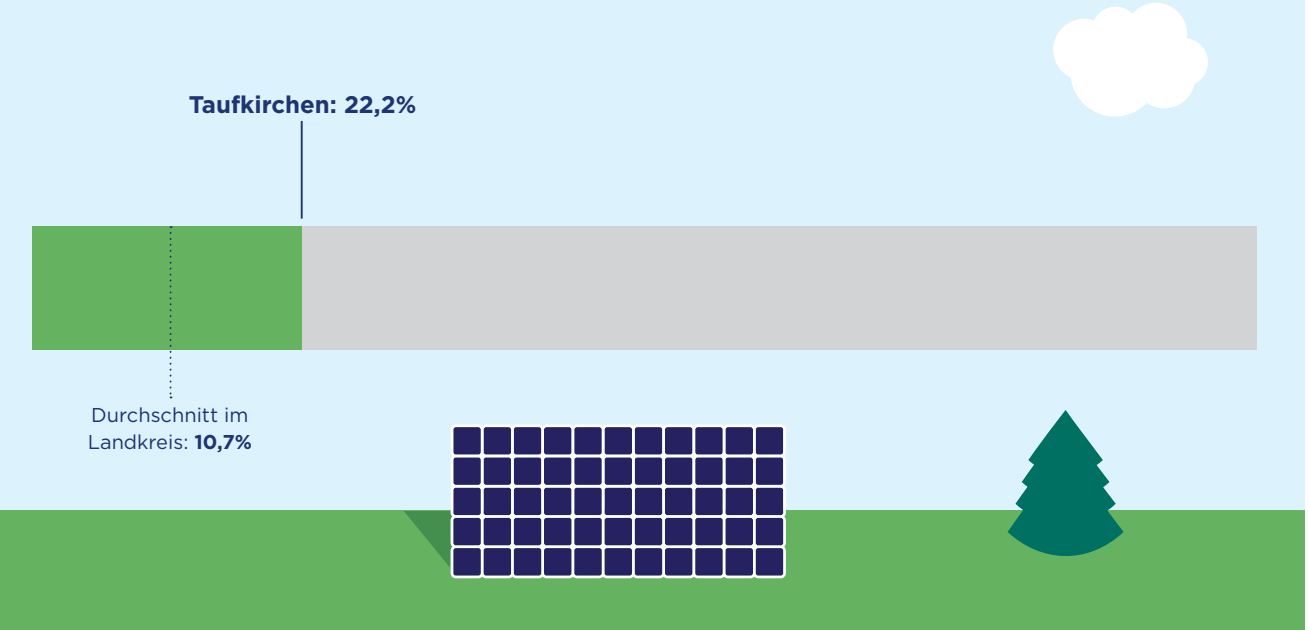
THG-Emissionen pro Einwohner 2016 [t/Jahr]



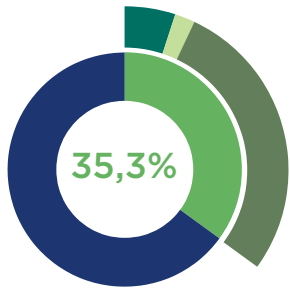
THG-Emissionen im Sektor private Haushalte 2016 [t/Einwohner]



Erneuerbarer Anteil am Endenergieverbrauch 2016

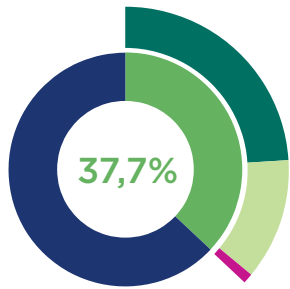


Anteil erneuerbarer Stromerzeugung



Gesamter Stromverbrauch
96.192 MWh

Anteil erneuerbarer Wärmeerzeugung



Gesamter Heizwärmeverbrauch
190.262 MWh

Erneuerbare Energieerzeugung 2016

Energieart	Energieerzeugung [MWh]	Anteil am Strom-, Wärme-, Gesamtenergieverbrauch [%] *
Biogas	5.126	5,4%
Photovoltaik	1.622	1,7%
Biomasse	26.923	28,2%
Erneuerbarer Strom gesamt	33.671	35,3%
Fernwärme (Anteil Erneuerbar)	46.081	24,2%
Biomasse	22.932	12,1%
Solarthermie	533	0,3%
Wärmepumpe	1.723	0,9%
Nahwärme (Anteil Erneuerbar)	542	0,3%
Erneuerbare Heizwärme gesamt	71.811	37,7%
Erneuerbare Energie gesamt	105.482	22,2%

* %-Werte beziehen sich auf den jew. Gesamtverbrauch (erneuerbar + konventionell)

Die durchschnittlichen THG-Emissionen pro Einwohner liegen in der einwohnerstarken Gemeinde Taufkirchen im privaten Sektor bei 1,5 Tonnen und damit unter dem Landkreis-Durchschnitt. Die erneuerbaren Anteile bei der Strom- und Wärmeversorgung liegen bei guten 35,3 und 37,7 Prozent. Diese hohen Anteile sind vor allem auf die geothermische Stromerzeugung in der GeoEnergie Taufkirchen GmbH & CO. KG sowie die Wärmeerzeugung im Biomassekraftwerk der BioEnergieTaufkirchen zurückzuführen. Der Anteil der Photovoltaik an der Stromerzeugung liegt bei 1,7 Prozent, im Verhältnis zur Gesamtzahl der Gebäude in Taufkirchen sind etwa 5 Prozent davon mit PV-Anlagen ausgestattet.

Unterföhring



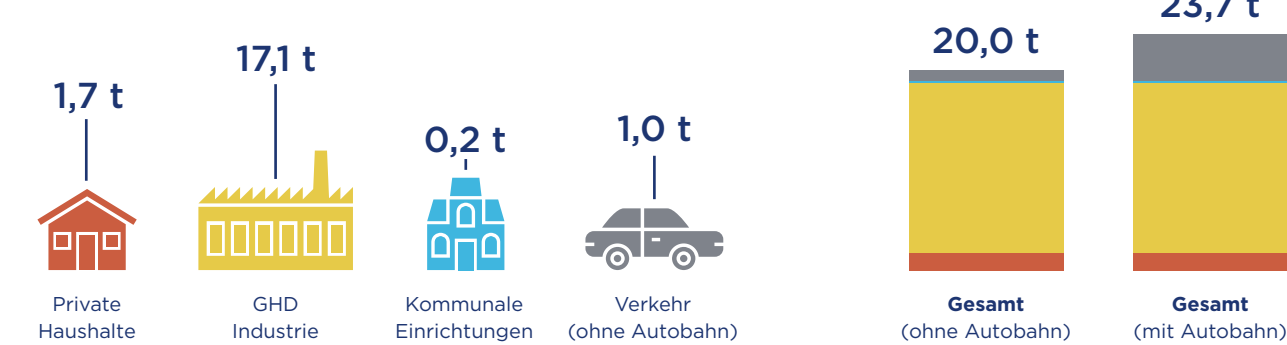
Daten 2016

Einwohner: **11.240**
Fläche: **13 km²**
EW/km²: **879**
Beschäftigte: **22.490**
Besch./1000 EW: **2.001**

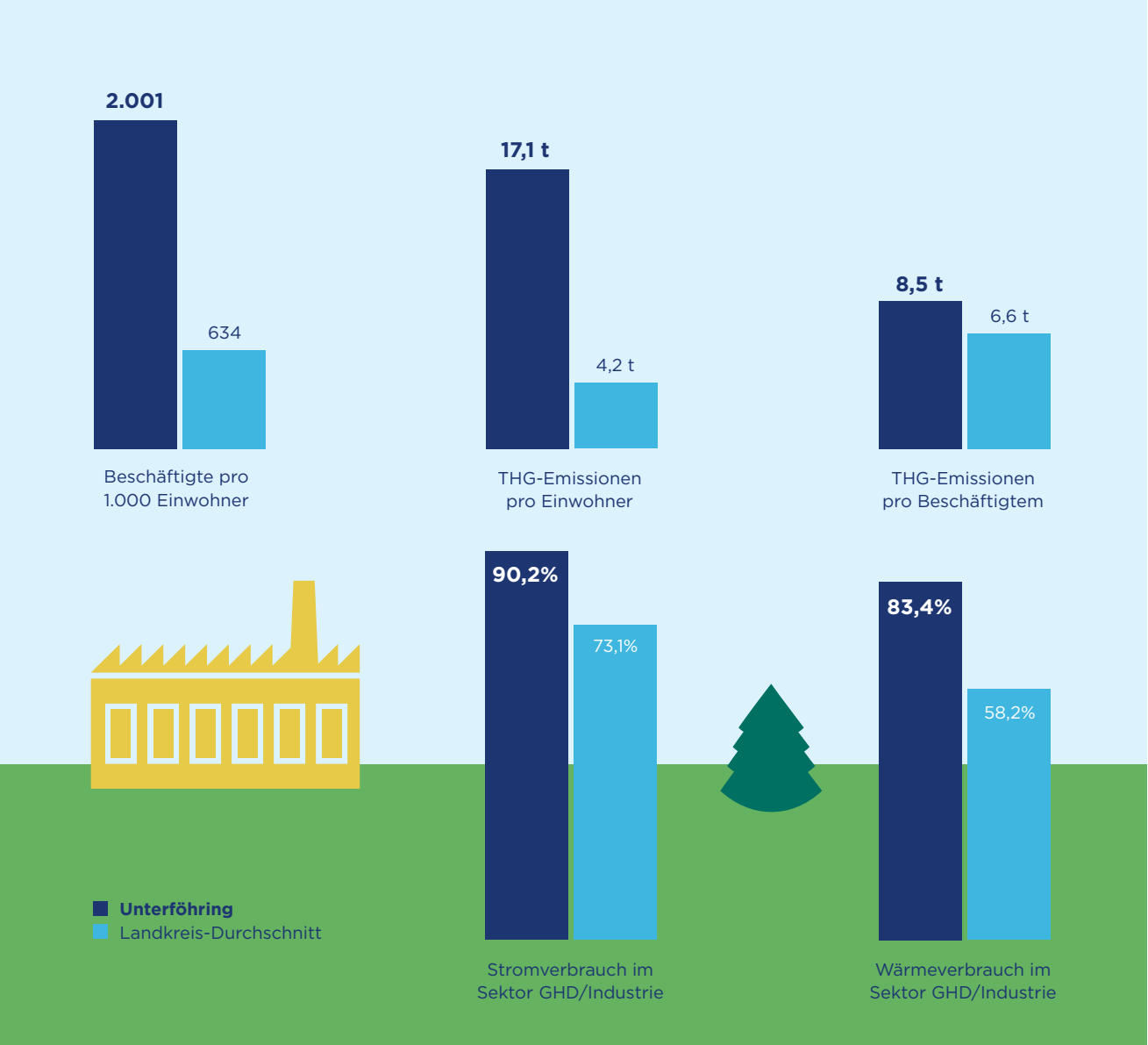
Ansprechpartner

n. n.
Telefon: **089 95081-0**
E-Mail: **info@unterfoehring.de**

THG-Emissionen pro Einwohner 2016 [t/Jahr]



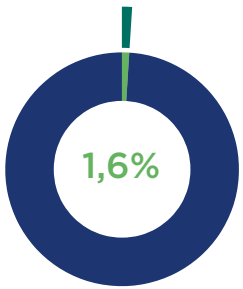
Einfluss der gewerblichen Wirtschaft auf die THG-Bilanz 2016 [t/Einwohner]



Nachhaltige Infrastruktur und alternative Mobilitätsangebote 2016

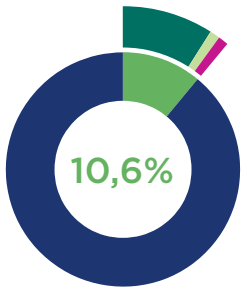


Anteil erneuerbarer Stromerzeugung



Gesamter Stromverbrauch
177.292 MWh

Anteil erneuerbarer Wärmeerzeugung



Gesamter Heizwärmeverbrauch
447.849 MWh

Erneuerbare Energieerzeugung 2016

Energieart	Energie-erzeugung [MWh]	Anteil am Strom-, Wärme-, Gesamt-energieverbrauch [%] *
Photovoltaik	2.861	1,6%
Erneuerbarer Strom gesamt	2.861	1,6%
Fernwärme (Anteil Erneuerbar)	43.375	9,7%
Biomasse	1.875	0,4%
Solarthermie	248	0,1%
Wärmepumpe	1.997	0,5%
Erneuerbare Heizwärme gesamt	47.495	10,6%
Erneuerbare Energie gesamt	50.356	6,4%

* %-Werte beziehen sich auf den jew. Gesamtverbrauch (erneuerbar + konventionell)

Unterföhring hat die höchste Beschäftigtendichte aller Gemeinden im Landkreis. Etwa doppelt so viele Menschen wie hier wohnen arbeiten hier. Der gewerbliche Sektor trägt damit am meisten zu den THG-Emissionen bei, die insgesamt bei 23,7 Tonnen liegen und damit die zweithöchsten im Landkreis darstellen. Die gemeindeeigene Geothermiegesellschaft GEOVOL Unterföhring GmbH - die einzige Geothermiegesellschaft im Landkreis, die bereits eine zweite Bohrung erfolgreich niedergebracht hat kann 9,7 Prozent des Wärmebedarfes abdecken. Die regionale Wertschöpfung aus dieser Tätigkeit bewegt sich im Bereich von 6,8 Mio. Euro. Einen Sonderfall stellt das Heizkraftwerk München-Nord der Stadtwerke München dar, das auf Unterföhringer Flur liegt. Dessen Emissionen wurden in der THG-Bilanz nur mit den Anteilen berücksichtigt, mit denen das Gemeindegebiet mit Strom oder Fernwärme beliefert wird. Zur Berechnung der THG-Emissionen beim Strom wurde der Bundesstrommix verwendet.

Unterhaching



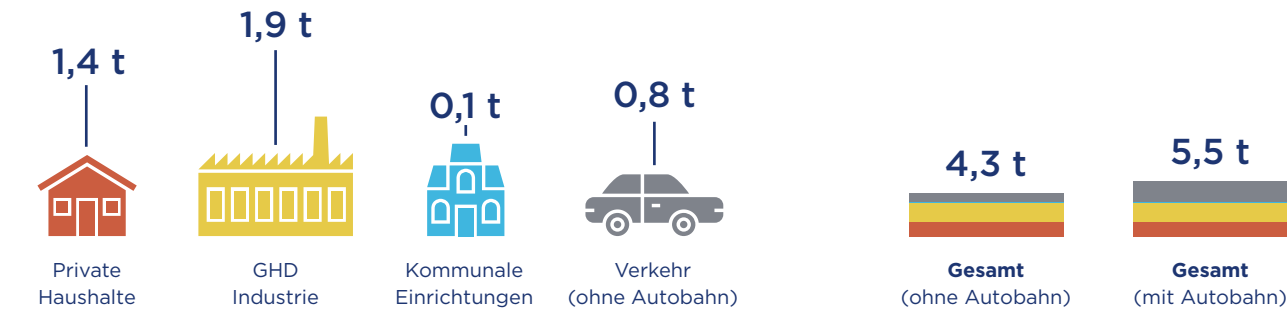
Daten 2016

Einwohner: **24.522**
Fläche: **10 km²**
EW/km²: **2.365**
Beschäftigte: **8.179**
Besch./1000 EW: **334**

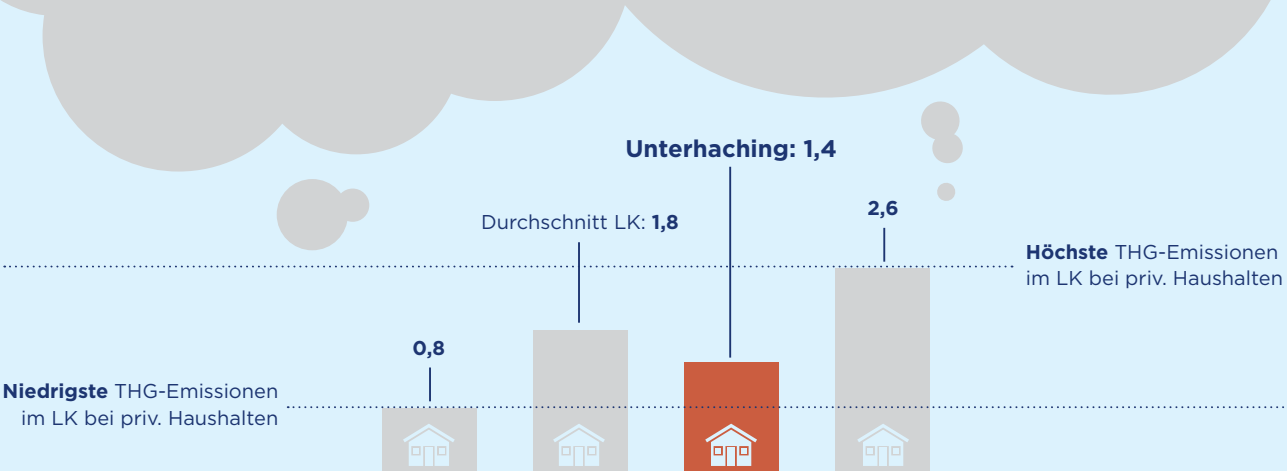
Ansprechpartner

Leonie Pilar
Telefon: **089 66551-230**
E-Mail: **leonie.pilar@unterhaching.de**

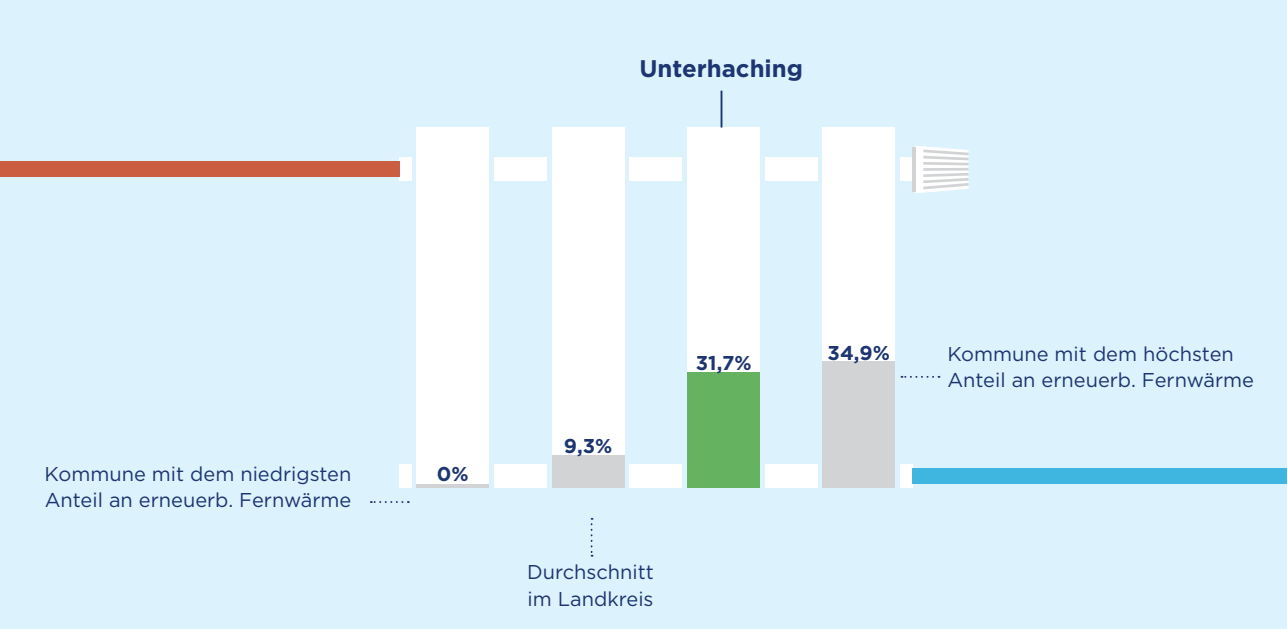
THG-Emissionen pro Einwohner 2016 [t/Jahr]



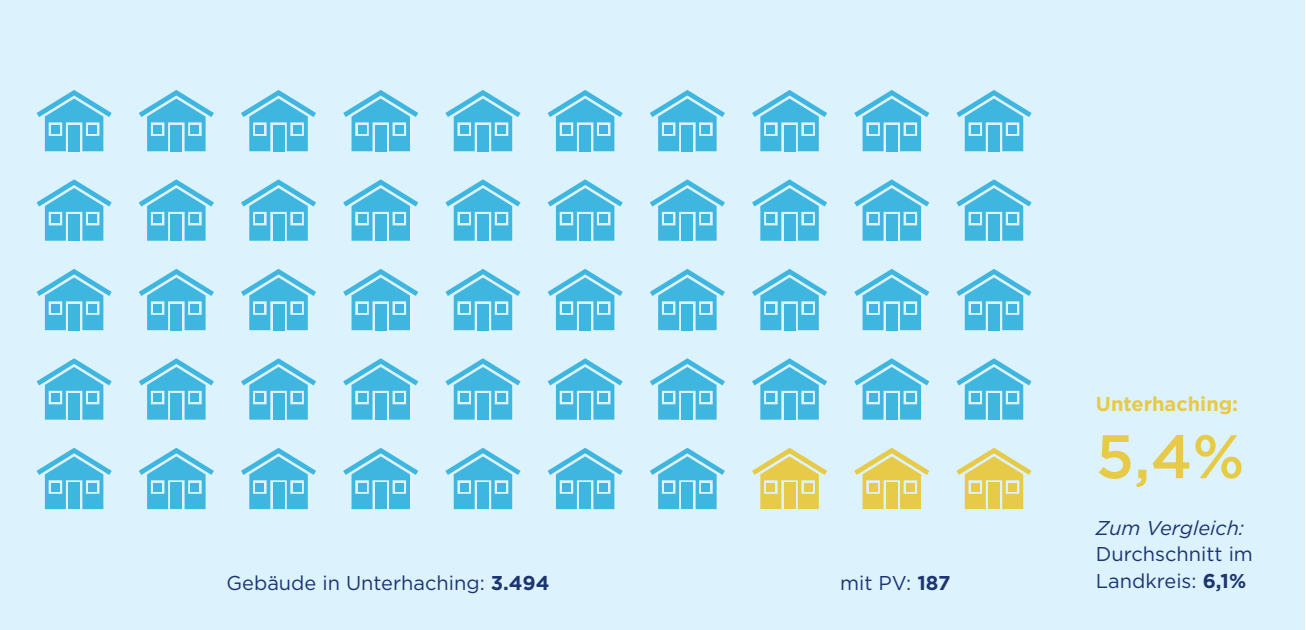
THG-Emissionen im Sektor private Haushalte 2016 [t/Einwohner]



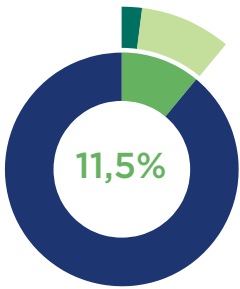
Anteil der erneuerbaren Fernwärme an der Wärmeversorgung 2016



Nutzung von Dachflächen für Photovoltaik 2016

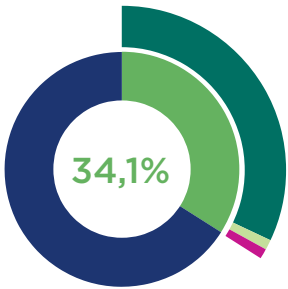


Anteil erneuerbarer Stromerzeugung



Gesamter Stromverbrauch **82.046 MWh**

Anteil erneuerbarer Wärmeerzeugung



Gesamter Heizwärmeverbrauch **210.637 MWh**

Erneuerbare Energieerzeugung 2016

Energieart	Energieerzeugung [MWh]	Anteil am Strom-, Wärme-, Gesamtenergieverbrauch [%] *
Photovoltaik	1.709	2,1%
Tiefe Geothermie	7.662	9,4%
Erneuerbarer Strom gesamt	1.709	11,5%
Fernwärme (Anteil Erneuerbar)	66.681	31,7%
Biomasse	2.214	1,1%
Solarthermie	324	0,2%
Wärmepumpe	2.633	1,3%
Erneuerbare Heizwärme gesamt	71.852	34,1%
Erneuerbare Energie gesamt	73.561	18,1%

* %-Werte beziehen sich auf den jew. Gesamtverbrauch (erneuerbar + konventionell)

Mit rund 25.000 Einwohnern ist Unterhaching die einwohnerstärkste Gemeinde im Landkreis. Dank eines sehr gut ausgebauten Fernwärmenetzes mit einer langfristig geplanten Netzabdeckung von 75 Prozent des Gemeindegebiets und einer hohen Anschlussquote an die umweltfreundliche geothermische Wärmeversorgung lagen die **THG-Emissionen im privaten Sektor 2016 bei nur 1,4 Tonnen pro Einwohner und damit deutlich unter dem Landkreis-Durchschnitt**. Beim Ausbau der Photovoltaik scheinen noch Potenziale vorhanden zu sein: der Anteil von Photovoltaik-Anlagen zu Gebäuden beträgt in Unterhaching 5,4 Prozent.

Unterschleißheim

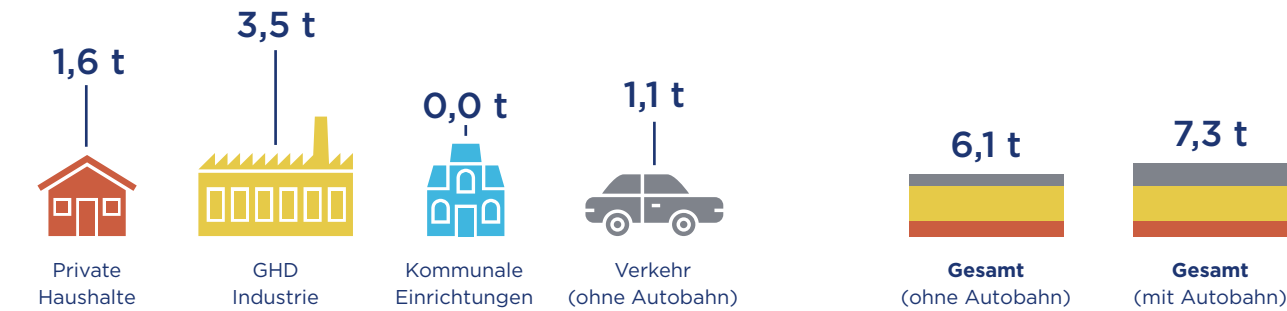
Daten 2016

Einwohner: **28.761**
Fläche: **15 km²**
EW/km²: **1926**
Beschäftigte: **16.194**
Besch./1000 EW: **563**

Ansprechpartner

Claudia Kersting
Telefon: **089 31009-248**
E-Mail: **ckersting@ush.bayern.de**

THG-Emissionen pro Einwohner 2016 [t/Jahr]



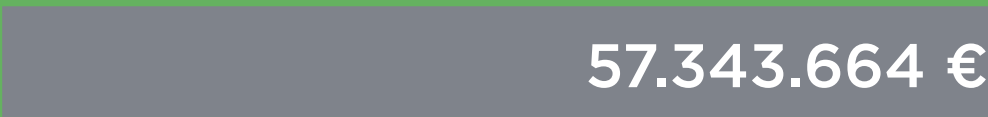
Kommunale Daten liegen nicht vollständig vor.

Wertschöpfung und Kosten der Energieerzeugung 2016

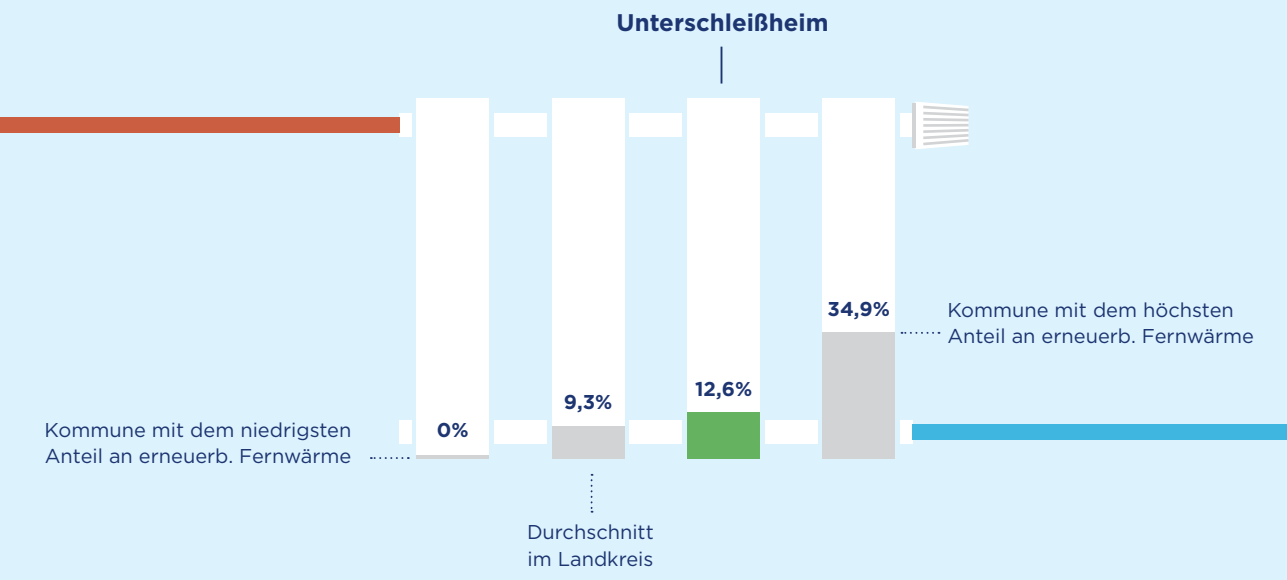
Wertschöpfung aus der Erzeugung lokaler Heizwärme:



Wertabfluss für den Kauf fossiler Energien und Strom:



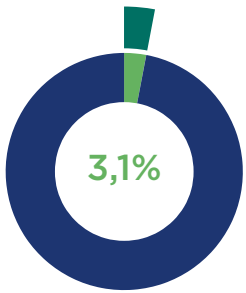
Anteil der erneuerbaren Fernwärme an der Wärmeversorgung 2016



Nutzung von Dachflächen für Photovoltaik 2016

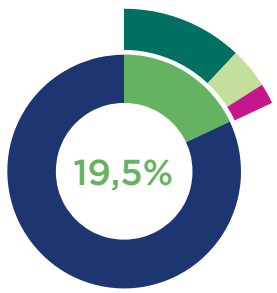


Anteil erneuerbarer Stromerzeugung



Gesamter Stromverbrauch
121.408 MWh

Anteil erneuerbarer Wärmeerzeugung



Gesamter Heizwärmeverbrauch
340.036 MWh

Erneuerbare Energieerzeugung 2016

Energieart	Energie- erzeugung [MWh]	Anteil am Strom-, Wärme-, Gesamt- energieverbrauch [%] *
Photovoltaik	3.635	3,1%
Erneuerbarer Strom gesamt	3.635	3,1%
Fernwärme (Anteil Erneuerbar)	42.856	12,6%
Biomasse	14.583	4,3%
Solarthermie	1.627	0,5%
Wärmepumpe	7.130	2,1%
Erneuerbare Heizwärme gesamt	66.195	19,5%
Erneuerbare Energie gesamt	69.830	10,7%

* %-Werte beziehen sich auf den jew. Gesamtverbrauch (erneuerbar + konventionell)

Die THG-Emissionen pro Einwohner liegen in der Stadt Unterschleißheim bei 7,3 Tonnen, ohne den Einfluss der Autobahn bei 6,1 Tonnen. Die Geothermie Unterschleißheim (GTU) deckt 12,6 Prozent des Wärmebedarfs mit geothermischer Heizwärme ab. Der erneuerbare Anteil an der Stromerzeugung liegt bei 3,1 Prozent. Hier könnte in der einwohnerstarken Stadt mit rund 4.600 Gebäuden durch den Zubau von Photovoltaik-Anlagen noch eine Steigerung bewirkt werden. Am Beispiel der Wärmeerzeugung wird deutlich, dass sich Investitionen in die erneuerbare Energieversorgung rentieren: 2016 konnten dadurch rund 4,8 Mio. Euro in lokalen Kreisläufen gehalten werden.

Abkürzungsverzeichnis

Glossar

BAFA

Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle

Das BAFA fördert über das Marktanreizprogramm erneuerbare Energien (MAP) Solarthermie- und Biomasseanlagen sowie Wärmepumpen. Aus der Zahl der seit Beginn des MAP geförderten Anlagen können durchschnittliche Energiemengen errechnet werden.

BISKO-Systematik Kommunal

Einheitlicher Bilanzierungsstandard für kommunale Energie- und Ökobilanzen.

BHKW

Blockheizkraftwerk

Mit einem Blockheizkraftwerk kann die bei der Stromerzeugung anfallende Abwärme zur Beheizung von Gebäuden vor Ort verwendet werden. Durch die sogenannte „Kraft-Wärme-Kopplung“ erhöht sich der Wirkungsgrad des eingesetzten Energieträgers um mehr als das Doppelte.

Bundesstrommix

Durchschnittlicher Emissionsfaktor für die bundesweite Stromerzeugung (g CO₂e/kWh). Die CO₂e-Emissionen verringern sich, je mehr erneuerbarer Strom eingespeist wird. Nach BISKO-Methodik betrug der Emissionsfaktor für den Bundesstrommix 2016 0,581 g CO₂e/kWh.

CH₄

Methan

CO₂

Kohlendioxid

Auch wenn in diesem Bericht vereinfachend nur von CO₂-Bilanz die Rede ist, sind immer auch die bei der Gewinnung und Verarbeitung von Energie freiwerdenden CO₂-Äquivalente (Stickoxide und Methan) mit berücksichtigt.

CO₂e

= CO₂-Äquivalente. Maßeinheit zur Vereinheitlichung der Klimawirkung unterschiedlicher Treibhausgase. Neben Kohlendioxid gibt es weitere Treibhausgase, beispielsweise Methan (CH₄) oder Distickstoffmonoxid (N₂O). Die verschiedenen Gase tragen nicht in gleicher Weise zum Treibhauseffekt bei und verbleiben unter-

schiedlich lange in der Atmosphäre. Um die Wirkung verschiedener Treibhausgase vergleichbar zu machen, können sie in CO₂-Äquivalente (CO₂e) umgerechnet und aufaddiert werden.

EU-ETS EU-Emissionshandel

(European Union Emissions Trading System)

Instrument der EU-Klimapolitik, die Treibhausgasemissionen zu reduzieren, indem eine begrenzte Zahl an Emissionsrechten ausgegeben wird.

EEV

Endenergieverbrauch

Endenergie ist die Energie, die beim Endverbraucher ankommt und in der Rechnung des Energieversorgers ausgewiesen ist. In diesem Bericht ist der EEV die Grundlage zur Berechnung der Treibhausgasemissionen, wobei allerdings auf die Primärenergie zurückgerechnet wird. Das heißt, CO₂-Äquivalente und Vorkettenverluste sind bei den CO₂e-Emissionen berücksichtigt.

EW

Einwohner

Fossile Energie

In früheren Erdzeitaltern in Form von Erdöl, Kohle und Erdgas abgelagerte organische Stoffe.

Erneuerbare Energie

Energie aus Quellen, die sich kurzfristig von selbst erneuern oder sich nicht erschöpfen. Die wichtigsten erneuerbaren Energiequellen sind: Sonne, Wind, Wasserkraft, Biomasse, Geothermie.

GHD

Sektor Gewerbe, Handel, Dienstleistung

GHG Protocol

Greenhouse Gas Protocol (dt. Treibhausgasprotokoll)

Graue Energie

Energie, die zur Herstellung von Gütern und Bauwerken erforderlich ist.

GWh

Gigawattstunde (entspricht 1.000 MWh)

Hybridfahrzeug

Fahrzeug mit zwei Antrieben (z. B. Elektro- und Benzinmotor)

IPCC

Intergovernmental Panel on Climate Change (Weltklimarat)

KSP

Klimaschutzplaner

kWh

Kilowattstunde

MWh

Megawattstunde (entspricht 1.000 Kilowattstunden)

MWp

Megawatt peak; Die Einheit ist ein Maß für die maximale Leistung einer Photovoltaik-Anlage bei definierten Einstrahlungsbedingungen.

N₂O

Distickstoffmonoxid, Lachgas

THG

Treibhausgas (ausgedrückt in t CO₂-e)

Transitverkehr

Reiner Durchreiseverkehr, der weder von Einwohnern des Landkreises München ausgeht (Quellverkehr), noch ein Ziel im Landkreis ansteuert (Zielverkehr).

© 2020

Landratsamt München

Impressum:

Herausgeber:

Landratsamt München
Mariahilfplatz 17
81541 München

Ansprechpartner:

Franz Reicherzer
Telefon: 089 6221-2911
E-Mail: ReicherzerF@lra-m.bayern.de

V.i.S.d.P.:

Christine Spiegel, Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Redaktion:

Franziska Herr, Jana Janko, Tobias Kleinert, Dorothee Pletzer, Franz Reicherzer in Zusammenarbeit mit Mitarbeitern des Landratsamts München und der kreisangehörigen Kommunen

Satz, Gestaltung & Layout:

Dominic Brighton, Melville Brand Design
melvilledesign.de

Bildnachweis:

Windrad (S. 5, S. 22) – Robert Sing
Mietrad (S. 5, S. 18) – MVG
Alle weiteren – Landratsamt München

Illustrationen:

Dominic Brighton

Hinweis:

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird zumeist auf die geschlechterrechte Formulierung verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichwohl für alle Geschlechter.



Landkreis
München

