



KLIMASCHUTZMANAGEMENT

Zwischenstandsbericht Juni 2022

AGENDA

01

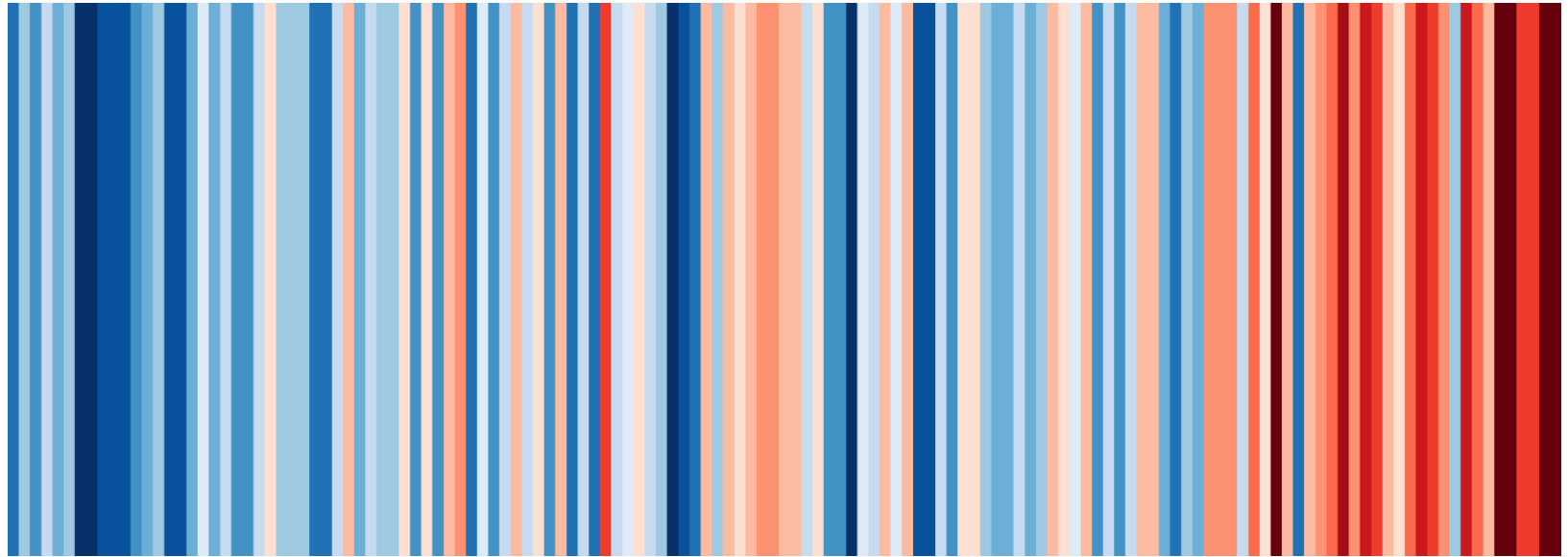
Integriertes Klimaschutzkonzept

03

Vorläufiger Maßnahmenkatalog

04

Nächste Schritte: Beschluss zur Umsetzung



1881

1920

1950

1980

2020

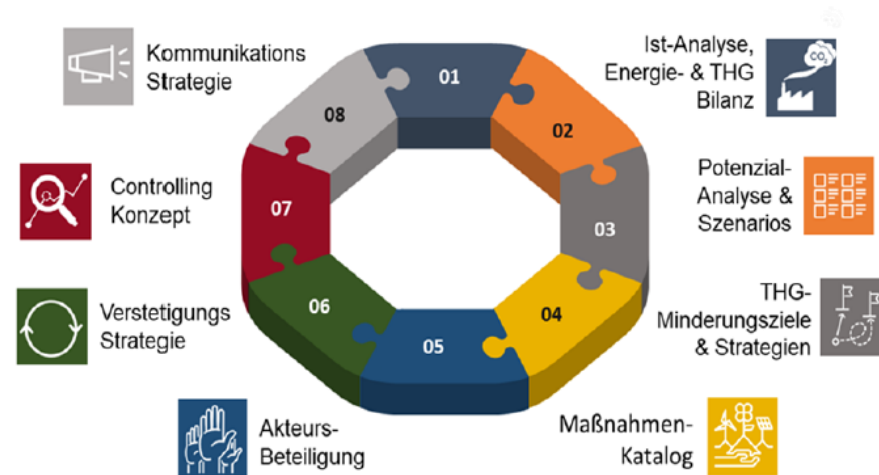
©Bayerisches Klimainformationssystem LfU 2022, basierend auf Deutscher Wetterdienst (Climate Data Center)

DAS INTEGRIERTE KLIMASCHUTZKONZEPT

ist die **strategische Entscheidungsgrundlage** und **Planungshilfe** für zukünftige

Klimaschutzmaßnahmen in der Gemeinde Pullach i. Isartal

DAS INTEGRIERTE KLIMASCHUTZKONZEPT



AKTEURSBETEILIGUNG

“Zukunftswerkstatt” und Fachgespräche mit Pullacher Bürgerinnen und Bürgern

POTENZIALANALYSE

Ermittlung der THG-Minderungspotenziale durch Energieeffizienz und regenerative Energieträger, **Entwicklung von Maßnahmen**

UMSETZUNG

Umsetzung von **Maßnahmen**; Überprüfung und Berichterstattung, Weiterentwicklung des IKK

ENERGIE- & THG-BILANZ

Erstellung und Vorstellung der Bilanzen im UMA

FINALISIERUNG IKK

Vorstellung in politischen Gremien & Entscheidung des GR zur Umsetzung des IKK

- 10** Maßnahmen
Weiterentwickeln
- 09** Maßnahmen- &
Zielrevision
- 08** Berichterstattung
- 07** Fördermittelakquise
- 06** Strategische Prozesssteuerung



- 01** Akteure vernetzen
- 02** Evaluierung des
Klimaschutzprozesses
- 03** Projekte
Initiiieren und Begleiten
- 04** Erfolgskontrolle
- 05** Öffentlichkeitsarbeit

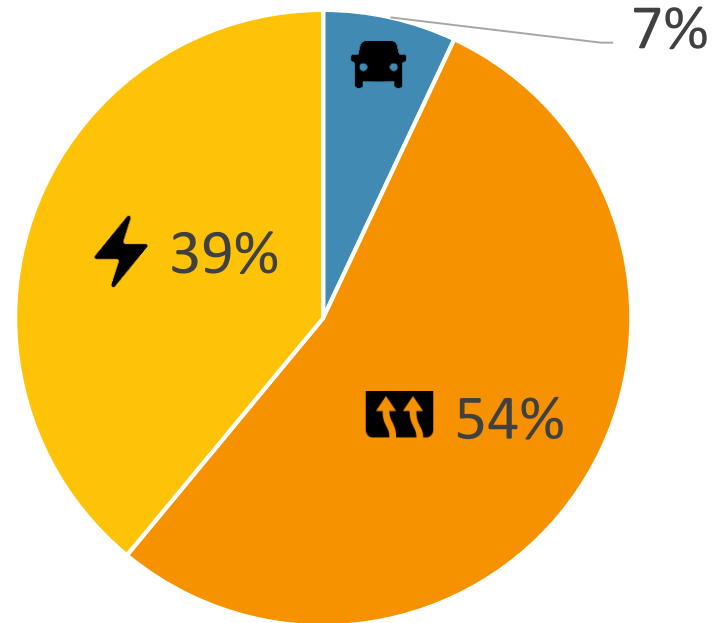


IST-ANALYSE: DIE ENERGIE- UND THG-BILANZ

VERTEILUNG ENDENERGIEVERBRAUCH



Verteilung des
Endenergieverbrauches
nach **Energieformen**



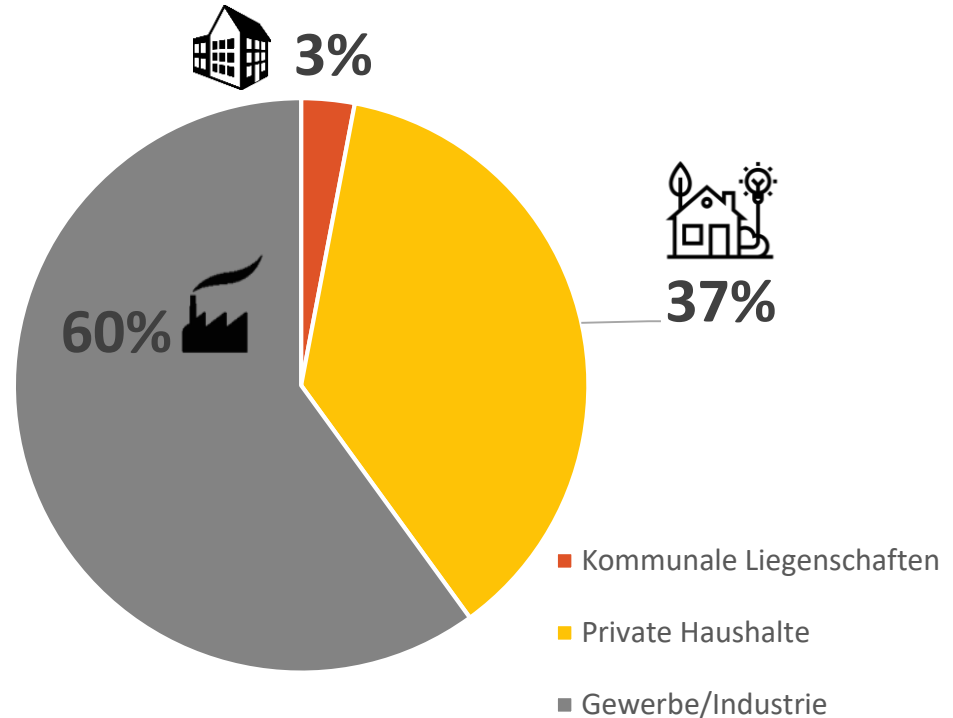
Gesamtenergieverbrauch: **408 GWh**

■ Verkehr ■ Wärme ■ Strom

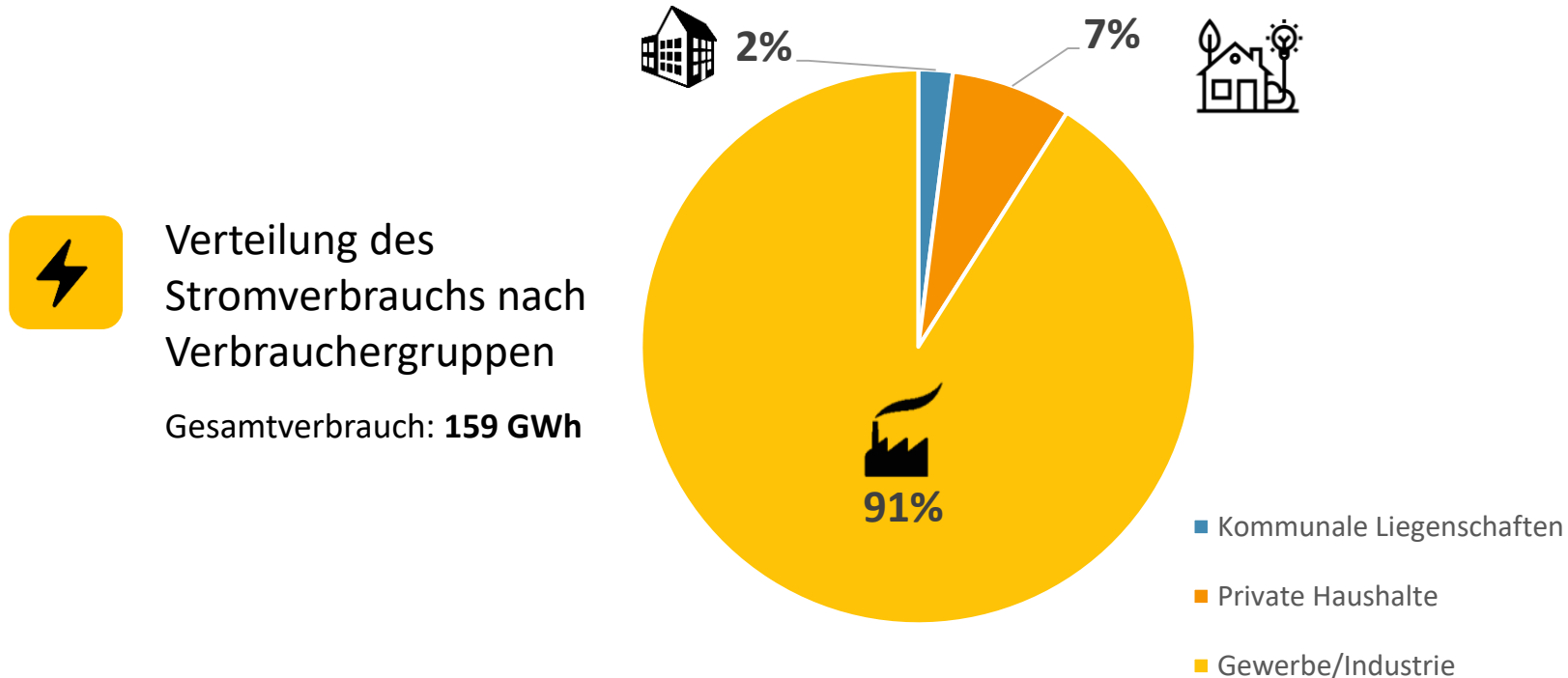
THERMISCHER ENDENERGIEVERBRAUCH



Thermischer
Endenergieverbrauchs
nach Verbrauchergruppen
Gesamtverbrauch: **219 GWh**



ELEKTRISCHER ENDENERGIEVERBRAUCH



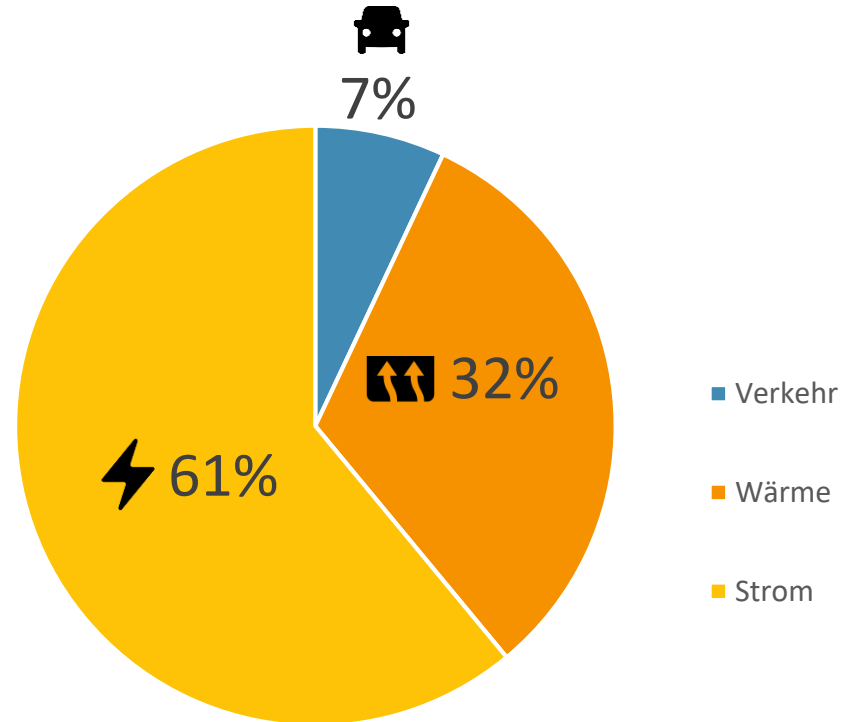


THG-EMISSIONEN NACH ENERGIEFORMEN



Verteilung der CO₂
Emissionen nach
Energieformen

Gesamtemissionen: **126.000 t CO₂e**

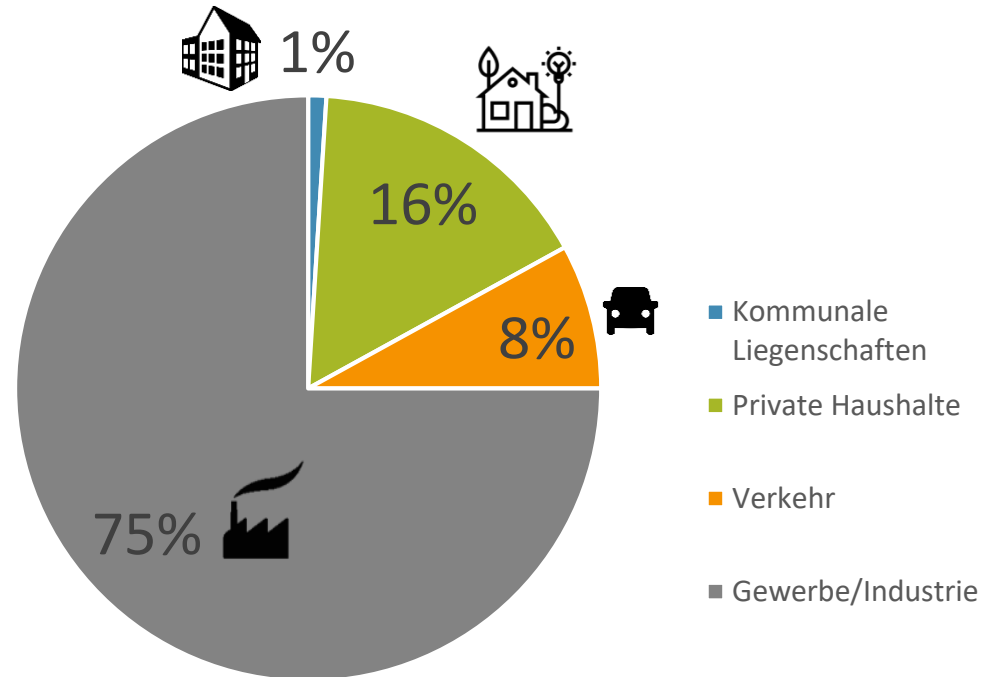


THG-EMISSIONEN NACH VERBRAUCHERGRUPPEN



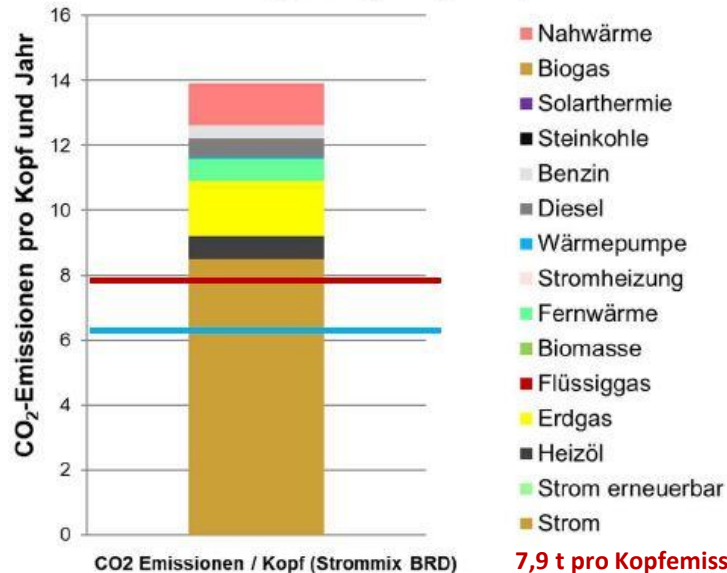
Verteilung der CO₂ Emissionen nach Verbrauchergruppen

Gesamtemissionen: **126.000 t CO₂e**



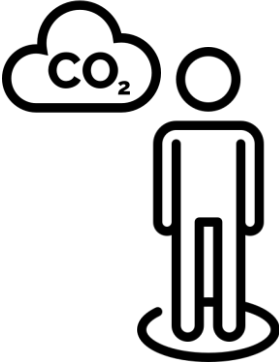
THG-EMISSIONEN PRO EINWOHNER 2019

CO₂-Emissionen in t/Kopf nach Energieträgern (2019)



7,9 t pro Kopfemissionen der BRD

6,2 t pro Kopfemissionen im Freistaat Bayern



ca. 13,9 t CO₂e
(bilanziert gem. BSKO)

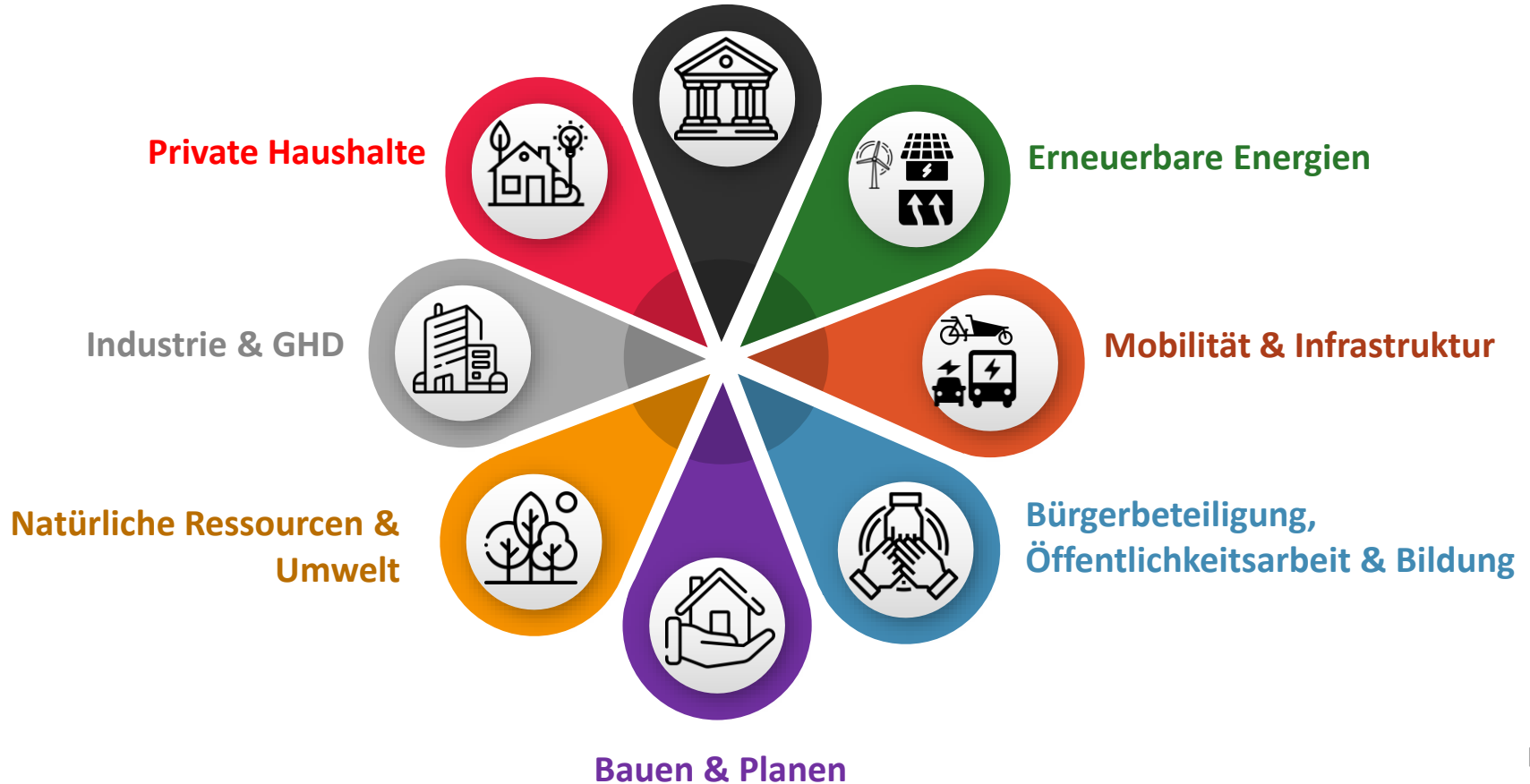
ca. 12,6 t CO₂e
(mit lokalem Strommix)

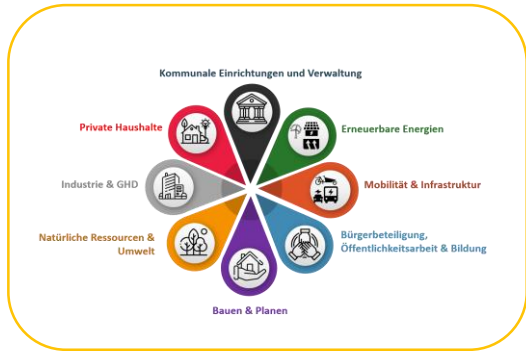
Eine Reduktion der Emissionen um 21% ist möglich

An aerial photograph of a town during sunrise. The scene is bathed in a warm, golden light. In the foreground on the right, a tall, white church steeple with a dark, pointed top is prominent. The town below features a mix of white and brown-roofed buildings, interspersed with green trees. A wide street runs through the center of the town. The sky is a clear, pale blue with a few wispy clouds. The overall atmosphere is peaceful and serene.

Handlungsfelder & Maßnahmen












Kommunale Einrichtungen und Verwaltung





• **8 zentrale Handlungsfelder**



| Handlungsfeld | Maßnahme | Toolbox | | | | Priorität | |
|--|--|--|-------------|-------------|-------------|-----------|-----|
| | | Themen | Instrumente | Instrumente | Instrumente | | |
|  | PH1: "Klimaschutzprogramm Pullach" Optimierung und Erweiterung der bestehenden Förderaktivitäten | * | * | * | * | *** | |
| | PH2: Ausweitung des Beratungsangebots für Bürger*innen der Gemeinde Pullach i. Isartal | * | * | * | * | *** | |
| | PH3: Durchführung von Protokoll-Bündelaktionen für die Gemeinde Pullach i. Isartal | * | * | * | * | *** | |
|  | IGHD1: Unternehmensbündnis "Die Klimaneutralen": Anspornung und Unterstützung Pullacher Unternehmen | * | * | * | * | *** | |
| | IGHD2: Energiekonzepte für Unternehmen | * | * | * | * | *** | |
| | IGHD3: Förderung der Einführung von Food-Mehrwegsystemen in der lokalen Gastronomie | * | * | * | * | *** | |
| | EE1: Photovoltaik-Ausbau auf den Dachflächen geeigneter kommunaler Liegenschaften | * | * | * | * | *** | |
|  | EE2: Photovoltaik-Anlage für den ersten Bauabschnitt der Lärmschutzwand an der B11 | * | * | * | * | *** | |
| | EE3: Vollausbau der Geothermie in der Gemeinde Pullach i. Isartal | * | * | * | * | *** | |
| | EE4: Untersuchung der Standortpotenziale von Windenergie-Anlagen im Forstnieder Park | * | * | * | * | *** | |
| | M1: kostenfreies Lasten-Pooling-Verfahrensystem | * | * | * | * | ** | |
| | M2: Ausbau von Shared Mobility Lösungen, Carsharing | * | * | * | * | ** | |
| | M3: Erneuerung und Erweiterung der Fahrradabstellanlagen im Rahmen der B4R Offensive | * | * | * | * | *** | |
| | M4: Einrichtung von Fahrrad-Service-Punkten im Gemeindegebiet | * | * | * | * | *** | |
|  | M5: Erweiterung des MVG-Mietradsystems in der Gemeinde | * | * | * | * | * | |
| | M6: Erweiterung der öffentlichen Ladeninfrastruktur in der Gemeinde | * | * | * | * | ** | |
|  | M7: Klimafreundlicher Fuhrpark der Gemeinde | * | * | * | * | *** | |
| | M8: Förderung des Radverkehrs in der Gemeinde Pullach i. Isartal | * | * | * | * | *** | |
| |  | KE1: Einführung eines Klimaschutz Controlling-Systems | * | * | * | * | ** |
| | | KE2: Einführung eines Energiemanagementsystems | * | * | * | * | ** |
| | | KE3: Umsetzung der Straßenbeleuchtung auf energiesparende LED-Technik | * | * | * | * | ** |
| | | KE4: Nachhaltigkeit im Beschaffungswesen | * | * | * | * | ** |
| |  | KE5: Thematische Gebäudekühlung der Liegenschaften auf Basis geothermischer Fernwärme | * | * | * | * | *** |
| | | KE6: Modernisierung der Beleuchtungstechnik, Innenbeleuchtung Grundschule Pullach i. Isartal | * | * | * | * | *** |
| KE7: Energetische Optimierung der kommunalen Liegenschaften / Sanierungsfahrplan des Energieeffizienzmarks | | * | * | * | * | *** | |
| KE8: Erstellung von Energievertragsausweisen für Liegenschaften der Gemeinde | | * | * | * | * | * | |
|  | FB1: Erstellung eines integrierten Quartierskonzepts für die Adorf-Wenz-Siedlung | * | * | * | * | *** | |
| | FB2: Entwicklung einer Strategie zur Anpassung an Klimafolgen | * | * | * | * | *** | |
| | FB3: Nachhaltiges und klimaangepasstes Bauen | * | * | * | * | ** | |
|  | FB4: Leitlinien für Energieeffizienz und Klimaschutz in der Bauleitplanung | * | * | * | * | ** | |
| | FB5: Aktive Ansprache von Bauverantwortlichen | * | * | * | * | ** | |
| | NRU1: Einführung eines Gründachkatasters | * | * | * | * | * | |
|  | NRU2: Einrichtung eines Naturwaldreservats | * | * | * | * | *** | |
| | BOB1: "Klima-Kita-Box" für Pullacher Kitas | * | * | * | * | ** | |
|  | BOB2: Akteurbeteiligung mittels interaktivem Klima-Gemeindeplan - "Karte und Story"! | * | * | * | * | * | |
| | BOB3: Einrichtung einer digitalen Informationsplattform für kommunalen Klimaschutz | * | * | * | * | *** | |
| | BOB4: "Klimaschutz macht Schule": Weiterentwicklung von Formaten der Umwelt- und Klimaschutzbildung an den Pullacher Schulen | * | * | * | * | *** | |
| | BOB5: Veranstaltungen und Kampagnen in den Bereichen Klimaschutz, Mobilität und Energie sparen | * | * | * | * | ** | |
| | BOB6: Initiierung eines Stammtisches "Klimaschutz im Isartal" | * | * | * | * | ** | |



• **39 Einzelmaßnahmen**



AKTEURSBETEILIGUNG

“Zukunftswerkstatt” und Fachgespräche mit Pullacher Bürgerinnen und Bürgern

POTENZIALANALYSE

Ermittlung der THG-Minderungspotenziale durch Energieeffizienz und regenerative Energieträger

UMSETZUNG

Umsetzung von **Maßnahmen**; Überprüfung und Berichterstattung, Weiterentwicklung des IKK

ENERGIE- & THG-BILANZ

Erstellung und Vorstellung der Bilanzen im UMA

FINALISIERUNG IKK

Vorstellung in politischen Gremien & Entscheidung des GR zur Umsetzung des IKK



Exkurs: Photovoltaik auf kommunalen Dächern

Photovoltaik-Ausbau auf den Dachflächen geeigneter kommunaler Liegenschaften

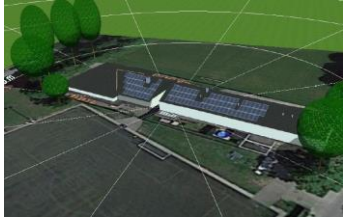
| Handlungsfeld | Maßnahmen Nr. | Maßnahmen Art: | Einführung der Maßnahme | Dauerige/geschätzte Laufzeit: |
|---|---------------|----------------|-------------------------|-------------------------------|
|  | EE1 | Leitmaßnahme | Kurzfristig | Bis Ende 2023 |
| Ziel: Ausschöpfung des gesamten Dachflächenpotenzials auf den Dächern geeigneter kommunaler Liegenschaften zur solaren Stromerzeugung | | | | |
| <p>Ausgangslage: Trotz erheblichem theoretischen Dachflächenpotenzials zur Erzeugung von Strom mithilfe von PV-Anlagen existiert zum Zeitpunkt der Erstellung des vorliegenden IKKs lediglich eine Einspeise-Anlage auf dem Dach der Pullacher Grundschule. Mit dem einstimmigen Beschluss des Gemeinderats zur Umsetzung der Solar-Offensive am 08.08.2021 hat die Gemeindeverwaltung im Rahmen der Netzwerkarbeit des Energieeffizienz-Netzwerks gemeinsam mit dem ISE-Landshut Potenzialbewertungen der relevanten Dachflächen durchgeführt.</p> | | | | |
| <p>Beschreibung: Um die Wirtschaftlichkeit von Photovoltaikanlagen (als Variante mit und ohne Batteriespeicher) an den relevanten Standorten zu prüfen und eine Umsetzungsempfehlung auszusprechen, wurde zur Bewertung des nutzbaren PV-Potenzials eine Software-Simulation vorgenommen, in deren Rahmen anhand der Klimadaten und Einstrahlungsenergie am Standort, der Anlagenbauform, der Anlagenausrichtung und -größe sowie des Jahresstromverbrauchs und verfügbarer Lastgangdaten das technisch nutzbare Stromerzeugungspotenzial ermittelt wurde. Basierend auf den ermittelten Daten wurde im Anschluss eine Wirtschaftlichkeitsbetrachtung durchgeführt. Für folgende kommunalen Liegenschaften wird die Realisierung von PV-Anlagen mit dem Fokus auf die Stromerzeugung mit maximaler Eigenverbrauchsquote empfohlen: Bürgerhaus, Rathaus & Grundschule (Neuanlage zur gemeinsamen Nutzung durch beide Liegenschaften), Feuerwehr, Bauhof und Sportheim. Insgesamt könnten so bei Realisierung der Potenziale 235,8 kWp installiert werden. Die Befundberichte zu den o.g. Liegenschaften sind im Anhang aufgeführt. Es sollte in Abstimmung mit der IEP GmbH geprüft werden, welche Betriebsmodi für die Anlagen in Betracht kommen.</p> | | | | |
| Initiator: Gemeinderat, Klimaschutzmanagement, Abteilung Bautechnik | | | | |
| Akteure: Gemeinderat, Klimaschutzmanagement, Abteilung Bautechnik, ggf. IEP GmbH | | | | |
| Zielgruppe: Gemeindeverwaltung, Gemeinderat, Bürger*innen, Bauverantwortliche | | | | |
| <p>Handlungsschritte und Zeitplan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gemeinderatsbeschluss Solar-Offensive (Q2/2021) • Durchführung der Potenzialbewertung (Q3/2021) • Untersuchung der Tragfähigkeit der identifizierten Dachflächen • Gemeinderatsbeschluss zur Realisierung der PV-Projekte • In Abhängigkeit vom Betreibermodus: Aufforderung zur Abgabe von Angeboten zur Anlieferung durch Gemeindeverwaltung oder ggf. IEP GmbH • Inbetriebnahme der PV-Anlagen | | | | |
| <p>Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Energie- und Emissionseinsparung (ab Inbetriebnahme) • Installierte kWp auf kommunalen Dachflächen • Solar-Erzeugungsanteil/kumulierter Autarkiegrad • Multiplikatoreffekt: Zunahme der gestellten Förderanträge im Bereich PV | | | | |
| Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten: Gesamtinvest: ca. 465.000 € | | | | |
| Energie- und Treibhausgasersparung: Jährliche Erzeugungsmenge durch PV-Anlagen: > 241.000 kWh; Emissionseinsparung durch Vermeidung i.H.v ca. 110,2 t CO ₂ eq/Jahr | | | | |
| Wertschöpfung: Einsparungen durch vermiedenen Strombezug, regionale Wertschöpfung von PV-Betrieben | | | | |
| Flankierende Maßnahmen: Öffentlichkeitsarbeit, Pressetermine zur Einweihung der PV-Anlagen | | | | |
| <p>Hinweise/Links:</p> <ul style="list-style-type: none"> • https://www.energieinfo-pullach.livingdata.de/fo0050.asp?_ktrnc=11899 | | | | |



Generatorleistung und Ertrag

Insg. > 720 kWp, Energieertrag > 720.000 kWh p.a.

- Rathaus
- Bürgerhaus
- Feuerwehr
- Grundschule
- Sportheim
- Bauhof
- KiGa Drachenhügel
- Südl. Teil der Lärmschutzwand
- Insg. 11 Objekte der Wohnbau Pullach in der Hans-Keis Straße



Generatorleistung und Ertrag

Insg. > **720 kWp**, Energieertrag > **720.000 kWh p.a.**

- Rathaus
- Bürgerhaus
- Feuerwehr
- Grundschule
- Sportheim
- Bauhof
- KiGa Drachenhügel
- Südl. Teil der Lärmschutzwand
- Insg. 11 Objekte der Wohnbau Pullach in der Hans-Keis Straße

