

Klimaschutz-Vorreiterkonzept

Präsentation der Zwischenergebnisse
im politischen Gremium –
Ist-Analyse und Beteiligungsprozess

09.09.2025



1

Ergebnisse der Ist-Analyse

a

Treibhausgas-Bilanz

b

Status-Analyse

c

Auswertung Maßnahmen bisheriger Klimaschutzkonzepte

2

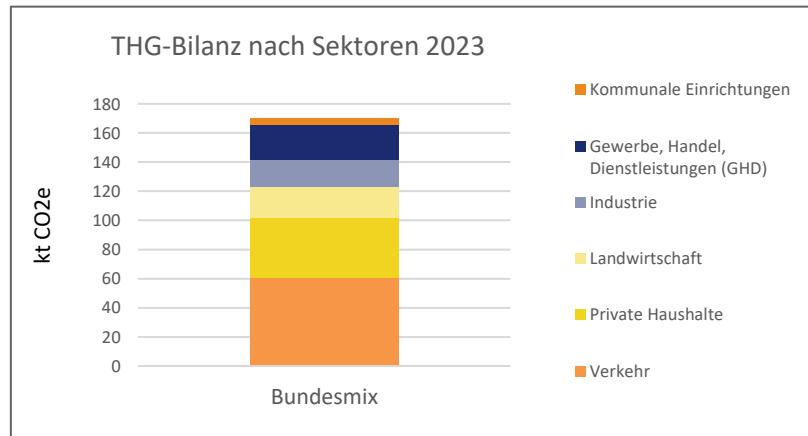
Beteiligungsprozess (Zwischenergebnisse und Ausblick)

3

Zeitplan und Ausblick

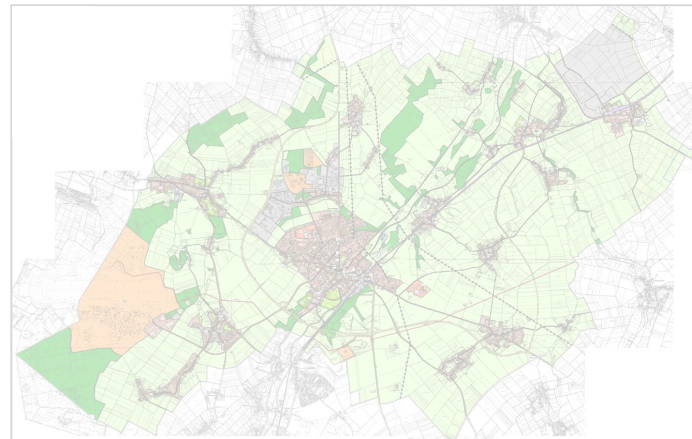


THG-Emissionen: Quantitative Ausgangsbasis



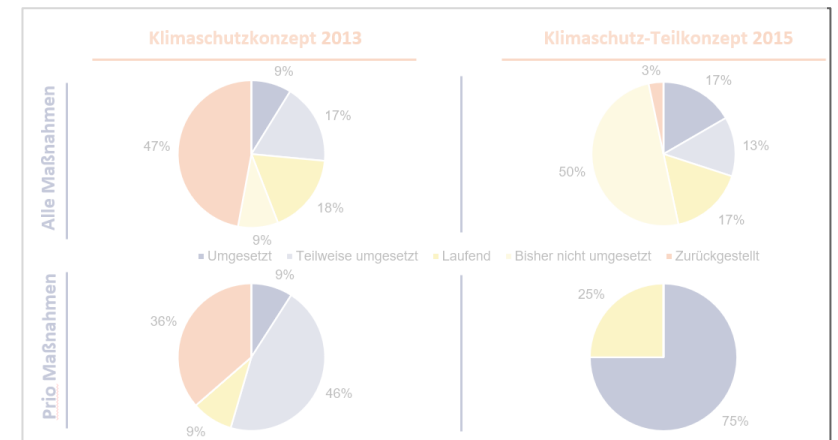
- Berechnung der **Treibhausgas-Emission** von Geilenkirchen für das **Jahr 2023**
- Aufteilung nach **sechs Sektoren**, inkl. Ausweisung der **kommunalen Einrichtungen**
- Anwendung des kommunalspezifischen Tools **Klimaschutz-Planer**

Status Quo: Struktur der Stadt

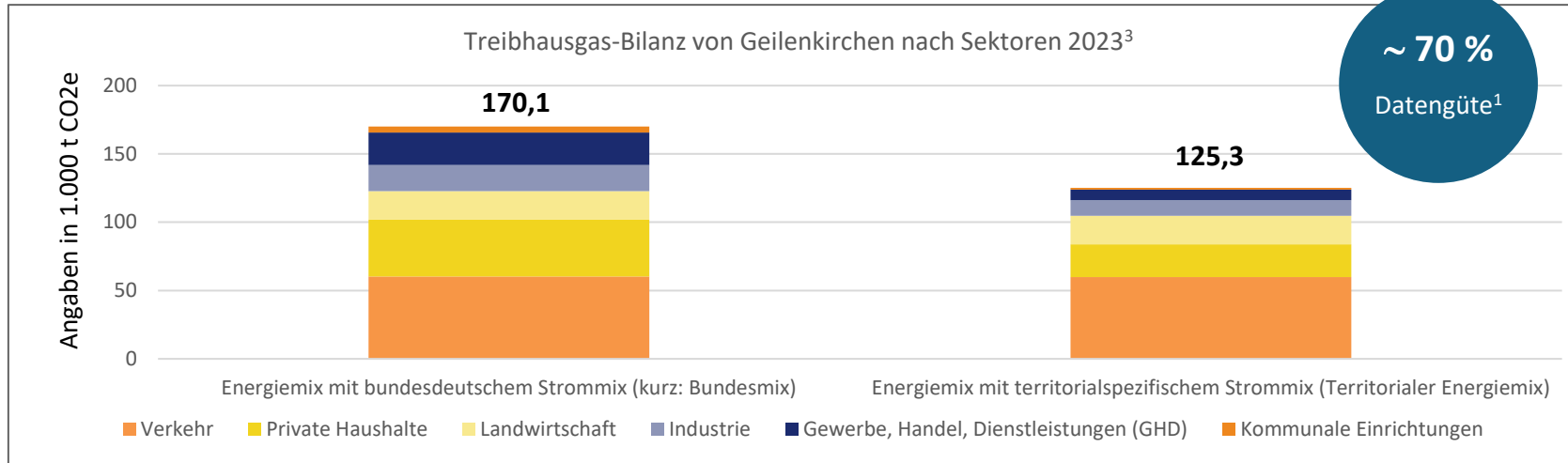


- **Qualitativer** Überblick zur Kommune
- Anhand von **sieben** umfassenden Aspekten
- **Grundlage** für das Bilden von Szenarien und Potentialanalyse

Bestehende Klimaschutzmaßnahmen: *Lessons Learned* und offene Punkte



- Auswertung Status der **Maßnahmen vorangegangener Klimaschutzkonzepte**
- **(Neu-)Bewertung** (noch) nicht begonnener Maßnahmen für KSK 2025
- **Grundlage** für den Maßnahmenkatalog für Verwaltung & Kommune



Erläuterung & Einordnung

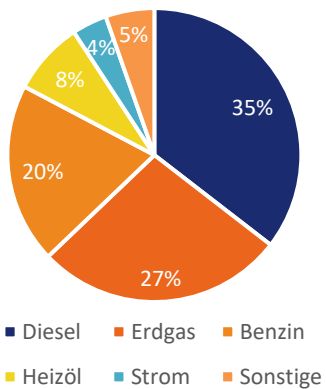
Territorialer Energiemix berücksichtigt **erneuerbare Energieanlagen** im Gebiet von Geilenkirchen; diese mindern den THG-Ausstoß im Vergleich zum Bundesstrommix

Trotz starkem Einfluss erneuerbarer Energien auf die Bilanz liegt die THG-Emission im Jahr **2023** bei etwa **170.100 Tonnen CO₂-Äquivalente²**

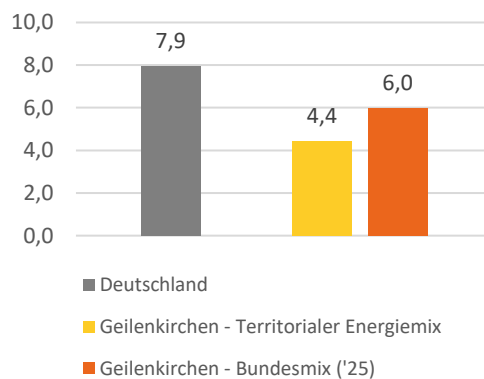
Die **THG-Emission pro Kopf⁴** von Geilenkirchen liegt im direkten **Vergleich zum Landkreis niedriger**

Potenzialanalyse und Maßnahmenermittlung wird sich auf den **Wechsel der anderen Energieträger zu Strom** und daraus entstehendem **erhöhten Strombedarf** fokussieren

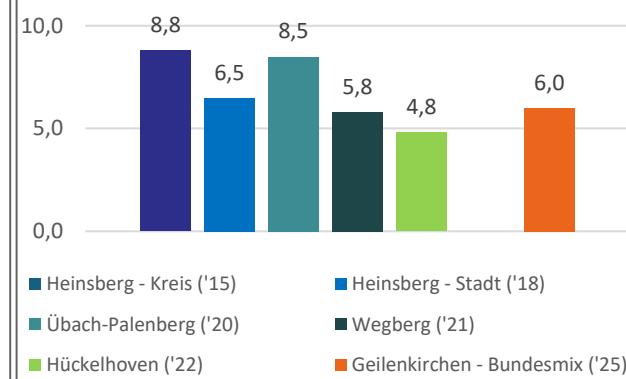
THG-Emissionen nach Energieträgern 2023



THG-Emission³ [t CO₂e] pro Einwohner*in 2023



THG-Emission³ [t CO₂e] pro Einwohner*in 2023



1 | je höher die Datengüte, desto lokalspezifischer sind die angewandten Daten; 2 | Gemäß Energiemix mit bundesdeutschem Strommix; 3 | Betrachtete Emissionen (CO₂e) = CO₂, N₂O, CH₄; 4 | Basierend auf dem Bundesstrommix

Web-basiertes Tool zur Erstellung, Verwaltung und Fortschreibung von kommunalen Klimaschutzkonzepten und Treibhausgasbilanzen in Deutschland



BSKO-konforme Bilanzierung

Die THG-Bilanzierung erfolgt nach dem **bundesweit anerkannten BSKO-Standard** und ermöglicht damit die Vergleichbarkeit zwischen Kommunen und zum Bundesdurchschnitt



Automatische Datenübernahme

Liegen keine lokalen Zahlen vor, zieht das Tool **automatisch geprüfte Werte aus amtlichen Statistiken** nach, wodurch der Aufwand der Datenerhebung spürbar sinkt



Detaillierte Emissionsquellen-Abbildung

Emissionen werden **sektor- und energieträgerspezifisch** erfasst und ausgewertet, was eine differenzierte Analyse und klar adressierbare Handlungsfelder ermöglicht



Regelmäßige Aktualisierung

Methodik und Emissionsfaktoren werden stetig an **neue wissenschaftliche Erkenntnisse und gesetzliche Vorgaben angepasst** und fortgeschrieben. Letzte Aktualisierung erfolgte Ende Juli

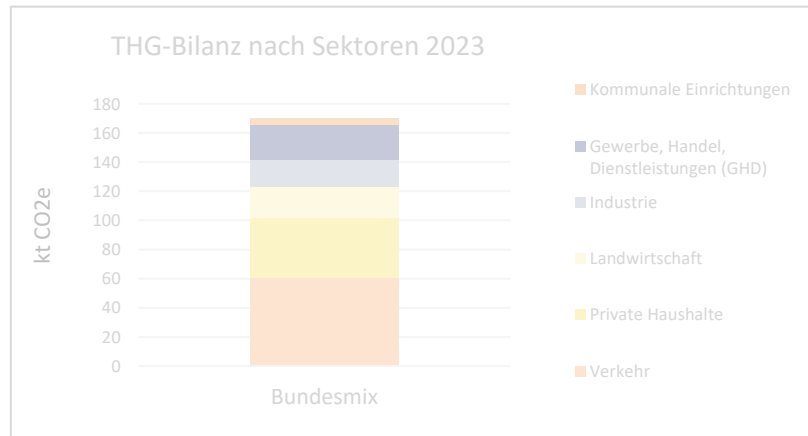


Nachvollziehbarkeit & Kontinuität

Annahmen und Eintragung wurden **gemeinsam abgestimmt und transparent dokumentiert**, sodass **selbstständiges Weiterführen** durch die Kommune nach Projektende möglich ist

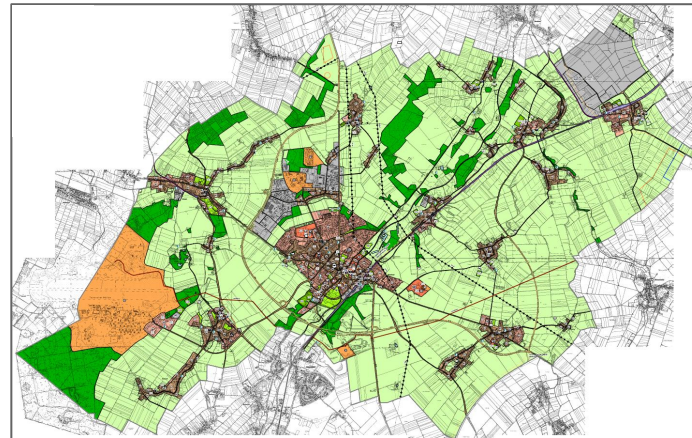


THG-Emissionen: Quantitative Ausgangsbasis



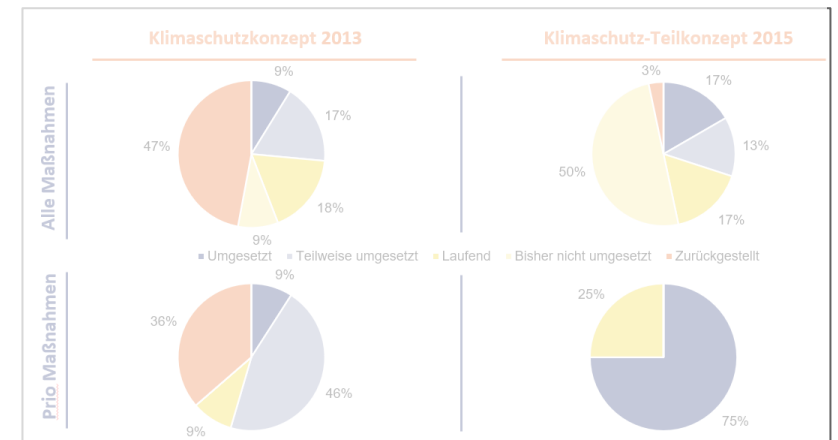
- Berechnung der **Treibhausgas-Emission** von Geilenkirchen für das **Jahr 2023**
- Aufteilung nach **sechs Sektoren**, inkl. Ausweisung der **kommunalen Einrichtungen**
- Anwendung des kommunalspezifischen Tools **Klimaschutz-Planer**

Status Quo: Struktur der Stadt



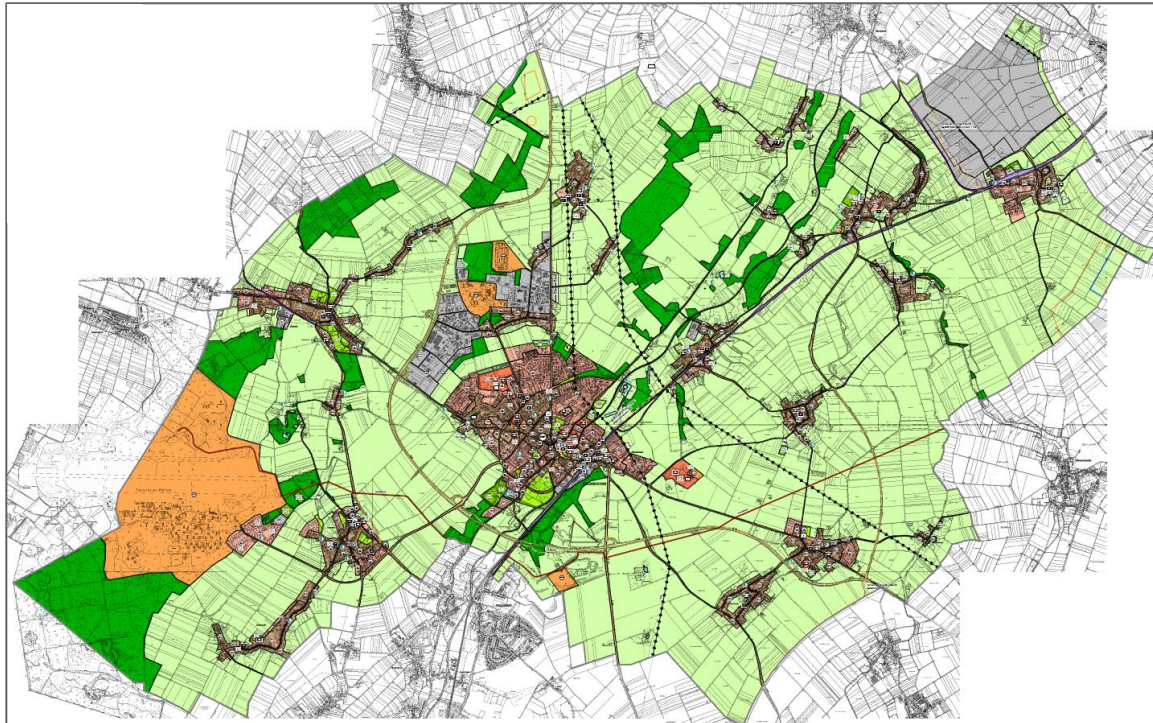
- **Qualitativer** Überblick zur Kommune
- Anhand von **sieben** umfassenden Aspekten
- **Grundlage** für das Bilden von Szenarien und Potentialanalyse

Bestehende Klimaschutzmaßnahmen: *Lessons Learned* und offene Punkte



- Auswertung Status der **Maßnahmen vorangegangener Klimaschutzkonzepte**
- **(Neu-)Bewertung** (noch) nicht begonnener Maßnahmen für KSK 2025
- **Grundlage** für den Maßnahmenkatalog für Verwaltung & Kommune

Aus der Struktur von Geilenkirchen...



... haben wir folgende sieben Dimension abgeleitet



1. Demografie



2. Haushalte



3. Verwaltung



4. Industrie & Gewerbe



5. Landwirtschaft & Waldflächen



6. EE-Erzeugung



7. Verkehr

Dimensionen



1. Demografie



2. Haushalte



3. Verwaltung



4. Industrie & Gewerbe



5. Landwirtschaft & Waldflächen



6. EE-Erzeugung



7. Verkehr

Haupterkenntnis

Stabiles Bevölkerungswachstum von ca. 0,67 % p.a. führt zu **erhöhtem Energie- und Flächenbedarf**

Fossile Energieträger machen einen **Großteil** (60%) des Endenergieverbrauchs aus, insbesondere für Raumwärme

12 % Anteil am Endenergieverbrauch der kommunalen Einrichtungen, wesentlich geprägt durch die **Fahrzeugflotte**

Mit 15,2 % der Gesamtemissionen¹ im Status-Quo bisher eher eine **untergeordnete Rolle**, Entwicklung perspektivisch steigend

Landwirtschaft mit rund 65% Hauptanteil der Flächen, aber **lediglich 17% der Emissionen¹**, Waldfläche mit CO₂-Bindungspotential

Starker PV-Zuwachs, neue Windanlagen in Vorbereitung – **gute Basis zur Dekarbonisierung** der Energieerzeugung

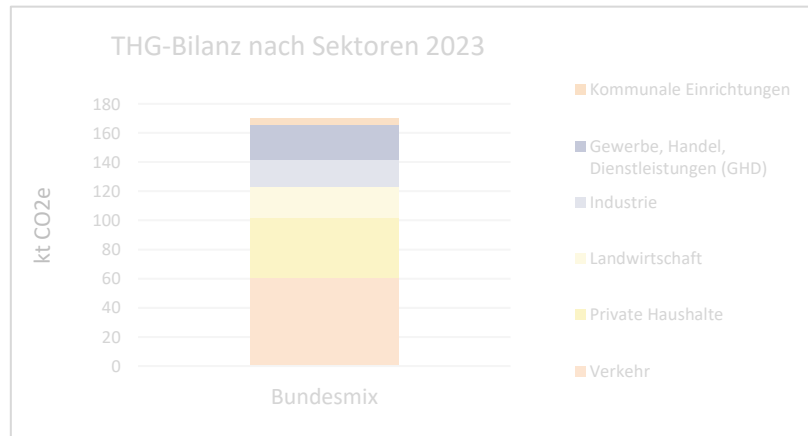
Verkehrssektor größter Emittent, enge Abstimmung von Maßnahmen mit dem Mobilitätskonzept



**Basis für die
Potential- und
Szenarien-
analyse**

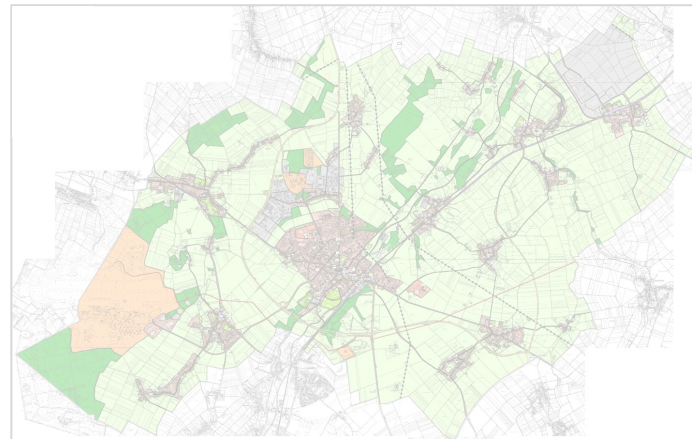


THG-Emissionen: Quantitative Ausgangsbasis



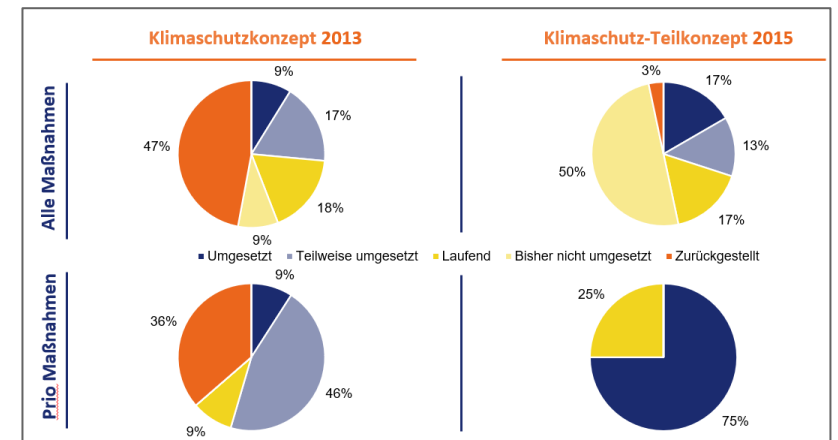
- Berechnung der **Treibhausgas-Emission** von Geilenkirchen für das **Jahr 2023**
- Aufteilung nach **sechs Sektoren**, inkl. Ausweisung der **kommunalen Einrichtungen**
- Anwendung des kommunalspezifischen Tools **Klimaschutz-Planer**

Status Quo: Struktur der Stadt



- **Qualitativer** Überblick zur Kommune
- Anhand von **sieben** umfassenden Aspekten
- **Grundlage** für das Bilden von Szenarien und Potentialanalyse

Bestehende Klimaschutzmaßnahmen: *Lessons Learned* und offene Punkte



- Auswertung Status der **Maßnahmen vorangegangener Klimaschutzkonzepte**
- **(Neu-)Bewertung** (noch) nicht begonnener Maßnahmen für KSK 2025
- **Grundlage** für den Maßnahmenkatalog für Verwaltung & Kommune



Ist-Analyse

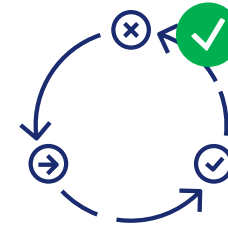
Potential-Analyse



Welchen **Umsetzungsstand** haben die **Maßnahmen** aus bereits bestehenden Konzepten?



Wie viele der **priorisierten Maßnahmen** wurden umgesetzt, was ist der Stand der Übrigen?



Welche vorgeschlagenen **Maßnahmen** sollten **weiter oder wieder verfolgt** werden?

In Bearbeitung



Welche **weiteren Maßnahmen** können ergänzt bzw. **weiterentwickelt** werden?

Basierend auf Daten, Analysen und Best-Practice

Abgeschlossen

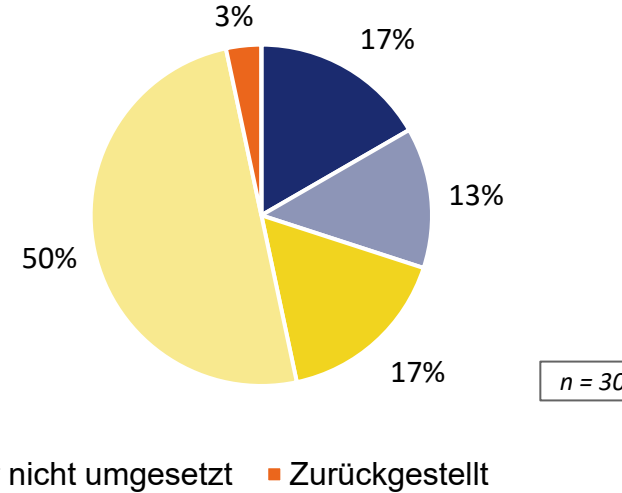
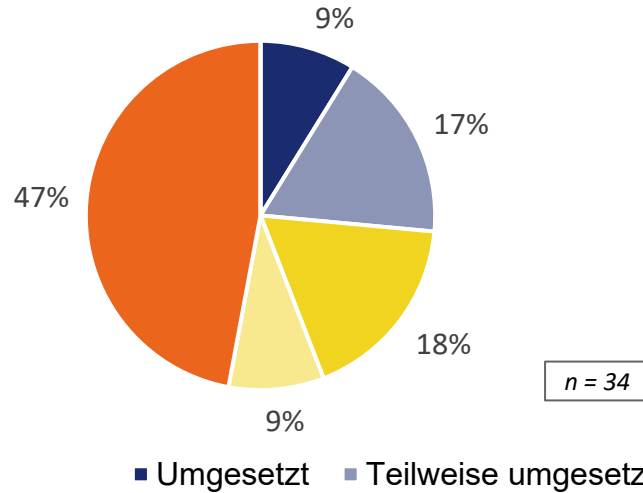
Ergebnisse siehe nächste Folie



Klimaschutzkonzept 2013

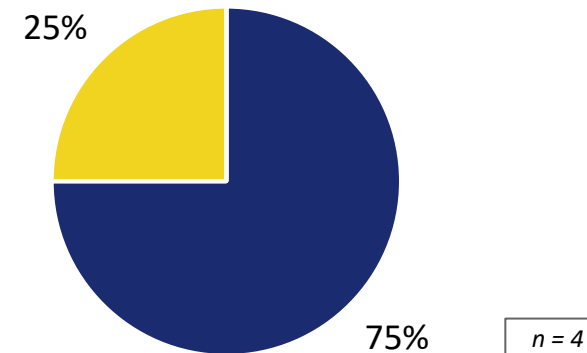
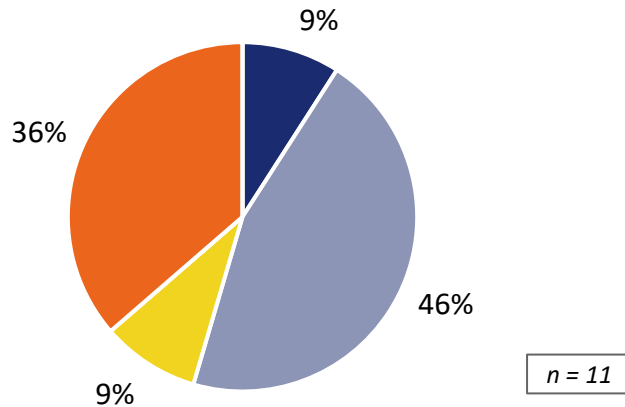
Klimaschutz-Teilkonzept 2015

Alle Maßnahmen



❖ Welchen **Umsetzungsstand** haben die **Maßnahmen** aus bereits bestehenden Konzepten?

Prio Maßnahmen



❖ Wie viele der **priorisierten Maßnahmen** wurden umgesetzt, was ist der Stand der Übrigen?

2013

Priorisierte Maßnahmen

Kommunales Energiemonitoring (KI-1, V-2)

Aktualisierung der Website „Energie- und Klimaschutz“ (KI-4)

Energiekonzepte für städt. Liegenschaften (Bestand & Neubau) (V-5)

Städt. Energieberatung (BW-1)

Themencluster „Turnhallen und Sportstätten“ (KI-6/-7/-8)

2015

Hoch bewertete Maßnahmen

Bürgerwindpark (EE-1)

PV auf kommunalen Liegenschaften (EE-2)

Ausbau KWK & Nahwärme (EE-3)

Sanierungsprogramm Heizkessel / Mustersanierungen (EE-4 / BW-2)

Themencluster „Klimaschutz & Industrie“ (IGL-1/-2)

Bauliche Maßnahmen zur CO₂- & Energie-Reduktion (T-2/-4/-7/-12 / G-5)

2017

Weitere Maßnahmen

Erstellung Wärmekataster (EE-4)

Klimaschutz im Städtebau (BW-3)

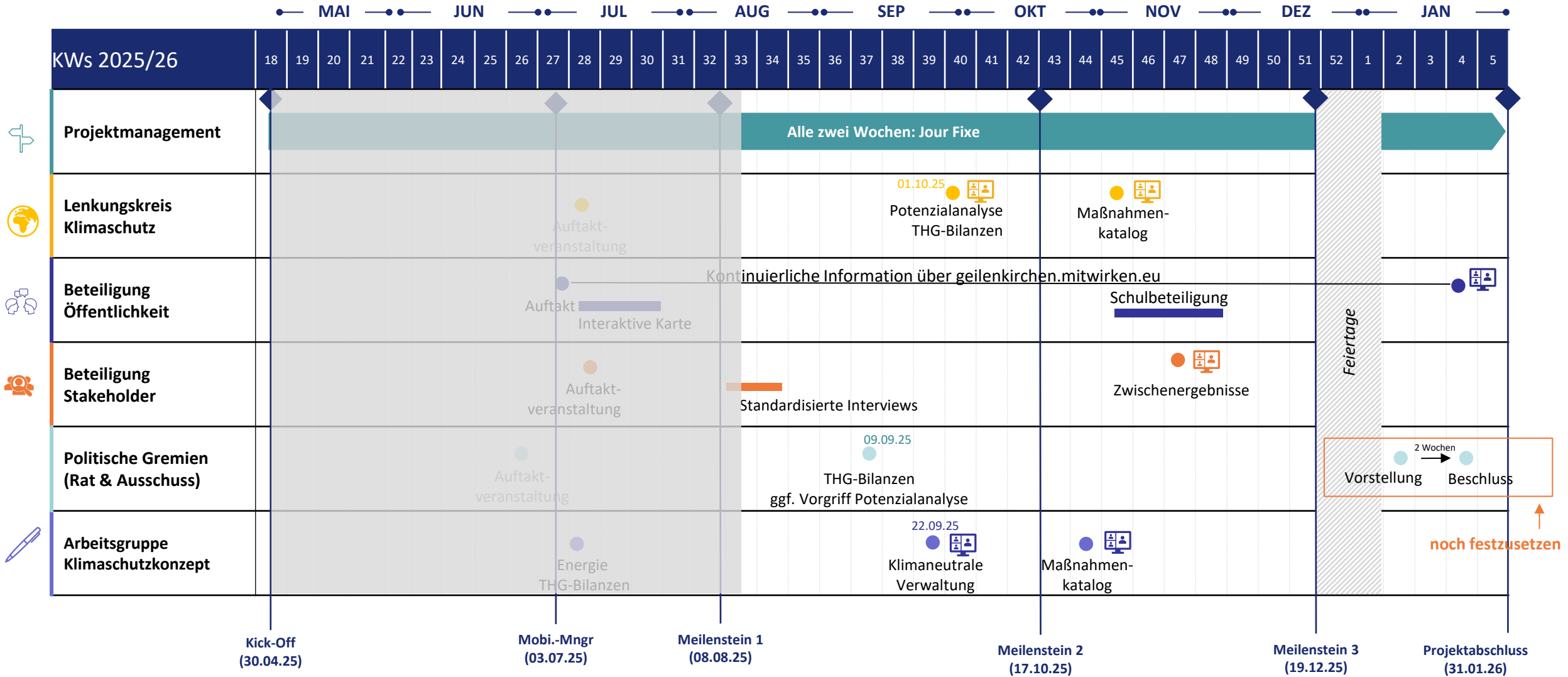
Aktionspakete Öffentlichkeit, (Schulen, Haushalte, etc.) (KI-3, V-7/-8, BW-4)

Interkommunaler Erfahrungsaustausch (V-4, SMÖ-1)

Hydraulischer Abgleich (in Kommune & Kampagne für Privat) (ZU-4)

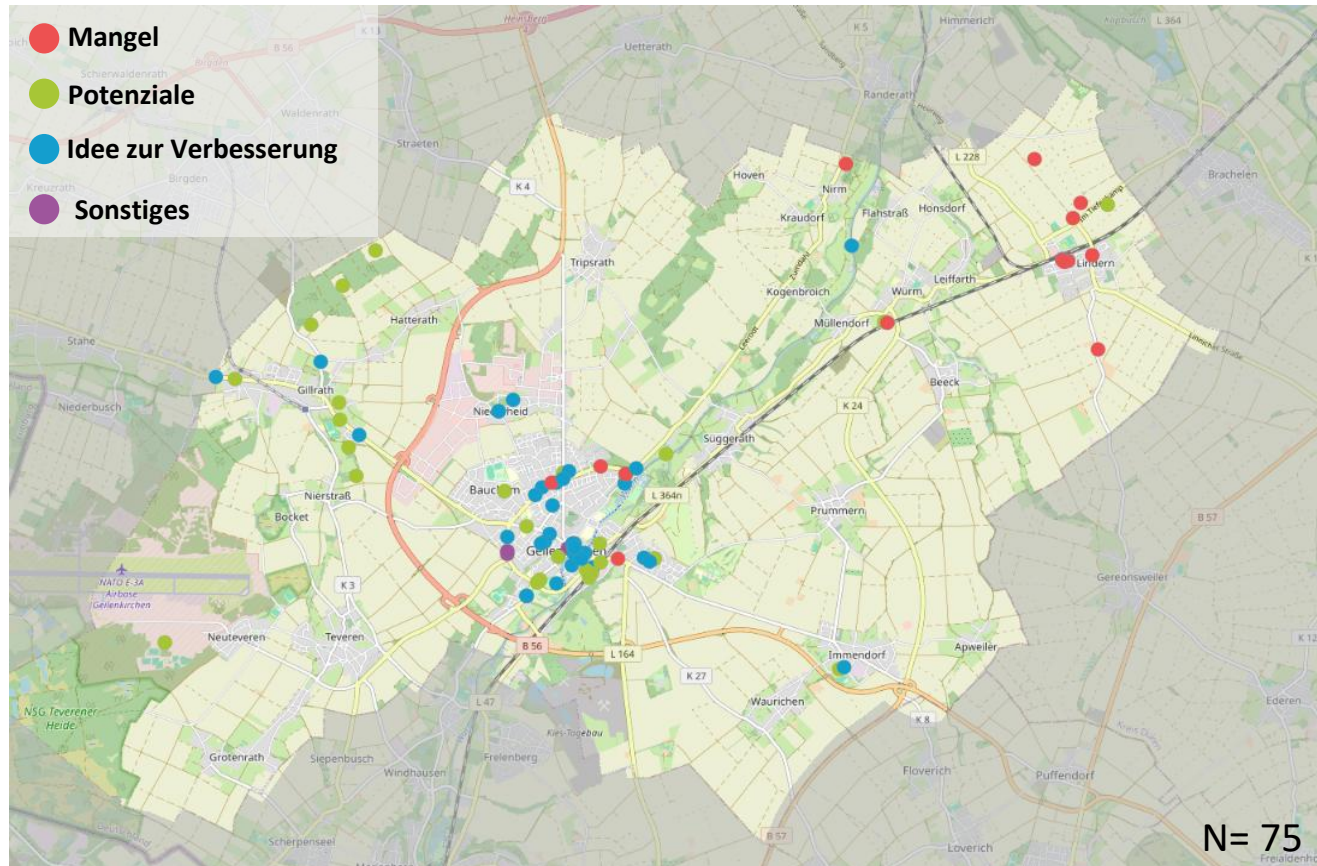
Zentrale Maßnahmen aus Vorgängerkonzepten als weiterhin relevant für das Klimaschutz-Vorreiterkonzept bestätigt

Beteiligung und Kommunikation



Die Bürger*innen zeigen großes Interesse an einer nachhaltigen Stadtentwicklung. Handlungsbedarf besteht insbesondere bei Radverkehr, Entsiegelung und Begrünung

Interaktive Karte für die Bürgerbeteiligung



Rückmeldungen zu folgenden Themen



Mobilität

- Fehlende/unsichere Radwege
- Wunsch nach fahrradfreundlicher Infrastruktur
- Tempo-30-Zonen, Einbahnstraßen, sichere Übergänge
- Verbesserte ÖPNV-Anbindung



Begrünung & Entsiegelung

- Umwandlung von Beton- und Parkflächen in Grünflächen
- Förderung von Fassadenbegrünung
- Schaffung von Bienenwiesen, Aufforstung
- Innovative Ansätze: Schwammstadt, Tiny-House-Siedlungen



Gebäude & öffentliche Plätze

- Nachhaltige Bauweisen (z.B. klimafreundliche Feuerwache)
- Kritik an großflächigen Bebauungsprojekten (FSI West)
- Bedarf an besserer Pflege und Begrünung



Naturschutz & Biodiversität

- Schutz und Ausweisung von Naturschutzgebieten
- Renaturierung von Flussläufen der Wurm

Klimaschutz

Ursachen des Klimawandels verringern – Emissionen von Treibhausgasen durch Erneuerbare & Effizienz reduzieren

Ziel



Erderwärmung begrenzen und dadurch Risiken für den Menschen minimieren

Zeithorizont



Langfristig: Maßnahmen schaffen nachhaltige Vorteile und verbessern die Lebensqualität **über Jahrzehnte**

Risiken



Hohe **Investitionskosten**; **Wandel** von Technik und Verhalten; **Zustimmung** von Politik und Gesellschaft

Beispiele



Ausbau **erneuerbarer Energien**, Förderung des ÖPNV, energetische **Gebäudesanierung**, Umsetzen von Recyclingmaßnahmen und Kreislaufwirtschaft

Klimaanpassung

Den Folgen des Klimawandels begegnen – Schäden des Klimawandels reduzieren und Widerstandsfähigkeit erhöhen

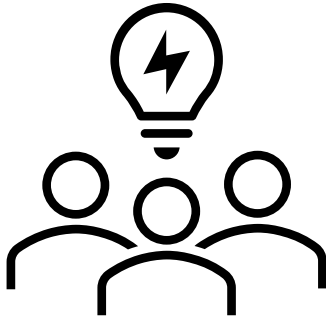
Auswirkungen des Klimawandels auf den Menschen heute und in Zukunft bewältigen

Kurz- bis mittelfristig: Wirkung tritt in vielen Bereichen schon nach wenigen Jahren ein

Planung unter **Unsicherheit**; Kosten für **Schutzmaßnahmen, soziale Gerechtigkeit** (wen trifft es besonders stark?)

Begrünung von Dächern und Fassaden, **Hochwasser- und Starkregenschutz, Hitzeaktionspläne** und Trinkwasserbrunnen, Entsiegelung

Stakeholder-Interview



Hohes Maß an Motivation und Kooperation sowohl zwischen den Stakeholdern untereinander als auch mit der Stadt Geilenkirchen

Ziele

Potenziale & Handlungsbedarfe

- Ausbau erneuerbarer Energien (vor allem PV)
- Verbesserter Nahverkehr und Radwege
- Energetische Sanierung im Gebäudebestand
- Stärkere Vernetzung und Beteiligung von Bürger*innen, Vereinen und Unternehmen
- Nachhaltige Landwirtschaft und mehr Grünflächen

Erfahrungswissen & lokale Expertise

Nutzen des Wissens des jeweiligen Stakeholders für die spezifischen Fokusbereiche

Zielkonflikte & Hemmnisse

Kaum Zielkonflikte.

Hemmnisse:

- Kosten und Wirtschaftlichkeit
- Abhängigkeit vom Auto/Mobilität
- Bürokratische Hürden und fehlende Information
- Akzeptanzprobleme und Veränderungsbereitschaft

Schulbeteiligung – Grundschulen



Klimadetektive auf Spurensuche

- Kinder suchen „Klimaschätze“ und „Klimasünden“ in der Schule und auf dem Schulweg.
- Fundstücke werden fotografiert oder gemalt und als Collage gesammelt.



Zukunftsbilder: „Meine Stadt 2040“

- Mal-Aktion oder Comic-Wettbewerb: *Wie sieht meine Stadt im Jahr 2040 aus?*
- Ergebnisse werden online oder auf Plakaten ausgestellt



Klimaversprechen-Wand

- Jedes Kind schreibt ein eigenes Klimaversprechen auf eine Karte.
- Die Karten werden in der Schule oder digital gesammelt.



Schulbeteiligung – Weiterführende Schulen



Online Plattform „Maßnahmen-Check“

- Vorstellung der möglichen Maßnahmen (mit kurzer und prägnanter Erklärung)
- Abstimmung durch „Sterne-Prinzip“ → Prioritäten werden erkannt
- Kommentarfunktion für eigne Ideen von Maßnahmen



Zukunftsbilder: „Meine Stadt 2040“

- Mal-Aktion oder Comic-Wettbewerb: *Wie sieht meine Stadt im Jahr 2040 aus?*
- Ergebnisse werden online oder auf Plakaten ausgestellt

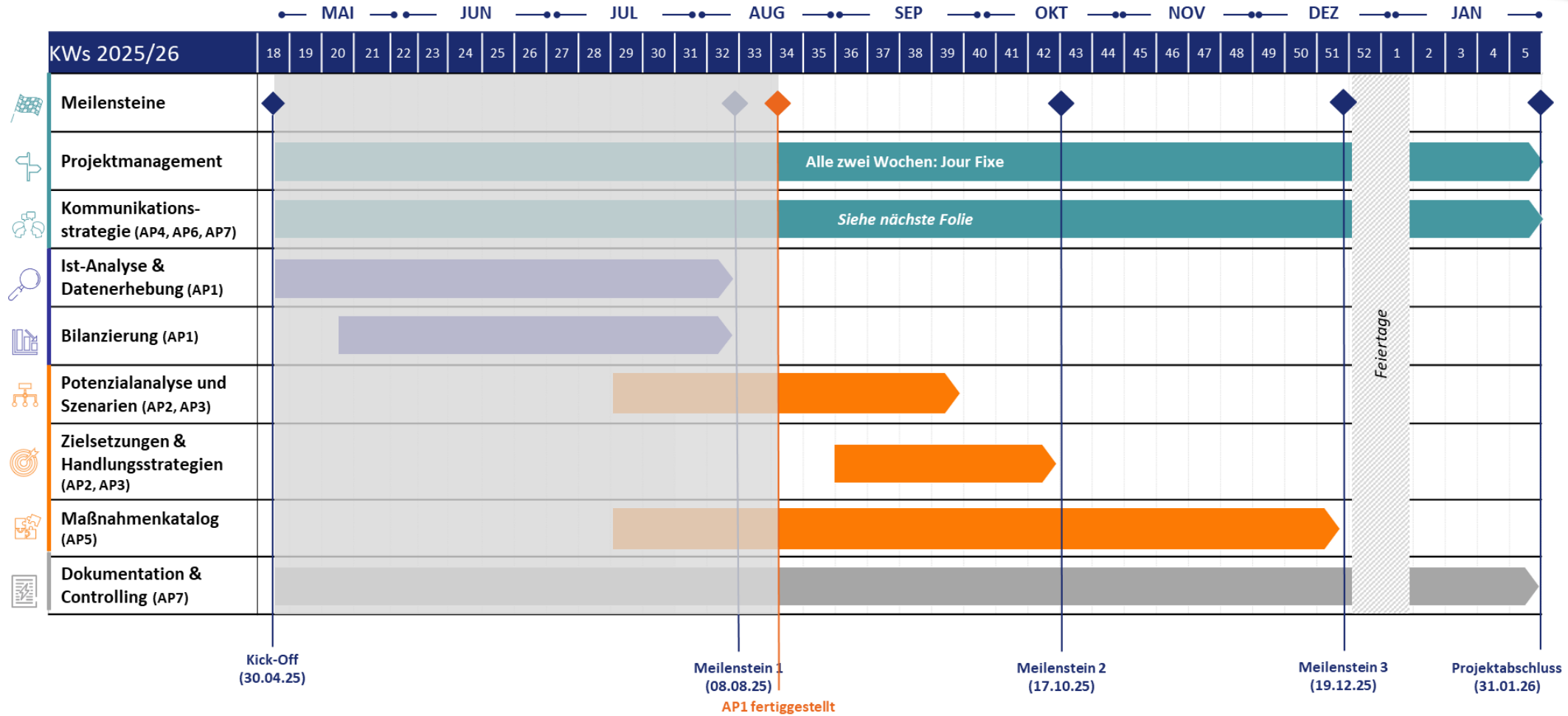


Klimaversprechen- Wand

- Jedes Kind schreibt ein eigenes Klimaversprechen auf eine Karte.
- Die Karten werden in der Schule oder digital gesammelt.



Zeitplan und Ausblick



AP1 ist fertiggestellt, wir starten nun mit der Bearbeitung von AP2 & AP3



Ihr Ansprechpartner

Michelle Bargenda

Projektleitung

BLS Energieplan GmbH

+ 49 173 9899531

michelle.bargenda@bls-energieplan.de

Franziska Groß

Projektbearbeitung

PB Consult GmbH

0911 322 3950

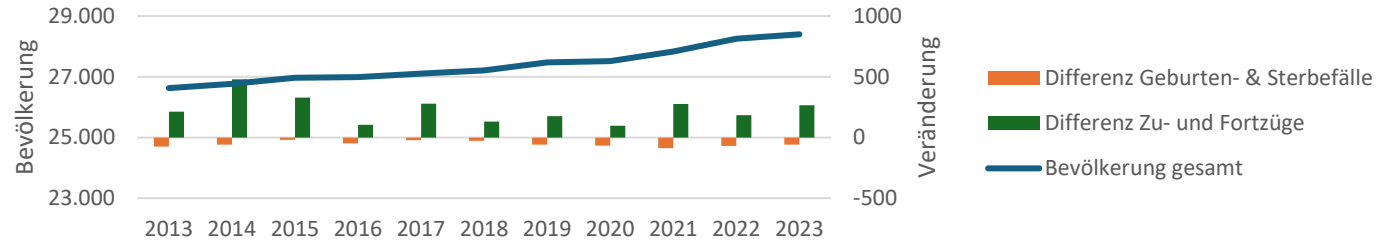
Franziska.gross@pbconsult.de

Annex I – Status-Quo:

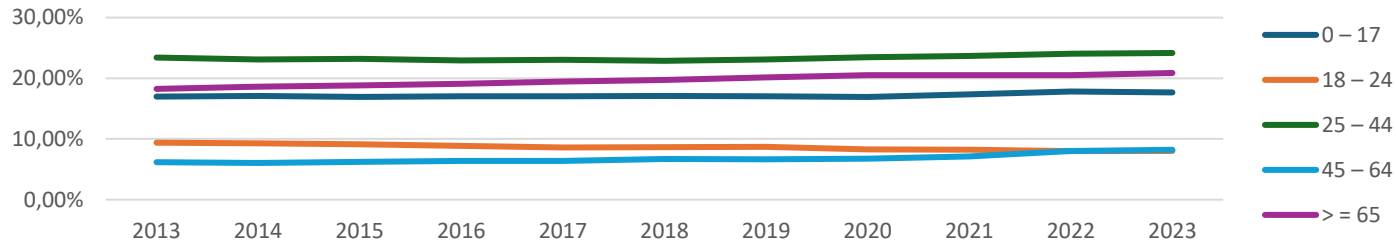
Analyse der Struktur der Stadt Geilenkirchen



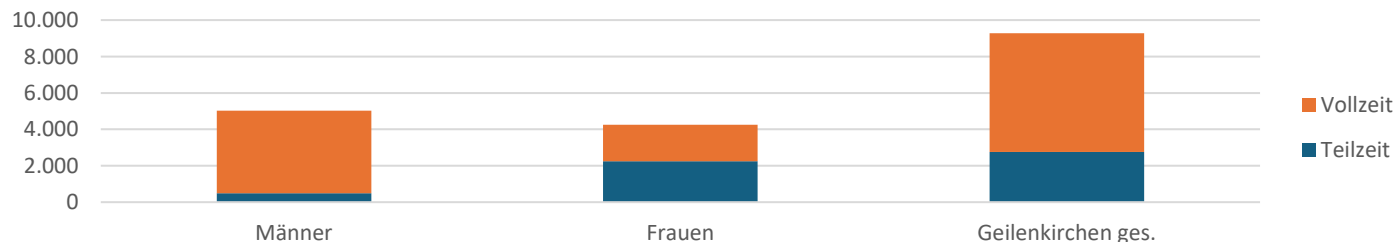
Bevölkerungsentwicklung Geilenkirchen 2013 - 2023



Entwicklung der Altersstruktur in Geilenkirchen, 2013 - 2023



Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in Geilenkirchen, 2023



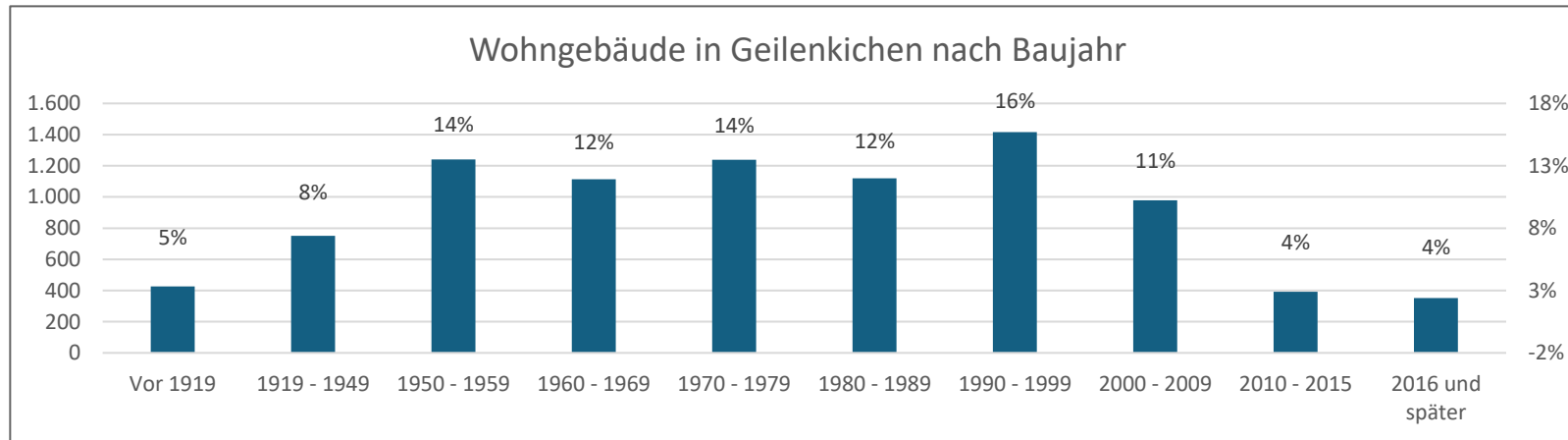
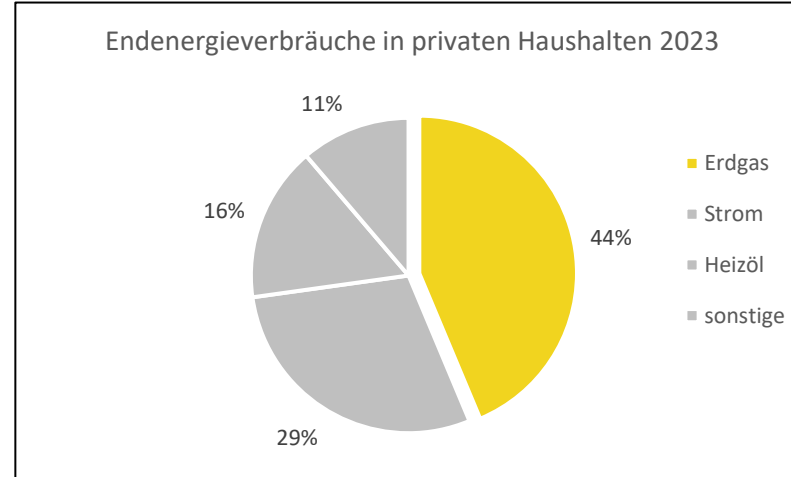
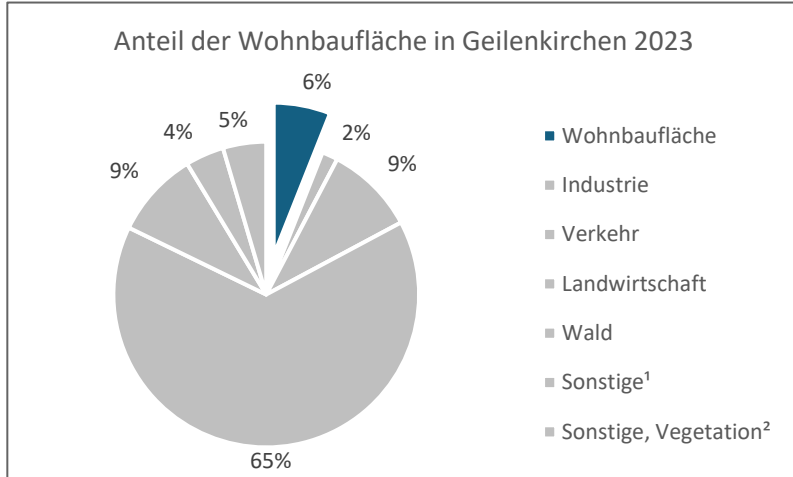
Erläuterung & Einordnung

Kontinuierlicher **Bevölkerungszuwachs** seit 2013 (ca. plus 6,7%), hauptsächlich bedingt durch **positive Wanderungssalden**

Insgesamt **ausgeglichene Gesamtbeschäftigung** bei Frau und Mann, Unterschiede in der Teilzeit- und Vollzeitquote

Wachsende Bevölkerungszahlen führen zu **steigendem Energie- und Ressourcenbedarf**, vor allem im Gebäudesektor

Natürliche CO₂-Senken wie Wälder, Wiesen und Böden werden durch die Ausweitung von Wohnbauflächen **versiegelt oder verdrängt**



1 | Anmerkung: Sonstige = Steinbruch, Flächen mit gemischter Funktion, Flächen mit besonderer Funktion, Sport- & Freizeit, Friedhöfe; 2 | Sonstige Vegetation = Grünanlagen, Heide, Moor, Unland, Gewässer; 3 | Gem. Energiemix inkl. bundesdeutschem Strommix; 4 | Wert aus 2022; 5 | Es liegen keine Geilenkirchen-spezifischen Daten vor, Bundesdurchschnitt als Annahme

Erläuterung & Einordnung

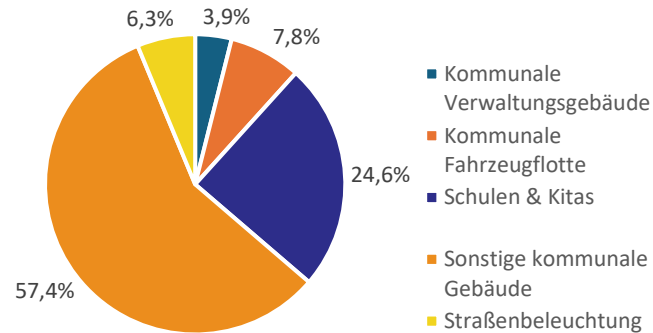
Haushalte nehmen nur 6% der Fläche ein, sind mit 24% der Emissionen jedoch zweitgrößter Emittent³

Geilenkirchen liegt mit einer **Bevölkerungsdichte von fast 340 Einwohner*innen/km²** über dem bundesdeutschen Durchschnitt⁴

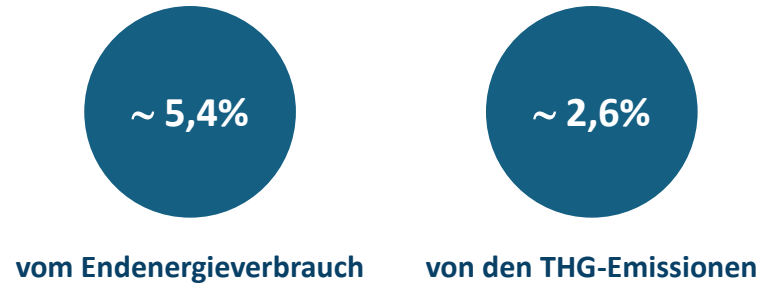
Der **Haupt-Energieträger** im Sektor private Haushalte ist **Erdgas**, was zum **Heizen** genutzt wird

Etwa **65% der Wohngebäude** wurde **vor 1990** erbaut, eine **Sanierungsrate von 1 %⁵** wird für Geilenkirchen angenommen

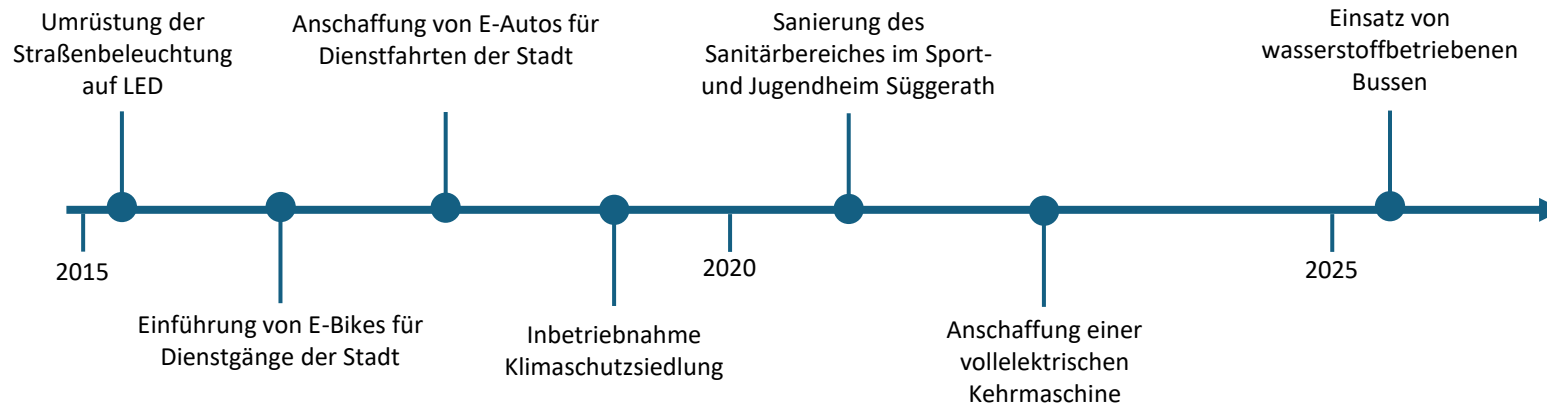
Anteil am kommunalen Endenergieverbrauch



Die Kommune hält folgende relevante Anteile:



Highlights der Klimaschutzprojekte in Geilenkirchen in den vergangenen 10 Jahren



1 | UBA = Umweltbundesamt (Quelle: „Der Weg zur treibhausgasneutralen Verwaltung“ (UBA, 2020))

Erläuterung & Einordnung

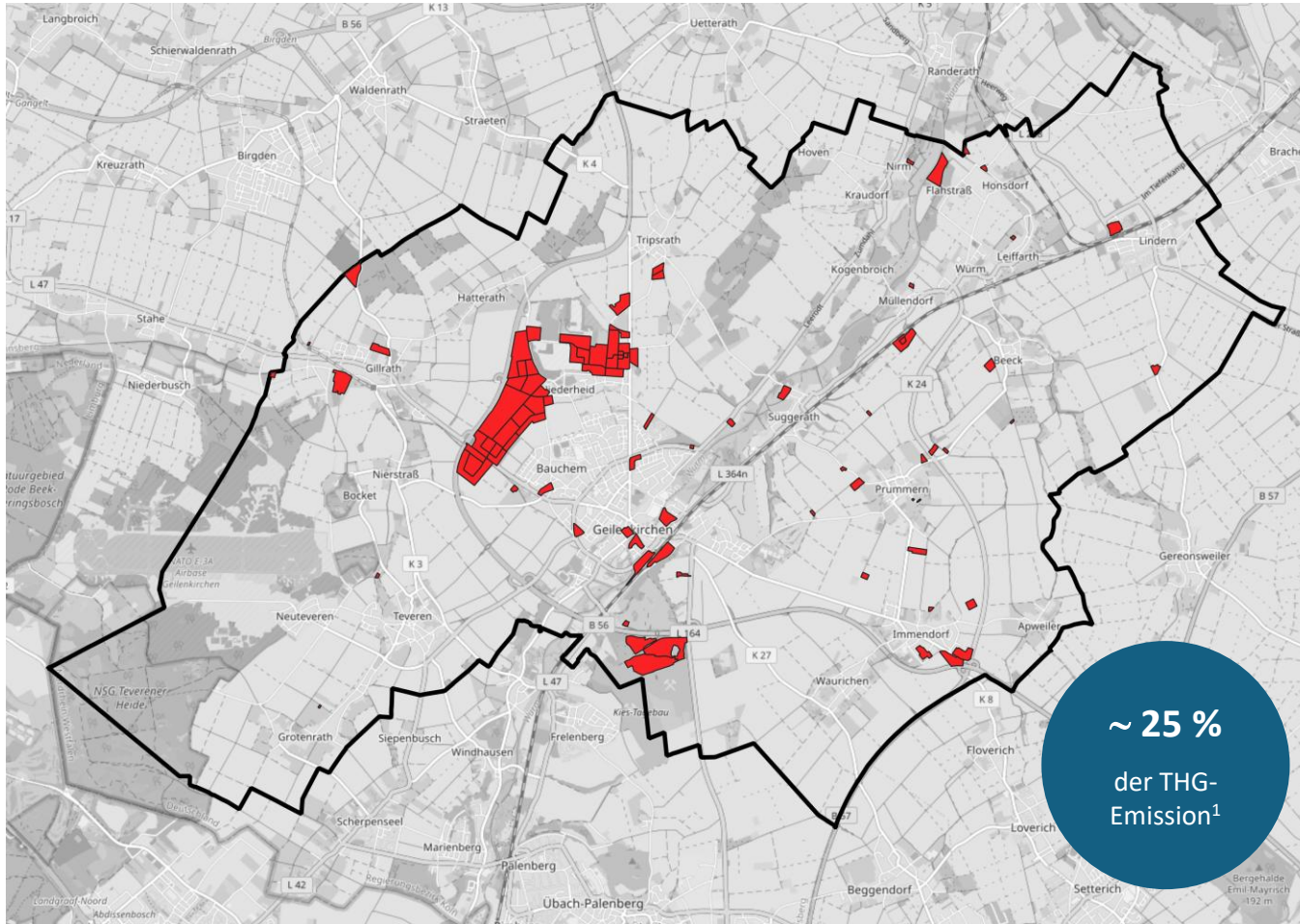
Nach dem **operativen Kontrollansatz des UBA¹** fallen unter „Verwaltung“ alle Standorte, Org.-Einheiten und Bereiche, die der **Entscheidungs- und Weisungshoheit** der Kommune unterliegen

Der **größte Treiber** des kommunalen Energieverbrauchs und damit der THG-Emissionen sind die **Gebäude** (Verwaltung, Schulen, Sonstige wie z.B. Bäder)

Die **Verwaltung** treibt seit Jahren das Thema Klimaschutz voran und fungiert damit als **Initiator und Multiplikator**

Durch ihr ambitioniertes Ziel der **Klimaneutralität bis 2035** geht sie im Sinne ihrer **Vorbildfunktion** mit gutem Beispiel voran

Industrie- & Gewerbeflächen



1 | gem. Energiemix mit bundesdeutschem Strommix

Erläuterung & Einordnung

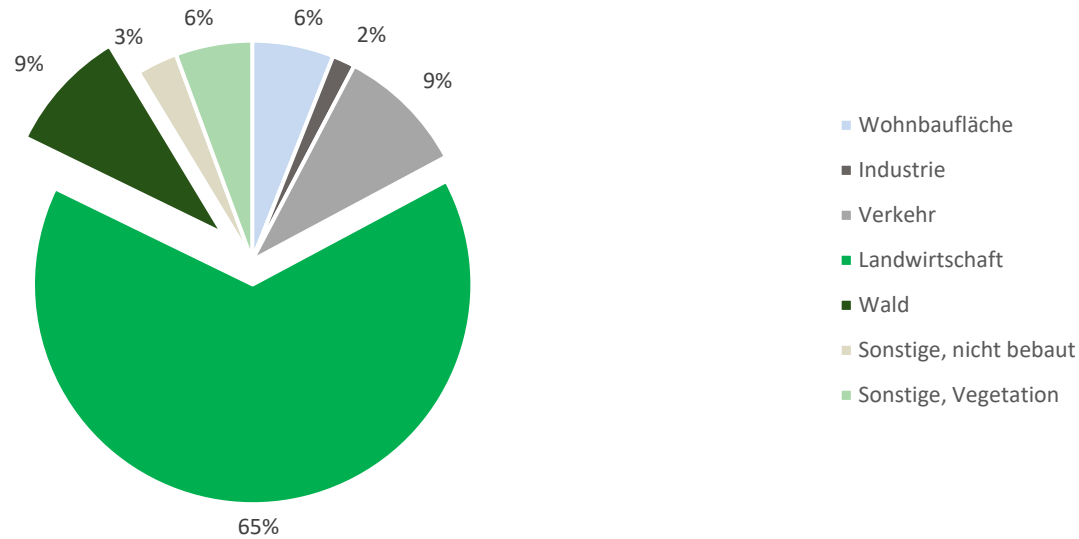
Die **Sektoren Industrie & Gewerbe** weisen zusammen etwa **25 %** der THG-Emissionen auf.

Perspektivisch werden die Energieverbräuche und THG-Emissionen dieser Sektoren in Zukunft durch den **Ausbau auf weiteren Flächen** wachsen.

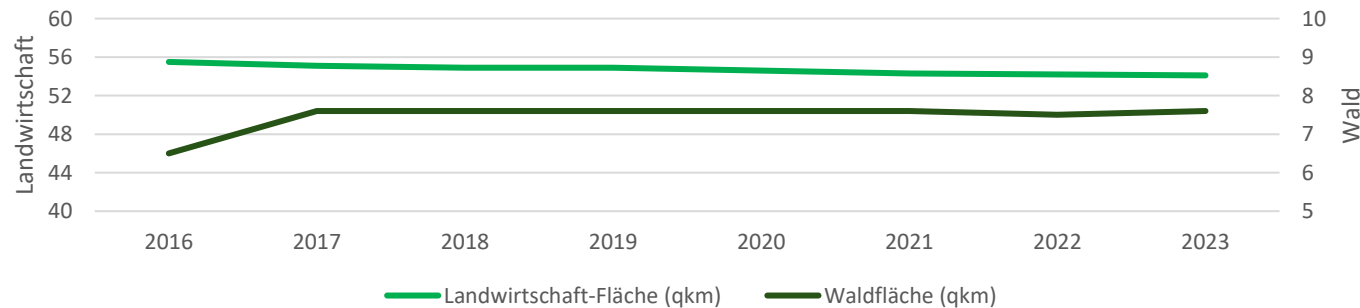
Ein wichtiges Beispiel ist das neue Gewerbegebiet **FUTURE SITE InWEST**.

Dieser **Zubau wird** in den Szenarien und in der Maßnahmenentwicklung **berücksichtigt**.

Flächenaufteilung Geilenkirchen nach Typ, 2023 in %



Entwicklung der Flächen von Landwirtschaft und Wald, 2016 – 2023 (qkm)



Erläuterung & Einordnung

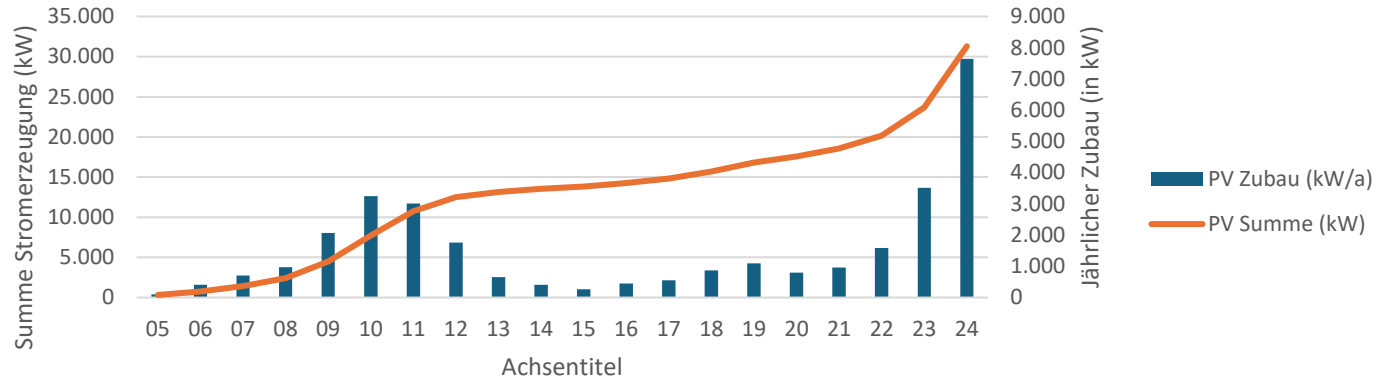
Knapp **zwei Drittel der Gemeindefläche** wird **landwirtschaftlich** genutzt; leichter Rückgang in den letzten Jahren

Bodennutzung und Tierhaltung wurden berücksichtigt. Aufgrund fehlender lokaler Daten bzgl. der **Tierhaltung** wurde die **Datenbasis der Kreisebene** auf die Kommune umgerechnet

Rund **10% der Flächen sind Wald**, Anteil (nach Wachstum in 2017) über die letzten Jahre konstant. Diese Flächen wirken als **CO₂-Senke**.

Gewässer spielen mit einem Anteil von **ca. 0,5% der Gesamtfläche** nur eine untergeordnete Rolle und werden **nicht weiter betrachtet**

Jährlicher Zubau & kumulierte Summe der PV Erzeugung in Geilenkirchen



Erläuterung & Einordnung

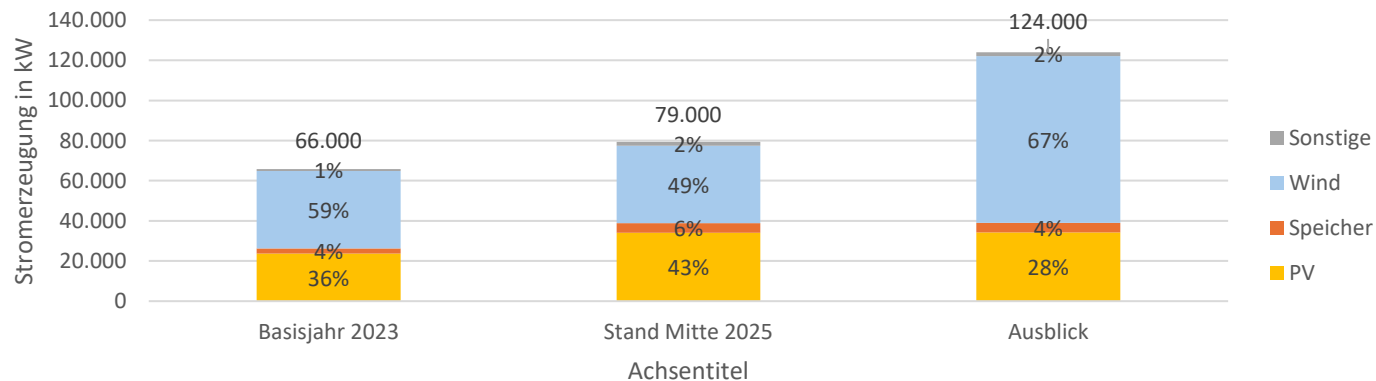
Seit 2021 erneut starker Anstieg der installierten PV-Leistung auf zuletzt **über 8.000 kW**

Ausbauspitzen im historischen Verlauf bedingt durch **politische Rahmenbedingungen** im Jahr 2009 – 2012 (EEG-Gesetz) und **attraktive Eigenstromnutzung**

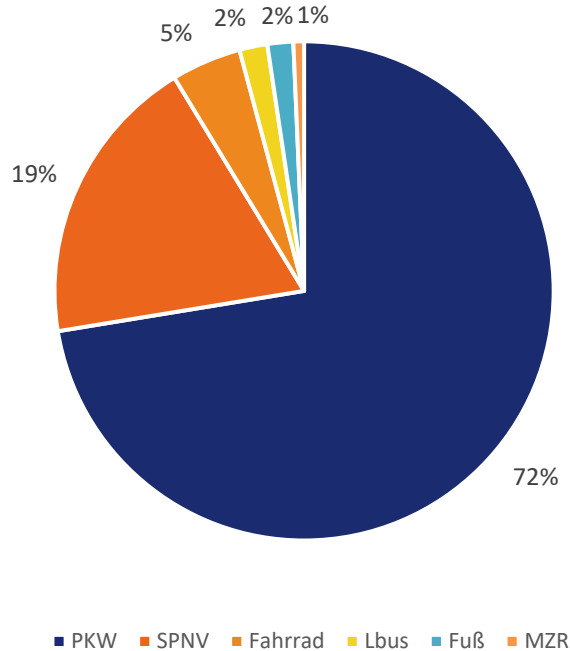
Bisheriger EE-Zuwachs vor allem durch den Ausbau von **Photovoltaik (+43 %)**; zukünftige Zielerreichung erfordert starken **Windkraftausbau (+114 %)**

Steigender Energiebedarf und zunehmende Elektrifizierung erfordern den Ausbau Erneuerbarer Energien zur Minimierung der Treibhausgasemissionen

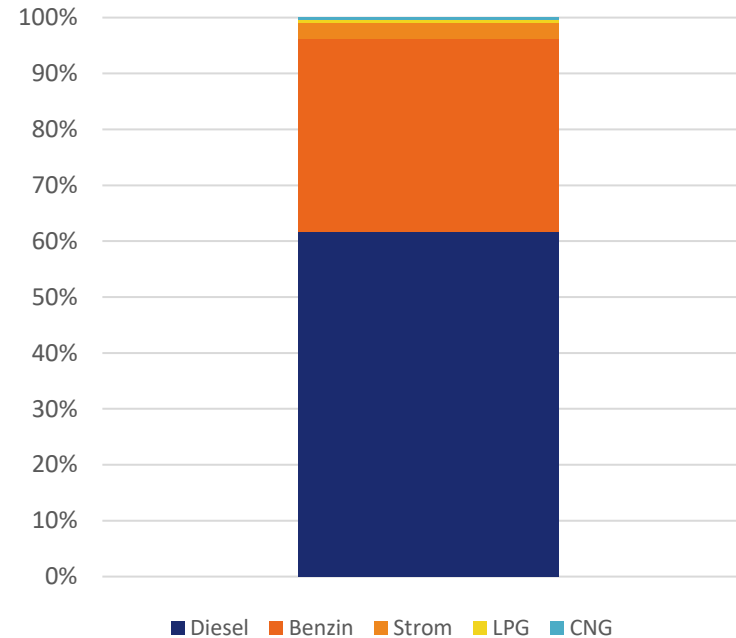
Installierte Leistung (kW) & Anteil (%) der EE-Erzeugung in Geilenkirchen



Modal Split Verkehr



Endenergieverbrauch [MWh] im Sektor Verkehr



Erläuterung & Einordnung

Sektor **Verkehr** ist mit etwa 60.000 t CO₂e im Jahr 2023 der **stärkste THG-Emittent**

Intensiver Austausch und inhaltliche Abstimmung mit den Verantwortlichen des **Mobilitätskonzeptes** ermöglicht eine **Integration der Daten** sowie eine **optimale Verknüpfung beider Konzepte**

Weitere Ausarbeitung der **Potenziale und Maßnahmen** im Sektor Verkehr erfolgt federführend **im Rahmen des Mobilitätskonzeptes**

Die THG-Bilanz im Sektor Verkehr basiert auf den bereitgestellten Daten, die im Rahmen der Erstellung des Mobilitätskonzeptes erhoben wurden