

VORREITERKONZEPT KLIMASCHUTZ STADT OSNABRÜCK

Abschlussveranstaltung | 12.12.2023 | Jana Kapfer, Felix Landsberg

| Zeit | Inhalt | Dauer |
|---------------|--|--------|
| 16:30 – 16:50 | Begrüßung, Einführung Mentimeter | 20 min |
| 16:50 – 17:10 | Einführung kommunale Klimaneutralität | 20 min |
| 17:10 – 17:40 | Potenzialanalyse & Szenarien | 30 min |
| 17:40 – 18:10 | Maßnahmenplan | 30 min |
| 18:10 – 18:40 | -- Pause -- | 30 min |
| 18:40 – 18:50 | Exkurs: Klimaneutrale Kommunalverwaltung | 10 min |
| 18:50 – 19:10 | Kommunalpolitische Entscheidungen | 20 min |
| 19:10 – 19:30 | Zusammenfassung & Abschluss | 20 min |

Einführung: kommunale Klimaneutralität

Potenzialanalyse & Szenarien

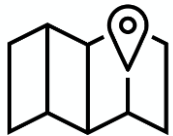
Maßnahmenplan

Exkurs: Klimaneutrale Kommunalverwaltung

Kommunalpolitische Entscheidungen

Zusammenfassung & Abschluss

- Klimaschutz soll den Ausstoß von Treibhausgasen (THG) und damit die globale Erwärmung begrenzen.
 - Das bekannteste Treibhausgas ist CO₂, daneben gehören weitere Gase wie Methan und Lachgas dazu.
 - Treibhausgase entstehen bei der Verbrennung von fossilen Energieträgern (bspw. Kohle, Erdgas, Erdöl), aber auch bei nicht-energetischen Prozessen, bspw. in der Landwirtschaft oder bei industriellen Prozessen.
- Klimaneutralität (wiss. „Treibhausgasneutralität“) bezeichnet „Netto Null“ – den Ausgleich zwischen THG-Quellen und THG-Senken (bspw. Wälder)



Erstellung **kommunale Energie- und THG-Bilanzen** mittels **Bilanzierungssystematik kommunal (BISKO)**. Grundsätze der Methodik:

- Endenergiebasierte Territorialbilanz: THG-Emissionen innerhalb des Osnabrücker Stadtgebiets
- Daher: keine Einbeziehung indirekter Emissionen durch Beschaffung (Konsum, Ernährung etc.)
- Keine verpflichtende Abbildung von nicht-energetischen Emissionsquellen und –senken



Erstellung THG-Bilanzen von **Organisationen** – u.a. der Kommunalverwaltung – mittels **GHG Protocol**

- Betrachtung von THG-Emissionen innerhalb der Organisation (bspw. Energieverbräuche)
- Und von THG-Emissionen in der vor- und nachgelagerten Wertschöpfungskette



Abhängigkeit von **Rahmenbedingungen** auf übergeordneter Ebene

- Bundesebene: Gestaltung von Gesetzen, Fördermittellandschaft
- Landesebene: Ausweisung Windkraft-Flächen, Einführung Solarpflicht etc.



Abhängigkeit von **individuellen Entscheidungen** der Bürger:innen:

- Installation von PV und Wärmepumpen, Durchführung von Sanierungsmaßnahmen
- Umstieg von Verbrenner-Pkw auf Umweltverbund und E-Pkw
- Besonders relevant in Osnabrück: Stadtstruktur mit vielen Mietwohnungen und Gebäuden mit Sanierungsbedarf

Die Stadt Osnabrück kann die Verantwortung für vollständige Klimaneutralität nicht alleine übernehmen – ist aber in der Pflicht zur fokussierten Umsetzung von Maßnahmen, die in kommunaler Hand liegen.



Fokussierung auf Maßnahmen mit **direktem Einfluss** der Stadt

- Fokus auf die Kernkompetenzen der Stadt
- Kontinuierliches Monitoring von Rahmenbedingungen und neuen Potenzialen



Zieljahr nicht überbewerten:

- Beweglich bleiben in Abhängigkeit von Rahmenbedingungen
- Stattdessen: (WEITER-) MACHEN! Gezielte Umsetzung von Maßnahmen

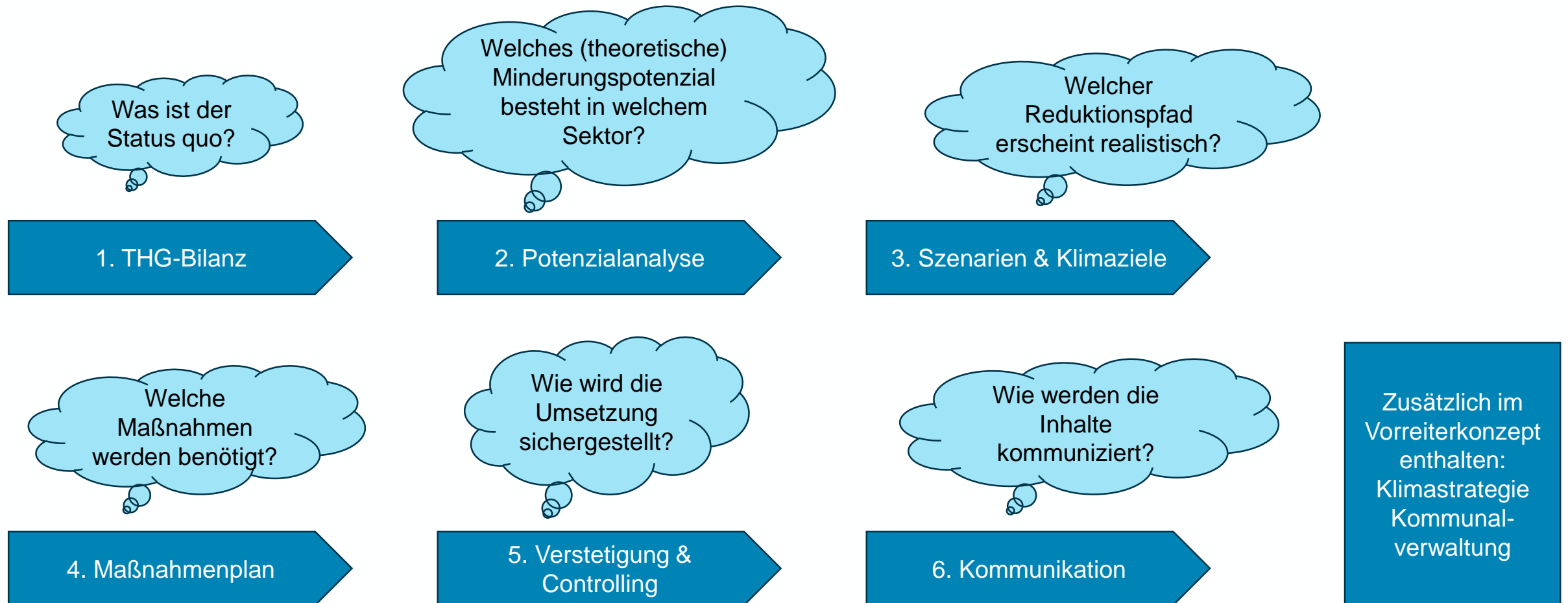


Priorisierung von Maßnahmen:

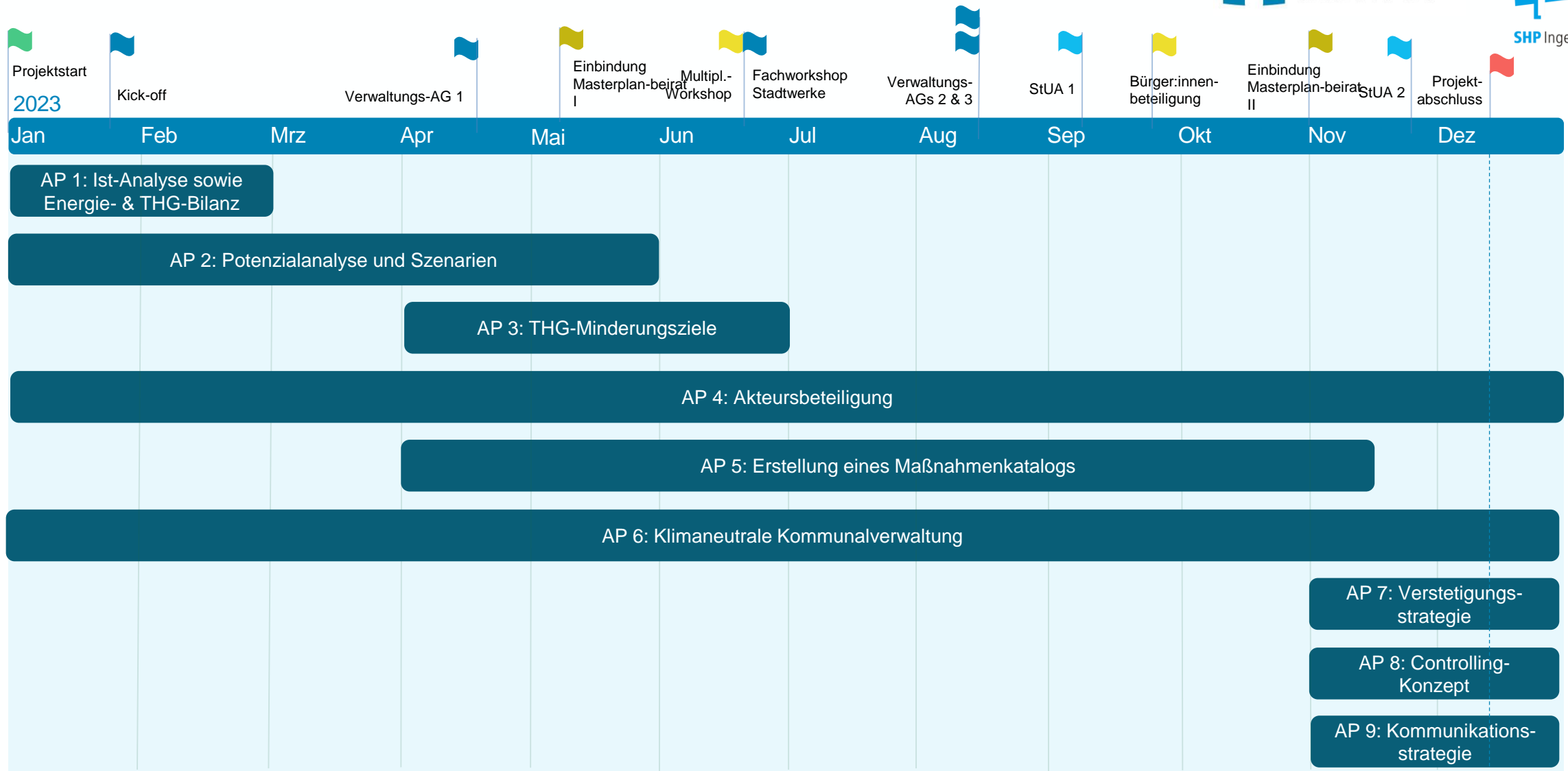
- Herausforderung: Maximale THG-Reduktion bei begrenzten Personal- und Finanzressourcen
- Maßnahmen, die eine **Grundlage** für die Umsetzung weiterer Maßnahmen darstellen, sollten zügig begonnen werden.
- Maßnahmen mit **hohem Reduktionspotenzial** haben Vorrang – auch wenn diese aufwands- oder kostenintensiv sind.
- Maßnahmen mit **Signalwirkung** (innovative Projekte, Vorbildrolle der Stadtverwaltung) haben Priorität.

Einführung: kommunale Klimaneutralität

Schritte zur Erstellung eines Klimaschutzkonzepts



Einführung: Roadmap Vorreiterkonzept Klimaschutz



Agenda

Einführung: kommunale Klimaneutralität

Potenzialanalyse & Szenarien

Maßnahmenplan

Exkurs: Klimaneutrale Kommunalverwaltung

Kommunalpolitische Entscheidungen

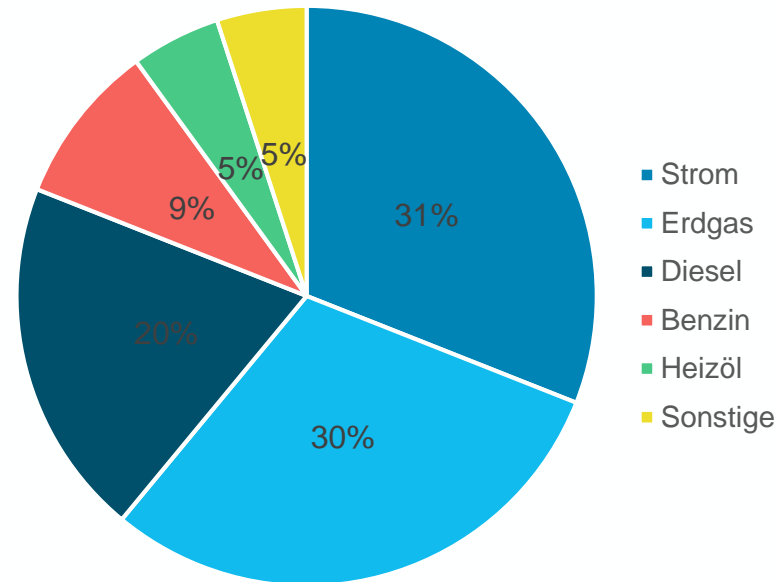
Zusammenfassung & Abschluss

Potenzialanalyse & Szenarien

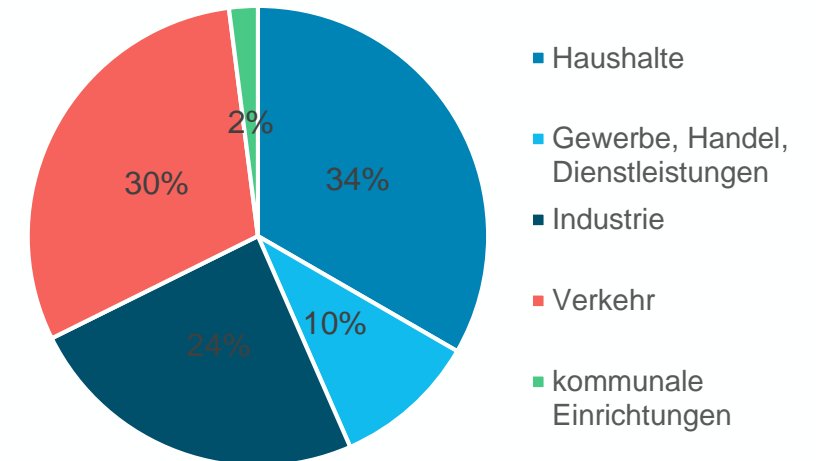
Status quo: THG-Bilanz 2020

- THG-Bilanz 2020 der Stadt Osnabrück als Ausgangsbasis für Potenzialanalyse & Szenarien
- THG-Emissionen verteilten sich 2020 zu ungefähr gleichen Teilen auf private Haushalte, Wirtschaft und Verkehr
- Die Energieträger Strom, Erdgas, Benzin und Diesel verursachten die meisten Emissionen.

THG-Emissionen nach Energieträger 2020

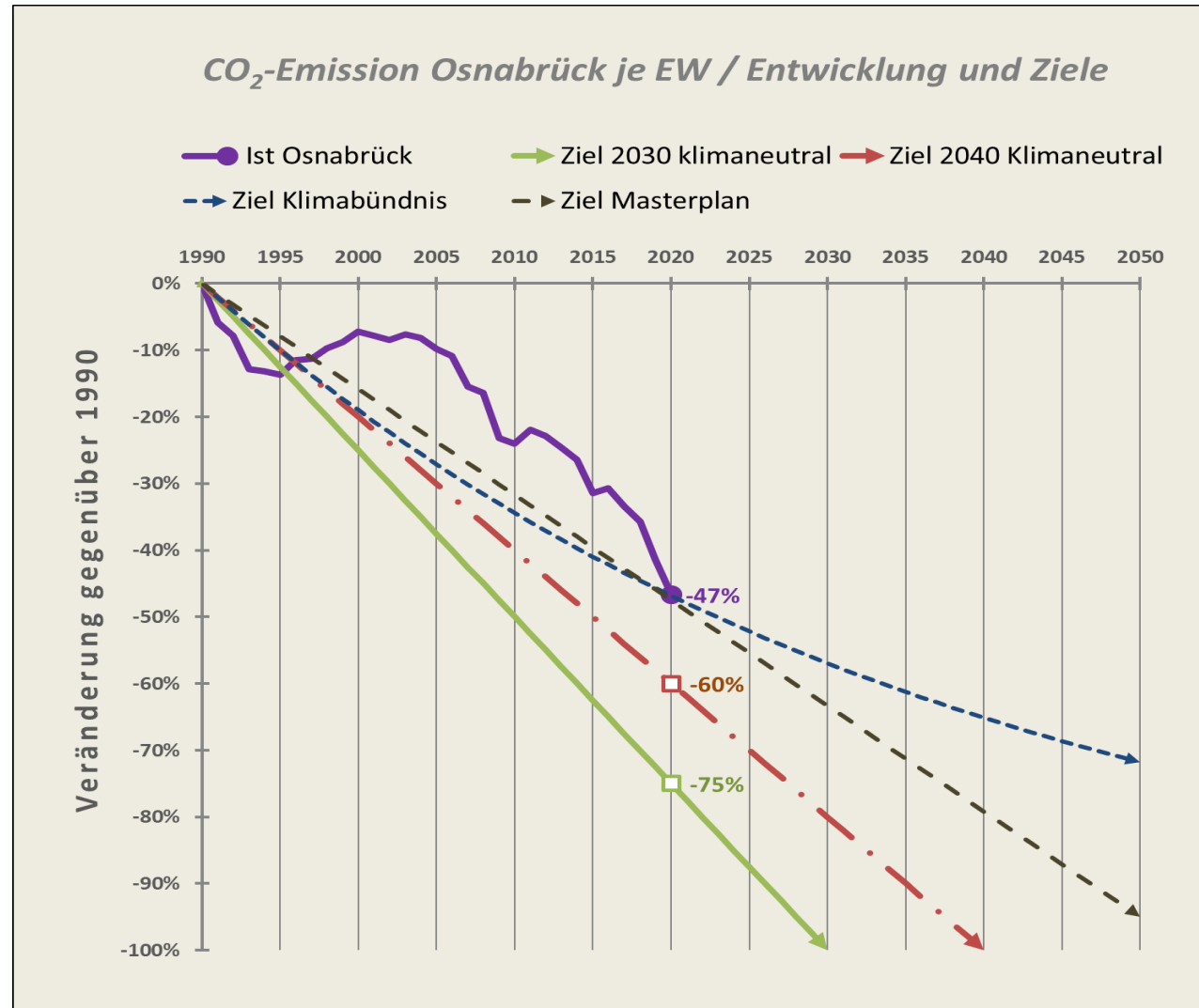


THG-Emissionen nach Sektor 2020



Potenzialanalyse & Szenarien

Status quo: THG-Bilanz 2020



| Kennzahl | Absolut | Je Einwohner | | |
|------------------------------|---------------|--------------|---------------------|---------------------|
| | 2020 | 2020 | Veränderung zu 1990 | Veränderung zu 2018 |
| Energieverbrauch [MWh] | 3.790.249 MWh | 22,5 MWh | -28% | -10% |
| CO ₂ -Ausstoß [t] | 1.160.261 t | 6,9 t | -47% | -17% |

- Aktuell befindet sich die Stadt Osnabrück auf dem Zielpfad zur Klimaneutralität bis 2050 (Ziel Masterplan 100 % Klimaschutz).
- Um Klimaneutralität 2040 zu erreichen (Ziel Vorreiterkonzept Klimaschutz), muss die Stadt Osnabrück in relativ kurzer Zeit massive CO₂-Einsparungen generieren → gleiche Reduktion in der Hälfte der Zeit noch einmal notwendig

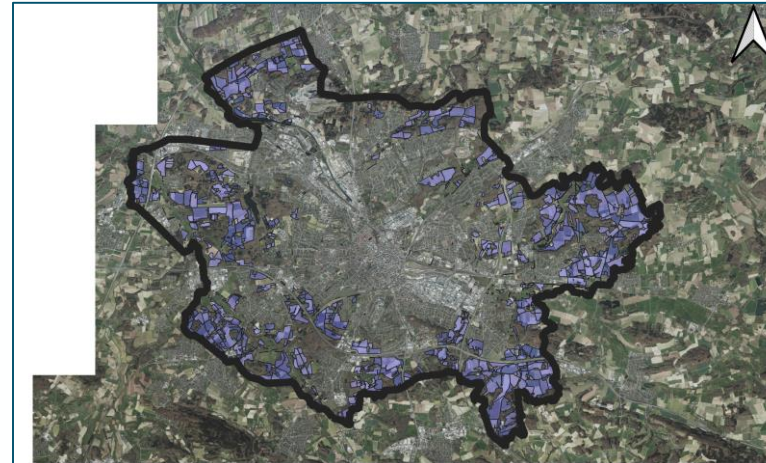
Quellen:
<https://www.klimaschutz-planer.de/>
<https://www.osnabrueck.de/klimaschutzbericht/>

- Potenzialanalyse für alle Sektoren erfolgt – Betrachtung u.a. von:
 - **Übergeordnet:** Bevölkerungsentwicklung, Klimafaktoren
 - **Stromsektor:** Photovoltaik (PV), Windkraft
 - **Wärmesektor:** Wärmenetze, Sanierungsraten und –tiefen, Austauschraten Heizsysteme
 - **Verkehrssektor:** Veränderungen im Modal Split, Antriebswechsel
- Anhand der ermittelten Reduktionspotenziale wurde Vorreiterszenario errechnet
- Betrachtung von insgesamt drei Szenarien:
 - **Trend-Szenario:** Einbeziehung von übergeordneten Trends, ohne zusätzliche Anstrengung der Stadt Osnabrück
 - **Vorreiter-Szenario:** Einbeziehung von maximal ambitionierten, aber realistischen Zielwerten, die wenn möglich zu Klimaneutralität 2040 führen
 - **Vorreiter-Plus-Szenario:** Prüfung von potenziellen Änderungen in Bezug auf übergeordnet Rahmenbedingungen, welche zu Klimaneutralität 2035 führen könnten

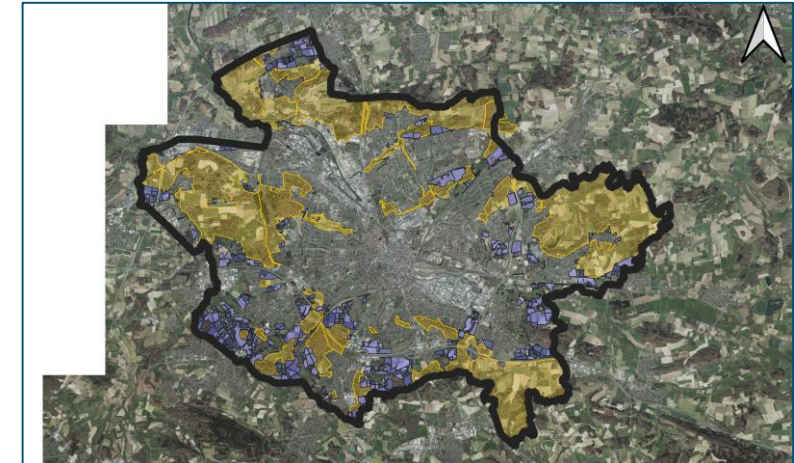
→ Abschließende Eignungsprüfung der theoretischen PV- und Windkraftflächen erfolgt flächenbezogen durch die Verwaltung, da eine Fläche diverse individuelle Eignungs- oder Ausschlusseigenschaften haben kann z.B. hinsichtlich des Artenschutzes.

Potenzielle Stromsektor Freiflächen-Photovoltaik

- **Vier Varianten** in Bezug auf PV-Freiflächen-Potenzial analysiert: Ansetzen unterschiedlicher Kriterien
- In allen Varianten wurden rechtlich verbindliche **Ausschlusskriterien** berücksichtigt.
- **Landschaftsschutzgebiete** und **naturschutzwürdige** Flächen sind rechtlich nicht ausgeschlossen, sollen aber zunächst nicht vorgesehen werden.

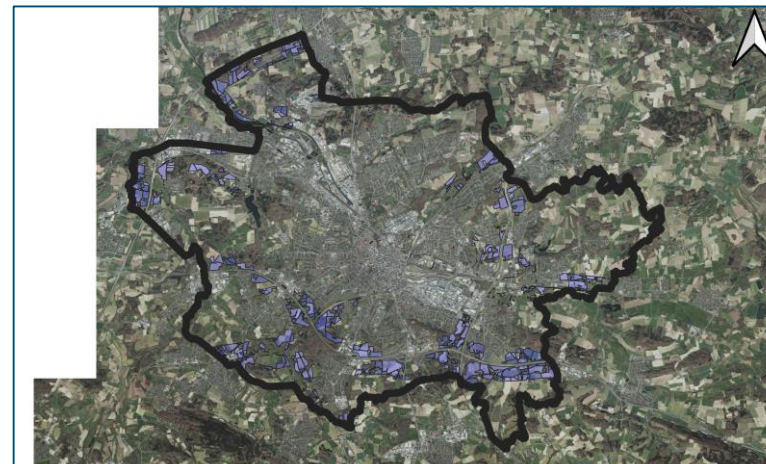


Gesamtpotenzial

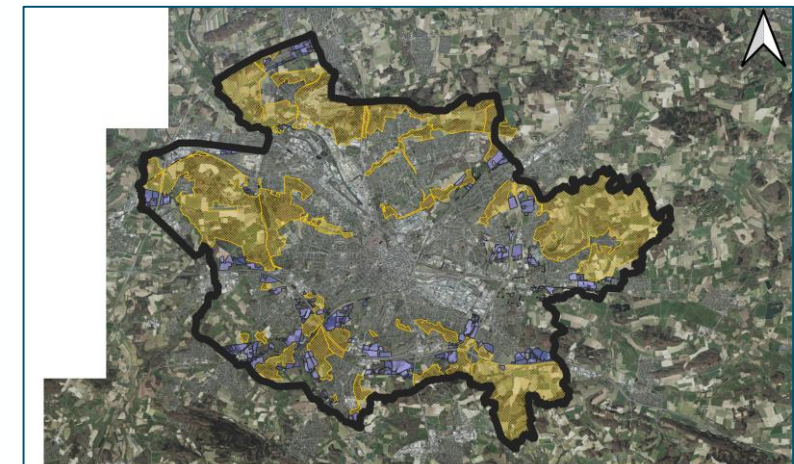


Gesamtpotenzial inkl. Ausschluss LSG

LSG



Potenzial Fernstraßen & Schienen (500m)

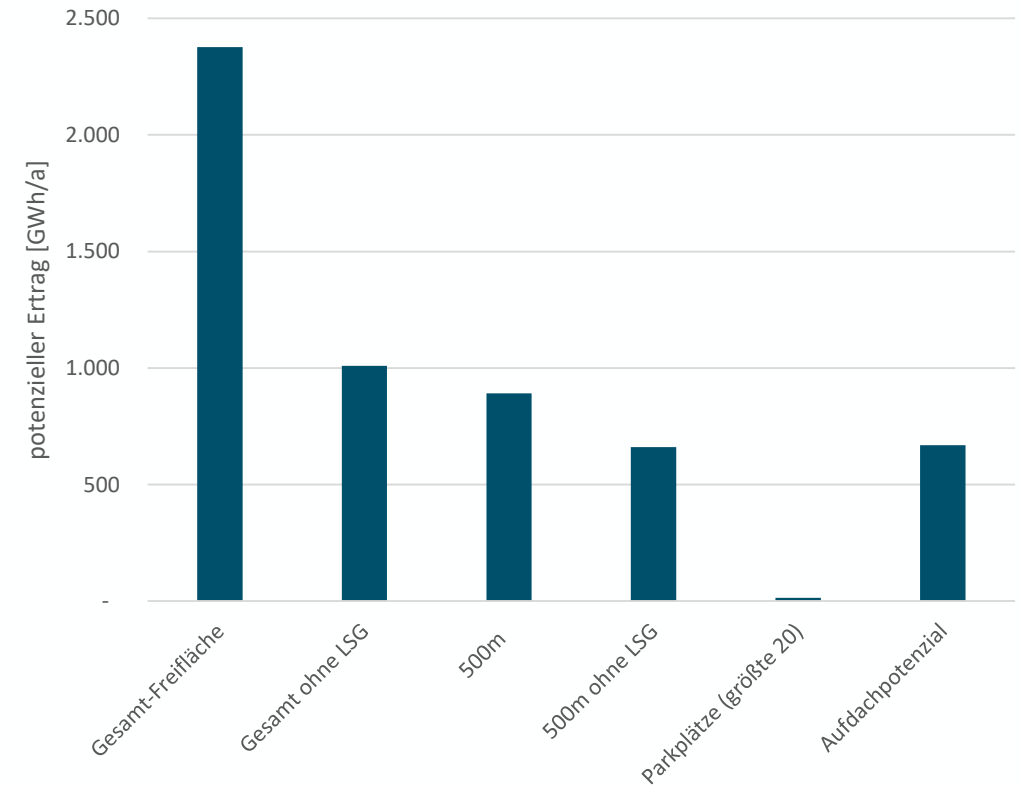


Potenzial Fernstraßen & Schienen (500m) inkl. Ausschluss LSG

Potenzielle Stromsektor

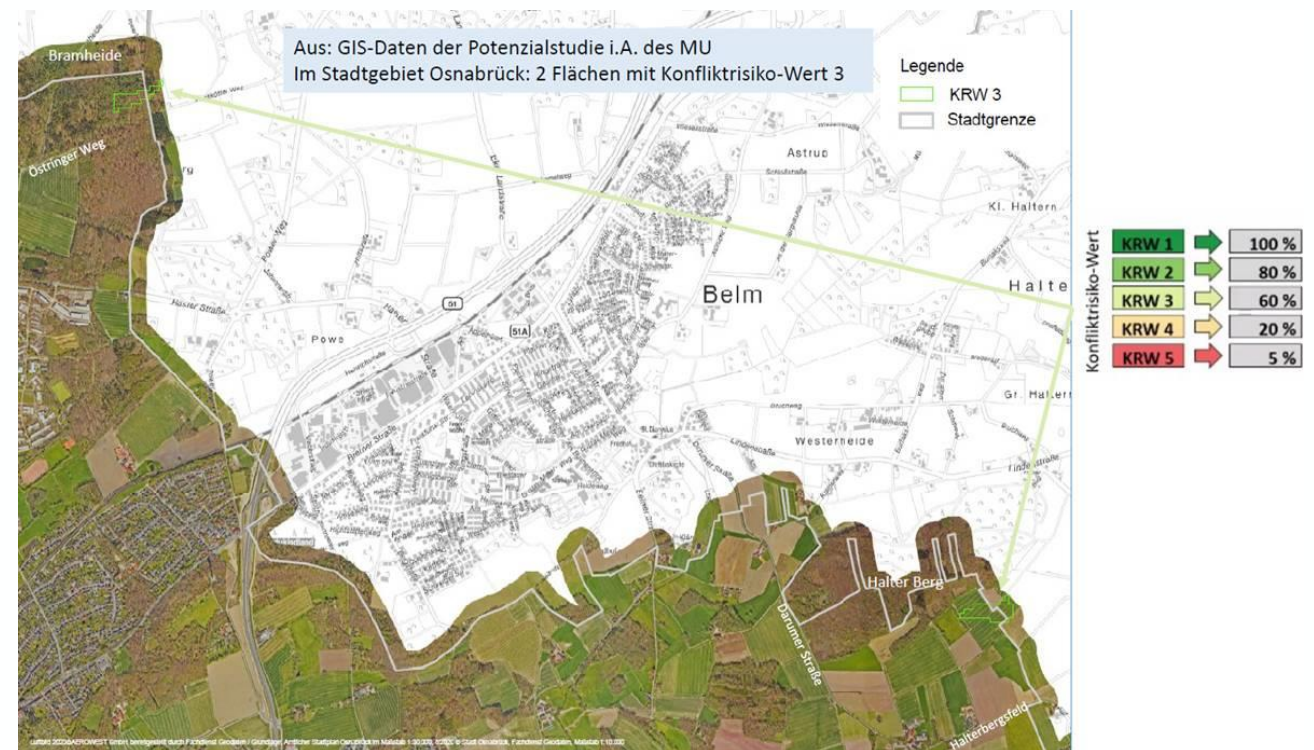
Zusammenfassung PV-Potenzielle

- Gesamt (Freifläche)
 - Alle Bereiche abzüglich Ausschlusskriterien
- Gesamt ohne LSG (Freifläche)
 - Alle Bereiche abzüglich Ausschlusskriterien und ohne LSG-Bereiche
- 500m (Freifläche)
 - Bereiche 500m um Fernstraßen und Schienen abzüglich Ausschlusskriterien
- **500m ohne LSG (Freifläche)**
 - Bereiche 500m um Fernstraßen und Schienen ohne LSG-Bereiche abzüglich Ausschlusskriterien
- Parkplatz
 - Größte 20 Parkplätze in OS
- Aufdachpotenzial
 - 80% des Gesamtpotenzials auf den Dachflächen berücksichtigt



Potenziale Stromsektor Windkraft

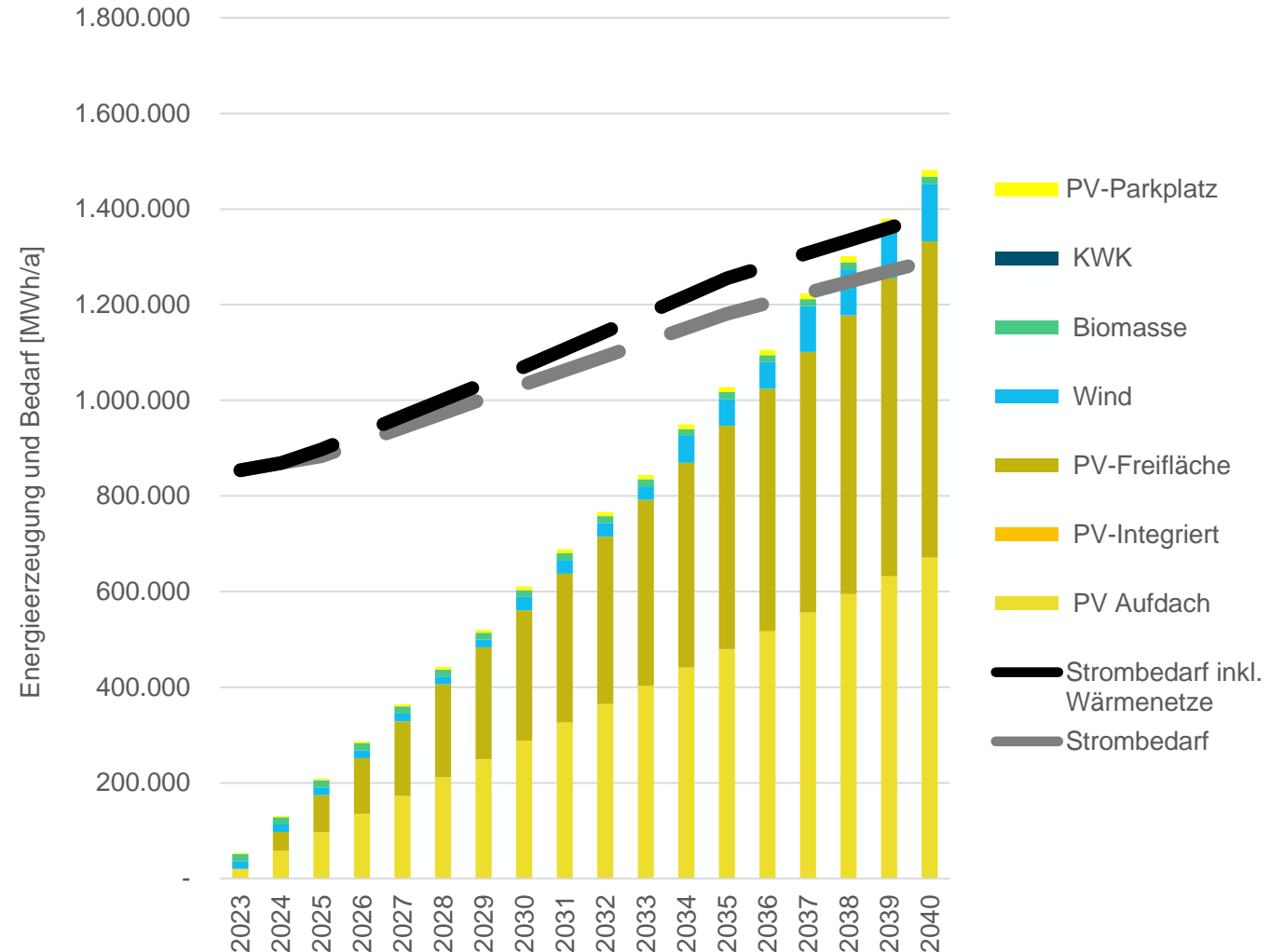
- Potenziale im Osten der Stadt auf Basis der Potenzialermittlung des Landes NDS ermittelt
- Zudem mithilfe eigener Daten theoretische Einzelstandorte u.a. für kleinere Windkraftanlagen ermittelt → hier jedoch weitere Eignungsprüfungen erforderlich
 - Wohnnutzung zu prüfen
 - Topografie zu prüfen
- Einbezogene Kriterien: Puffer zu Wohngebäuden von 450m im Innenbereich und 300m im Außenbereich zu Gebäuden in OS und Umgebung → maximales Potenzial laut Urteil OVG Münster
- Potenzial von Einzelanlagen von schätzungsweise je 4-6 MWp (Einzelfallprüfung), Clusterpotenzial im Osten



→ **Windkraftpotenzial auch bei maximal ausgeschöpftem Spielraum sehr gering**

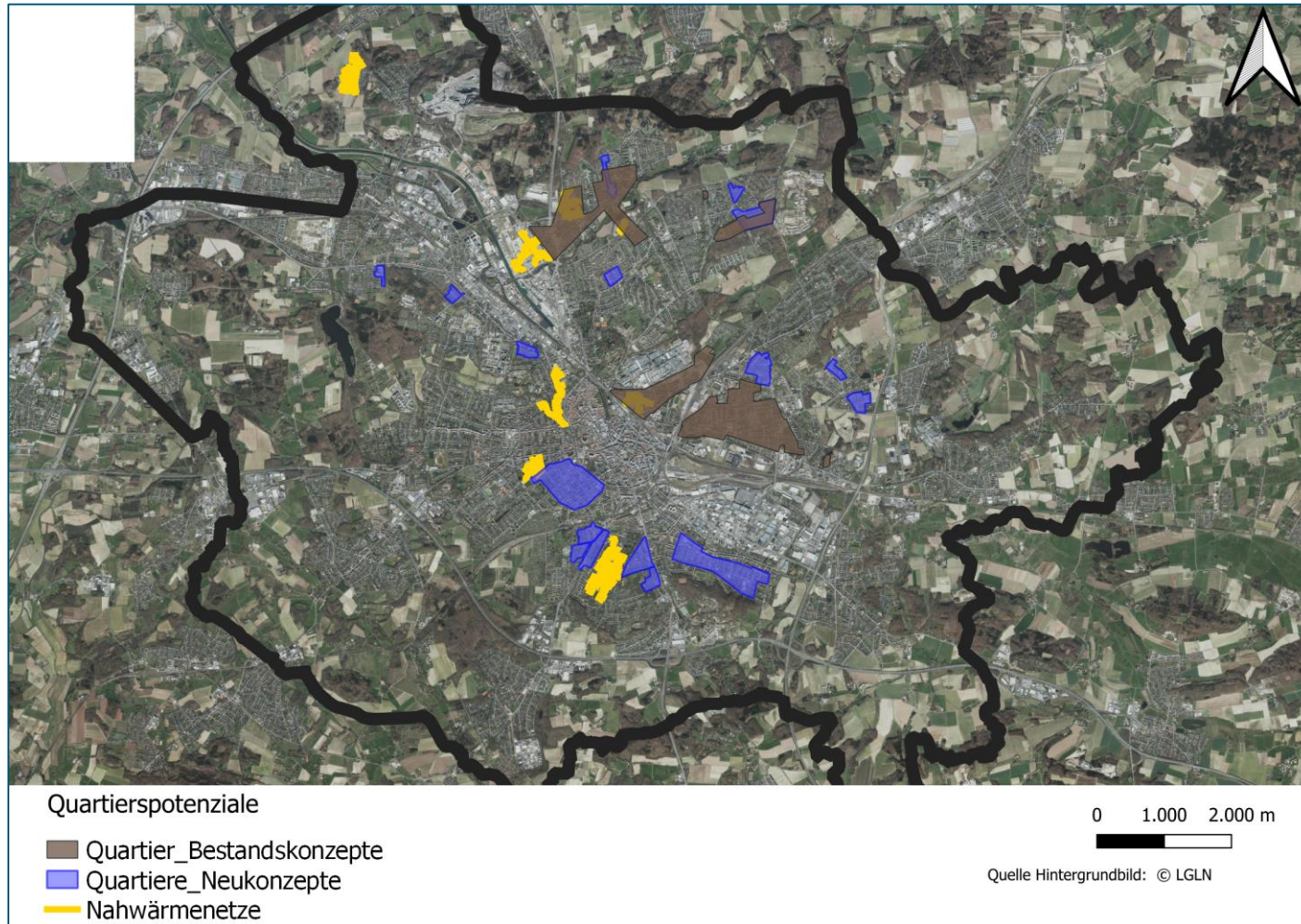
Potenzielle Stromsektor Stromerzeugung & Strombedarf

- Strombedarf stark steigend bis 2040
 - Durch Elektrifizierung des Wärme- und Verkehrssektors
 - Steigerung auf das 1,6-fache des heutigen Bedarfs
- Vertretbare Annahmen in Bezug auf **PV-Freiflächen** hinterlegt: Flächenpotenzial Fernstraßen und Schienen (500m) unter Ausschluss LSG
- Historisch: geringe bilanzielle Deckung des Bedarfs auf dem Stadtgebiet
- Vollständige Deckung des Bedarfs (bilanziell) möglich: 1,4 TWh in 2040



- Stadt Osnabrück: **7.043 ha** Grünräume (ohne Siedlungs- Verkehrs- und Industrieflächen) - **60 % des Stadtgebietes**
- Für die **bilanzielle Deckung** des zukünftigen Stromverbrauchs 2040 der Stadt Osnabrück wurden folgende Annahmen getroffen:
 - Aufdach-PV: **800 MW** bis 2040 (80 % des Gesamtpotenzials nach PV-Kataster)
 - Freiflächen-PV: **711 MW** bis 2040 bzw. mindestens 711 ha (grob 1 MW/ha möglich bei **optimalem** Zuschnitt der Fläche) Sicherheitsaufschlag von 20 % -> **853 ha**
 - Windkraft: **60 MW bis 2040**, davon schätzungsweise 14 MW durch repowerte Anlagen und ca. 46 MW durch neue (Einzel-)Anlagen
- Flächenbedarf PV rund **850 ha** bzw. Zubau auf **50 ha/Jahr**
- Entspricht **12 % der Grünräume** bis 2040
- **Ausweichmöglichkeiten** in Bereiche außerhalb des 500m Korridors entlang von Schienen und Autobahn, falls
 - Zubau Windkraft nicht umgesetzt werden kann
 - Nicht alle ermittelten Flächen mit PV umgesetzt werden können
 - Das Zubau-Ziel der Aufdach-PV ist sehr ambitioniert: es müssten jährlich fast so viele MW zugebaut werden, wie derzeit installiert sind

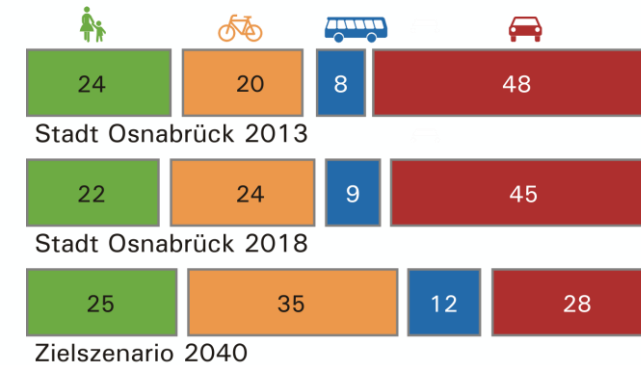
Potenzielle Wärmesektor Quartierspotenziale „Nahwärme“



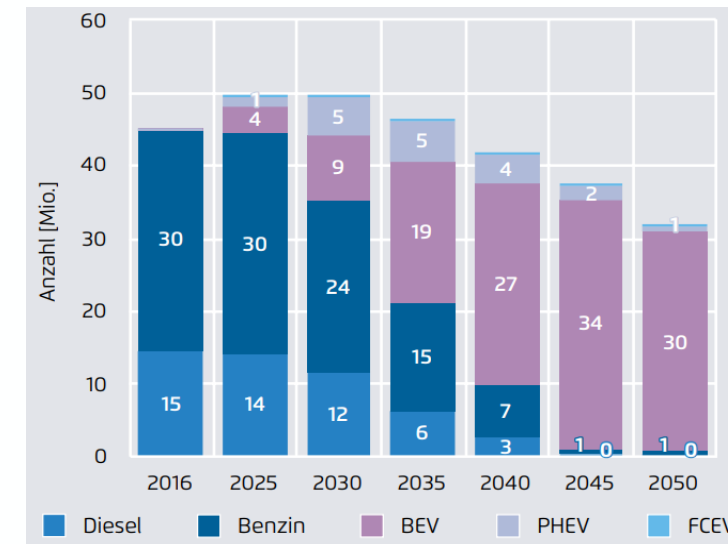
- Überschlätiges Potenzial von wahrscheinlich realisierbaren Wärmenetzkonzepten auf Quartiersebene auf Basis der Daten des *IREES Masterplans Wärme*
- In Abbildung Bestandsnetze und Bereiche für neue Konzepte markiert
- Auswertung ersetzt keine Wärmeplanung, eignet sich aber als Indikation für „no-regret“ Quartierskonzepte
- Potenzial bildet ca. **Verdopplung der aktuell versorgten Wohnfläche** ab

Potenziale Verkehrssektor Verlagerung & Antriebswechsel

- Zielsetzung: Verkehrsverlagerung auf den Umweltverbund
 - Radverkehrsanteil: 35 % in 2040
 - Fußverkehrsanteil auf ähnlichem Niveau 2040: bei 25 %
 - Leichte Zunahme der ÖV-Anteile auf 12 % bis 2040
 - Rückgang des MIV-Anteils auf 28 % in 2040
- Antriebswechsel im MIV: keine Abweichungen zu bundesweiten Annahmen
 - Verbrenner-Aus der EU bei Neuzulassungen ab 2035 (allerdings Fahrzeug-Lebensdauern von ca. 13 Jahren)
 - Bundesweite Szenarien gehen von einem Verbrenner-Pkw-Bestand von 24 % im Jahr 2040 aus (siehe Abbildung)
 - Kommunaler Handlungsspielraum bezieht sich hauptsächlich auf Reduktion des MIV-Aufkommens durch Push- und Pull-Maßnahmen



*) Angaben in Prozent

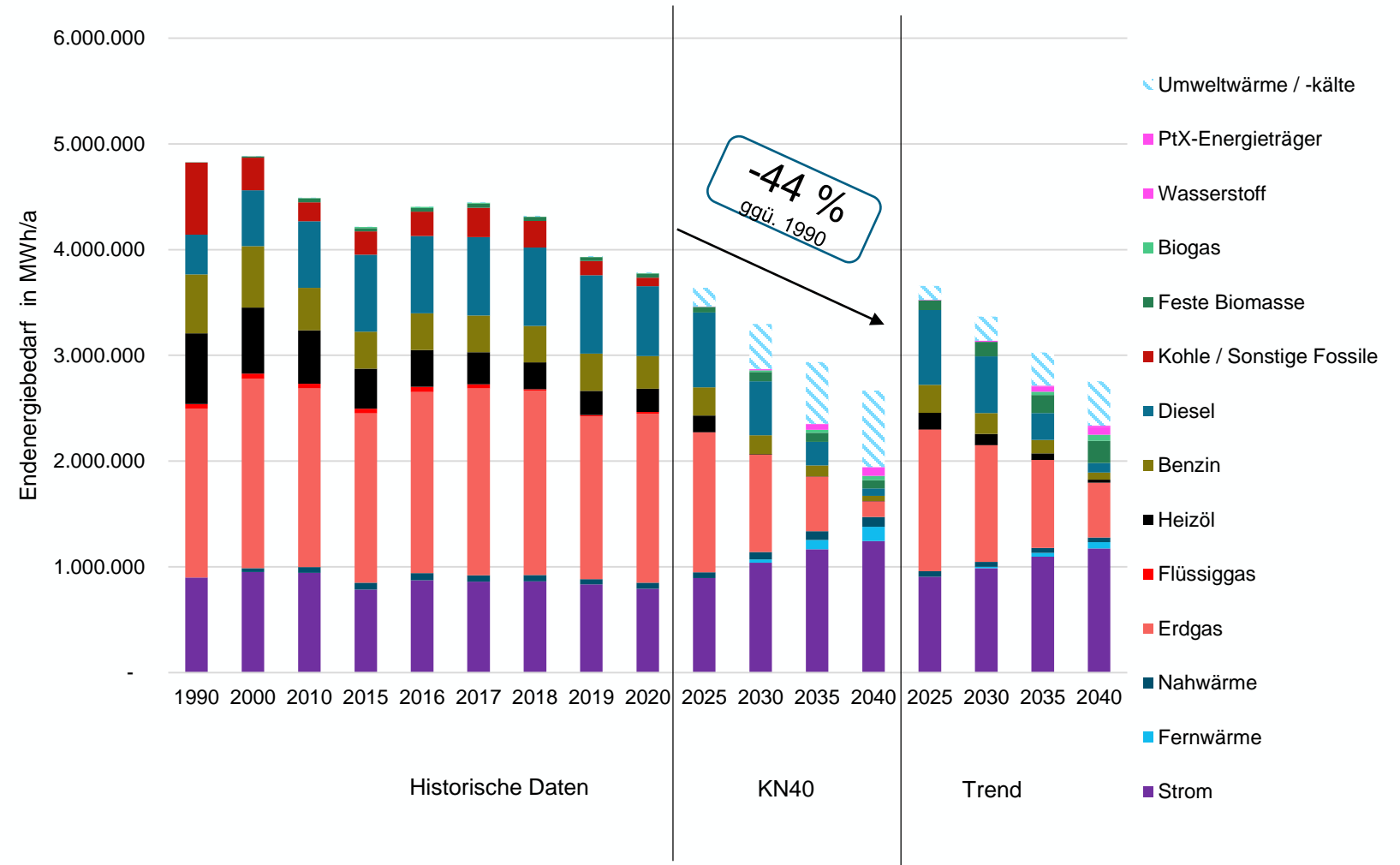


Pkw-Bestand nach Antriebsart nach [Agora Energiewende 2021](#)

Ergebnisse Szenarienrechnung

Entwicklung des Endenergiebedarfs: Energieträger

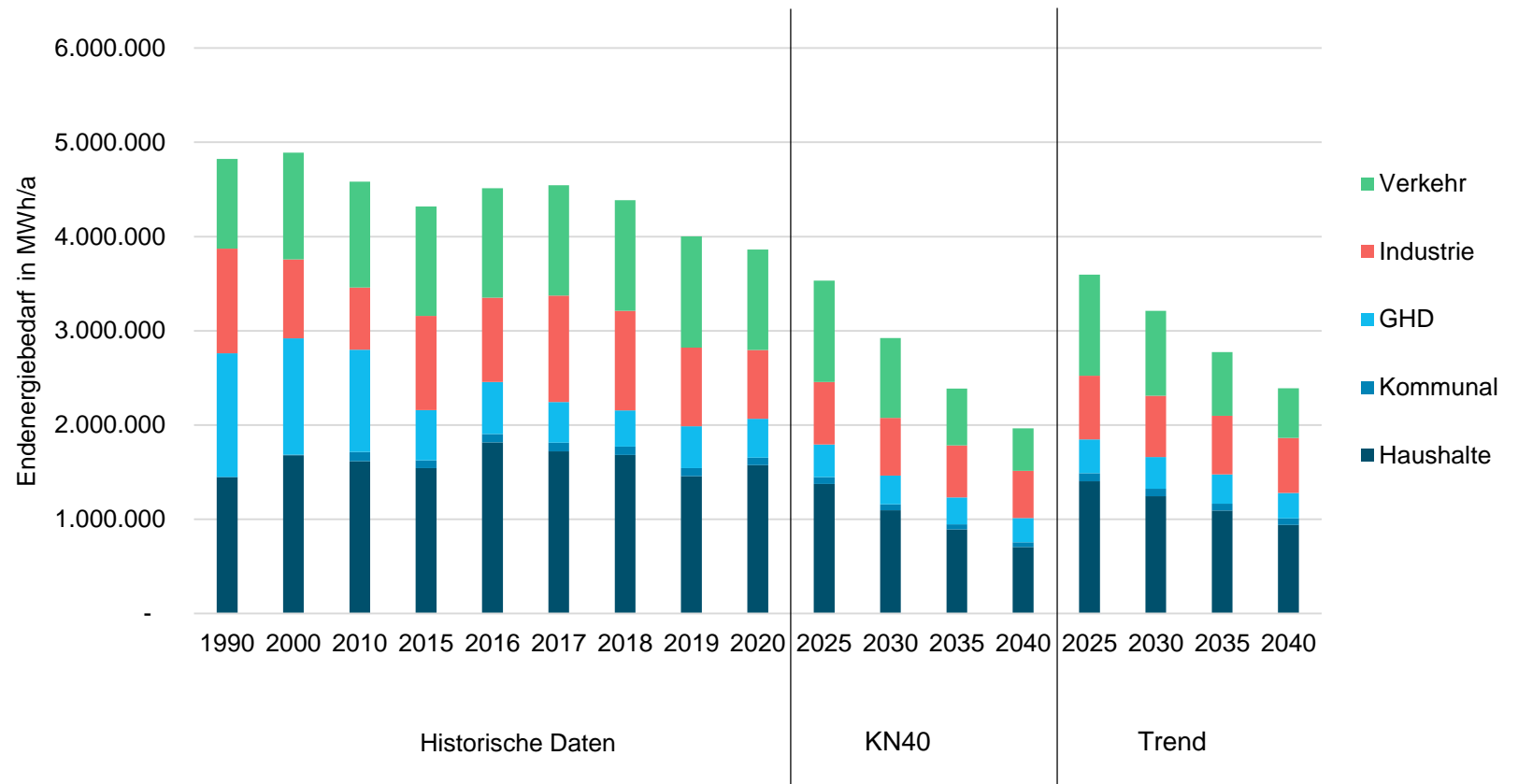
- Senkung Endenergiebedarf bis 2040 um 44 % möglich
 - Höhere Effizienz durch BEV
 - Änderung Modal Split
 - Sanierungsaktivitäten
 - Effizienzgewinn Stromsektor
- Umweltwärme mit erheblichem Anteil in 2040
- Starker Anstieg des Strombedarfs bis 2040 durch Umstieg auf Wärmepumpen und E-Mobilität
- Fern-/Nahwärme und biogene Brennstoffe ergänzend zu Strom/Umweltwärme
- Restbedarfe Erdgas und Benzin/Diesel verbleiben 2040



Ergebnisse Szenarienrechnung

Entwicklung des Endenergiebedarfs: Sektoren

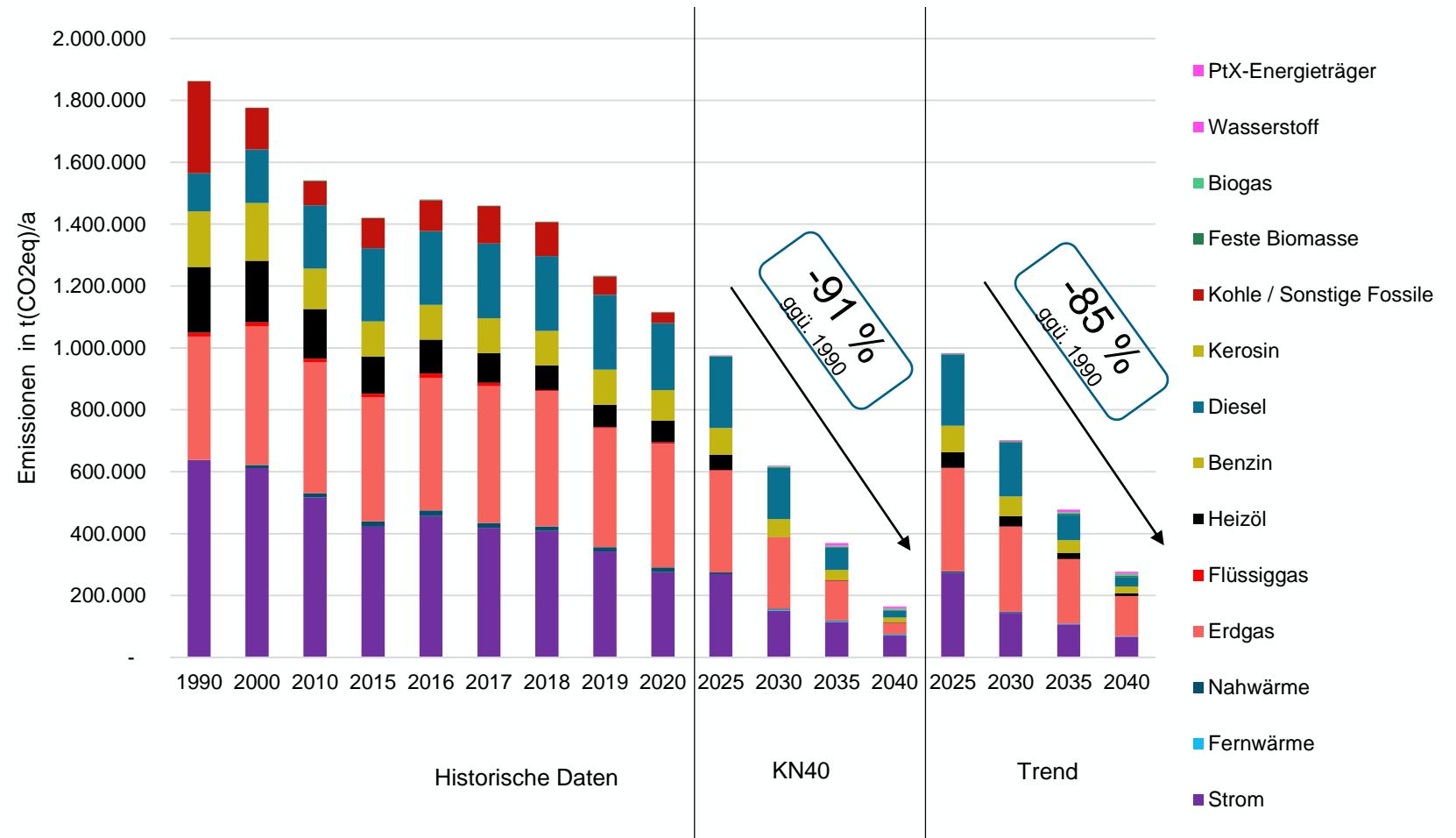
- Absolute Endenergiebedarfsminderung besonders deutlich in den Sektoren Verkehr und Haushalte
 - Umstieg auf Elektrofahrzeuge und Einsatz von Wärmepumpen
- Einsatz von Biomasse im Bereich GHD und Industrie führt zu geringeren Einspareffekten in Bezug auf die Endenergie im Vergleich zu Wärmepumpen (Haushalte)
- Zusätzlich Neubau zu beachten im Bereich GHD und Haushalte



Ergebnisse Szenarienrechnung

Entwicklung der THG-Emissionen: Energieträger

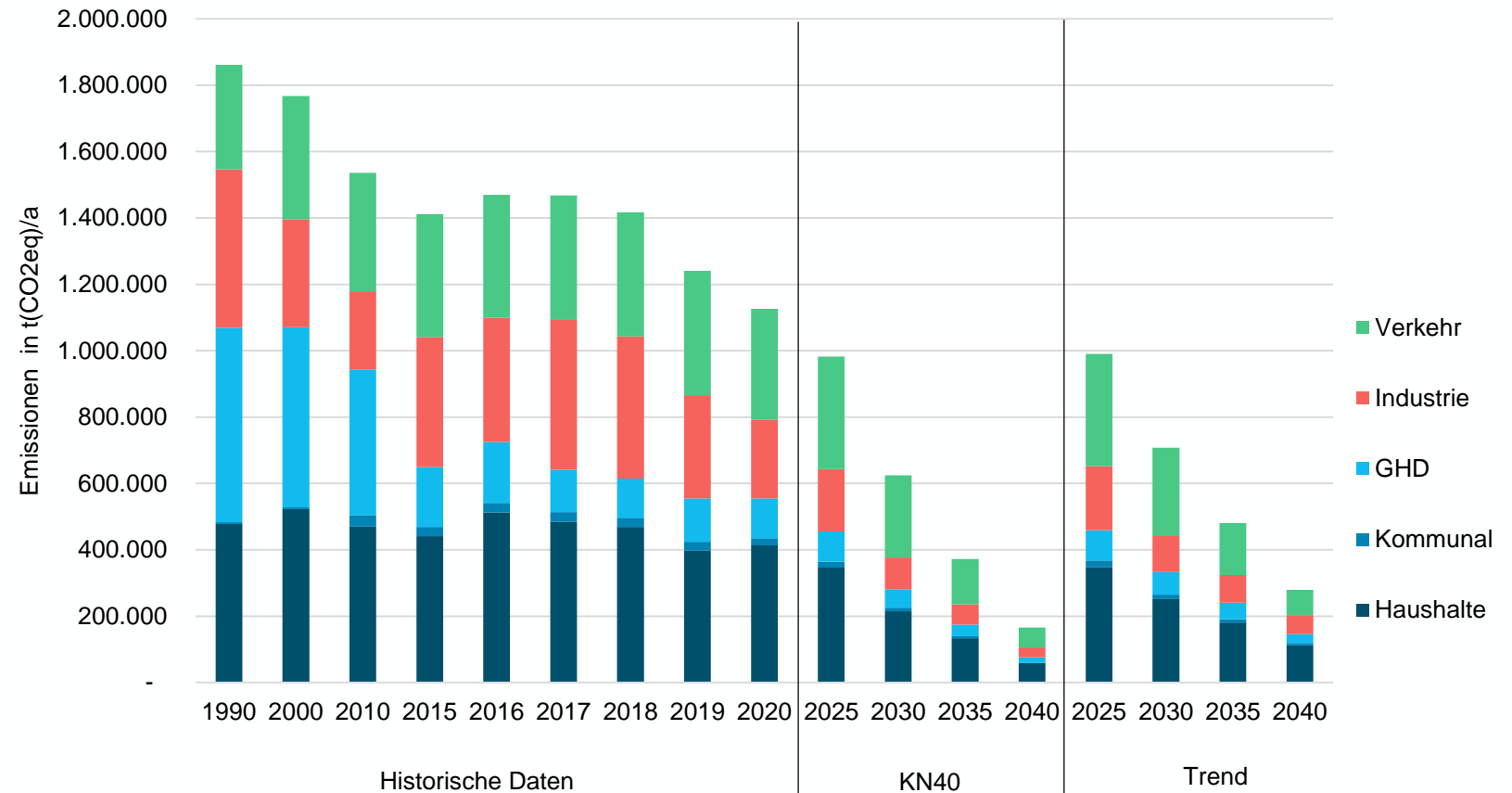
- Bis 2040 Senkung der THG-Emissionen um 91 % möglich bei voller Ausschöpfung der Potenziale
- Restemissionen 2040 annähernd gleich auf Erdgas und Strom (Vorkette) verteilt
 - Erdgas besonders noch im Bereich GHD vorhanden
 - Vorkettenemissionen bis 2040 nicht komplett zu vermeiden aufgrund von EE-Anlagen-Produktion in Ländern mit langfristigen Klimaneutralitätszielen
- Trotz steigendem Strombedarf sinken die absoluten Emissionen des Stromsektors durch weniger THG-intensiven Strommix



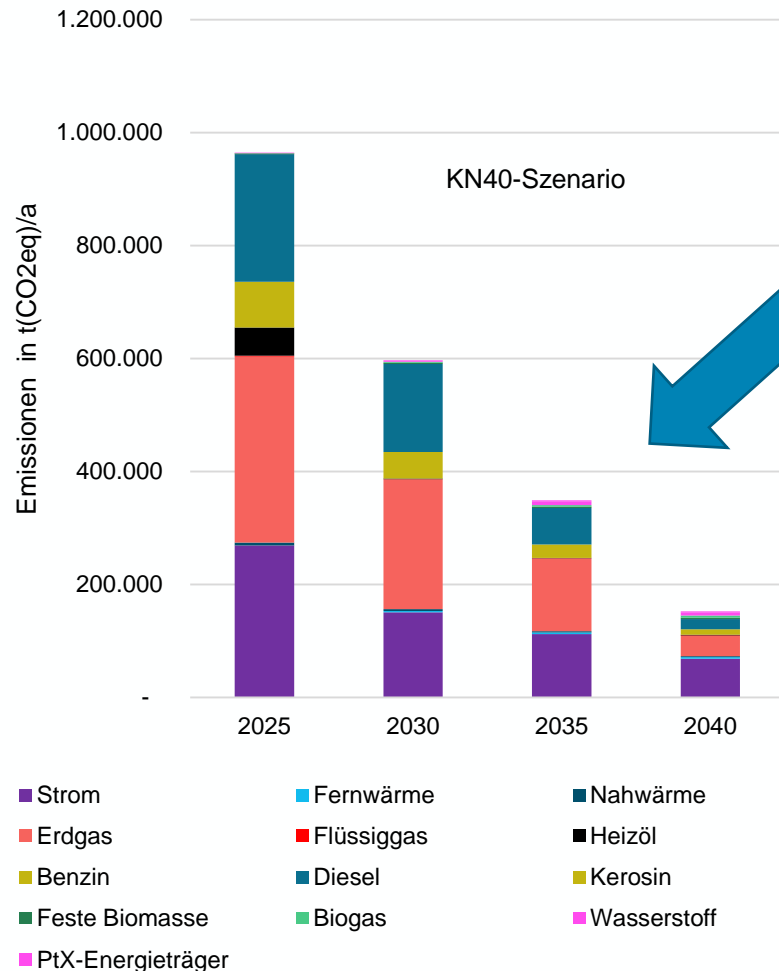
Ergebnisse Szenarienrechnung

Entwicklung der THG-Emissionen: Sektoren

- Die Sektoren Haushalte und Verkehr werden 2040 den größten Anteil an den verbleibenden Emissionen haben.
- Die Sektoren sind stark durch individuelle Entscheidungen geprägt.



Ergebnisse Szenarienrechnung Vorreiter-Plus-Szenario



- Vorreiter-Plus-Szenario soll ein Zielpfad, der zu **Klimaneutralität 2035** führt, prüfen
 - Im Vorreiterszenario bereits **maximal ambitionierte Annahmen** angesetzt
 - Unter aktuellen Rahmenbedingungen keine weitere Minderung realistisch möglich
 - In 2035 voraussichtlich noch THG-Emissionen in Höhe von ca. 370.000 Tonnen CO2e vorhanden
 - Verbleibende THG-Quellen 2035 laut Vorreiterszenario
 - Erdgasverbrauch in Haushalten, Industrie und GHD
 - Diesel- und Benzinverbräuche im Verkehr
 - Emissionsfaktor Bundesstrommix und Vorkette im Stromverbrauch aller Sektoren
 - Dekarbonisierung des Verkehrs- und Gebäudesektors ist langwierig aufgrund von individuellen Entscheidungen der Bürger:innen
- **Klimaneutralität 2035 unter aktuellen Rahmenbedingungen nicht erreichbar**

- Bei vollständiger Ausschöpfung der identifizierten Potenziale in Osnabrück kann eine Reduktion der THG-Emissionen von **91 % im Jahr 2040** gegenüber 1990 erreicht werden.
 - Es bleiben Restemissionen in Höhe von ca. 165.000 Tonnen CO₂e bestehen, welche in den Folgejahren weiter reduziert werden können.
 - Klimaverträglicher THG-Ausstoß wird in der Wissenschaft mit ca. **1 Tonne pro Jahr pro Kopf** angegeben → daran kann die Stadt Osnabrück ihre **Definition von Klimaneutralität** anlehnen (aktuell: 169.000 EW)
 - Eine Klimaneutralität im Jahr 2035 ist unter aktuellen Rahmenbedingungen nicht erreichbar.
- Die Potenziale wurden nach **derzeitigen Rahmenbedingungen** als realistische, wenn auch sehr ambitionierte Zielwerte abgeschätzt. Sollten sich die Rahmenbedingungen (bspw. auf Bundes- oder Landesebene) wesentlich ändern, ist eine Neubewertung der Potenziale notwendig.
- Das Erreichen der Zielwerte ist sehr ambitioniert. Dies gilt für alle Sektoren – sowohl für die Stromerzeugung als auch für den Wärmebereich und den Umstieg auf den Umweltverbund im Verkehrsbereich.
- Die Reduktion der verbleibenden Emissionen liegt überwiegend nicht in der Hand der Stadt Osnabrück, sondern auf übergeordneten Entwicklungen (bspw. Antriebswechsel im Verkehr, Emissionsfaktor der Strom-Vorketten) und im Handlungsbereich des persönlichen Verhaltens.
- Für Osnabrück gilt deshalb umso mehr, den eigenen Handlungsbereich in jedem Sektor voll auszunutzen und Potenziale fortlaufend neu zu überprüfen und ggf. zu erschließen.

Agenda

Einführung: kommunale Klimaneutralität

Potenzialanalyse & Szenarien

Maßnahmenplan

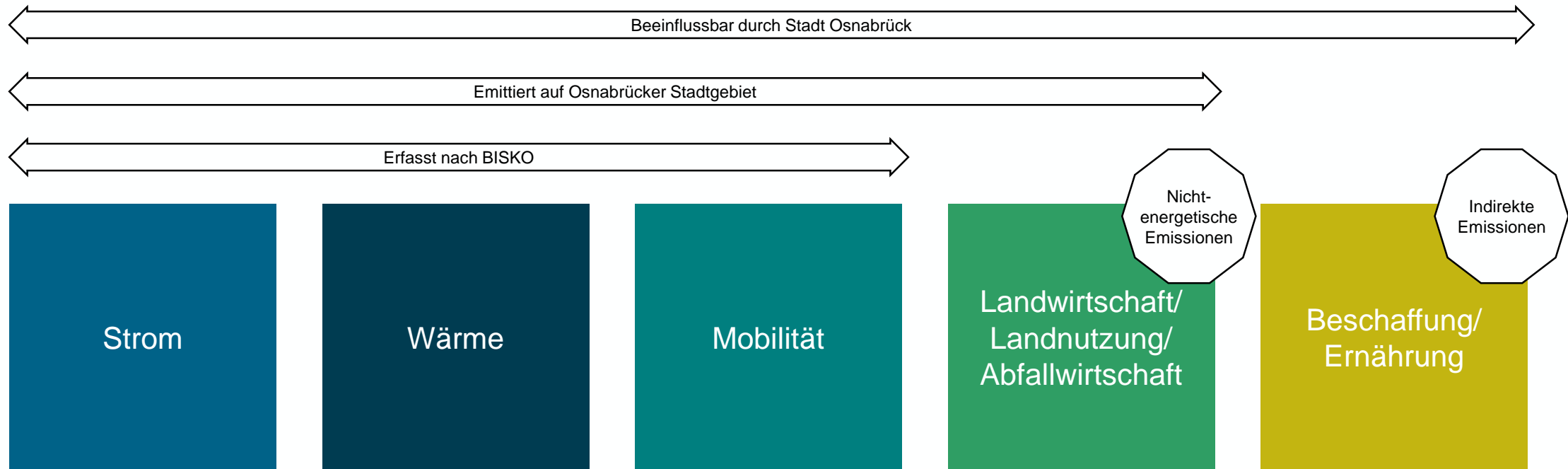
Exkurs: Klimaneutrale Kommunalverwaltung

Kommunalpolitische Entscheidungen

Zusammenfassung & Abschluss

- Maßnahmenplan als **Herzstück des Vorreiterkonzeptes**
- Ergebnisse aus der Potenzialanalyse und der Akteursbeteiligung wurden eingebracht und vor einem fachlichen Hintergrund kategorisiert und priorisiert
 - Berücksichtigung von Feedback der Fachbereiche der Verwaltung, der Bürger:innen, des Masterplanbeirats, des BNE sowie des Landvolks
 - Einbindung der Bürger:innen und weiterer Stakeholder im Prozess bereits im Entwurfsstatus des Maßnahmenplans
- Durch Potenzialanalyse, Akteursbeteiligung und die Einbeziehung bisheriger Erkenntnisse wurde Maßnahmenplan speziell auf die **lokalen Gegebenheiten** in Osnabrück angepasst
- Maßnahmenplan soll Richtung weisen zur (weitgehenden) **THG-Neutralität 2040** → es müssen jedoch nicht alle Maßnahmen gleichzeitig umgesetzt werden
 - Alle Akteur:innen – inklusive der Bürger:innen Osnabrücks – müssen hierfür an einem Strang ziehen
- Dennoch gilt es, den Maßnahmenplan regelmäßig im Hinblick auf neue Potenziale **nachzuschärfen und zu aktualisieren**

- Fünf Handlungsfelder für den Maßnahmenplan definiert
 - Abgeleitet aus Potenzialanalyse und Szenarien: Strom, Wärme und Mobilität
 - Zusätzliche Berücksichtigung von nicht-energetischen und indirekten Emissionen im Maßnahmenplan
 - Einflusspotenzial durch die Stadt besteht auch in diesen Bereichen

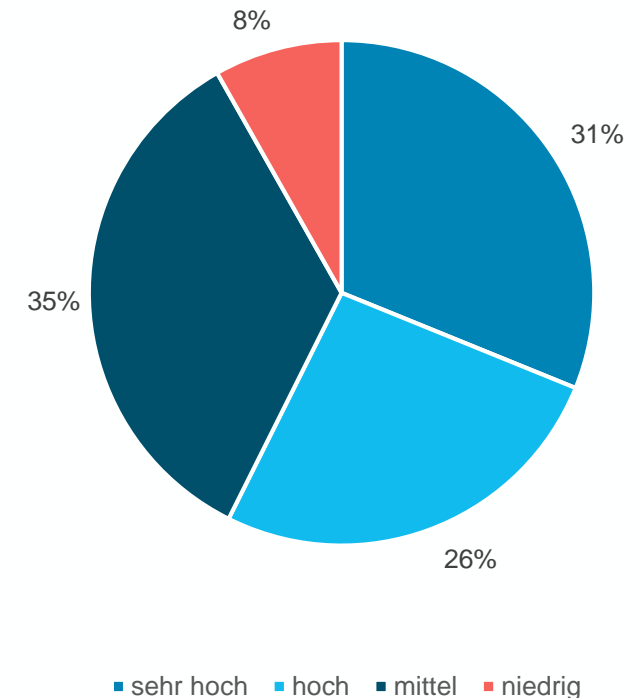


Maßnahmenplan Vorreiterkonzept

Priorisierung der Maßnahmen

- Priorisierung der Maßnahmen über **drei Faktoren** vorgenommen
 - Qualitativ abgeschätzte **Klimaschutzwirkung** (THG-Reduktionspotenzial bzw. Senkenpotenzial); Berücksichtigung der allgemeinen Klimaschutzwirkung unabhängig vom Bilanzierungsstandard
 - Wirkungsweise als **Grundlagenarbeit**: Maßnahme bildet Voraussetzung für die Umsetzung weiterer Klimaschutzmaßnahmen (bspw. Konzeptstellungen)
 - **Signalwirkung**: Maßnahme mit Vorbildfunktion und Leuchtturmeffekt (bspw. besonders innovative Projekte oder Maßnahmen der Kommunalverwaltung), die Nachahmer hervorrufen können
- Maßnahmenplan umfasst im Entwurf aktuell ca. **120 Maßnahmen** – darin enthalten: ca. **15 Maßnahmen** für die Kommunalverwaltung
 - ~ 38 Maßnahmen mit sehr hoher Priorisierung
 - ~ 32 Maßnahmen mit hoher Priorisierung
 - ~ 42 Maßnahmen mit mittlerer Priorisierung
 - ~ 10 Maßnahmen mit niedriger Priorisierung

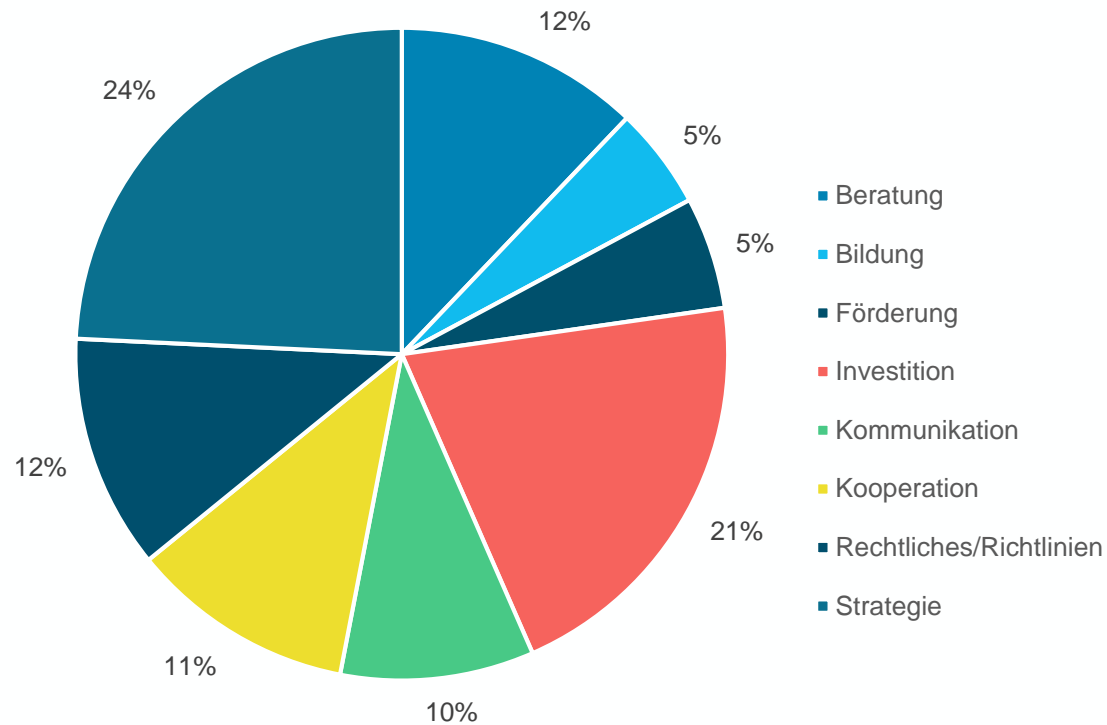
Verteilung der Maßnahmen nach Priorisierung



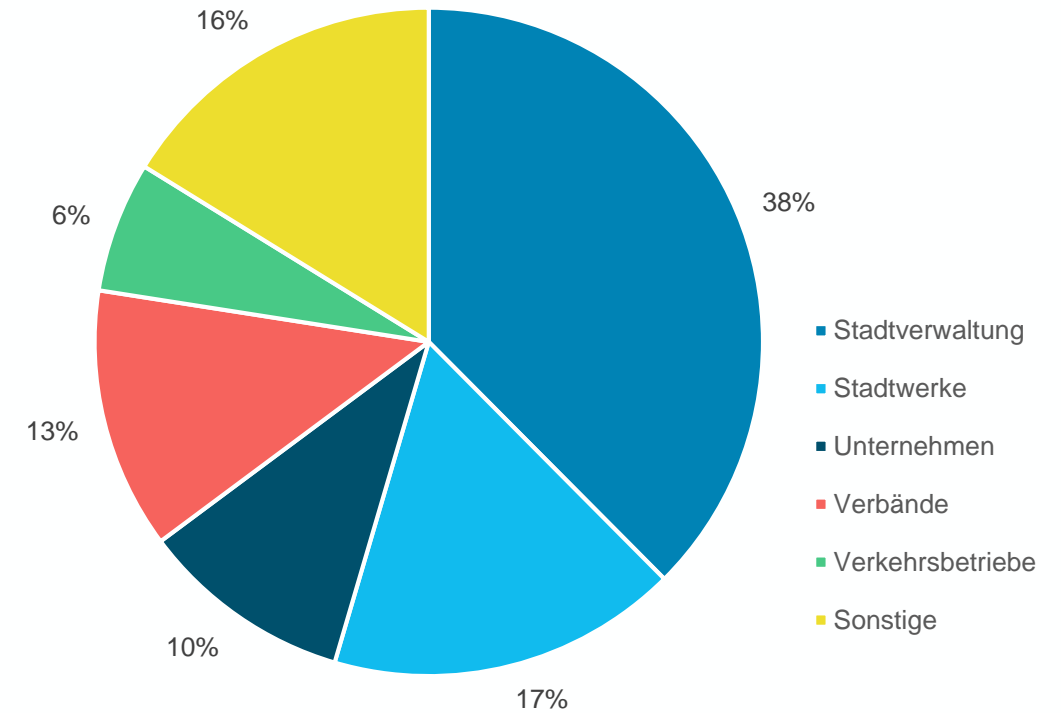
Maßnahmenplan Vorreiterkonzept Instrumente & Akteursgruppen

- Maßnahmenplan deckt diverse Instrumente und Akteursgruppen ab

Verteilung der Maßnahmen nach Instrument

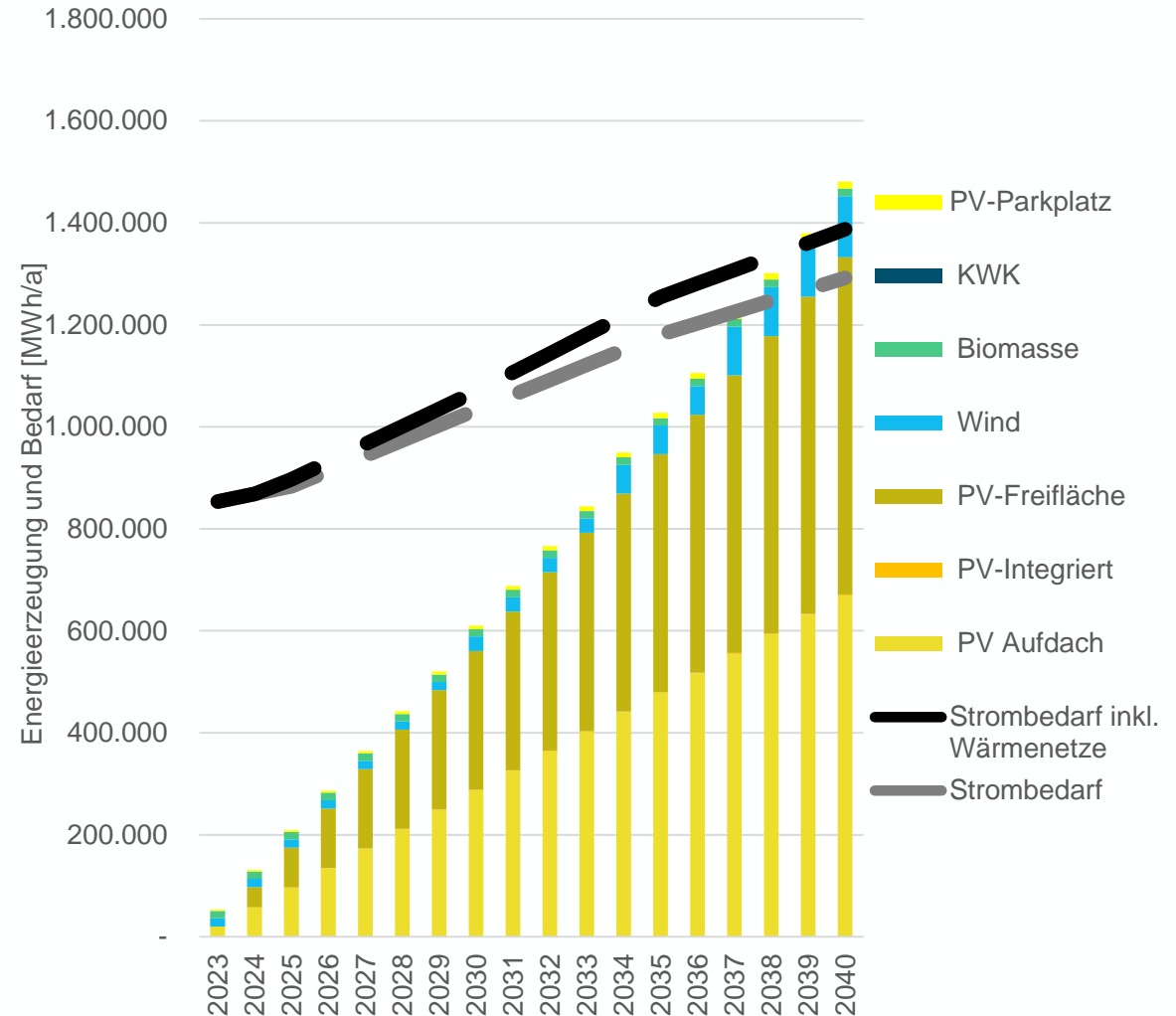


Verteilung der Maßnahmen nach Akteursgruppe



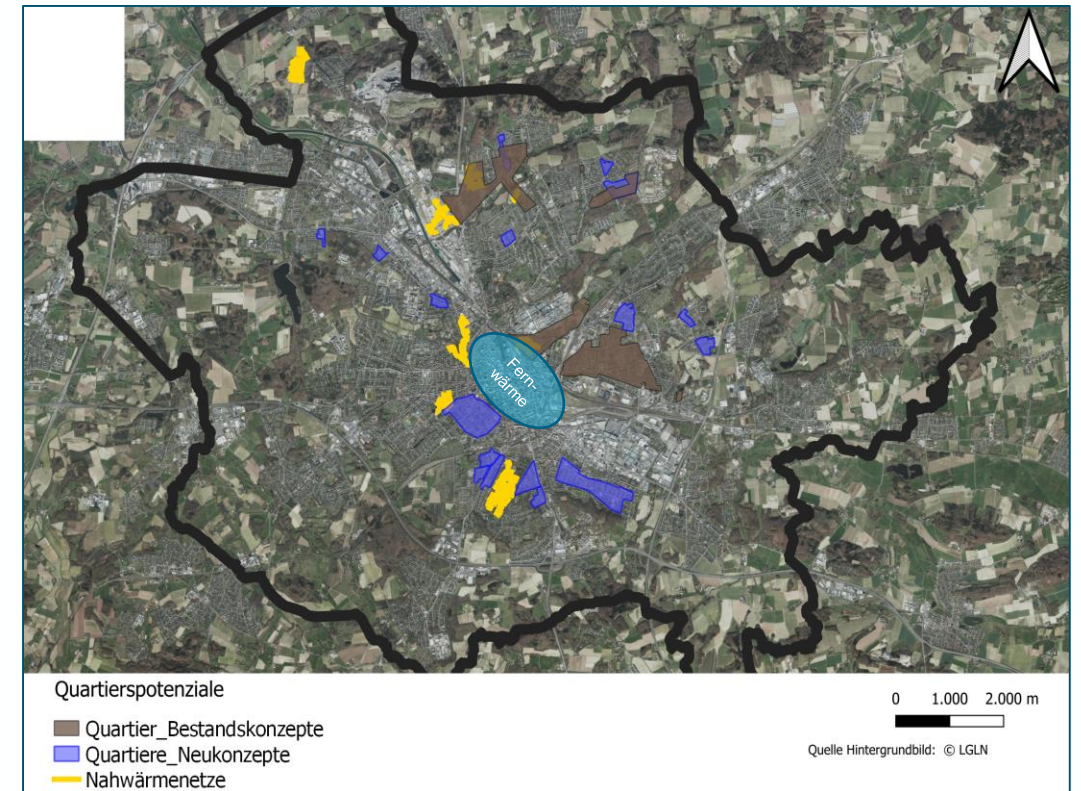
Maßnahmenplan Vorreiterkonzept Handlungsfeld Strom

- **Hintergrund:** Künftiger Anstieg des Strombedarfs durch Elektrifizierung des Wärme- und Verkehrssektors
 - Ausbau erneuerbarer Energien daher sehr wichtig
 - Höchstes Potenzial in Freiflächen- und Aufdach-Photovoltaik in Osnabrück
- **Zielbild:** Bilanzielle Deckung des Strombedarfs durch naturverträgliche Erzeugung erneuerbaren Stroms auf dem eigenen Stadtgebiet
- **Zentrale Maßnahmen in diesem Handlungsfeld:**
 - Unterstützung für Bürger:innen im Bereich der **Aufdach-Photovoltaik** durch Schaffung von **Informationsangeboten** (z.B. Weiterführung Solaroffensive und Solargipfel) und Förderung (z.B. Erweiterung Stromsparmcheck um Balkonkraftwerke)
 - Adressierung des Fachkräftemangels mit Weiterführung der **Ausbildungsoffensive**
 - Erarbeitung **Planungsgrundlagen** zu **Freiflächen-PV** durch Stadt und Stadtwerke: Weiterführung strukturierte Flächenanalyse, Erstellung Solarstrategie, Potenzialanalyse Agri-PV
 - Repowering und Neubau **Windkraft** weiterverfolgen



Maßnahmenplan Vorreiterkonzept Handlungsfeld Wärme

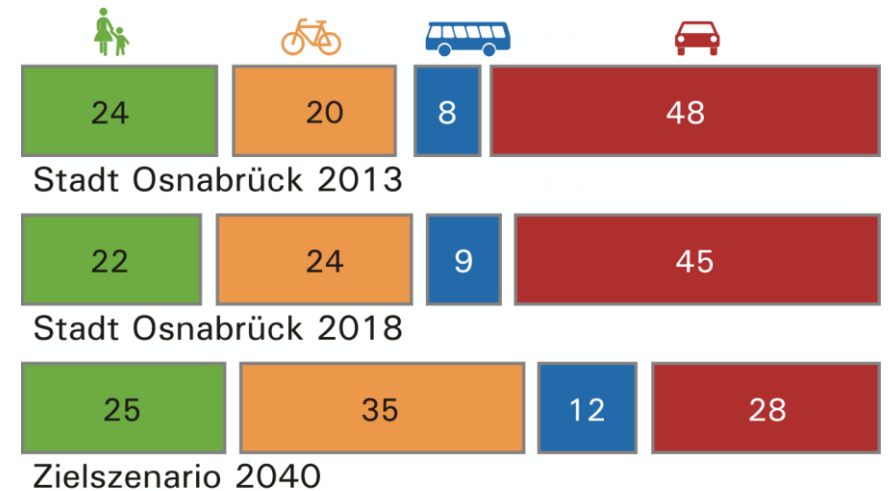
- Zielbild: Erneuerbare Wärmeversorgung der Stadt Osnabrück durch Wärmenetze und Wärmepumpen
 - Voraussetzung dafür: Unterstützung der Bürger:innen durch Informationsangebote, Förderung und persönliche Beratung
- Zentrale Maßnahmen in diesem Handlungsfeld:
 - Schaffung von konkreten **Planungsgrundlagen** für **Quartiere**: Wärmeplanung, Quartierskonzepte, Detailanalysen Wärmenetze
 - Steigerung Akzeptanz der Wärmewende u.a. mithilfe von **EE-Partys** und **Quartiersrundgängen** zu Praxisprojekten und kommunale Flankierung durch Steuerungsinstrumente
 - Zudem **Qualifizierungsprogramme** u.a. für Handwerker:innen und Schornsteinfeger:innen
 - Klimafreundlicher **Neubau** durch Leuchtturmprojekte und Vorgaben zu Verdichtung und Wärmeversorgung
 - Serielle Sanierung, Austauschprogramm Öl- und Gaskessel sowie bedarfsgerechte Wohnraumschaffung und -vermittlung im **Gebäudebestand**
 - **Energieberatung**: städtische Anlaufstelle zu Fördermittelakquise, Ausbau Kapazitäten Energieeffizienzberatung
 - Anpassung **Förderung** „Osnabrück saniert“ durch Fokus auf Teilsanierungen, Sanierungspotenzial und Eigenleistungen



Grafik: Hamburg Institut

Maßnahmenplan Vorreiterkonzept Handlungsfeld Mobilität

- Hintergrund: Verkehrssektor zeigt bzgl. seiner Emissionen noch ein großes Reduzierungserfordernis auf
- Zielbild: Klimafreundliche Mobilität zu Fuß, mit Fahrrad oder ÖPNV dominiert das Osnabrücker Stadtbild, ergänzt durch und Sharing-Angebote und E-Pkw → aktive Wegeverlagerung auf den Umweltverbund durch Mehrangebote und Restriktionen im MIV
- Zentrale Maßnahmen in diesem Handlungsfeld:
 - Ausbau **Radverkehrsnetz** und sukzessive **Erhöhung Finanzmittel** im Radverkehrsprogramm
 - **Verbesserung Streckenangebot** im ÖPNV sowie Umsetzung **Busbeschleunigungsprogramm**
 - **Verknappung von Parkraum** im öffentlichen Straßenraum
 - Umsetzung von bestehenden Konzepten wie **Elektromobilitätskonzept, Radentscheid** etc.
 - Erstellung von konkreten **quartiersbezogenen Mobilitätskonzepten** sowie übergeordnetem **städtischen Mobilitätsplan**



*) Angaben in Prozent

Maßnahmenplan Vorreiterkonzept

Handlungsfeld Beschaffung/Ernährung

- Hintergrund: indirekte Emissionen aus Konsum der Bevölkerung nicht in kommunaler Klimabilanz enthalten, jedoch für einen Großteil des individuellen Fußabdrucks verantwortlich
- Zielbild: Erhöhung Angebote klimafreundlicher und regional produzierter Waren und Lebensmittel für die Osnabrücker Bevölkerung
- Zentrale Maßnahmen in diesem Handlungsfeld:
 - **Vorbildfunktion der Stadtverwaltung**: Leitlinien zur klimafreundlichen Ernährung und Beschaffung (bspw. Anteil vegetarischer und biologischer Gerichte, Richtlinien zum Bezug effizienter Geräte)
 - Entwicklung einer **Ernährungsstrategie** für Osnabrück in Zusammenarbeit mit relevanten Akteur:innen unter Berücksichtigung weiterer Nachhaltigkeitsaspekte wie Gesundheit und soziale Gerechtigkeit
 - Dialog mit **Multiplikator:innen**: Bildungsprojekt zu klimafreundlicher Ernährung, Dialog mit Gastronomie zum Ausbau pflanzenbasierter Angebote, Mehrweg-Optionen, zum Aufbau regionaler Strukturen und Reduktion von Lebensmittelverschwendung
 - Prüfung Einführung **Verpackungssteuer** zur Reduktion von Einwegverpackungen

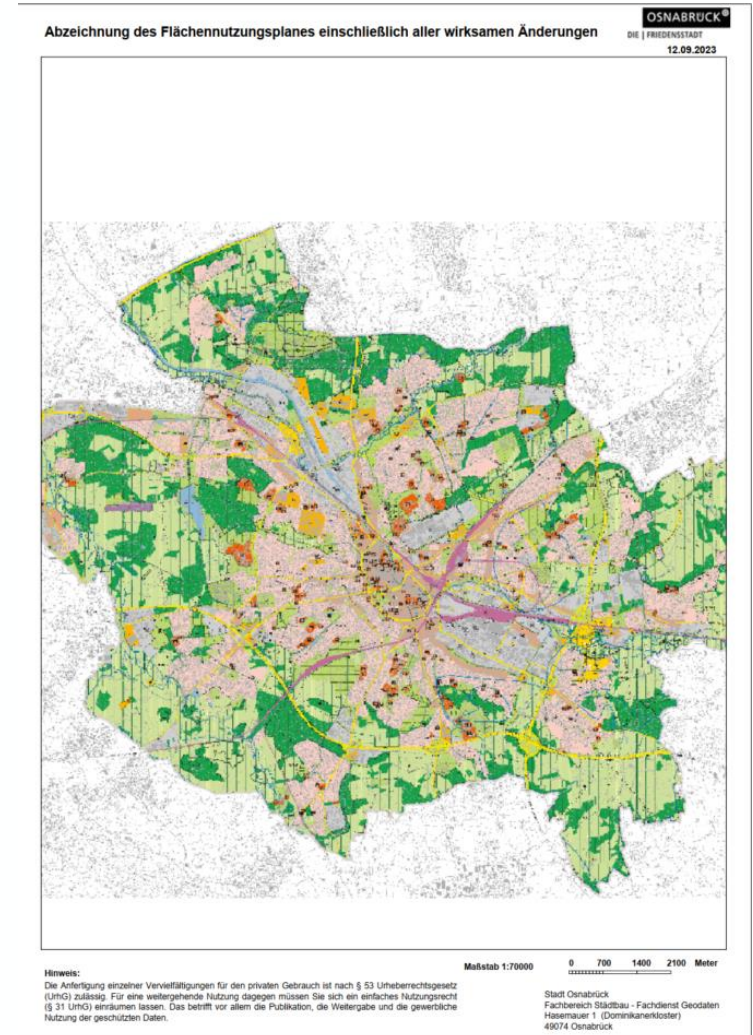


Grafik: SPIEGEL 2020

Maßnahmenplan Vorreiterkonzept

Handlungsfeld Landwirtschaft/Landnutzung

- Hintergrund: nicht-energetische Emissionen aus u.a. Landwirtschaft und Landnutzung nicht Teil der kommunalen Klimabilanz – jedoch beeinflussbar durch die Kommune
- Zielbild: resiliente Böden und Wälder, nachhaltige Landwirtschaft und Landnutzung unter Ausweitung von Kohlenstoffsinken
- Zentrale Maßnahmen in diesem Handlungsfeld:
 - **Flächensparende Stadtentwicklung** durch Baulandkataster, Baulückenbörse, Monitoring von Innenentwicklungspotenzialen etc. (siehe STEP)
 - **Dialog mit Landwirt:innen** als zentrale Klimaschutz-Akteure
 - **Schutz organischer Böden**, Umsetzung **Agri-PV**
 - Generierung von Kohlenstoffsinken: Prüfung Verwertung Biomasse zu **Pflanzenkohle** mittels Pyrolyse und Weiterführung **Baumprogramm**
 - **Kooperation mit Umlandgemeinden** an vielen Stellen sinnvoll
 - Synergien zur Klimaanpassung vorhanden



Agenda

Einführung: kommunale Klimaneutralität

Potenzialanalyse & Szenarien

Maßnahmenplan

Exkurs: Klimaneutrale Kommunalverwaltung

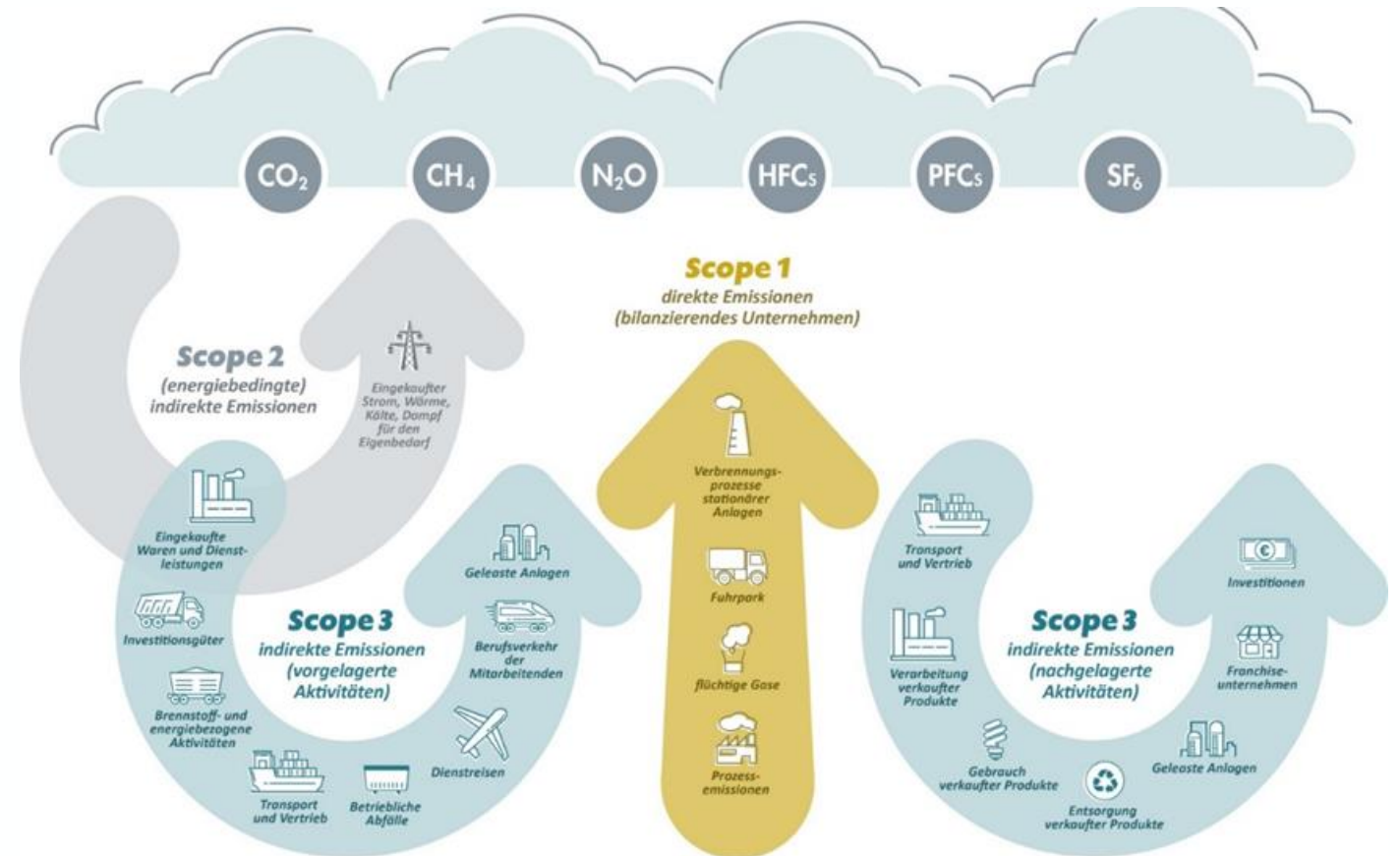
Kommunalpolitische Entscheidungen

Zusammenfassung & Abschluss

Exkurs: Klimaneutrale Kommunalverwaltung

THG-Bilanz: Methodik

- Bilanzierungsmethodik: Orientierung am Greenhouse Gas Protocol
- Einbezogene Daten:
 - Erdgas-, Heizöl- und Holz-Pellet-Verbräuche
 - Benzin- und Dieselverbräuche des Fuhrparks
 - Nachfüllmengen Kühlmittel der Klimaanlage
 - Stromverbräuche Gebäude/Straßenbeleuchtung sowie Fernwärmeverbräuche
 - Ausgabenbasierte Einkaufsdaten in diversen Kategorien, bspw. Büromaterial, IT-Geräte, Lebensmittel, Wasser
 - Beschaffte Maschinen, Fahrzeuge etc.
 - Abfallmengen
 - Pendelverkehrsdaten über Mobilitätsumfrage
 - Geschäftsreisen konnten aufgrund von fehlender Datenverfügbarkeit nicht einbezogen werden



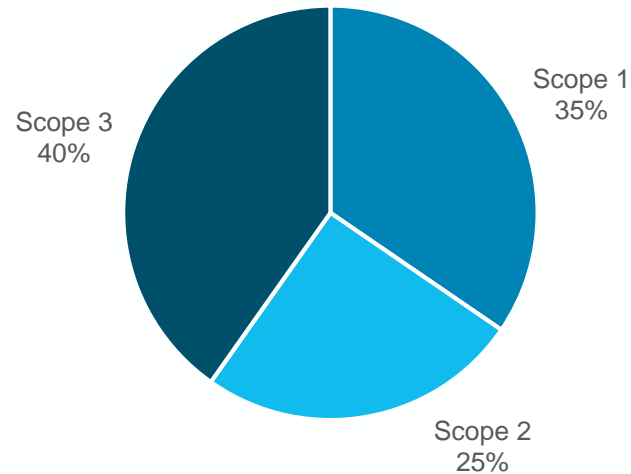
Quelle: eigene Abbildung

Exkurs: Klimaneutrale Kommunalverwaltung

THG-Bilanz: Ergebnisse

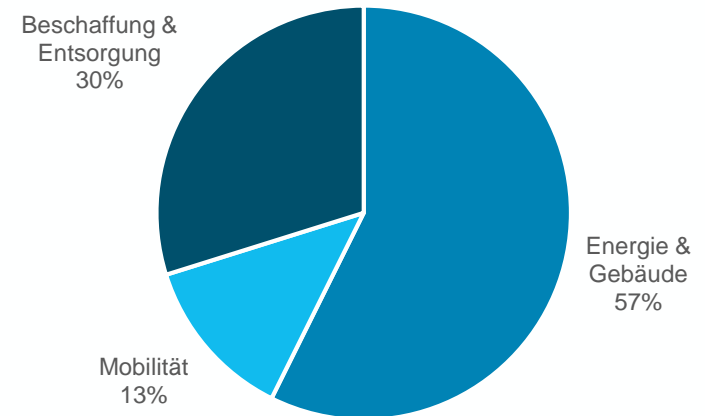
- Insgesamt verursacht die Osnabrücker Kommunalverwaltung ca. 20.000 t CO₂e
 - Diese verteilen sich zu etwa gleichen Anteilen auf die Scopes 1-3
 - Eine besondere Verantwortung besteht in Bezug auf die Emissionsreduktion in Scope 1 & 2, aufgrund des direkten Einflusses

Anteile der Scopes an den Gesamtemissionen



- Einteilung in drei Bereiche erfolgt:
 - **Energie & Gebäude:** Emissionen direkt durch die Stadt beeinflussbar
 - **Mobilität:** Emissionen teilweise direkt beeinflussbar
 - **Beschaffung & Entsorgung:** Emissionen größtenteils nur indirekt beeinflussbar

Anteile der Bereiche an den Gesamtemissionen



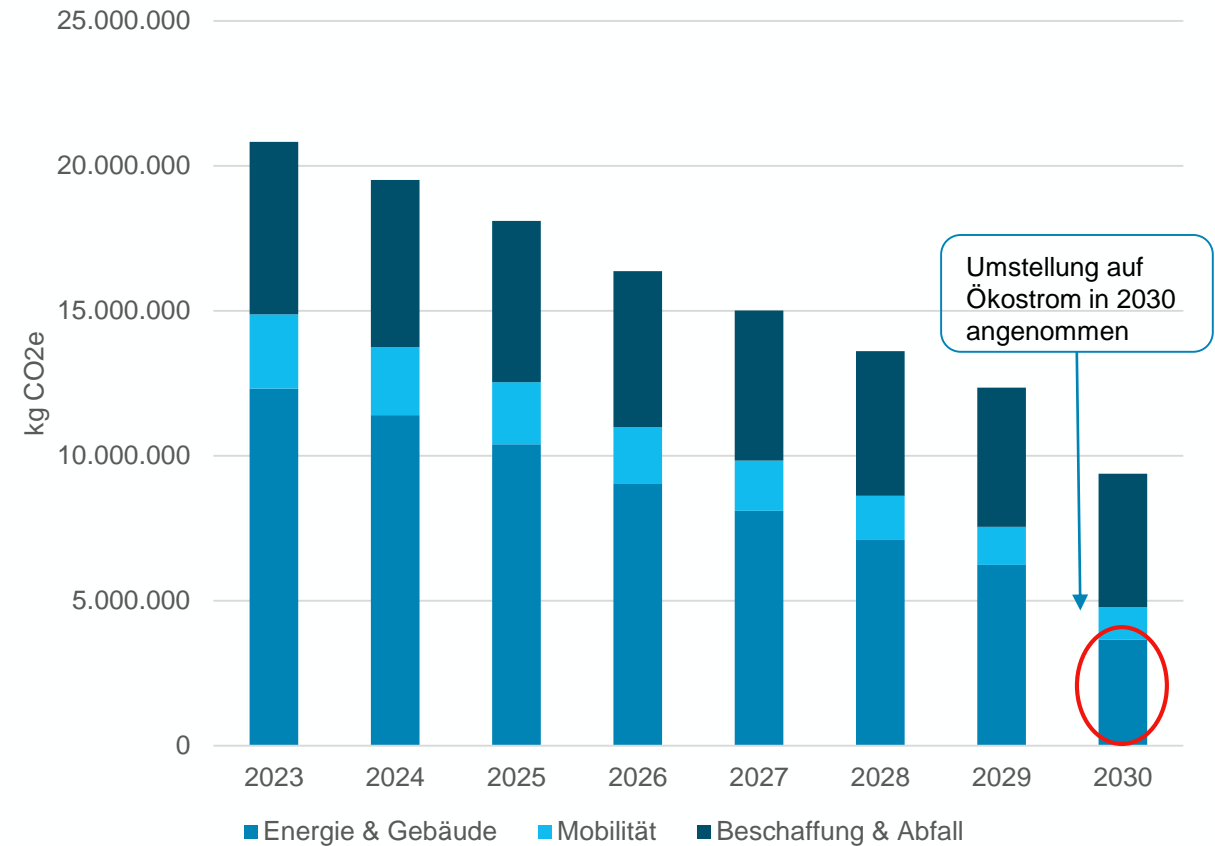
Exkurs: Klimaneutrale Kommunalverwaltung

Reduktionspfad

- Reduktionspotenziale der einzelnen Bereiche in Verwaltungs-AG diskutiert
 - Teilweise beruhend auf spezifischen Potenzialen: bspw. Sanierungsquote, Elektrifizierung Fuhrpark, Umrüstung Straßenbeleuchtung, Erhöhung Home-Office-Anteil
 - Teilweise beruhend auf übergeordneten Entwicklungen: bspw. Beschaffung
- Reduktionspotenzial von etwa 53 % bis 2030 in Bezug auf Gesamtemissionen
- Reduktionspotenzial von 66 % in Bezug auf Scope 1 und 2
- Höhere Emissionsminderung in den Bereichen Energie & Gebäude und Mobilität als im Bereich Beschaffung & Entsorgung durch höheres Einflusspotenzial

→ **Klimaziel der Klimaneutralität 2030 nicht realistisch erreichbar**

Reduktionspfad nach Bereichen



Agenda

Einführung: kommunale Klimaneutralität

Potenzialanalyse & Szenarien

Maßnahmenplan

Exkurs: Klimaneutrale Kommunalverwaltung

Kommunalpolitische Entscheidungen

Zusammenfassung & Abschluss

- Für die Umsetzung vieler Klimaschutzmaßnahmen benötigt es passende kommunalpolitische Rahmenbedingungen als Grundvoraussetzung
 - Bekenntnis zur Bereitstellung entsprechender Ressourcen für Klimaschutz
 - Treffen von unpopulären Entscheidungen
 - Weichenstellungen in Bezug auf die Rolle der Stadtwerke als zentralem Akteur für Klimaschutz
- Die Umsetzung des Maßnahmenplans aus dem Vorreiterkonzept erfordert zusätzliche finanzielle und erhebliche personelle Ressourcen
 - Bei vielen Maßnahmen kommt es auf eine zeitnahe Umsetzung an → verzögerte Maßnahmen lösen eine verzögerte Klimaschutzwirkung aus
 - Um eine Klimaneutralität 2040 zu erreichen, muss jetzt gehandelt werden
 - Es sind massive Investitionen in die Infrastruktur notwendig – sowohl im Wärme- als auch im Mobilitätssektor.
- Durch Haushaltskrise auf Bundesebene liegt umso mehr Verantwortung bei der Stadt Osnabrück selbst

- Stadtwerke stehen vor **fundamentalem Umbau** ihres Geschäftsmodells:
 - Außer dem Strom- und Gasverteilnetz stehen alle **Leistungen im Wettbewerb**
 - Tief greifender **Strukturwandel** im Wärmemarkt zu **Wärmepumpen** und Wärmenetzen
 - **Erdgasrückgang** stellt Zukunft des Gasnetzes in Frage → führt mindestens zum **Rückgang von Absatz/Anschlüssen**
 - E-Mobilität und Wärmepumpen treiben **Stromabsatz** nach oben → **Stromnetzausbau** erforderlich
 - Koordinierte **Infrastrukturplanung** in enger Zusammenarbeit mit Stadt und Wirtschaft
 - **Strombeschaffung** hohen Risiken ausgesetzt → Minderung durch eigene **Erzeugungs- und Speicheranlagen**
- Stadtwerke **als zentraler Dienstleister für die Energiewende**
 - Bereitstellung von **Angeboten** für Wärmelieferungen (Wärmepumpen), Austauschprogramme für Öl-/Gaskessel
 - Ausbau der **Wärmenetzversorgung** und Umstellung auf **erneuerbare Energien** und **Abwärme**
 - **Ladeinfrastruktur** (privat & öffentlich), Photovoltaik, Speicherlösungen
 - Anteilige **Koordination** von Finanzierung/Contracting, Fördermittelberatung
 - Enge Kooperationen mit Wohnungswirtschaft
 - **Die Stadtwerke sind ein Schlüsselakteur bei der Erreichung des Klimaneutralitätsziels.**

- **Herausforderungen** für den Umbau des Geschäftsmodells:
 - **Gesetzlicher Rahmen** für die Wärmewende ist noch immer in der politischen Diskussion...
 - Kommunale **Wärmeplanung** erhält vermutlich hohe Bedeutung als Planungsinstrument
 - Wärmeplanung muss mit der **Unternehmensstrategie** der Stadtwerke und der **Stadtplanung** verzahnt werden
 - Umbauphase erfordert **Rückstellung** von **Finanzmitteln** aus dem Geschäftsbetrieb für Investitionen, Personalaufbau und die Entwicklung neuer Geschäftsmodelle
 - **Querfinanzierung defizitärer Bereiche** sollte infrage gestellt werden
 - **Konsens** bei den Gesellschaftern zur mittelfristigen Finanzplanung und der vorübergehenden Begrenzung von Gewinnausschüttungen in den kommunalen Haushalt
 - Rückendeckung für **Geschäftsführung** durch **Aufsichtsrat** für **Umbauphase**
 - **Vergütungssysteme** an Kriterien eines erfolgreichen Umbaus ausrichten
 - **Personalentwicklung** auf neue Geschäftsfelder ausrichten
 - **Zeitdruck**: Wettbewerb im Bereich Strom / Mobilität und Wärme geht erst los

- **Die Stadtwerke benötigen eine Neuausrichtung, um Schlüsselakteur für das Klimaziel zu werden. Dafür braucht es einen Rückhalt aus der Politik.**

- Gestaltung des Mobilitätssektors geht weit über Fragen des Klimaschutzes hinaus
 - Weitere (Nachhaltigkeits-)Aspekte: u.a. Gesundheit, Luftqualität, Sicherheit, Lärmbelastung, Aufenthaltsqualität
 - Frage nach zukünftiger Gestaltung Osnabrücks stellt sich nicht nur im Vorreiterkonzept Klimaschutz
- Ziele der Verkehrsverlagerung nur durch einen Mix an Push- und Pull-Maßnahmen erreichbar
 - Der Umweltverbund muss attraktiver gemacht werden (ÖPNV-Angebot, Rad- und Fußverkehrsinfrastruktur).
 - Und gleichzeitig müssen dem MIV Privilegien genommen werden (Reduktion von Fahrspuren und Stellplätzen, Parkraumbepreisung, Geschwindigkeitsbegrenzungen) → andernfalls folgt keine ausreichende Verlagerung, um die Klimaziele zu erreichen!



Quelle: bauchplan).(via [Agora Verkehrswende 2022](#)

Agenda

Einführung: kommunale Klimaneutralität

Potenzialanalyse & Szenarien

Maßnahmenplan

Exkurs: Klimaneutrale Kommunalverwaltung

Kommunalpolitische Entscheidungen

Zusammenfassung & Abschluss

- Letzte Arbeitspakete aktuell noch in Erarbeitung:
 - Verstetigungsstrategie
 - Controlling-Konzept
 - Kommunikationsstrategie
- Ende des Förderzeitraums 31.12.2023
- Fertig abgestimmter Endbericht zu Ende Februar 2024 erwartet
- Beschluss zur Umsetzung des Konzeptes bzw. ersten Maßnahmenbündels im April 2024 geplant.
- Selbstverständlich werden in der Zeit laufende Maßnahmen weiter umgesetzt und geplante Maßnahmen vorbereitet

Wir sind gerne für Sie da.



Ihre Ansprechpartner:innen:



Jana Kapfer
Senior Beraterin
Projektleitung

Tel. +49 (0)40 3910 6989-46
kapfer@hamburg-institut.com



Felix Landsberg
Senior Berater

Tel. +49 (0)40 3910 6989-35
landsberg@hamburg-institut.com