

# Meerbusch klimaneutral 2035

## Kurzfassung

### LocalZero: Die Klimavision von GermanZero.

Diese Klimavision wurde am 19. Juli 2022 von Andreas Wagner online unter [germanzero.de/localzero](https://germanzero.de/localzero) automatisiert generiert mithilfe von LocalZero, einem Produkt von GermanZero e.V.

Die Klimavision zeigt einen möglichen Weg zur Klimaneutralität<sup>1</sup> für Kommunen und Landkreise mit konkreten Maßnahmen und Berechnungen basierend auf lokalen Parametern und einer überschlägigen Treibhausgasbilanz.



### Warum soll Meerbusch bis 2035 klimaneutral werden?

Für den Erhalt von Lebensräumen. Für die Verbesserung der Lebensqualität. Für ein gutes Leben und eine lebenswerte Zukunft. Je länger wir warten, desto länger bezahlen wir für importierte fossile Energieträger und desto härter müssen wir mit anderen Kommunen um die letzten noch verfügbaren Termine sowie Bauteile bei Handwerks-, Sanierungs-, Heizungs- und Photovoltaik-Betrieben konkurrieren.

⇒ Daher muss ein detaillierter, durchkalkulierter und überprüfbarer **Klima-Aktionsplan** her sowie an den richtigen Stellen investiert werden, wie zum Beispiel in Arbeits- und Ausbildungsplätze für die Organisation und die Umsetzung dieses Plans.

### Wie hilft LocalZero dabei?

Die Klimavision von LocalZero ist ein **erster Entwurf** für einen individuellen Klima-Aktionsplan. Mit überschlüssigen Berechnungen auf Basis umfangreicher Statistiken<sup>2</sup> wird eine Treibhausgasbilanz<sup>3</sup> erstellt und bringt diese in Verbindung mit den wichtigsten und effektivsten Maßnahmen zur Klimaneutralität. Damit wird keine Machbarkeitsstudie erstellt, aber die Größenordnung der Vision und Mission abgeschätzt.

### Die wichtigsten Zahlen für Meerbusch

Treibhausgas-Budget <sup>4</sup> ab 2022 bis 2035:	2.650.000 t CO <sub>2</sub> e <sup>5</sup>
Gesamtinvestitionen zur Erreichung der Klimaneutralität bis 2035:	3.060.000.000 €
Davon Investitionen der öffentlichen Hand:	649.000.000 €
Vermiedene Klimakosten <sup>6</sup> :	1.820.000.000 €
Neu geschaffene Stellen in der Umsetzungsphase:	834

### Schlüsselrolle der kommunalen Politik und Verwaltung:

Die Lokalpolitik hört die Wünsche und Sorgen der Bürger:innen und setzt engagierte Zielmarken sowie Rahmenbedingungen, die Meerbusch zu einem besseren Ort machen. Die Verwaltung ist dabei das Rückgrat der Transformation und übernimmt eine Führungsrolle.

### Wie bezahlen wir das?

Die gesamten Investitionskosten werden anteilig von der Kommune, Wirtschaftsbetrieben und Privatpersonen übernommen. Die Rahmenbedingungen für Investitionen in kommunale Klimaschutzmaßnahmen sind günstig und es werden, z.B. durch Förderprogramme, immer größere Aktionsspielräume geschaffen. Damit die Bürger:innen von Meerbusch vor Ort investieren, muss die öffentliche Hand Anreize setzen – hier soll der Schwerpunkt auf Sofortprogrammen liegen. Am Ende profitieren wir aber sogar finanziell, da wir Wertschöpfung und erneuerbare Energien vor Ort schaffen, statt für fossile Energieträger zu zahlen.

### Was gewinnen wir?

Wir leisten unseren fairen Beitrag zur Einhaltung des 1,5-Grad-Limits des Pariser Klimaabkommens und schenken unseren Kindern eine zukunftsfähige Lebensgrundlage. Der Umbau zur Klimaneutralität macht Meerbusch lebenswerter denn je, verschafft uns wirtschaftlich eine Vorreiterstellung sowie 834 neue, regionale Arbeitsplätze.

Daneben sparen wir Klimakosten in Höhe von 1.820.000.000 € ein. 2035 werden wir stolz sein, dass wir die Klimavision haben Realität werden lassen.

### Wie soll die Klimavision gelesen werden?

Als optimistisch-realistisches Maximum. Ausgehend vom Status Quo (2018) ist das Zielszenario der Klimaneutralität variabel zwischen 2025 und 2050 wählbar. Die Klimavision umreißt, welche Maßnahmen in welchem Umfang technisch in Meerbusch passieren müssen, um klimaneutral zu werden. Die Bewertung und Interpretation, ob dies gesellschaftlich machbar ist, obliegt der Diskussion vor Ort.

### Quellen und Anhang:

Alle ungerundeten Rohdaten sind im Anhang der Klimavision verfügbar und nachzulesen. Auch die Berechnungen und Datenbanken sind einsehbar und transparent. Alle Informationen finden sich (verlinkt) auf [germanzero.de/localzero](http://germanzero.de/localzero)

### Wer hat LocalZero erstellt?

Ein Team von 40 Ehrenamtlichen bei GermanZero hat über ein Jahr lang LocalZero aufgebaut und im März 2022 veröffentlicht. Seitdem wird das Projekt kontinuierlich weiterentwickelt, Anfragen zum Mitmachen oder zum Inhalt an [localzero@germanzero.de](mailto:localzero@germanzero.de)

# Zusammenfassung der Sektoren

## 1. Strom



Emissionsminderung von 127.000 t CO<sub>2</sub> (2018) auf 1.410 t CO<sub>2</sub> (2035)

⇒ -98,9 % Änderung der jährlichen Emissionen

Investitionen: 248.000.000 €

Vermiedene Klimakosten: 490.000.000 €

Neue Vollzeitstellen: 14,4

### Wichtigste Maßnahmen:

- Ausbau von Photovoltaik
- Ausbau von Windenergie

## 2. Wärme



Emissionsminderung von 15.900 t CO<sub>2</sub> (2018) auf 1 t CO<sub>2</sub> (2035)

⇒ -100,0 % Änderung der jährlichen Emissionen

Investitionen: 5.610.000 €

Vermiedene Klimakosten: 62.300.000 €

Neue Vollzeitstellen: 3,0

### Wichtigste Maßnahmen:

- Falls vorhanden: Fernwärme: Umstellung auf Großwärmepumpen
- Fossile Energieträger: Umstellung von Öl und Gas auf Solarthermie und Wärmepumpe

## 3. Kraftstoffe (Produktion von Kraftstoffen für Verkehr, Industrie und Gebäude)



Emissionsminderung von 9.430 t CO<sub>2</sub> (2018) auf -33.700 t CO<sub>2</sub> (2035)

⇒ -457 % Änderung der jährlichen Emissionen

Investitionen: 155.000.000 €

Vermiedene Klimakosten: 178.000.000 €

Neue Vollzeitstellen: 64,3

### Wichtigste Maßnahmen:

- Benzin, Diesel, Kerosin: Umstellung auf E-Fuels
- Gas: Umstellung auf E-Methan
- Aufbau von Kapazitäten zur Produktion von grünem Wasserstoff

## 4. Gebäude (Gebäudesanierung und Heizungsmodernisierung)



Emissionsminderung von 88.400 t CO<sub>2</sub> (2018) auf 19.600 t CO<sub>2</sub> (2035)

⇒ -77,8 % Änderung der jährlichen Emissionen

Investitionen: 1.440.000.000 €

Vermiedene Klimakosten: 264.000.000 €

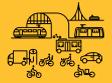
Neue Vollzeitstellen: 448

### Wichtigste Maßnahmen:

- Haushalt, Gewerbe/Handel/Dienstleistungen: Energetische Sanierung und Heizungsmodernisierung
- Fern- und Nahwärmenetz ausbauen

- Klimakriterien werden in alle Formen der Raumplanung und Bauplanung aufgenommen
- Gebote zur Sanierung und zum Heizungs austausch werden in kommunale Satzungen aufgenommen

## 5. Verkehr



Emissionsminderung von 165.000 t CO<sub>2</sub> (2018) auf 12.700 t CO<sub>2</sub> (2035)  
 ⇒ -92,3 % Änderung der jährlichen Emissionen  
 Investitionen: 1.130.000.000 €  
 Vermiedene Klimakosten: 592.000.000 €  
 Neue Vollzeitstellen: 287

### Wichtigste Maßnahmen:

- Straße: Verlagerung auf Schiene und ÖPNV, Förderung von Rad- und Fußwegen, Elektrifizierung von PKW und Bus
- Schiene: Elektrifizierung von Dieselloks, zusätzliche Eisenbahnen
- Wasser: zusätzliche Schiffe, Umstellung auf erneuerbare Energieträger
- Luft: keine Inlandsflüge, Umstellung auf erneuerbare Energieträger
- Übergeordnete Maßnahmen:
  - Ausarbeitung des Verkehrsprogramms mit dem Ziel der Klimaneutralität bis 2035
  - Investitionsprogramm in der Haushaltsplanung

## 6. Industrie



Emissionsminderung von 35.800 t CO<sub>2</sub> (2018) auf 4.700 t CO<sub>2</sub> (2035)  
 ⇒ -86,9 % Änderung der jährlichen Emissionen  
 Investitionen: 34.500.000 €  
 Vermiedene Klimakosten: 121.000.000 €  
 Neue Vollzeitstellen: 0,4

Die Maßnahmen für Meerbusch sollten hier individuell begutachtet und erhoben werden, da sie stark von der vorliegenden Industrie-Struktur abhängen.

## 7. Landwirtschaft



Emissionsminderung von 17.000 t CO<sub>2</sub> (2018) auf 6.270 t CO<sub>2</sub> (2035)  
 ⇒ -63,1 % Änderung der jährlichen Emissionen  
 Investitionen: 40.000.000 €  
 Vermiedene Klimakosten: 40.300.000 €  
 Neue Vollzeitstellen: 14,4

### Wichtigste Maßnahmen:

- Reduktion der Tierbestände
- Reduktion der Stickstoffemissionen durch Düngung und Düngewirtschaft sowie dem Ausstieg aus der Energiepflanzennutzung
- Ausbau der ökologischen Landwirtschaft und Rückgang genutzter organischer Flächen (siehe LULUCF)
- Betriebe und Maschinen: Effizienzsteigerung, Umstieg auf erneuerbare Energieträger

## 8. LULUCF (Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft)



Emissionsminderung von 6.340 t CO<sub>2</sub> (2018) auf -11.000 t CO<sub>2</sub> (2035)

⇒ -274 % Änderung der jährlichen Emissionen

Investitionen: 4.850.000 €

Vermiedene Klimakosten: 70.200.000 €

Neue Vollzeitstellen: 2,2

### Wichtigste Maßnahmen:

- Wald: Aufforstung und Umwandlung in Naturwald sowie die langfristige Nutzung von Holzprodukten
- Acker- und Grünland: Humusaufbau und Wiedervernässung organischer Böden
- Siedlungen: Reduktion der jährlichen Flächenversiegelungsrate und keine Entwaldung oder Grünlandumbruch für neue Siedlungsflächen
- Pyrolyse von Biomasse-Abfallstoffen statt Verbrennung

### Erläuterungen

<sup>1</sup> Klimaneutralität bedeutet hier Netto 0 Treibhausgas-Emissionen. Das heißt, es werden immer noch Emissionen, sogenannte So-ckelemmissionen, ausgestoßen. Diese werden von LULUCF (siehe Zusammenfassung der Sektoren) ausgeglichen.

<sup>2</sup> Die Berechnungen, bzw. die geschätzten Zahlen für Kommunen, entstehen aus umfangreichen bundesweiten und kommunenfeinen Statistiken.

<sup>3</sup> Die Treibhausgasbilanz wird mithilfe der Einflussbilanz erstellt. Das bedeutet, die Emissionen werden dort bilanziert, wo jemand auf dem Gebiet der Verwaltungseinheit Einfluss ausüben kann, diese zu reduzieren. Damit können sowohl die verbraucher- und die produktionsseitigen als auch die prozessbedingten Emissionen miteinander berechnet werden. Die Einflussbilanz ermöglicht zusätzlich die Zuordnung der erforderlichen Maßnahmen auf drei Akteursgruppen: Wirtschaftsbetrieben, Privatpersonen und der kommunalen Verwaltung.

<sup>4</sup> Auf der Basis des deutschen Treibhausgas-Budget 2016 – 2035, also bis zur Klimaneutralität, mit dem das 1,5-Grad-Limit zu 67 % eingehalten wird, wenn alle Kommunen und Länder so verfahren. Das Treibhausgas-Budget addiert zum CO<sub>2</sub>-Budget das Budget aller anderen Treibhausgase (CH<sub>4</sub> (Methan), N<sub>2</sub>O (Lachgas), F-Gase (fluorierte Treibhausgase)).

<sup>5</sup> t CO<sub>2</sub>e = Tonnen CO<sub>2</sub> Äquivalente

<sup>6</sup> Kosten, die durch den Klimawandel entstehen, werden bisher vergesellschaftet. Zur Berechnung der vermiedenen Klimakosten wurde ermittelt, wie viele Emissionen wir bis 2050 vermeiden, wenn wir dem linearen Pfad zur Klimaneutralität folgen, statt bei den heutigen jährlichen Emissionen zu bleiben. Diese eingesparten Emissionen wurden gemäß der Empfehlung des UBA mit einem Klimakostensatz von 195 € pro t CO<sub>2</sub>e multipliziert.

### Versionsinfo

Dies ist Version 4d1705ca7260f899dc1c018f93ee39fa0039e110 (Gitlab Hash localzero-website-backend, nicht öffentlich) und ccf9047c9c098b381060ac5c147222a78ee50b55 (Github Hash localzero-generator-core, öffentlich).

### Amtlicher Gemeindeschlüssel

AGS 2018: 05162022