

Informationsvorlage der Verwaltung

Gremium	Sitzung am	Beratung
Ausschuss für Umwelt und Klimaschutz	17.06.2026	öffentlich
Bielefelder Klimabeirat	23.09.2026	öffentlich

Beratungsgegenstand (Bezeichnung des Tagesordnungspunktes)

Bilanzierung der Treibhausgasemissionen der Stadt Bielefeld 2024 – 2025

Betroffene Produktgruppe

11.14.04

Auswirkungen auf Ziele, Kennzahlen

CO₂-Reduzierung zur Erreichung der Bielefelder Klimaschutzziele

Sachverhalt:

Mit der vorliegenden Informationsvorlage wird der aktuelle Stand der CO₂-Emissionen in Bielefeld dargestellt. Die Grundlage sind die Treibhausgasbilanzen für die Jahre 2024 und 2025.

Im „Band 1: Bielefeld Klimaneutral 2030 - Konzeptstudie“ ist ein Entwicklungspfad dargestellt, der eine Reduktion der Treibhausgasemissionen um 100 % bis 2030 (bezogen auf das Basisjahr 2020) vorsieht. Die Verwaltung hat hierzu mit der Beschlussvorlage 8328/2020–2025 einen Umsetzungsvorschlag eingebracht, der sich auf den „Band 2: Bielefeld Klimaneutral 2030 - Aktionsplan der Stadtverwaltung“ bezieht.

Zur Überprüfung des Grades der Zielerreichung soll regelmäßig eine CO₂-Bilanzierung vorgelegt werden.

Bilanzierungsmethodik und Verwendung lokaler Energiedaten

Die kommunale CO₂-Bilanzierung der Stadt Bielefeld erfolgte in den vergangenen Jahren mit Hilfe des Bilanzierungs-Tools „Klimaschutz-Planer“ vom Klima Bündnis e.V. Für Kommunen in NRW wurde dieses Tool kostenfrei zur Verfügung gestellt. Zu Ende 2025 ist die dafür zu Grunde liegende finanzielle Unterstützung des Landes NRW ausgelaufen.

Ab dem Jahr 2026 erfolgt die Erstellung der CO₂-Bilanz daher ohne den Klimaschutz-Planer. Weiterhin wird auf Grundlage der bundesweit anerkannten BSKO-Methodik (Bilanzierungs-Systematik Kommunal) berichtet. Zugleich wird die Datengrundlage weiterentwickelt und stärker auf lokale Energiedaten ausgerichtet. Konkret wird in der neuen Bilanz der tatsächliche Wärme- und Strommix der im Stadtgebiet Bielefeld erzeugten Energien als Berechnungsgrundlage für die durch die Energieverbräuche entstehenden Treibhausgasemissionen herangezogen. Dadurch haben sich die zur Berechnung verwendeten „Primärenergiefaktoren“ verändert. Damit wird es ermöglicht die CO₂-Bilanz realitätsnäher abzubilden, was zuvor mit Hilfe des kostenfrei bereitgestellten Tools nicht möglich war.

Denn im Klimaschutz-Planer waren lokale Daten zur Energieerzeugung nur sehr begrenzt darstellbar. Die vorherigen Bilanzen verwendeten daher bundesweite Durchschnittsdaten bezogen auf die Strom- und Wärmeerzeugung, die sich rechnerisch für die Stadt Bielefeld negativ auswirkten. Dies liegt darin begründet, dass auf dem Stadtgebiet Bielefeld bereits viel Strom und Wärme auf Basis erneuerbarer Energien erzeugt – und damit auch lokal verbraucht – wird.

Die Neuberechnung der Treibhausgasemissionen auf Basis dieser lokalen Energiedaten erfolgt auch rückwirkend für die Bilanzjahre bis 1990. Durch diese methodische Weiterentwicklung ergeben sich somit Veränderungen gegenüber den bisherigen Bilanzwerten. Konkret verändert sich der Startwert der Treibhausgasbilanz ab dem Basisjahr 1990 und auch der aktuelle Wert verschiebt sich um diese entsprechende Spanne (vgl. CO₂-Bilanz 2024 in der Anlage zur Drs.-Nr. 8855/2020-2025). Die Werte für 1990 verändern sich von 11,9 t/CO₂ pro Einwohner*in nach der alten Bilanzierungsmethodik, hin zu 7,42 t/CO₂ pro Einwohner*in nach der neuen Systematik. Die grundsätzlichen Entwicklungstrends in Bezug auf die Reduktion der Treibhausgasemissionen bleiben von der Optimierung der Methodik jedoch unberührt.

Die Stadt Bielefeld wird bei der Erstellung der Emissionsbilanz durch das Ingenieurbüro e&u energiebüro GmbH fachlich unterstützt.

Entwicklung der CO₂-Emissionen

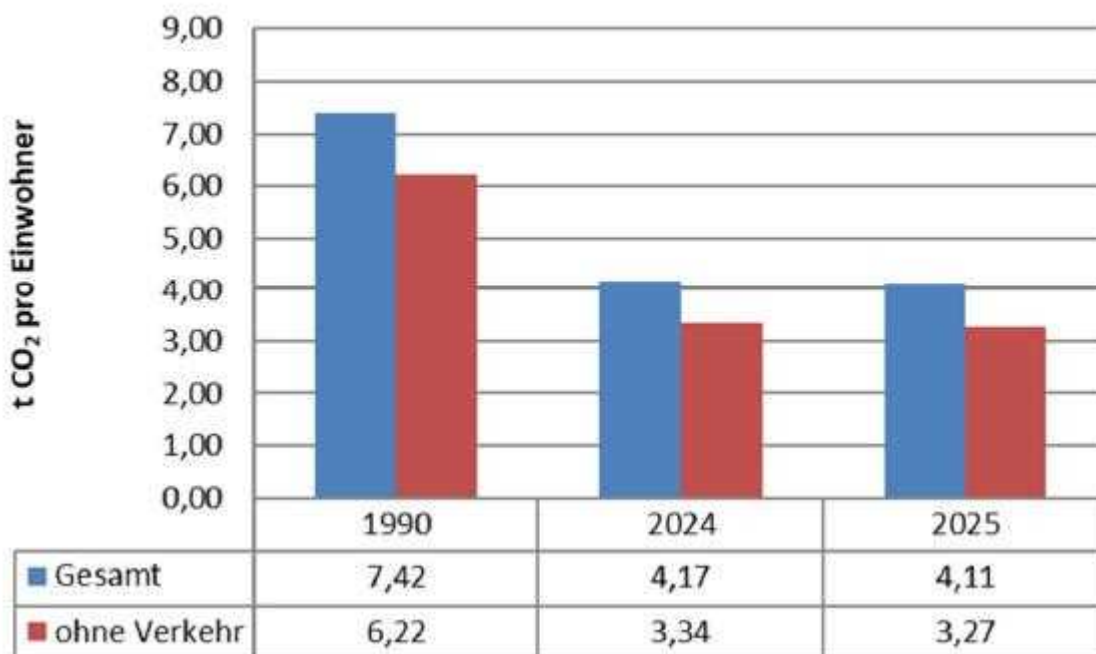
Die Berechnungen zeigen, dass die bisherige Entwicklung der Treibhausgasemissionen nicht ausreicht, um die beschlossenen Klimaschutzziele der Stadt Bielefeld zu erreichen.

Im Jahr 1990 lagen die Emissionen bei 7,42 t CO₂ pro Einwohner. Im Jahr 2025 beträgt der Wert 4,11 t CO₂ pro Einwohner. Die Entwicklung der CO₂-Emissionen in Bielefeld wird in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.

Ohne Berücksichtigung des Verkehrssektors liegt der Wert im Jahr 2025 bei 3,27 t CO₂ pro Einwohner. Vom Jahr 2024 hin zum Jahr 2025 zeigt sich lediglich eine geringe Veränderung:

- Gesamt: 4,17 → 4,11 t CO₂/EW
- Ohne Verkehr: 3,34 → 3,27 t CO₂/EW

Entwicklung der CO₂-Emissionen (absolut)



Auffällig bleibt der weiterhin hohe Anteil des Verkehrssektors an den Gesamtemissionen. Die Differenz zwischen Gesamt-Emissionen und Emissionen ohne Verkehr liegt konstant bei rund 0,8t CO₂ pro Einwohner. Dies deutet darauf hin, dass im Verkehrssektor Treibhausgase in geringerem Maße reduziert werden als in den Bereichen Strom und Wärme.

In Bielefeld ist somit eine Reduktion der Treibhausgase von rund 45 % seit 1990 festzustellen. Bundesweit zeigt sich seit 1990 eine Emissionsminderung von rund 48 %. Dabei ist zu berücksichtigen, dass dieser positive Wert dadurch beeinflusst wird, dass insbesondere in den neuen Bundesländern nach der Wiedervereinigung strukturelle Sondereffekte zu deutlichen Emissionsrückgängen geführt haben.

Verglichen mit anderen Großstädten in NRW, die eine ähnliche Bevölkerungszahl haben, konnten in Bielefeld prozentual mehr Treibhausgase reduziert werden.

Zum Vergleich:

Stadt Münster: 38 % Reduktion seit 1990

(Quelle, abgerufen am 27.05.2026:

https://www.stadt-muenster.de/fileadmin/user_upload/stadt-muenster/67_klima/Bericht_Energie-_und_THGBilanz_2024.pdf)

Stadt Bonn: 36% Reduktion seit 1990

(Quelle, abgerufen am 27.05.2026:

<https://www.bonn.de/themen-entdecken/klima/klimaplan/energie-und-treibhausgasbilanz-bonn.php>)

Entwicklung der erneuerbaren Stromerzeugung

Die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien zeigt zwischen 2024 und 2025 eine differenzierte Entwicklung.

1. Photovoltaik

Die Stromerzeugung aus Photovoltaik steigt deutlich von rund 62.000 MWh (2024) auf etwa 118.000 MWh (2025). Dies entspricht nahezu einer Verdopplung.

Diese Entwicklung weist auf einen dynamischen Ausbau im Stadtgebiet hin und stellt derzeit den wichtigsten Wachstumstreiber der erneuerbaren Stromerzeugung dar.

Die Stromerzeugung aus Photovoltaik (MWh) ist nicht unmittelbar mit der installierten Leistung (MWp) gleichzusetzen. Während die installierte Leistung die technische Maximalleistung der Anlagen unter Standardbedingungen beschreibt, bildet die Stromerzeugung die tatsächlich im Jahresverlauf erzeugte Strommenge ab.

Die tatsächliche Stromerzeugung wird dabei unter anderem durch Sonneneinstrahlung, Wetterbedingungen, Ausrichtung und Verschattung der Anlagen sowie den Zeitpunkt der Inbetriebnahme beeinflusst. Daher führt ein Zubau an installierter Leistung nicht zwangsläufig im gleichen Verhältnis zu einer höheren jährlichen Stromerzeugung.

Eine detailliertere Darstellung der Ausbauentwicklung der Photovoltaikanlagen in Bielefeld ist in der Informationsvorlage „Sachstand Photovoltaikausbau in Bielefeld“ Drs.-Nr. 1350/2025-2030 beschrieben.

2. Windenergie

Auch die Windenergie verzeichnet einen deutlichen Anstieg. Die Stromerzeugung steigt von rund 50.000 MWh im Jahr 2024 auf etwa 78.000 MWh im Jahr 2025. Die Erzeugungszahlen stammen von Bielefelder Netze.

Der Anstieg der Stromerzeugung aus Windenergie ist ausschließlich auf witterungsbedingte Schwankungen zurückzuführen. Windenergie unterliegt natürlichen jährlichen Variationen der Windverhältnisse, sodass windreichere Jahre zu höheren Stromerträgen führen können.

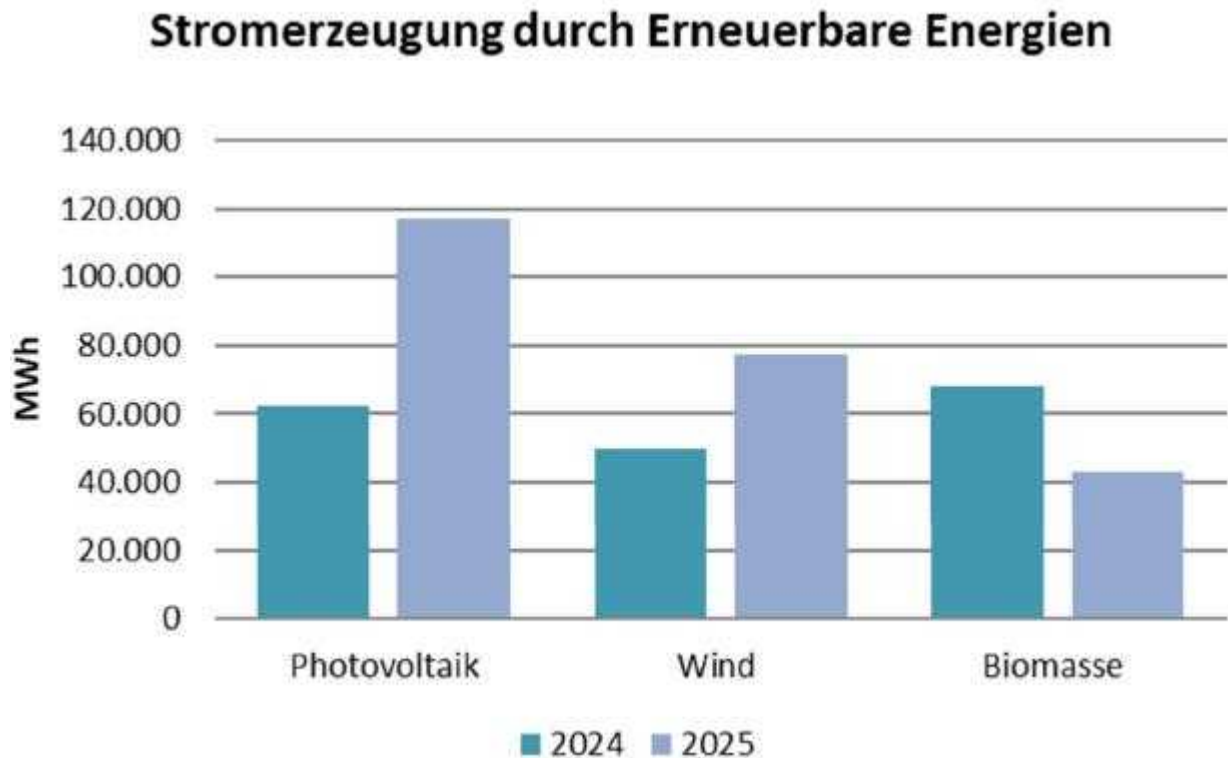
3. Biomasse

Die Stromerzeugung aus Biomasse geht hingegen deutlich zurück – von rund 68.000 MWh auf etwa 43.000 MWh. Die Erzeugungszahlen stammen von Bielefelder Netze.

Ursächlich hierfür können insbesondere veränderte Brennstoffverfügbarkeiten sein, die zu einer geringeren Auslastung der Anlagen führen. Biomasseanlagen sind auf kontinuierliche Zuführung geeigneter Einsatzstoffe angewiesen, deren Verfügbarkeit im Zeitverlauf schwanken kann.

Darüber hinaus können wirtschaftliche Rahmenbedingungen, sowie technische Einschränkungen oder zeitweise Stillstände bestehender Anlagen (z. B. aufgrund von Wartung oder Instandhaltung) zu einer reduzierten Stromerzeugung beitragen.

Die Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien in Bielefeld wird in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.



Einordnung der Energieträgerstruktur (Wärmebereich)

Bei den Energieträgern dominiert Erdgas mit 64 %, gefolgt von Fernwärme mit 24 % und Heizöl mit 11 %. Holz spielt mit 1 % nur eine untergeordnete Rolle, Kohle ist praktisch nicht mehr relevant.

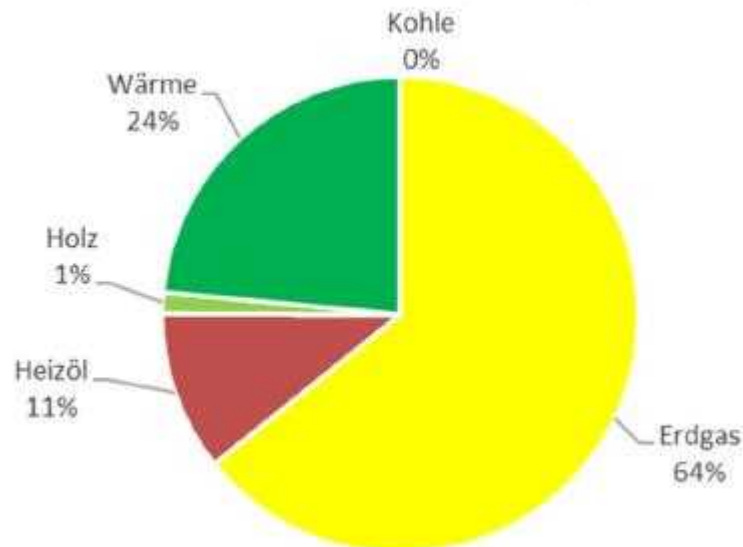
Die CO₂-Emissionen zeigen ein noch deutlicheres Bild der klimarelevanten Wirkung: Erdgas verursacht hier mit 74 % den mit Abstand größten Anteil der Emissionen. Heizöl trägt mit 18 % ebenfalls spürbar bei, während Fernwärme 8 % ausmacht. Holz und Kohle spielen in der Emissionsbilanz keine Rolle.

Die Gegenüberstellung zeigt, dass Erdgas nicht nur mengenmäßig der wichtigste Energieträger ist, sondern aufgrund seiner Emissionswirkung auch überproportional zu den CO₂-Emissionen beiträgt. Heizöl weist ebenfalls einen höheren Emissionsanteil im Vergleich zu seinem Energieanteil auf. Fernwärme hat hingegen einen geringeren relativen Emissionsanteil, was auf den erneuerbaren Energiemix der Fernwärmeerzeugung hinweist.

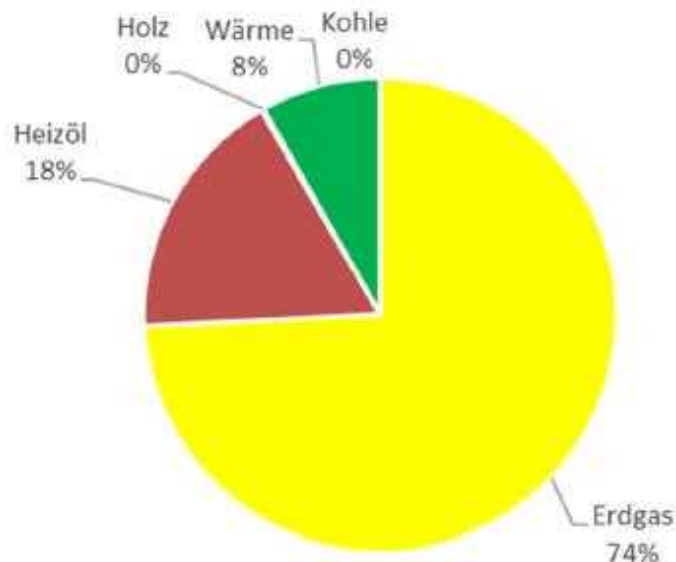
Insgesamt wird deutlich, dass der Wärmebereich weiterhin stark von fossilen Energieträgern geprägt ist, insbesondere von Erdgas, während kohlenstoffärmere bzw. erneuerbare Anteile noch eine untergeordnete Rolle spielen.

Die Verteilung der Energieträger und die daraus resultierenden CO₂-Emissionen werden in den nachfolgenden Abbildungen dargestellt. Erneuerbar erzeugte Wärme (z.B. über Wärmepumpen) ist mit „Wärme“ und in grüner Farbe gekennzeichnet.

Brennstoffe nach Energieträgern 2025



CO₂-Emissionen Brennstoffe 2025



Fazit

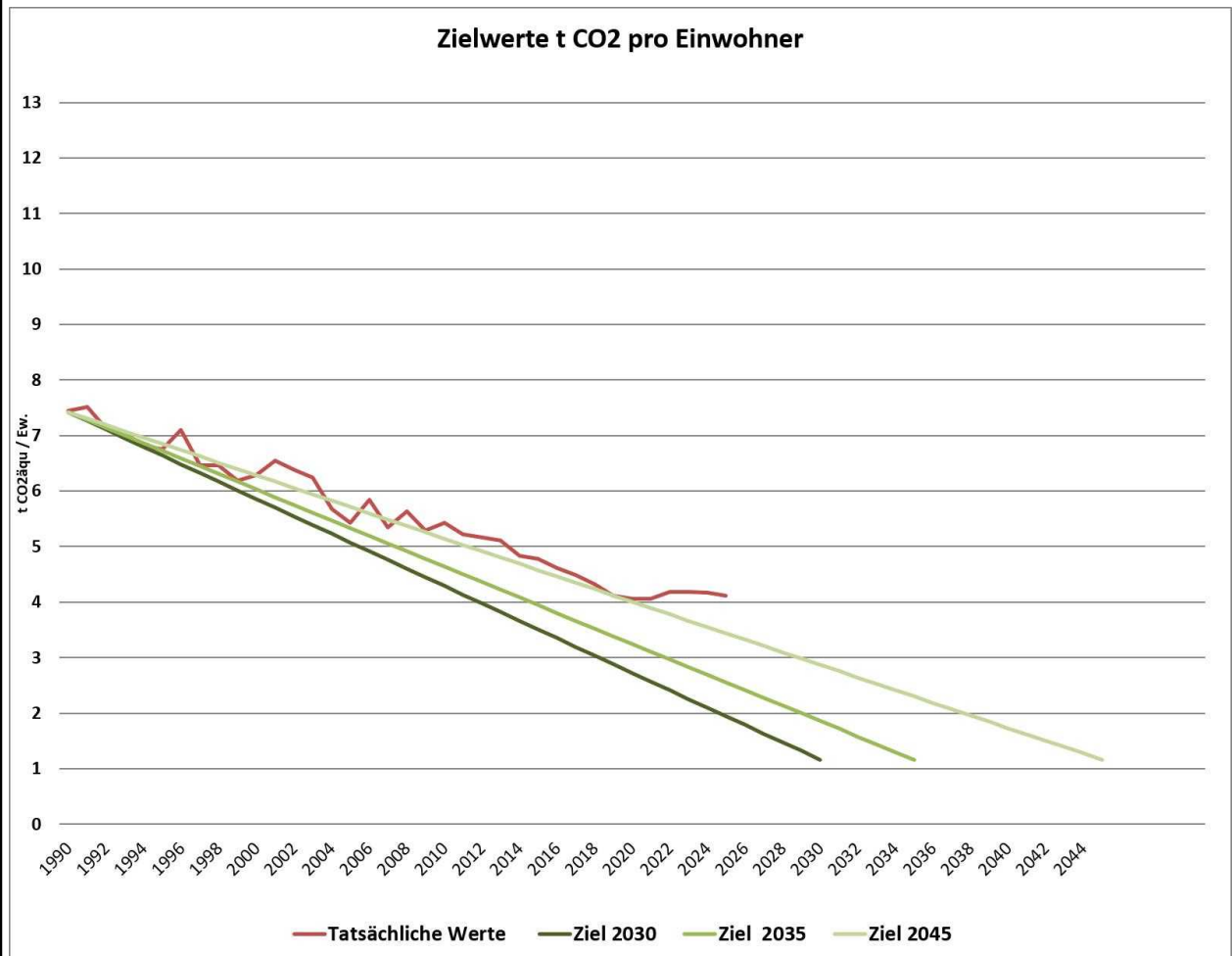
Die Entwicklung der erneuerbaren Stromerzeugung in Bielefeld zeigt insbesondere im Bereich der Photovoltaik deutliche Fortschritte. Diese Dynamik leistet einen wichtigen Beitrag zur Transformation des Energiesystems und wirkt sich perspektivisch positiv auf die Reduktion der CO₂-Emissionen aus.

Gleichzeitig verdeutlichen die aktuellen CO₂-Bilanzen, dass die bislang erzielten Minderungen nicht ausreichen, um die gesetzten Klimaschutzziele der Stadt Bielefeld zu erreichen.

Die bestehenden Trends reichen nicht aus, um die Zielwerte für 2030 (Reduktion der CO₂-Emissionen pro Einwohner) zu erreichen. Auch das Zieljahr 2045 für Treibhausgasneutralität, das auf Bundesebene den Zielrahmen bildet, kann mit dem aktuellen Trend nicht erreicht werden.

Insbesondere im Verkehrssektor sowie im Bereich der Wärmeversorgung bestehen weiterhin strukturelle Herausforderungen, die die Emissionsentwicklung maßgeblich prägen.

Vor diesem Hintergrund sind sowohl eine Beschleunigung des Ausbaus erneuerbarer Energien, der Ausstieg aus fossilen Energieträgern bei der Wärmerzeugung sowie die konsequente Umsetzung zusätzlicher wirksamer Klimaschutzmaßnahmen erforderlich. Andernfalls besteht das Risiko, dass weder die kommunalen Klimaziele für 2030 noch das übergeordnete Ziel der Klimaneutralität auf Bundesebene bis 2045 erreicht werden.



(Beigeordneter)

Martin Adamski

Wenn die Begründung länger als drei Seiten ist, bitte eine kurze Zusammenfassung voranstellen.