



Zwischenbericht 2024

Monitoring Energie- und Klimastrategie 2050

Impressum

Auftraggeber

Stadt Dietikon
Hochbauabteilung,
Energiefachstelle
Bremgarterstrasse 22
8953 Dietikon

Auftragnehmer

Brandes Energie AG
Molkenstrasse 21
8004 Zürich
<https://www.brandes-energie.ch>

Autoren

Pascal Steingruber, Brandes Energie AG, pascal.steingruber@brandes-energie.ch
Daniel Streit, Brandes Energie AG, daniel.streit@brandes-energie.ch

Titelbild

Symbolbild, frei von Copyrights unter Creative Commons CC0

Version 0.1 / 13. November 2025

Inhaltsverzeichnis

Impressum	2
1 Einleitung	4
1.1 Zweck: Monitoring Zielerreichung der Energie- und Klimastrategie	4
1.2 Vorgaben zur Bilanzierungsmethodik und Systemgrenzen.....	4
1.3 Methodik im vorliegenden Monitoringbericht	5
1.4 Aufbau des Berichts	5
2 Übersicht Zielerreichung.....	6
3 Zwischenstand pro Ziel	7
3.1 Ziele für das Stadtgebiet.....	7
3.1.1 S1: Netto-Null Treibhausgasemissionen bis 2050	7
3.1.2 S2: 2000 Watt-Gesellschaft bis 2050.....	8
3.1.3 S3: Umstellung gesamte Energieversorgung auf erneuerbare Quellen.....	9
3.1.4 S4: Umstellung Wärmeversorgung auf erneuerbare Quellen	10
3.1.5 S5: Reduktion Treibhausgasemissionen der Personenwagen.....	11
3.1.6 S6: Ausbau erneuerbare Stromproduktion insgesamt.....	12
3.1.7 S7: Ausbau Stromproduktion aus Photovoltaikanlagen	13
3.1.8 S8: Minimierung der nicht energiebedingten Treibhausgasemissionen	13
3.1.9 S9: Nutzung der Möglichkeiten negativer Emissionen.....	13
3.1.10 S10: Förderung des qualitativen Wachstums	13
3.2 Ziele für die Stadtverwaltung	14
3.2.1 V1: Umstellung Verwaltungsbetrieb auf erneuerbare Energiequellen	14
3.2.2 V2: Minimierung energiebedingte Treibhausgasemissionen aus dem Verwaltungsbetrieb	15
4 Anhang	17

1 Einleitung

1.1 Zweck: Monitoring Zielerreichung der Energie- und Klimastrategie

Im Jahr 2021 hat die Stadt Dietikon ihre Energie- und Klimastrategie festgesetzt. Ergänzend zum übergeordneten Ziel "Netto-Null-Ziel bis spätestens 2050" beinhaltet die Strategie verschiedene quantitative Ziele und Zielpfade mit Zwischenzielen. Die Ziele betreffen die Reduktion der Treibhausgasemissionen, den Umstieg auf eine Energieversorgung aus erneuerbaren Energiequellen und den Ausbau der lokalen erneuerbaren Energieproduktion. Unterschieden werden dabei Ziele für das ganze Stadtgebiet und Ziele für die Stadtverwaltung.

Mit einem Monitoringsystem wird die Erreichung der Ziele jährlich gemessen und überprüft. Damit kann die Stadt die Entwicklung beobachten, die Wirkung ihrer Massnahmen messen und spezifischen Handlungsbedarf erkennen. Das Instrument soll insgesamt dazu beitragen, dass das übergeordnete Netto-Null-Ziel erreicht werden kann.

1.2 Vorgaben zur Bilanzierungsmethodik und Systemgrenzen

In der Energie- und Klimastrategie wurde die Bilanzierungsmethodik und die anzuwendenden Systemgrenzen bereits weitgehend festgelegt. Im Wesentlichen sollen die Energieverbräuche und dadurch bedingte Treibhausgasemissionen erfasst werden. Dabei soll das Bilanzierungskonzept gemäss Leitkonzept 2000-Watt-Gesellschaft verwendet werden, welches bereits bei den früheren Energie- und Klimabilanzierungen der Stadt Dietikon angewendet wurde (Abbildung 1). Darauf bezieht sich auch das Ziel von Netto-Null Treibhausgasemissionen.

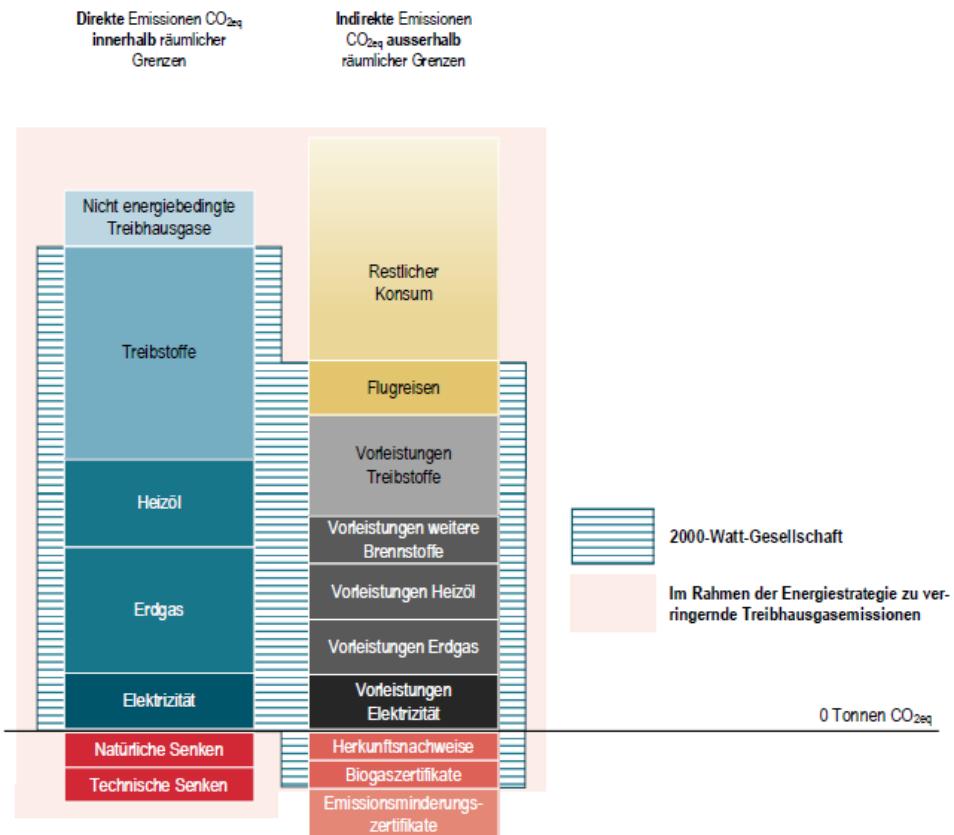


Abbildung 1: Systemgrenzen der 2000-Watt-Gesellschaft. Bilanziert werden die Treibhausgasemissionen der mit einem Gittermuster hinterlegten Kategorien. Quelle: Energie- und Klimastrategie 2050 der Stadt Dietikon, 29. März 2021.

Zusätzlich ist in der Energie- und Klimastrategie festgehalten, dass – sobald methodisch mit vernünftigem Aufwand möglich - auch die Treibhausgasemissionen der *nicht energiebedingten Treibhausgase* und der *restliche Konsum* erhoben, reduziert und kommuniziert werden.

1.3 Methodik im vorliegenden Monitoringbericht

Im Rahmen der Erarbeitung des Monitorings wurde geprüft, ob die nicht energiebedingten Treibhausgasemissionen mit vernünftigem Aufwand mitbilanziert werden können. Diese führte zur Erkenntnis, dass die Datengrundlagen, welche durch Bund und Kanton zur Verfügung gestellt werden, zwar laufend besser werden; die Berechnung von gemeindespezifischen Werten wäre aber weiterhin mit grossem Aufwand verbunden. Darum wurde vorerst noch auf eine Bilanzierung der nicht-energetischen Emissionen verzichtet.

Somit wurden ausschliesslich die energiebedingten Treibhausgasemissionen bilanziert. Die gewählte Methodik entspricht sowohl dem Leitkonzept der 2000-Watt-Gesellschaft als auch den Vorgaben der Bilanzierungsmethodik "Netto Null 2000-Watt" des nationalen Programms EnergieSchweiz für Gemeinden. Dies bringt die folgenden Vorteile mit sich:

- Die Methodik ist breit abgestützt und etabliert, insbesondere bei Energiestädten.
- Die bilanzierten energetischen Emissionen sind durch die Stadt, die Bevölkerung und die ansässigen Unternehmen direkt beeinflussbar. Nichtenergetische Emissionen liegen hingegen vor allem im Einflussbereich von Kanton und Bund.
- Um Netto-Null erreichen zu können, müssen die energiebedingten Emissionen möglichst auf null reduziert werden. Netto-Null, d.h. die Kompensation von Restemissionen, betrifft grösstenteils nicht energiebedingte Emissionen.
- Neben THG-Emissionen kann auch Primärenergieverbrauch und Effizienz gemessen werden. Dadurch wird auch die Überprüfung der Erreichung des 2000-Watt-Ziels möglich.
- Die Ergebnisse sind mit den Energiebilanzen 2012, 2015 und 2019 vergleichbar, bei welchen dieselbe Methodik angewendet wurde.

1.4 Aufbau des Berichts

Das Kapitel 2 Übersicht Zielerreichung fasst den Zwischenstand bei allen quantitativen Zielen zusammen. Mit einem Ampelsystem ist dargestellt, bei welchen Zielen die Entwicklung auf Kurs bzw. nicht auf Kurs ist und ob Handlungsbedarf besteht.

Im darauffolgenden Kapitel 3 Zwischenstand pro Ziel ist die bisherige Entwicklung der Indikatoren in Diagrammen dargestellt und erläutert.

Im Anhang sind die verwendeten Tools und Datenquellen pro Ziel respektive Indikator aufgelistet.

2 Übersicht Zielerreichung

		Auf Kurs	Nicht auf Kurs, Entwicklung beobachten	Nicht auf Kurs, Massnahmen erforderlich
Ziele für das Stadtgebiet				
S1: Netto-Null Treibhausgasemissionen bis 2050		✓	🔍	⚠
S2: 2000 Watt-Gesellschaft bis 2050 (Primärenergieverbrauch pro Kopf)		✓	🔍	⚠
S3: Umstellung gesamte Energieversorgung auf erneuerbare Quellen (mind. 95% erneuerbar bis 2040)		✓	🔍	⚠
S4: Umstellung Wärmeversorgung auf erneuerbare Quellen (mind. 95% erneuerbar bis 2040)		✓	🔍	⚠
S5: Reduktion Treibhausgasemissionen der Personenwagen (durch Erhöhung des Anteils PW mit erneuerbaren Antrieben)		✓	🔍	⚠
S6: Ausbau der erneuerbaren Stromproduktion insgesamt (auf 65% des Stromverbrauchs bis 2040)		✓	🔍	⚠
S7: Ausbau der Stromproduktion aus Photovoltaikanlagen (auf 50 GWh/a bis 2050)		✓	🔍	⚠
S8: Minimierung der nicht energiebedingten Treibhausgasemissionen		✓	🔍	?
S9: Nutzung der Möglichkeiten negativer Emissionen		✓	🔍	?
S10: Förderung des qualitativen Wachstums		✓	🔍	?
Ziele für die Stadtverwaltung				
V1: Umstellung Verwaltungsbetrieb auf erneuerbare Energiequellen (Gebäude und Fahrzeuge; mind. 95% erneuerbar bis 2030)		✓	🔍	⚠
V2: Minimierung der energiebedingten Treibhausgasemissionen aus dem Verwaltungsbetrieb		✓	🔍	⚠

3 Zwischenstand pro Ziel

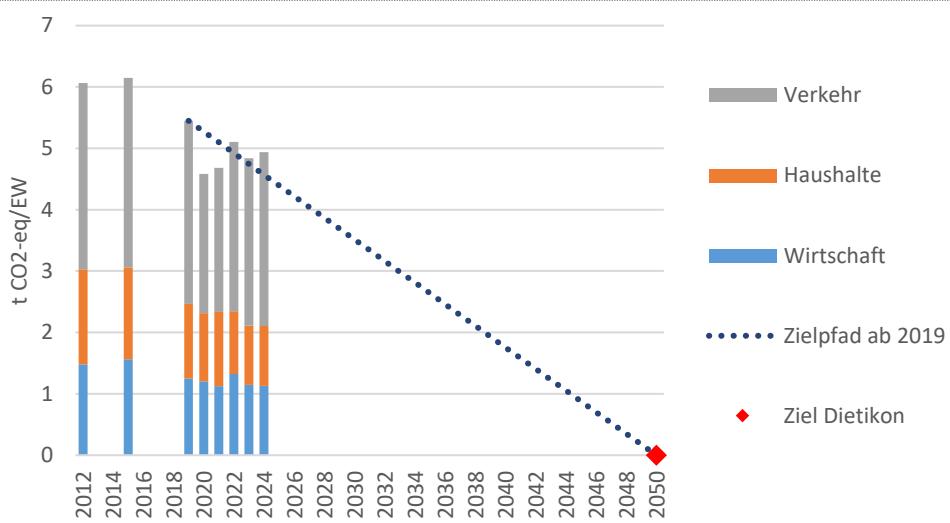
3.1 Ziele für das Stadtgebiet

3.1.1 S1: Netto-Null Treibhausgasemissionen bis 2050

Indikator: Energiebedingte Treibhausgas-Emissionen auf Stadtgebiet pro Einwohner:in [t CO2-eq/EW*a]

Zielgröße: 0 t CO2-eq/(EW*a) bis im Jahr 2050

Stand 2024:



Bewertung:



auf Kurs



Entwicklung beobachten



Massnahmen erforderlich

Bemerkungen:

- Die energiebedingten Treibhausgas-Emissionen aus den Haushalten und der Wirtschaft sind seit 2012 deutlich gesunken (Haushalte um ca. 35%, Wirtschaft um ca. 20%). Diese Entwicklung ist auf den Ersatz von fossilen durch erneuerbare Wärmeerzeuger zurückzuführen.
- Bei den Emissionen aus dem Verkehr konnte jedoch nur eine geringe Reduktion erzielt werden (um ca. 7%). Dieser Anteil war bedingt durch die Auswirkungen der Covid-Pandemie in den Jahren 2020 bis 2022 stark schwankend.
- Inwiefern der Zielpfad zukünftig erreicht werden kann, wird darum massgebend von der weiteren Entwicklung beim Verkehr abhängen (vgl. S5: Reduktion Treibhausgasemissionen der Personenwagen).

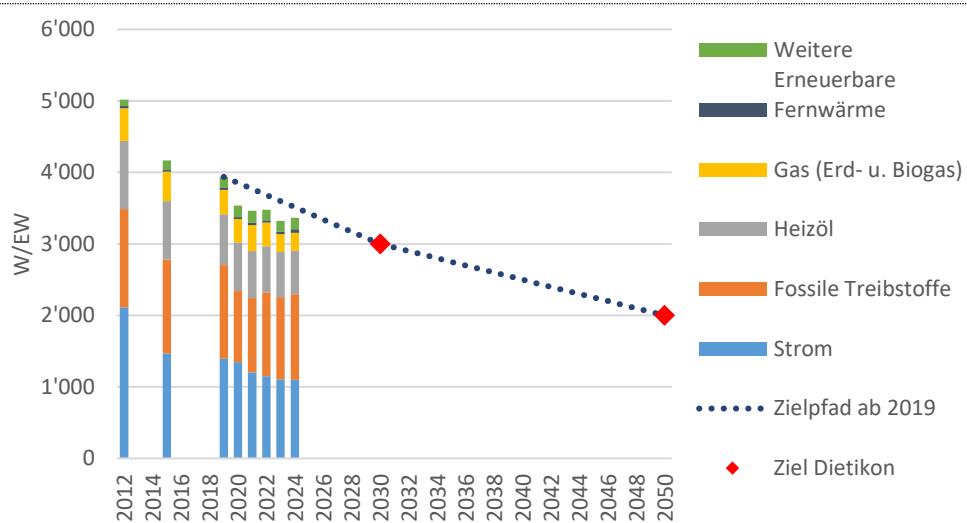
3.1.2 S2: 2000 Watt-Gesellschaft bis 2050

Indikator: Primärenergieverbrauch auf Stadtgebiet pro Einwohner:in [W/EW]

Zielgrößen: 3000 Watt/EW bis im Jahr 2030

2000 Watt/EW bis im Jahr 2050

Stand 2024:



Bewertung:



auf Kurs



Entwicklung beobachten



Massnahmen erforderlich

Bemerkungen:

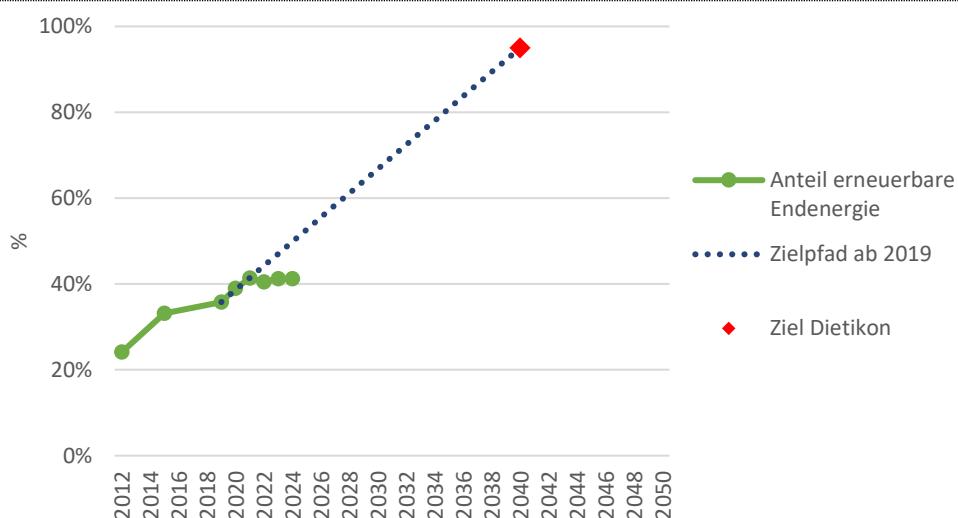
- Grund für die Reduktion des Primärenergieverbrauchs beim Strom ist die Veränderung des gelieferten Strommix, insbesondere der Ersatz von Strom aus Kernenergie durch erneuerbare Energien. Der absolute Stromverbrauch (Endenergie) ist seit 2012 im Durchschnitt konstant.
- Bei Heizöl und Gas ist die Reduktion auf die effektive Senkung deren Verbrauch zurückzuführen (Substitution durch erneuerbare Energie).
- Der Primärenergieverbrauch von fossilen Treibstoffen (Benzin, Diesel und Kerosin) ist ebenfalls gesunken, im Vergleich jedoch deutlich langsamer. Insgesamt machen fossile Treibstoffe rund einen Drittel des Primärenergiebedarfs aus.

3.1.3 S3: Umstellung gesamte Energieversorgung auf erneuerbare Quellen

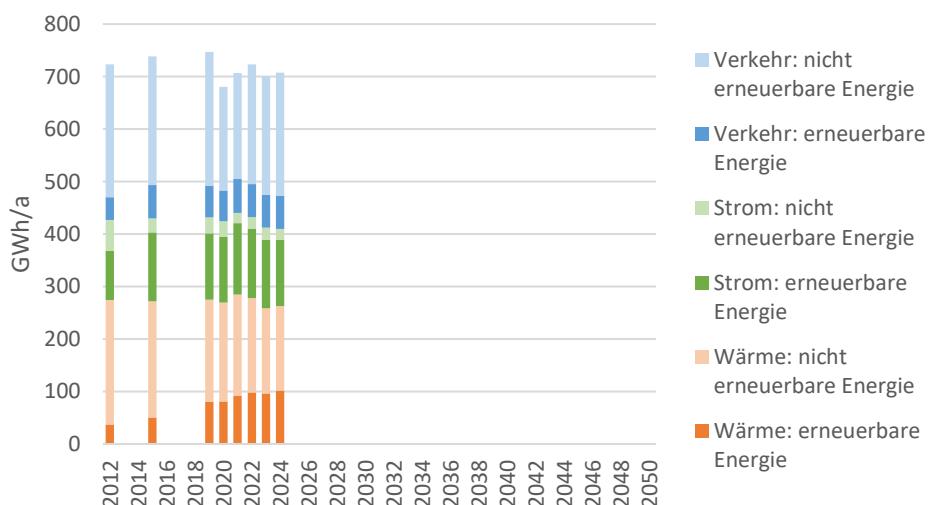
Indikator: Anteil Endenergie aus erneuerbaren Energiequellen am gesamten Endenergieverbrauch auf Stadtgebiet [%]

Zielgröße: 95% bis im Jahr 2040

Stand 2024:



Entwicklung pro Bereich:



Bewertung:



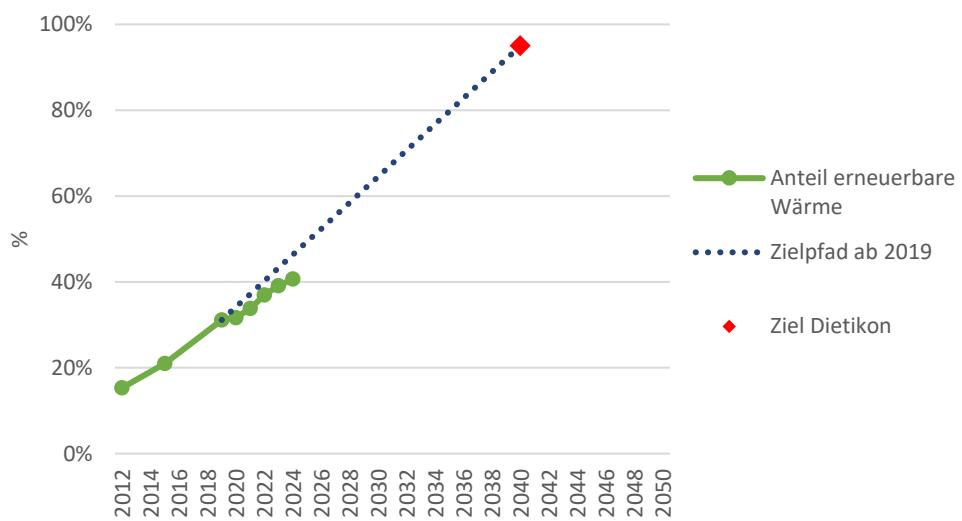
- Bemerkungen:
- Ziel und Indikator umfassen den gesamten Endenergieverbrauch. Zur Erklärung ist die Entwicklung in den Bereichen Wärme, Strom und Verkehr dargestellt.
 - Der Rückstand gegenüber dem Zielpfad ist hauptsächlich durch den Verkehr bedingt. Erneuerbare Energie kommt hier nahezu ausschliesslich im Schienenverkehr zum Einsatz. Im Strassenverkehr wird noch ca. 95% des Energieverbrauchs mit Benzin und Diesel gedeckt (vgl. S5). Darum ist auch hier für die zukünftige Erreichung des Zielpfads massgebend, wie schnell der Umstieg beim Strassenverkehr gelingt.

3.1.4 S4: Umstellung Wärmeversorgung auf erneuerbare Quellen

Indikator: Anteil Wärmeenergie aus erneuerbaren Energiequellen am gesamten Wärmeverbrauch auf Stadtgebiet [%]

Zielgröße: 95% bis im Jahr 2040

Stand 2024:



Bewertung:



auf Kurs



Entwicklung beobachten



Massnahmen erforderlich

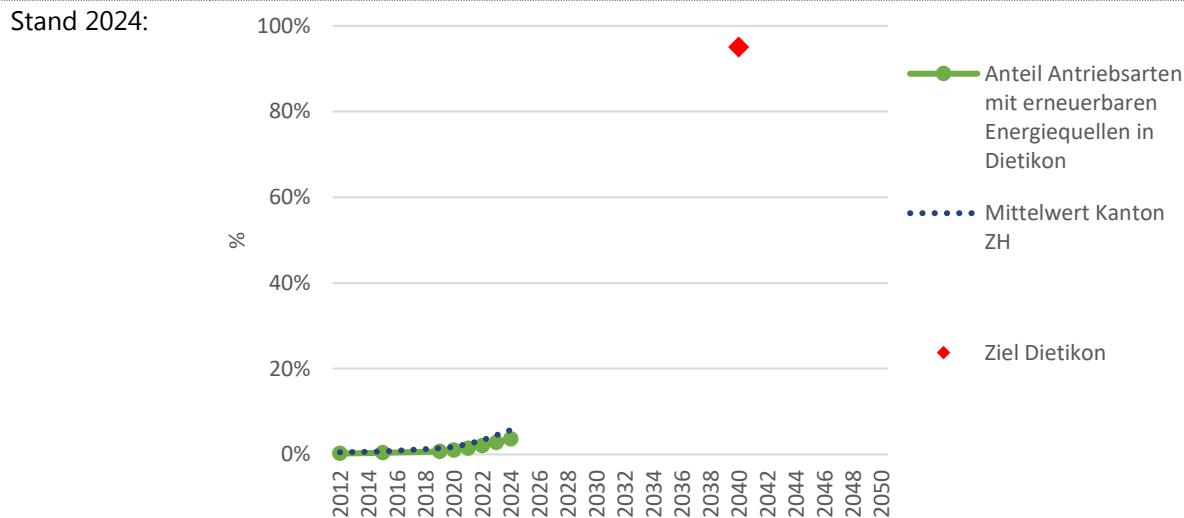
Bemerkungen:

- Der Anteil erneuerbar konnte seit 2012 von 15% auf 39% gesteigert werden.
- Ca. zwei Drittel der noch fossilen Heizungen sind mehr als 15 Jahre alt. Es ist darum realistisch, dass in den kommenden Jahren die Ersatzrate ansteigen wird und der Zielpfad wieder eingeholt werden kann.

3.1.5 S5: Reduktion Treibhausgasemissionen der Personenwagen

Indikator: Anteil Antriebsarten mit erneuerbaren Energiequellen in auf Stadtgebiet immatrikulierten Personenwagen [%]

Zielgrössen: Mind. kantonaler Mittelwert bis im Jahr 2030
95% bis im Jahr 2040



Bewertung:



auf Kurs



Entwicklung beobachten



Massnahmen erforderlich

Bemerkungen:

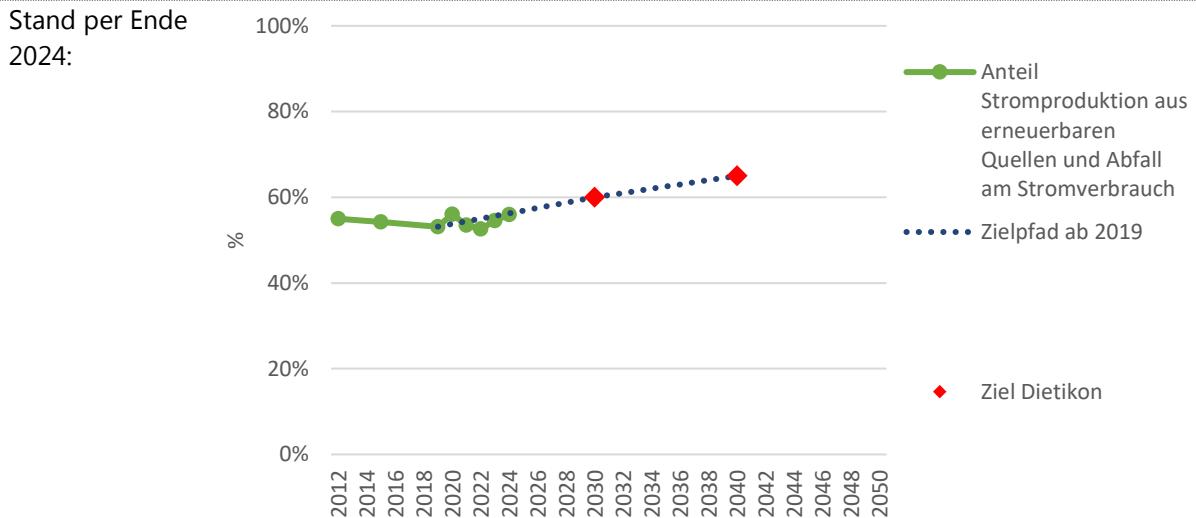
- Der Indikator entspricht im Wesentlichen dem Anteil Personenwagen mit Elektroantrieb (rein batterie-elektrisch), Hybrid- und Plugin-Hybrid-Antriebe sind nicht eingerechnet.
- Dietikon liegt 2024 mit einem Anteil von 4% unter dem kantonalen Durchschnitt von 6%. Die Erreichung des Ziels 2030 bleibt realistisch. Dazu muss der Rückstand von 1-2 Jahren gegenüber dem Kanton aufgeholt werden.
- Generell zeigen sich zwischen Gemeinden im Kanton ZH nur geringe Unterschiede. Es ist daher davon auszugehen, dass die Erreichbarkeit des Ziels 2040 stark von der kantonalen und nationalen Entwicklung abhängt.
- Das BFE rechnet in den kommenden Jahren mit einer starken Beschleunigung beim Umstieg von Benzin/Diesel auf Elektro, bedingt durch regulatorische und marktwirtschaftliche Anreize.¹ Wenn die BFE-Szenarien eintreten, wäre es möglich, dass das Ziel 2040 erreicht werden kann.

¹ vgl. <https://www.laden-punkt.ch/de/werkzeuge/verstaendnis-ladeinfrastruktur-2050/>

3.1.6 S6: Ausbau erneuerbare Stromproduktion insgesamt

Indikator: Anteil der lokalen Stromproduktion aus erneuerbaren Energien und Abfall am totalen Stromverbrauch auf Stadtgebiet [%]

Zielgrößen: 60% im 2030
65% im 2040



Bewertung:



auf Kurs



Entwicklung beobachten



Massnahmen erforderlich

Bemerkungen:

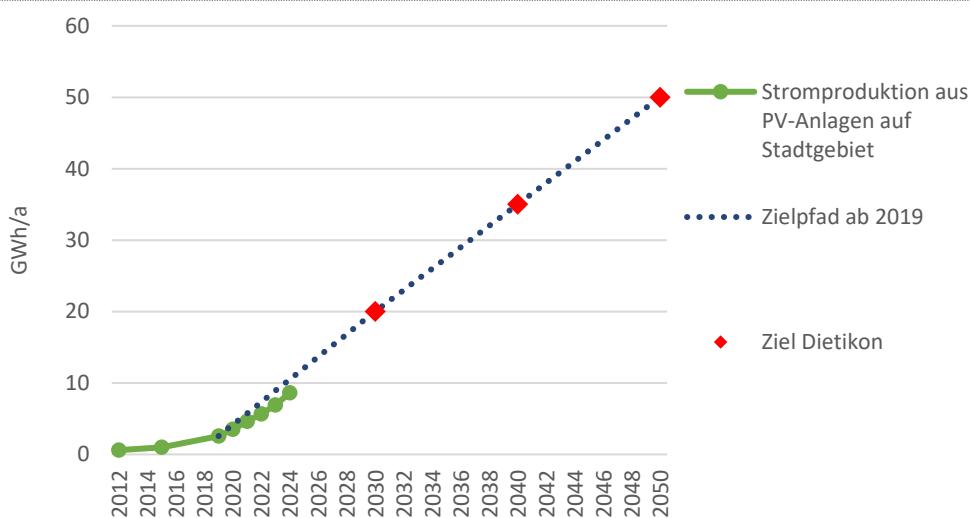
- Der Rückgang von 2012 bis 2019 ist bedingt durch Reduktion der Stromproduktion der KVA und der ARA. Dieser Effekt konnte durch PV-Ausbau wieder kompensiert werden.
- Die Einhaltung des Zielpfades ist hauptsächlich vom Ausbau der Stromproduktion aus Photovoltaikanlagen abhängig (vgl. Ziel S7).

3.1.7 S7: Ausbau Stromproduktion aus Photovoltaikanlagen

Indikator: Stromproduktion aus Photovoltaikanlagen auf Stadtgebiet [GWh/a]

Zielgrößen:
20 GWh/a im 2030
35 GWh/a im 2040
50 GWh/a im 2050

Stand 2024:



Bewertung:



auf Kurs



Entwicklung beobachten



Massnahmen erforderlich

Bemerkungen:

- Die jährliche Energieproduktion wird aufgrund der installierten Leistung abgeschätzt (1000 kWh/kWp).
- PV-Produktion hat sich seit 2015 mehr als verdreifacht. Der Zielpfad kann damit knapp eingehalten werden und bleibt ambitioniert.

3.1.8 S8: Minimierung der nicht energiebedingten Treibhausgasemissionen

Indikatoren und Zielgrößen wurde noch nicht definiert, da noch keine zweckmässigen Messdaten existieren.

3.1.9 S9: Nutzung der Möglichkeiten negativer Emissionen

Indikatoren und Zielgrößen wurde noch nicht definiert, da noch keine zweckmässigen Messdaten existieren.

3.1.10 S10: Förderung des qualitativen Wachstums

Indikatoren und Zielgrößen wurde noch nicht definiert, da noch keine zweckmässigen Messdaten existieren.

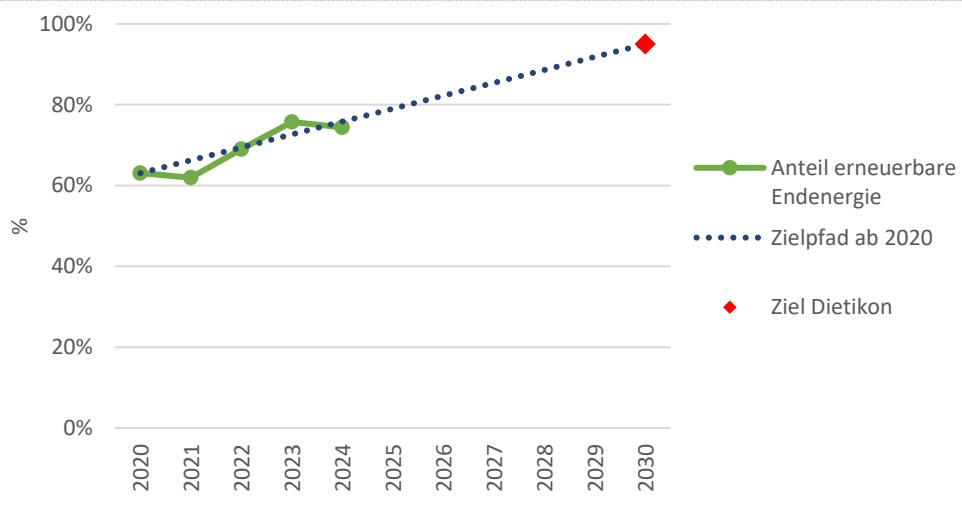
3.2 Ziele für die Stadtverwaltung

3.2.1 V1: Umstellung Verwaltungsbetrieb auf erneuerbare Energiequellen

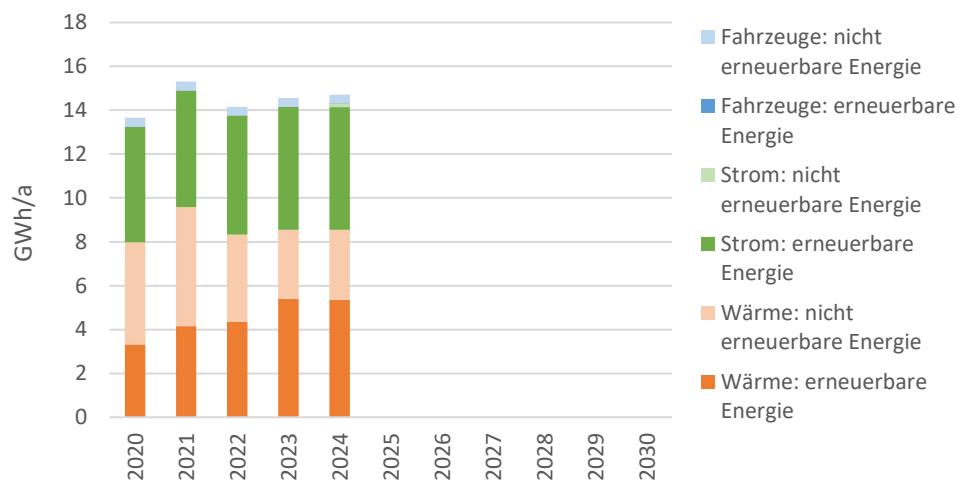
Indikator Anteil erneuerbarer Energien an Endenergieverbrauch der Verwaltung [%]

Zielgrösse 95% bis 2030

Stand 2024



Entwicklung pro Bereich:



Bewertung



auf Kurs

Entwicklung beobachten

Massnahmen erforderlich

Bemerkungen

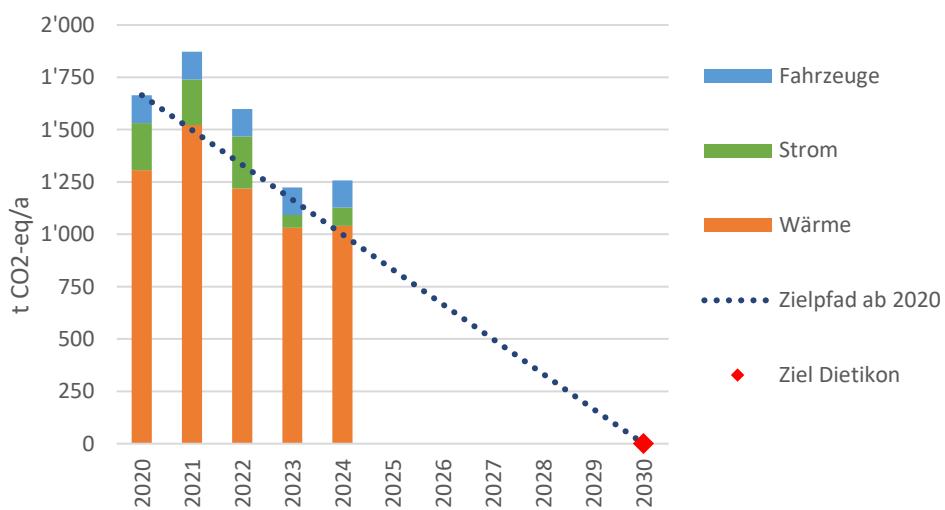
- Für die Jahre 2020 bis 2023 wurden die Verbräuche von Strom und Verkehr basierend auf dem Wert 2024 abgeschätzt.
- Der Anstieg bei der Wärme ist hauptsächlich auf den Ersatz von Gas durch Fernwärme zurückzuführen. Bei der Fernwärme wird der Anteil der KVA-Abwärme als erneuerbar angerechnet.
- Der Stromverbrauch über den freien Markt (Grossverbraucher) war im Jahr 2024 höher als die bei Limeco beschaffte HKN-Menge (3.41 GWh vs. 3.25 GWh). Die Differenz wird als nicht erneuerbar ausgewiesen.

3.2.2 V2: Minimierung energiebedingte Treibhausgasemissionen aus dem Verwaltungsbetrieb

Indikator: Energiebedingte Treibhausgasemissionen der Verwaltung [t CO₂-eq/a]

Zielgrößen: Nahezu null bis 2030

Stand 2024:



Bewertung:



auf Kurs



Entwicklung beobachten



Massnahmen erforderlich

Bemerkungen:

- Rund 80% der Treibhausgasemissionen werden durch die Wärmeerzeugung verursacht. Diese Reduktionen können durch die weitere Substitution von fossilen Heizungen reduziert werden. Der geplante Anschluss des AGZ an den Wärmeverbund reduziert die Treibhausgasemissionen Wärme um weitere ca. 200 t CO₂-eq/a
- Beim Stromverbrauch sind die Treibhausgasemissionen gering, weil der Strommix fast 100% erneuerbar ist.
- Die kommunalen Fahrzeuge sind zwar grösstenteils noch mit fossilen Treibstoffen betrieben. Deren Energieverbrauch ist aber anteilmässig deutlich geringer als der Wärme- und Stromverbrauch. Entsprechend sind auch die Treibhausgasemissionen deutlich geringer.
- Auswirkungen von Finanzanlagen sind mit dem Indikator nicht erfasst.

4 Anhang

Ziel	Berechnungstool	Datenquellen
S1: Netto-Null Treibhausgasemissionen bis 2050	ECOSPEED Region für Bilanzierung Endenergieverbrauch, THG-Emissionen und Primärenergieverbrauch auf Stadtgebiet	Gebäude/Infrastruktur: berechnet anhand Daten von - Stadt Dietikon: Erd- und Biogasverbrauch - Feuerungskontrolle: Heizöl- und Holzheizungen (Anzahl und Leistung) - Limeco: Fernwärmeverbrauch und -zusammensetzung, Stromverbrauch KVA und ARA - EKZ: Stromverbrauch und Stromkennzeichnung, Wärmepumpen und Elektroheizungen - Kanton Zürich: Erdwärmesonden, Grundwasserwärmeverbrauch - Eidg. Gebäude- und Wohnungsregister: Solarthermieanlagen
S2: 2000 Watt-Gesellschaft bis 2050		
S3: Umstellung gesamte Energieversorgung auf erneuerbare Quellen		Verkehr, Industrielle Prozesse, Landwirtschaft, Abwasser und Abfall: Kantonale Daten übernommen (werden durch Kanton über das Tool ECOSPEED Region gemeindespezifisch zur Verfügung gestellt)
S4: Umstellung Wärmeversorgung auf erneuerbare Quellen		
S5: Reduktion Treibhausgasemissionen der Personenkraftwagen (durch Erhöhung des Anteils PW mit erneuerbaren Antrieben)	Rohdaten, keine Berechnung	Statistisches Amt Kanton Zürich (Gemeindeporträt): Anteile Antriebstechnologien am PW-Bestand
S6: Ausbau erneuerbaren Stromproduktion insgesamt	Rohdaten, keine Berechnung	Limeco: Stromproduktion KVA und ARA
S7: Ausbau Stromproduktion aus Photovoltaikanlagen	Rohdaten, keine Berechnung	BFE (Liste KEV-Bezüger): Stromproduktion Wasserkraft EKZ (Gebietsauswertung): Stromproduktion PV
S8: Minimierung der nicht energiebedingten Treibhausgasemissionen		
S9: Nutzung der Möglichkeiten negativer Emissionen		Noch keine Indikatoren und Zielgrößen definiert.
S10: Förderung des qualitativen Wachstums		
V1: Umstellung Verwaltungsbetrieb auf erneuerbare Energiequellen	EnerCoach für Bilanzierung Endenergieverbrauch und THG-Emissionen der stadtteiligen Gebäude und Anlagen	Stadt Dietikon: - Strom- und Wärmeverbräuche der Gebäude und Anlagen - Liste stadteigene Fahrzeuge
V2: Minimierung energiebedingte Treibhausgasemissionen aus dem Verwaltungsbetrieb		