

2020/222 8.02.04 Energiecontrolling
Energiecontrolling 2019, Kenntnisnahme, Bericht und Antrag (Parlamentsge-
schaft 20.06.26)

Beschluss Stadtrat

1. Antrag und Weisung für das Energiecontrolling 2019 werden genehmigt und dem Parlament zur Beschlussfassung unterbreitet.
2. Öffentlichkeit des Beschlusses:
 - Der Beschluss ist per sofort öffentlich.
3. Mitteilung durch Sekretariat an:
 - Parlamentsdienste (als Antrag und Weisung mit Aktenverzeichnis)
 - Umweltkommission
 - Geschäftsbereich Alter, Soziales + Umwelt

Erwägungen

Die Umweltkommission unterbreitet dem Stadtrat den Antrag zum Geschäft Energiecontrolling 2019 zur Kenntnisnahme durch das Parlament.

Antrag und Weisung an das Parlament

Parlamentsgeschäft 20.06.26

Antrag

Der Stadtrat beantragt dem Parlament, es möge folgenden Beschluss fassen:
(Zuständig im Stadtrat Pascal Bassu, Ressort Tiefbau + Energie)

Das Energiecontrolling 2019 wird zu Kenntnis genommen.

Weisung

Ausgangslage

Der frühere Gemeinderat verabschiedete am 20. April 2011 das Energiekonzept Wetzikon, welches quantitative energiepolitische Ziele für den CO₂-Ausstoss aus der Bereitstellung der Gebäudewärme, den Stromverbrauch und die Produktion von Strom und Wärme aus erneuerbaren Quellen und die Vorgabe des vorbildlichen Verhalten der Stadt im eigenen Zuständigkeitsbereich beinhaltet. Die Ziele wurden mit Beschluss vom 23. Februar 2015 von der Energiekommission angepasst:

	Ziele 2010–2025
Gebäudebereich	
CO ₂ -Emissionen (Wärme) (t/Person und Jahr)	100 % → 70 %
Lokal genutzte erneuerbare Wärme (Anteil)	Verdoppelung (9 % → 18 %)
Strombereich	
Stromverbrauch (kWh/Person und Jahr)	100 % → 90 %
Lokal produzierter erneuerbarer Strom (Anteil)	Vervierfachung
Vorbild Stadt	
Die Stadt verhält sich vorbildlich in der Umsetzung ihrer energiepolitischen Zielsetzungen	

Zur Umsetzung des Energiekonzepts dient der Massnahmenplan Energie, in der aktuell gültigen Fassung vom 3. Oktober 2016 (gemäss dem Beschluss der Energiekommission Nr. 53/2016). Darin enthalten ist die Massnahme A3, welche die Durchführung eines jährlichen Controllings mit Aussagen zum Stand der energiepolitischen Ziele und der Umsetzung der einzelnen Massnahmen verlangt. Diese jährliche Berichterstattung erfolgt seit 2014 und wird jeweils auf der Homepage der Stadt Wetzikon veröffentlicht.

Seit 2020 ist gestützt auf Art. 33 lit. n Gemeindeordnung neu zusätzlich eine halbjährliche Berichterstattung zur Umsetzung, den Kosten und der Wirkung der Massnahmen der Umwelt- und Energiestrategie zu erstellen. Dies gilt erstmals für das 1. Halbjahr 2020, betrifft also das vorliegende Controlling 2019 noch nicht.

Neue Berichterstattung ab 2019

Der bisherige jährliche Controllingbericht umfasste rund 30 Seiten. Er enthielt in der klassischen, beschreibenden Berichtsform Ausführungen über die energiepolitischen Ziele inkl. deren Zielerreichungsgrad und den Umsetzungsstand der einzelnen energiepolitischen Massnahmen. Zusätzlich wurden die Ergebnisse des Monitorings der Wetziker Gebäude und der Energiebuchhaltung für die städtischen Gebäude detailliert dargestellt. Mit einem Fazit und einem Ausblick wurde der Bericht abgeschlossen.

Ab 2019 soll die Berichterstattung neu strukturiert werden. Der jährliche Controllingbericht wird im Gegensatz zu bisher weniger in Berichtsform, sondern hauptsächlich mittels kommentierter Grafiken erfolgen, welche eine schnelle Übersicht ermöglichen. Als Ergänzung zum jährlichen Controllingbericht wird gemäss dem Beschluss des Parlaments vom 2. September 2019 ab dem 1. Halbjahr 2020 neu eine Halbjahresberichterstattung zum Stand der Massnahmenumsetzung jeweils per Mitte und Ende Jahr erstellt. Die beiden Halbjahresberichterstattungen werden dem jährlichen Controllingbericht als Beilagen angefügt (erstmals für den Controllingbericht 2020).

Zielerreichung energiepolitische Ziele 2019

	Ziele 2010–2025	Stand 2019	
Gebäudebereich			
CO ₂ -Emissionen (Wärme) (t/Person und Jahr)	100 % → 70 %	86 %	
Lokal genutzte erneuerbare Wärme (Anteil)	Verdoppelung (9 % → 18 %)	19.2 %	
Strombereich			
Stromverbrauch (kWh/Person und Jahr)	100 % → 90 %	87 %	
Lokal produzierter erneuerbarer Strom (Anteil)	Vervierfachung	706 %	
Vorbild Stadt			
Die Stadt verhält sich vorbildlich in der Umsetzung ihrer energiepolitischen Zielsetzungen			

Erfreulicherweise sind Ende 2019 bereits drei der fünf Energie- und CO₂-Ziele der Stadt Wetzikon für 2025 erreicht,

- die Verdoppelung des Anteils von erneuerbare Energien für die Wärmeversorgung,
- die Senkung des Stromverbrauchs pro Einwohner/in um 10 % und
- die Vervierfachung von lokalen produziertem erneuerbaren Strom.

Noch nicht erreicht sind,

- die Senkung der CO₂-Emissionen aus der Bereitstellung der Gebäudewärme um 30 % und
- die Vorbildrolle der Stadt.

Gebäude: CO₂-Emissionen aus der Wärmeversorgung und erneuerbarer Anteil

Die CO₂-Emissionen aus der Wärmeversorgung (Heizung und Warmwasser) nehmen seit 2010 zwar kontinuierlich ab, aber bisher zu langsam, um 2025 das Ziel einer Reduktion um 30 % zu erreichen.

Zwar findet für die Bereitstellung der Gebäudewärme bei Neubauten, eine Entwicklung in die richtige Richtung statt wie tieferer Energieverbrauch oder erneuerbare Wärmeversorgung insbesondere mit Umweltwärme. Allerdings wurde 2019 immer noch bei 30% der Neubauten eine Gasheizung installiert. Beim reinen Ersatz bestehender fossiler Heizungen wird weiterhin grossmehrheitlich wieder eine Öl- oder Gasheizung gewählt, 2019 in fast 90% der Fälle. Heizöl und Gas (inkl. Biogas) verursachten 2019 über 95% des aus der Wärmenutzung entstehenden CO₂.

Um eine deutliche Senkung der CO₂-Emissionen zu erreichen, müssen die fossilen Heizungen schneller und mit CO₂-armen, erneuerbarer Wärmeversorgung ersetzt und die Gebäude energetisch saniert werden. Das neue, seit 2020 geltende Förderreglement bietet genau in diesen Bereichen mit Förderbeiträgen Anreize, um das CO₂-Ziel 2025 doch noch zu erreichen.

Strom: Stromverbrauch und erneuerbare Produktion

Das Ziel, den Stromverbrauch pro Einwohner/in gegenüber 2010 um 10% zu senken, wurde 2019 erreicht. Wesentlich dazu beigetragen hat allerdings die Betriebsschliessung eines grossen Stromverbrauchers.

Seit 2010 haben durch diverse Effizienzsteigerungsmassnahmen und -vorschriften die Stromverbräuche von Geräten und Maschinen abgenommen. Andererseits nimmt durch den Einsatz von Wärmepumpen sowie von Elektrofahrzeugen der Stromverbrauch zu. Diese Entwicklung dürfte auch in den kommenden Jahren anhalten, weshalb nicht mit einer weiteren, deutlichen Senkung des Stromverbrauchs gerechnet werden kann. Ein weiteres Augenmerk gilt der Zusammensetzung des Stroms. Nachdem 2015 der erneuerbare Anteil mit 96 % einen Höhepunkt erreichte, nimmt seither der nicht-erneuerbare Anteil in Form von Atomstrom wieder zu. Zusätzlich steigt der Anteil an Strom, der durch Drittanbieter geliefert wird und dessen Qualität nicht bekannt ist.

Die Stromproduktion aus Photovoltaikanlagen konnte in den letzten Jahren massiv gesteigert werden und die lokale Produktion erneuerbarer Energien ist sieben Mal höher als 2010. Das Ziel der Vervierfachung war bereits 2017 erreicht. Es darf davon ausgegangen werden, dass diese deutliche Zunahme der Photovoltaikanlagen dank der Förderung von PV-Anlagen mit dem Rahmenkredit 2013 – 2019 erfolgt ist. Trotz dieses Erfolgs ist der Anteil an Solarstrom im Wetziker Strommix mit 1.2 % noch immer sehr klein. Aufgrund des kleinen Solarstromanteils und der zunehmenden Nachfrage nach Strom, insbesondere bei der Mobilität und von Wärmepumpen, muss die Produktionssteigerung von erneuerbarem Strom auch weiterhin grosse Bedeutung haben.

Vorbildrolle Stadt

Die Stadt hat in ihrem eigenen Zuständigkeitsbereich zwar bereits einige Massnahmen umgesetzt. Diese genügen aber für eine wirkliche Vorbildrolle noch nicht. Die CO₂-Emissionen bei den städtischen Gebäuden sind dank zunehmendem Einsatz von Biogas und Wärmepumpen zwar zurückgegangen. Hingegen verbleibt der Energieverbrauch (kWh/m²) seit Jahren fast unverändert auf einem vergleichsweise hohen Wert. Um eine Verbesserung zu erreichen, müssen insbesondere energetische Sanierungsmassnahmen und ergänzend Betriebsoptimierungsmassnahmen umgesetzt und die veralteten Vorgaben für den zu erreichenden energetischen Standard bei Neubauten und Sanierungen aktualisiert werden.

Ausblick

Obwohl drei der fünf Energie- und CO₂-Ziele der Stadt Wetzikon für 2025 bereits erreicht sind, besteht kein Anlass, mit den Bestrebungen zur Verbesserung nachzulassen. Die beiden noch nicht erreichten Ziele stellen weiterhin eine grosse Herausforderung dar und deren Zielerreichung bis 2025 ist nicht gesichert. Andererseits wurden seit der Festlegung der Ziele 2011 die klimapolitischen Herausforderungen deutlich grösser, vor allem auf der Zeitachse, bis wann eine substanzielle Reduktion der CO₂-Emissionen erreicht werden muss. Die übergeordneten Ziele von Bund und Kanton wurden inzwischen verschärft oder sind in Überarbeitung. Deshalb genügt es nicht mehr, die 2011 festgelegten Ziele zu erreichen, sondern diese müssen zeitnah revidiert werden, um das bereits mehrfach deklarierte Ziel eines Beitrags der Stadt Wetzikon zu den Zielen von Bund und Kanton leisten zu können.

Die gesamthaften CO₂-Emissionen der Stadt Wetzikon haben pro Kopf der Bevölkerung seit 2010 nur um 5 % abgenommen, obwohl im Gebäudebereich bis 2019 immerhin eine Reduktion um 14 % vorzuweisen ist. Bei der Neufestsetzung von energiepolitischen Zielen sind deshalb auch weitere Emissionsbereiche zu betrachten, insbesondere die Mobilität.

Erwägungen des Stadtrats

Die Zielerreichung der energiepolitischen Ziele weist eine durchgezogene Bilanz aus. Während drei Ziele bereits vorzeitig erreicht sind, sind in den Bereichen CO₂-Emissionen aus der Wärmeversorgung und bei der Vorbildrolle der Stadt noch mehr Anstrengungen notwendig. Zudem müssen bald neue, den derzeitigen und zukünftigen Anforderungen entsprechende Ziele gesetzt werden.

Die neue Form des Energiecontrollingberichts ist ansprechender und illustrativer als die bisherige konventionelle Berichtsform. Interessierte können innert Kürze einen Überblick über den Stand der Zielerreichung und der Massnahmenumsetzung erlangen, ohne einen langen Bericht durchlesen zu müssen. Zudem gelingt es mit der neuen Form, die neue halbjährliche Berichterstattung gut und ergänzend in den jährlichen Controllingbericht zu integrieren. Ebenfalls positiv zu werten ist, dass mit der neuen Berichtsform personelle Ressourcen geschont werden und diese somit der Massnahmenumsetzung zur Verfügung stehen.

Akten

- Energiecontrollingbericht 2019
- Energiecontrollingbericht 2018
- Übersicht über den zeitlichen Verlauf von Jahrescontrolling und Halbjahresberichterstattung
- Beschluss der Umweltkommission 8/2020 betreffend Energiecontrolling 2019
- Beschluss des Gemeinderates vom 20. April 2011 betreffend Energieleitbild
- Energiekonzept 2011
- Beschluss der Energiekommission vom 23. Februar 2015 betreffend Revision der Energiepolitischen Ziele
- Massnahmenplan Energie 2016
- Beschluss der Energiekommission 2016/53 betreffend Massnahmenplan Energie
- Grosser Gemeinderat, Beschlussprotokoll vom 2. September 2019 (Traktandum 9)
- Förderreglement Wetzikon ab 2020

Für richtigen Protokollauszug:

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'M. Buri', is positioned above the printed name.

Stadtrat Wetzikon

Martina Buri, Stadtschreiberin

Energiecontrolling

Bericht 2019

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	4
1. Einleitung	6
2. Übersicht über den Stand der energiepolitischen Ziele	7
3. Wärme	8
3.1 CO ₂ -Emissionen aus der Wärmenutzung	8
3.2 Anteil Erneuerbare Wärme	9
3.3 Gesamtenergieverbrauch und Verbrauch von verschiedenen Energieträgern für die Gebäudewärme	10
3.4 Spezifischer Energieverbrauch und Anteile der verschiedenen Energieträgern für die Gebäudewärme.	11
3.5 Anteile der verschiedenen Wärmeenergieträger am CO ₂ -Ausstoss	12
3.6 Gasverbrauch und Gaszusammensetzung	13
3.7 Biogas	14
4. Strom	15
4.1 Stromverbrauch	15
4.2 Zusammensetzung des von den Stadtwerken gelieferten Stroms	16
4.3 Zusammensetzung des in Wetzikon verbrauchten Stroms	17
4.4 Entwicklung der lokalen Produktion von erneuerbarem Strom	18
4.5 Geförderte Photovoltaik-Anlagen	19
5. Städtische Gebäude	20
5.1 Energiekennzahl Wärme städtische Gebäude	20
5.2 Energieverbrauch und Energieträgermix städtische Gebäude	21
5.3 Treibhausgasemissionen städtische Gebäude	22
5.4 Energetischer Zustand der städtische Gebäude (Energiebuchhaltung)	23
6. Weiteres	24
6.1 Energiekommunikation	24
6.2 Energieberatung	25
7. Fazit	26

Abt. Umwelt

06.10.2020

Zusammenfassung

Die Stadt Wetzikon hat sich im Wärme- und Strombereich fünf Energie- und CO₂-Ziele gesetzt, welche sie bis 2025 erreichen möchte (Reduktion der CO₂-Emissionen, Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien bei der Wärmenutzung, Reduktion des Stromverbrauchs, Erhöhung des lokal produzierten erneuerbaren Stroms, Vorbildfunktion der Stadt). Ausser bezüglich der CO₂-Emissionen aus der Wärmenutzung und der Vorbildrolle hat sie die Ziele inzwischen erreicht. Weil die übergeordneten Ziele von Bund und Kanton wegen der Dringlichkeit der CO₂-Reduktion inzwischen aber verschärft wurden, bleiben die Herausforderungen nach wie vor hoch und es ist eine zeitnahe Anpassung der Wetziker Ziele angezeigt.

Um deutliche Fortschritte zu erzielen, ist insbesondere bei den (bestehenden) Gebäuden anzusetzen. Heizöl und Gas (inkl. Biogas) verursachten 2019 über 95% des aus der Wärmenutzung entstehenden CO₂. Weil bestehende Gebäude den Grossteil aller Gebäude ausmachen, ist es besonders wichtig, energetische Sanierungen vorzunehmen und die Umstellung auf erneuerbare Energien voranzutreiben. Heute wählen in Wetzikon noch immer fast 90% der Eigentümerschaften beim Heizungsersatz einer Öl- oder Gasheizung wiederum eine fossile Lösung. Bei Neubauten entscheiden sich noch 30% der Eigentümerschaften für eine Gasheizung.

Beim Strom, den die Stadtwerke liefern, ist der Anteil aus erneuerbaren Quellen hoch (85%), nimmt aber seit 2015 wieder ab. Dies hat insbesondere mit der Nachfrage nach Atomstrom von freien Marktkunden zu tun. Die Grundversorgung besteht aber seit 2015 aus Wasserstrom. Erfreulich ist die deutliche Zunahme von lokal produziertem Solarstrom. 2019 betrug die insgesamt installierte Leistung von Photovoltaikanlagen mehr als 4'000 kWp. Dies ist wesentlich eine Folge der grosszügigen Förderung von Solarstromanlagen seit 2013.

Das seit 2020 geltende neue Förderreglement wird noch verstärkt dazu beitragen, den Ersatz fossiler Heizungen, energetische Sanierungen und den Ausbau der Produktion von Solarstrom weiter zu beschleunigen, damit auch zukünftig ambitioniertere Ziele erreichbar bleiben.

Die öffentlichen Gebäude und Anlagen weisen bezüglich der Energieeffizienz keinen guten Zustand vor und nehmen damit keine Vorbildfunktion wahr. Immerhin schneiden sie dank dem steigenden Einsatz an erneuerbaren Energien bezüglich

CO₂-Emissionen besser ab. Die Energieeffizienz muss mittels Sanierungen und Betriebsoptimierungen weiter verbessert werden.

1. Einleitung

Seit 2011 verfügt die Stadt Wetzikon über ein Energiekonzept mit Energie- und CO₂-Zielen. 2015 wurden die Ziele revidiert, um sie besser mit den finanzpolitischen Rahmenbedingungen in Übereinstimmung zu bringen. In der Folge wurde auch der Massnahmenplan Energie überarbeitet und auf die neuen Ziele abgestimmt (in Kraft seit 3. Oktober 2016).

Der vorliegende Bericht gibt Auskunft über den Stand der Zielerreichung und Themen mit bedeutsamem Beitrag an die Energieziele.

Die energiepolitischen Ziele der Stadt Wetzikon lauten wie folgt:

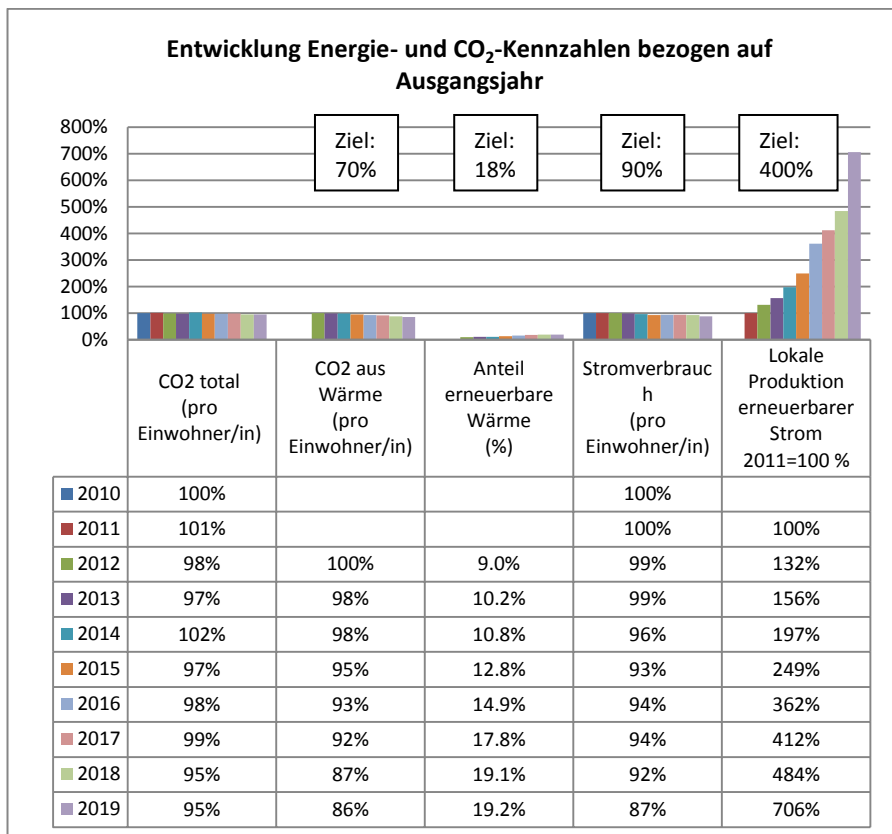
Tabelle 1: Energiepolitische Ziele Wetzikon

	Ziel 2010 - 2025	Rechtsgrundlage
Gebäudebereich		
CO ₂ -Emissionen (Wärme) (t/Person und Jahr)	100% → 70%	Beschluss der Energiekommission vom 23.02.2015
Lokal genutzte erneuerbare Wärme (Anteil)	Verdoppelung (9% → 18%)*	
Strombereich		
Stromverbrauch (kWh/Person und Jahr)	100% → 90%	Beschluss der Energiekommission vom 23.02.2015
Lokal produzierter erneuerbarer Strom (Anteil)	Vervierfachung	
Vorbild Stadt		
Die Stadt verhält sich vorbildlich in der Umsetzung ihrer energiepolitischen Zielsetzungen		Beschluss des Gemeinderats vom 20.04.2011

*Änderung gegenüber ursprünglichem Ziel (10% → 20%) aufgrund Datenaktualisierungen.

Zusätzlich ist die Erreichung der 2000-Watt-Gesellschaft ein generelles, langfristiges Ziel.

2. Übersicht über den Stand der energiepolitischen Ziele



Folgende Energieziele bis 2025 sind per Ende 2019 erreicht:

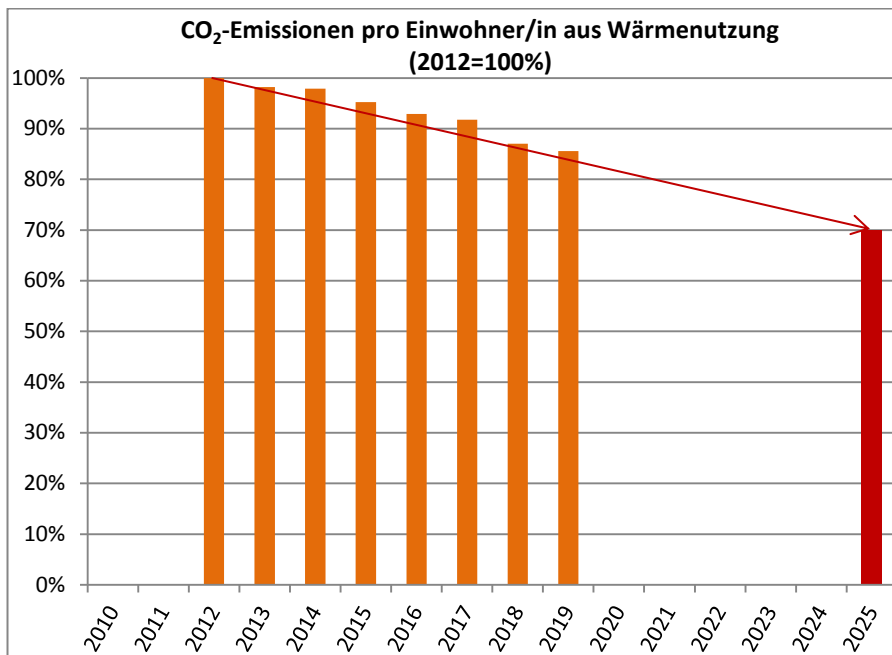
- Anteil der erneuerbaren Wärme (2018 erreicht)
- Stromverbrauch pro Einwohner/in (2019 erreicht)
- Lokale Produktion erneuerbarer Strom (2017 erreicht)

Das Ziel, die CO₂-Emissionen pro Einwohner/in aus der Wärmenutzung um 30% zu reduzieren, ist am schwierigsten erreichbar. Die Senkung erfolgt bisher zu wenig schnell.

Gesamthaft verbleiben die totalen CO₂-Emissionen auf dem Niveau des Vorjahres bzw. nur rund 5% unter dem Wert von 2010.

3. Wärme

3.1 CO₂-Emissionen aus der Wärmenutzung

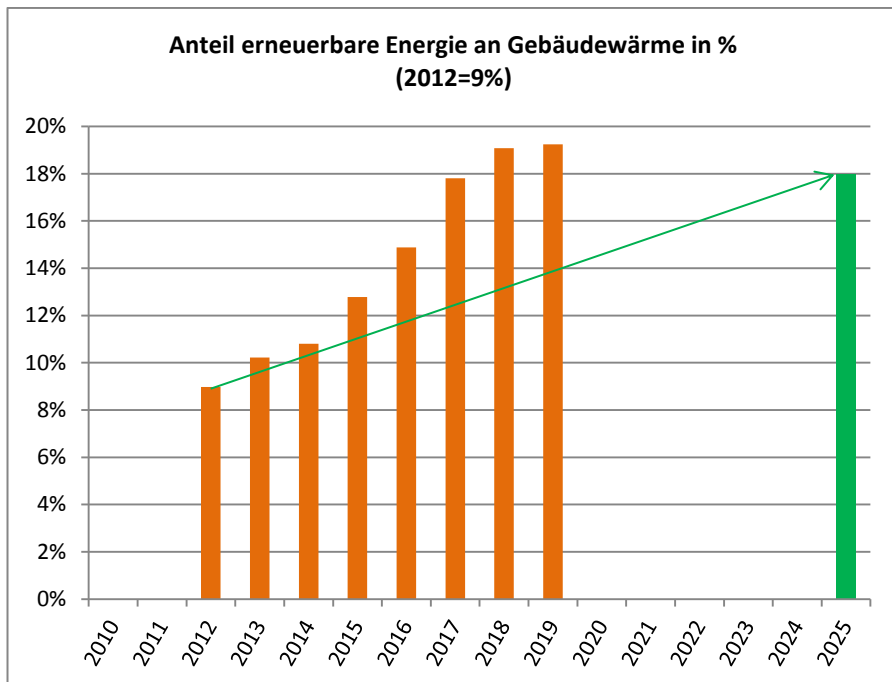


Zwischen 2010 und 2025 m die CO₂-Emissionen pro Einwohner/in aus der Wärmeerzeugung um 30% abnehmen.

Im Jahr 2019 sind die Emissionen nur geringfügig, nämlich um 1% gegenüber dem Vorjahr, gesunken. Setzt sich die durchschnittliche CO₂-Abnahme wie bisher fort, würde die Reduktion 2025 knapp 27% betragen und das Ziel würde verfehlt werden.

Mit dem seit 2020 geltenden neuen Förderreglement und der damit angestrebten Zunahme von energetischen Sanierungen und dem Ersatz von fossilen Heizungen besteht aber ein neues Instrument, das die Ziellücke hoffentlich schliessen dürfte.

3.2 Anteil Erneuerbare Wärme

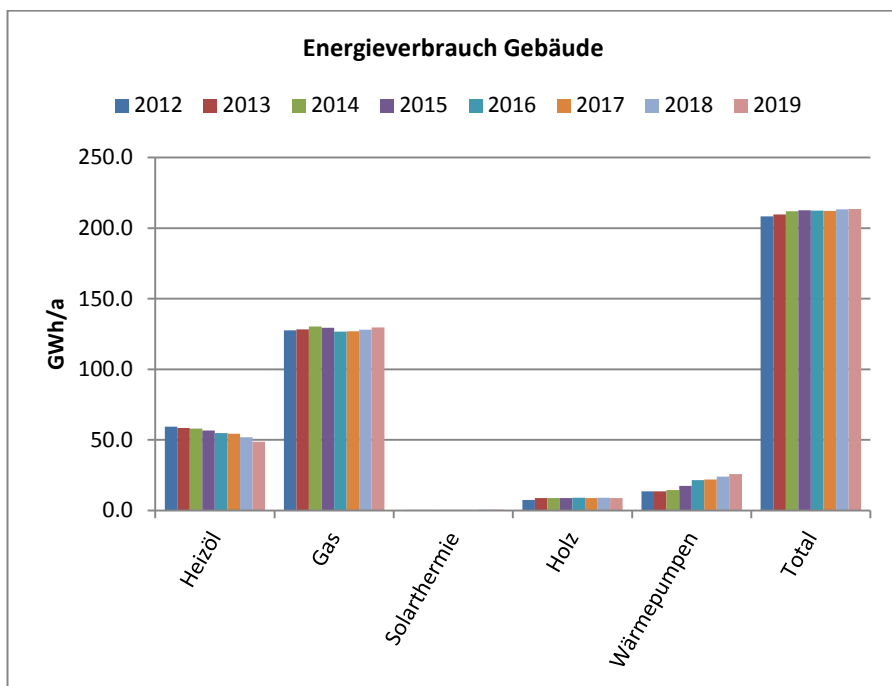


Wetzikon hat sich zum Ziel gesetzt, den Anteil erneuerbare Energien bei der Gebäudewärme zwischen 2010 und 2025 zu verdoppeln. Dieses Ziel wurde bereits 2018 erreicht, insbesondere dank des vermehrten Einsatzes von Wärmepumpen und auch wegen der Beimischung von 5% Biogas im Standard-Gasmix der Gasversorgung.

2019 hat der Anteil Erneuerbare gegenüber dem Vorjahr nur um 0.1% zugenommen und lag somit bei 19.2%.

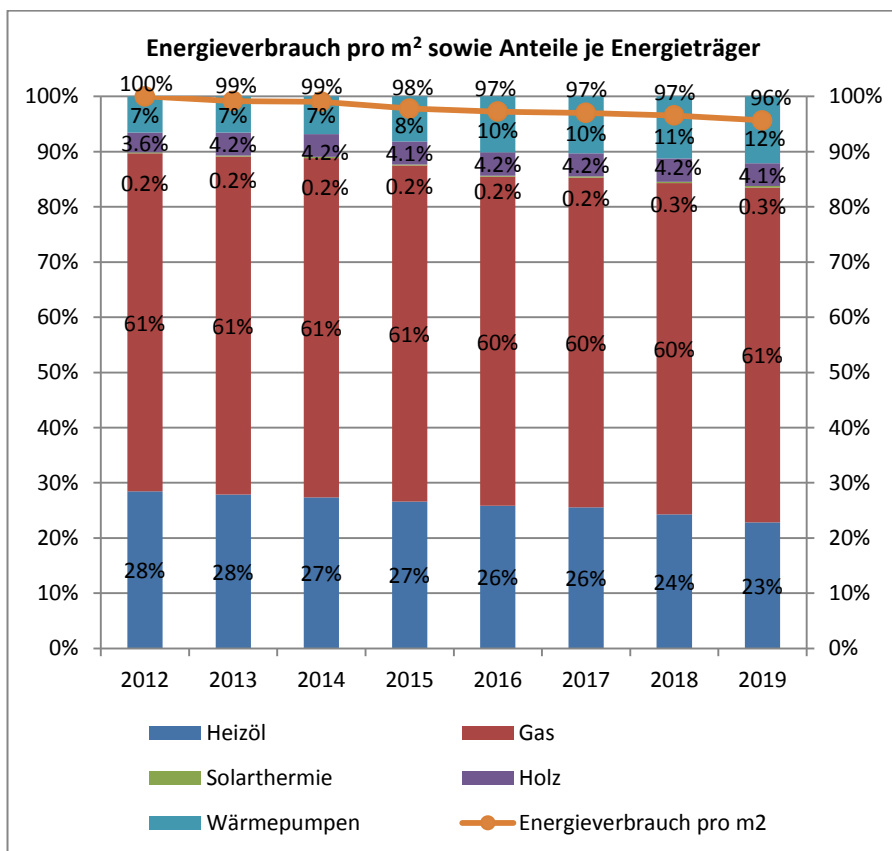
Trotz Erfolgen bei der erneuerbaren Wärmeversorgung erfolgt die Reduktion CO₂-Emissionen aus der Wärmeversorgung deutlich langsamer. Dies ist eine Folge davon, dass der erneuerbare Anteil auch wesentlich auf dem Ersatz von Erd- durch Biogas beruht. Die CO₂-Emissionen von Biogas sind jedoch höher, als bei anderen erneuerbaren Energieträgern (z.B. Wärmepumpen).

3.3 Gesamtenergieverbrauch und Verbrauch von verschiedenen Energieträgern für die Gebäudewärme



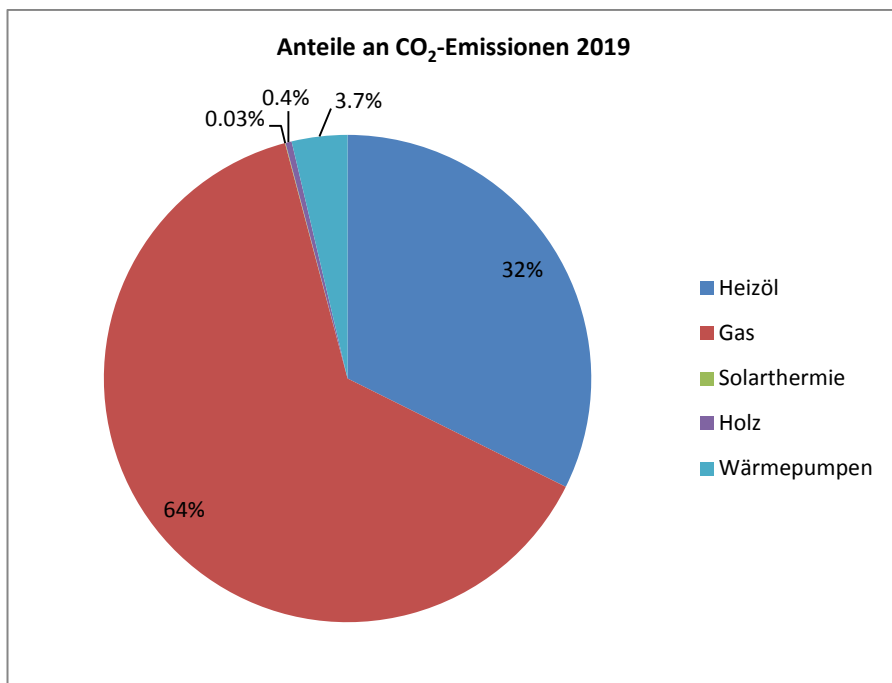
Der Gesamtenergieverbrauch der Gebäude hat seit 2012 um 2.5% zugenommen. Gleichzeitig haben aber die Energiebezugsfläche bzw. die Einwohnerzahl stärker zugenommen, womit der Energieverbrauch pro m² bzw. pro Einwohner/in jeweils um mehr als 4% gesunken ist.

3.4 Spezifischer Energieverbrauch und Anteile der verschiedenen Energieträgern für die Gebäudewärme.



Seit 2012 nimmt der Anteil von Öl am Gesamtenergieverbrauch ab (Anteil 2019: 23%), dafür wird fürs Heizen mehr Umweltwärme mit Wärmepumpen genutzt (Anteil 2019: 12%). Der Anteil von Gas zum Heizen macht seit Jahren unverändert etwa 60% des Gesamtenergieverbrauchs aus. Zwar findet mit dem vermehrten Ersatz der fossilen Energieträger durch Wärmepumpen und Biogas eine Entwicklung in die richtige, erneuerbare Richtung statt. Beim Ersatz von fossilen Heizungen entschieden sich 2019 aber immer noch fast 90% der Eigentümerschaften wiederum für eine Öl- oder Gasheizung. Bei Neubauten wählten 70% der Eigentümerschaften eine Wärmepumpenheizung, 30% eine Gasheizung.

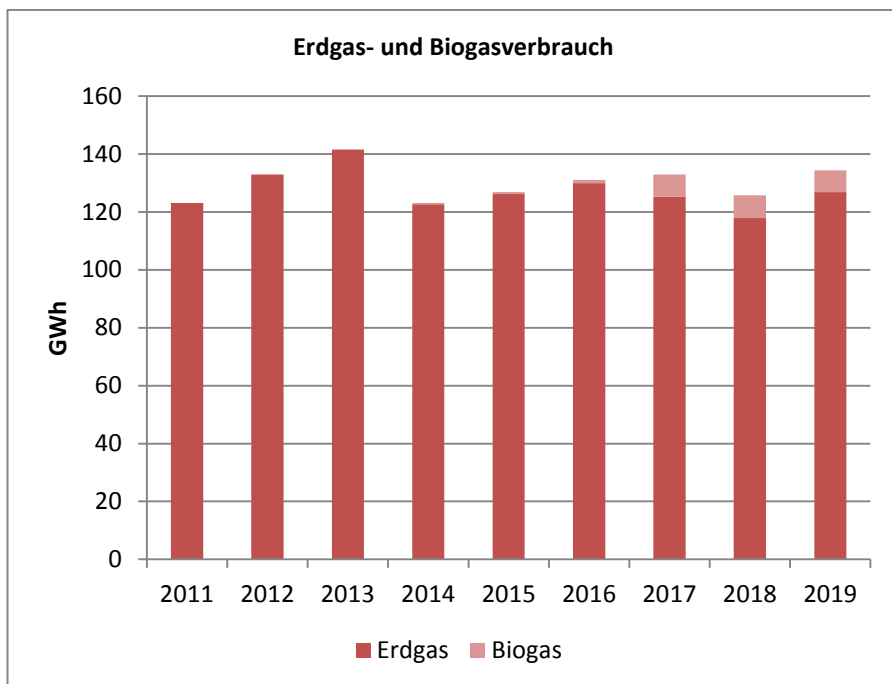
3.5 Anteile der verschiedenen Wärmeenergieträger am CO₂-Ausstoss



Die Reduktion des CO₂-Ausstosses im Zusammenhang mit der Gebäudewärme bleibt eine Herausforderung. Dadurch, dass beim Ersatz von fossilen Heizungen in der Mehrheit der Fälle wiederum auf eine fossile Heizung gesetzt wird, reduzieren sich die CO₂-Emissionen durch die Gebäudewärme nur langsam. Weil über 80% der neuen Heizungen als Ersatz für eine alte eingebaut werden, wiegt diese Tatsache besonders schwer.

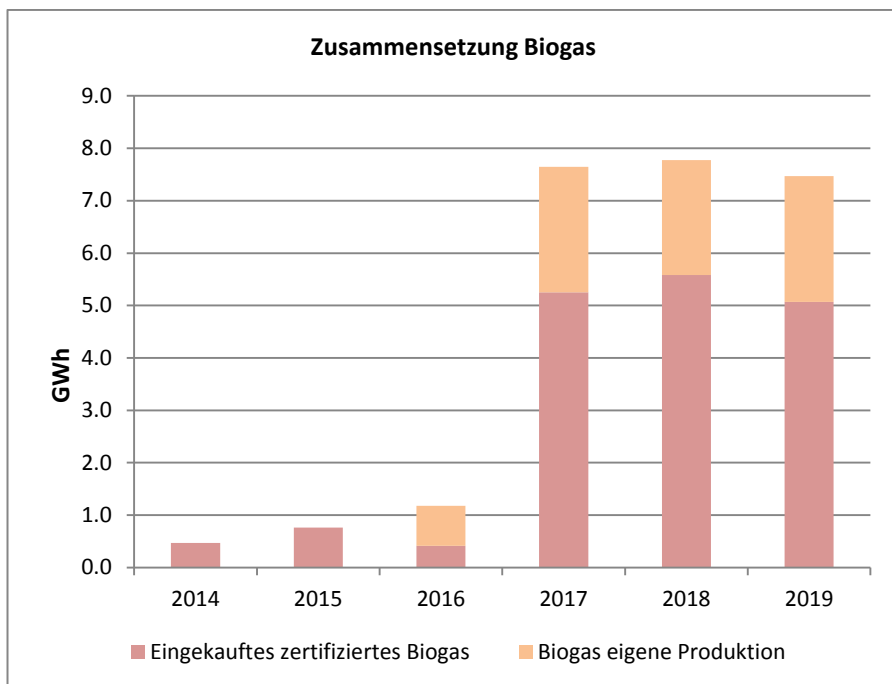
Zudem werden durch den Ersatz von Biogas die CO₂-Emissionen nur um ca. 50% reduziert. Mit anderen erneuerbaren Wärmeträgern ist die Reduktion wesentlich grösser.

3.6 Gasverbrauch und Gaszusammensetzung



Der Gasverbrauch in Wetzikon schwankt seit 2011 zwischen 123 und 142 GWh. Seit 2014 wird dem Erdgas auch Biogas beigemischt. Der Anteil stieg von 2014 mit 0.38 % bis 2018 auf 6.18 %, 2019 betrug der Anteil 5.56 %. 2019 enthielt der Standardgasmix der Stadtwerke 5% Biogas.

3.7 Biogas

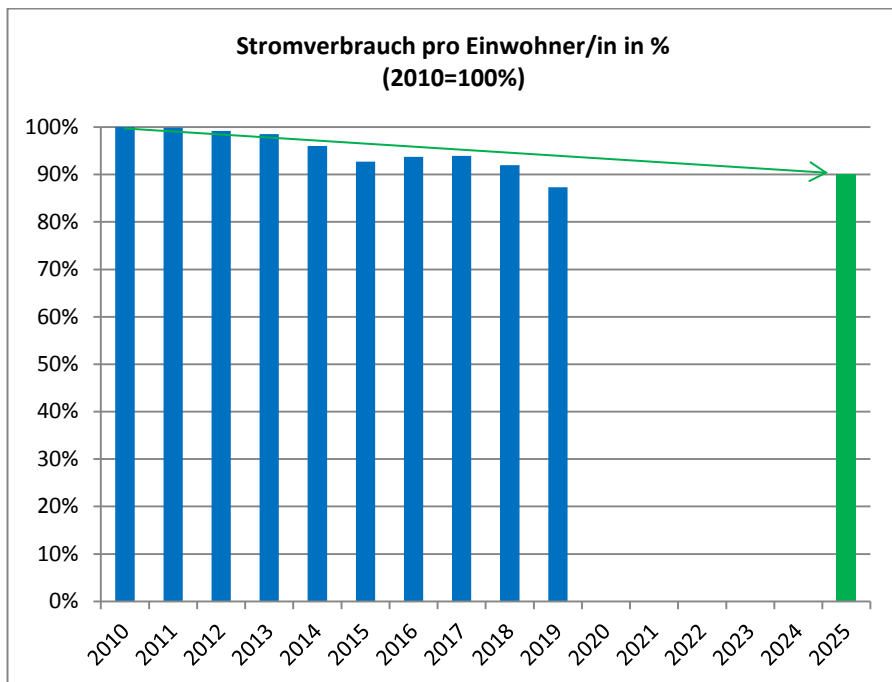


Das verkaufte Biogas in Wetzikon stammt einerseits aus der 2016 fertig gestellten eigenen Biogasanlage und andererseits wird es zugekauft.

Die städtische Biogasanlage produziert seit 2019 jährlich gut 2 GWh Biogas aus dem Klärgas der ARA (2019: 2.4 GWh), was knapp einem Drittel des verkauften Biogases entspricht. Das eingekaufte Biogas stammte 2019 zu mind. 70% aus zertifizierten ausländischen Anlagen.

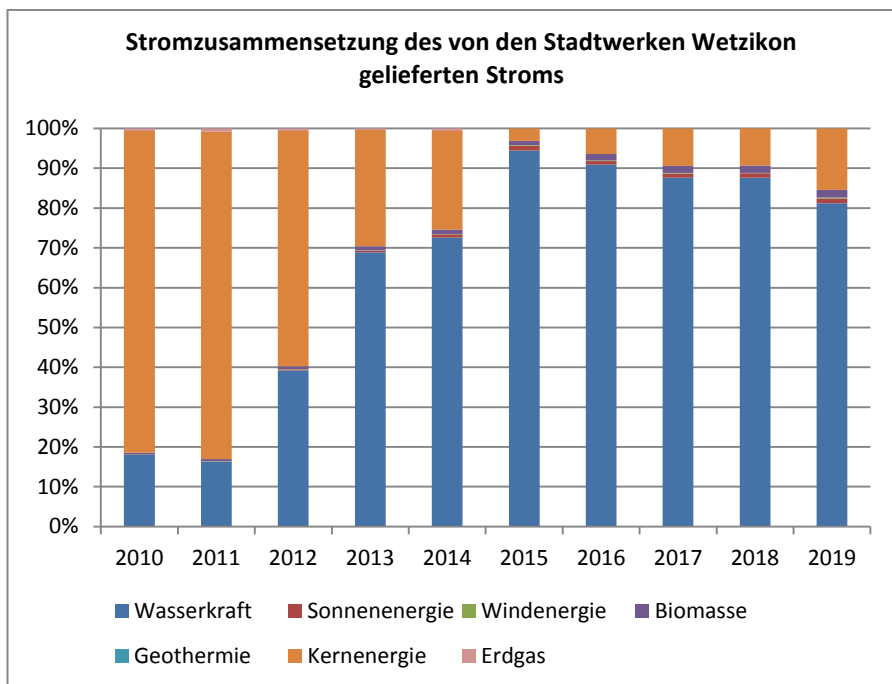
4. Strom

4.1 Stromverbrauch



2019 wurde das dritte der Wetziker Energie-Ziele erreicht: Der Stromverbrauch pro Einwohner/in ist 2019 gegenüber dem Vorjahr um gut 5% zurückgegangen und liegt 13% tiefer als 2010 (Ziel: 10% tiefer). Die starke Abnahme gegenüber dem Vorjahr hat allerdings mit der Betriebsschliessung eines grossen Stromverbrauchers zu tun. Ohne diesen Wegfall hätte sich der Verbrauchsrückgang pro Kopf analog dem schweizweiten pro-Kopf-Rückgang entwickelt (ca. -1.5%), womit das Ziel noch knapp verfehlt worden wäre.

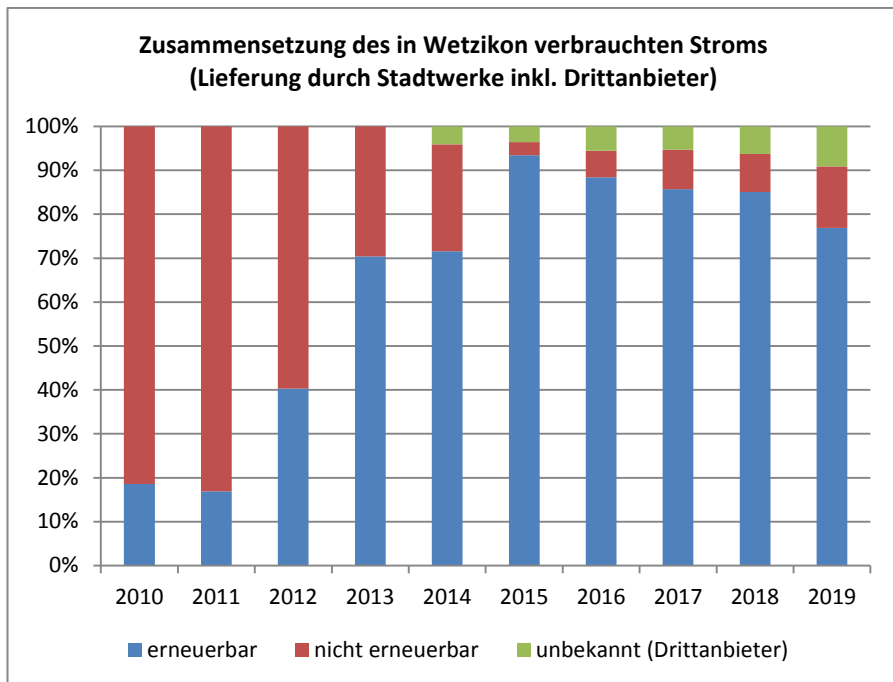
4.2 Zusammensetzung des von den Stadtwerken gelieferten Stroms



Der erneuerbare Anteil des Standardprodukts der Stadtwerke in der Grundversorgung wurde seit 2010 laufend erhöht und erreichte 2015 mit über 96% ein Maximum, weil der Anteil Atomstrom in der Grundversorgung kontinuierlich gesenkt wurde. Seit 2015 liefern die Stadtwerke in der Grundversorgung 100% Wasserstrom aus schweizerischer oder europäischer Herkunft. Nach wie vor kann die Kundschaft auf Wunsch auch höherwertige oder lokale erneuerbare Produkte wählen, die Aabachstrom oder Wetziker Solarstrom enthalten. Andererseits besteht aber auch in der Grundversorgung die Möglichkeit, Atomstrom zu beziehen.

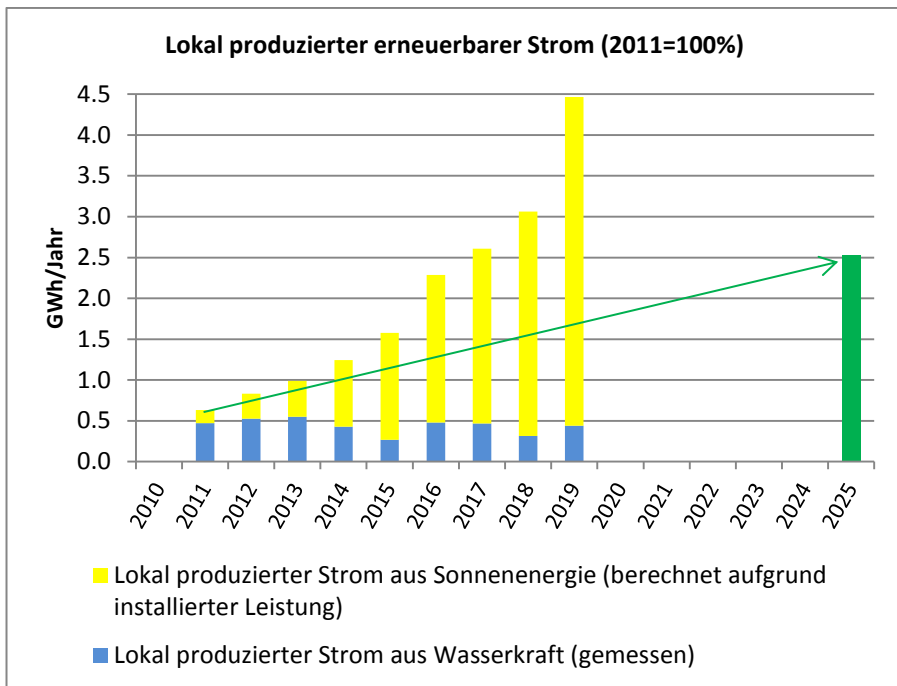
Inzwischen nimmt der erneuerbare Anteil wieder ab und betrug 2019 knapp 85%, weil wieder zunehmend Atomstrom nachgefragt wird. Dieser wurde zu 90% durch freie Marktkunden mit individuellen Stromlieferverträgen beansprucht.

4.3 Zusammensetzung des in Wetzikon verbrauchten Stroms



Seit 2014 können Grosskund/innen den Stromanbieter im freien Markt selber wählen. Der Bezug von Bezüger/innen in Wetzikon bei Drittanbietern hat seit 2014 von 4% auf gut 9% im Jahr 2019 zugenommen. Die Herkunft bzw. die Stromqualität des Stroms von Drittanbietern ist nicht bekannt.

4.4 Entwicklung der lokalen Produktion von erneuerbarem Strom

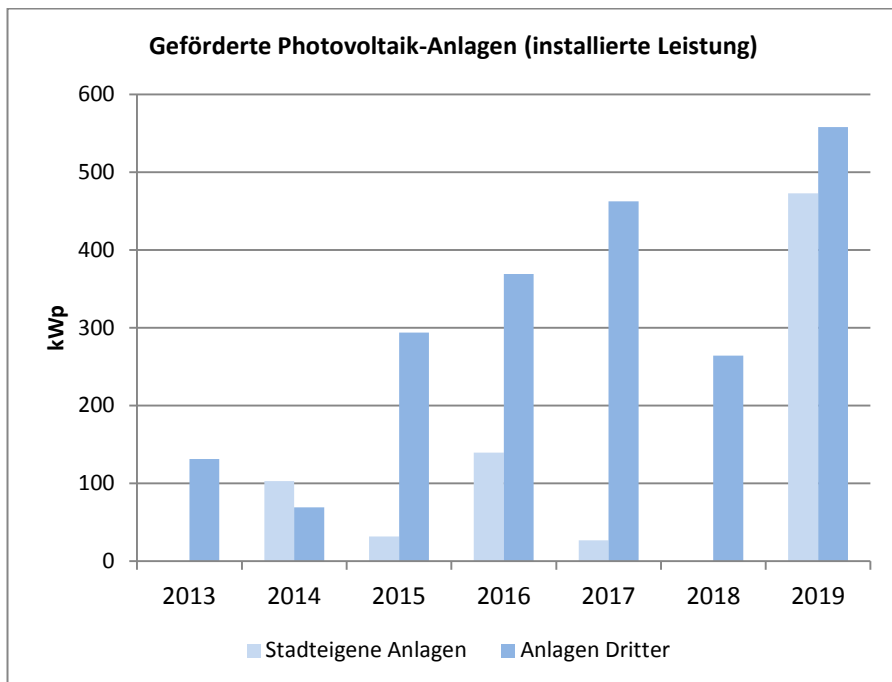


Die lokale Produktion erneuerbarer Energien ist sieben Mal höher als 2011, das Ziel der Vervierfachung war bereits 2017 erreicht.

In Wetzikon wird aus Sonnen- und Wasserkraft Strom produziert. Während die Produktion aus Wasserkraft auf den Aabach sowie die Trinkwasserturbine Bühlholz beschränkt bleibt (je nach Witterung zwischen weniger als 300 MWh bis rund 550 MWh pro Jahr), steigt die Stromproduktion aus Photovoltaikanlagen kontinuierlich an und hat 2019 über 4'000 MWh erreicht (Hochrechnung anhand Leistung). Dies ist wesentlich eine Folge der Förderung von Solarstromanlagen seit 2013.

Trotz dieser erfreulichen Entwicklung bleibt noch sehr viel zu tun im Zubau von PV-Anlagen. Der Anteil von Solarstrom im Stromverbrauchermix liegt erst bei 1.2%.

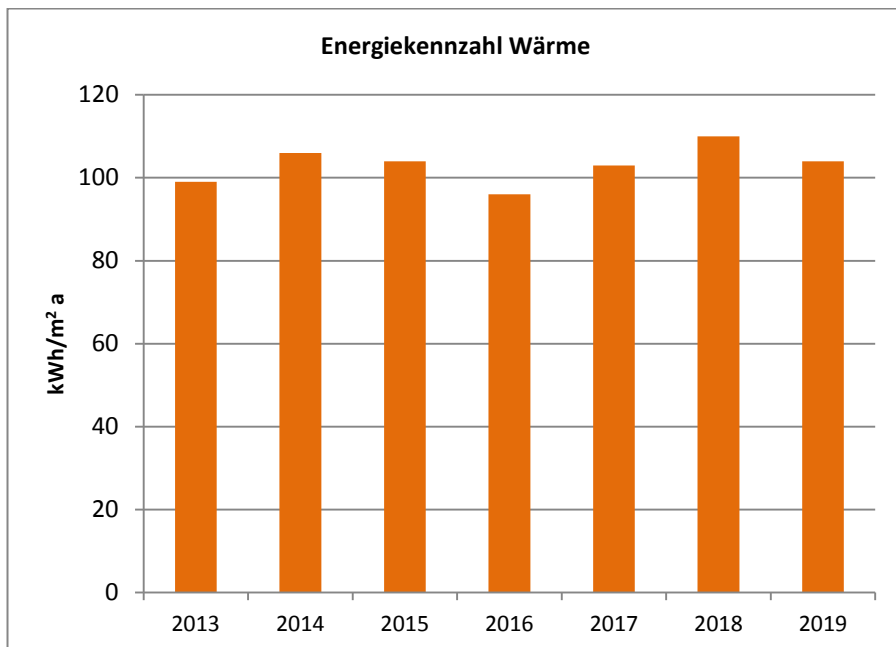
4.5 Geförderte Photovoltaik-Anlagen



2019 wurde letztmals Geld aus dem Rahmenkredit 2013-2019 für die Förderung von Photovoltaikanlagen ausgezahlt. Mit der Förderung stadteigener Anlagen und Anlagen Dritter wurde der Rahmenkredit von 2.75 Mio Franken ausgeschöpft. Im letzten Jahr wurde die grosse Photovoltaikanlage auf dem Dach der Kunsteisbahn mit einer Leistung von über 470 kWp realisiert. Insgesamt wurden zwischen 2013 und 2019 138 Anlagen Dritter mit einer Leistung von 2'149 kWp gefördert. Die gesamthaft installierte Leistung der 6 stadteigenen PV-Anlagen liegt bei 775 kWp.

5. Städtische Gebäude

5.1 Energiekennzahl Wärme städtische Gebäude

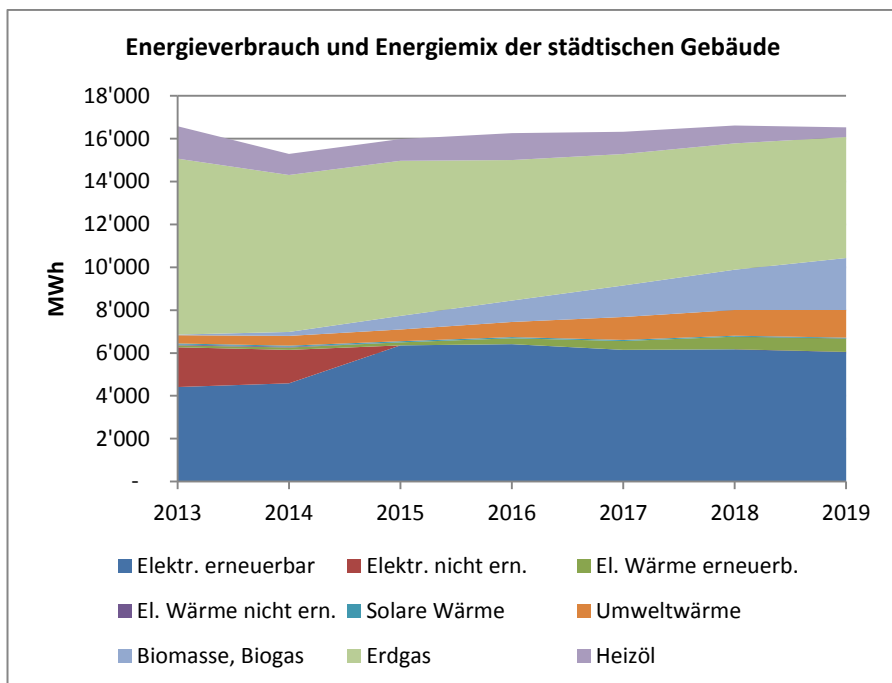


Der Wärmeverbrauch pro m^2 zeigt über die Jahre keinen sinkenden Trend.

Deutliche Schritte zur Verringerung des Wärmeverbrauchs bedingen energetische Sanierungen der Gebäude.

Kleinere Reduktionen sind durch Betriebsoptimierungsmassnahmen zu erreichen. Solche wurden bereits erfolgreich in diversen Anlagen durchgeführt (Alterswohnheim, Schulanlage Feld, z.T. Schulhaus Robenhausen) und sollten auf weitere Liegenschaften ausgeweitet werden (z.B. Sekundarschulhaus Walenbach und Mehrzweckturnhalle Zentrum).

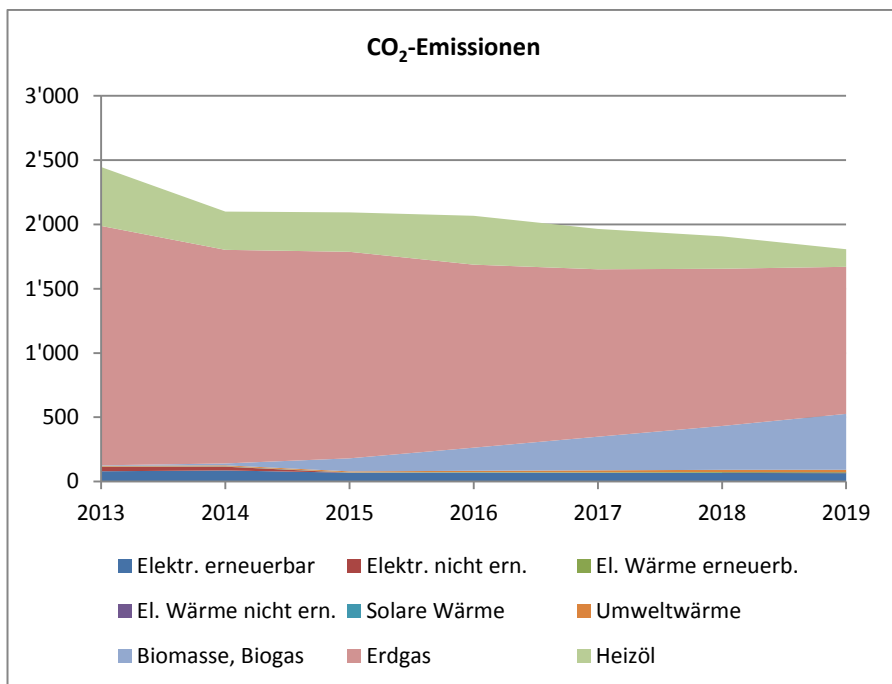
5.2 Energieverbrauch und Energieträgermix städtische Gebäude



Der Energieverbrauch der städtischen Gebäude liegt seit 2013 bei rund 16 GWh. Der Öl- und Erdgasverbrauch sind durch den Ersatz mit Umweltwärme (Wärmepumpen) und Biogas zurückgegangen. Der Anteil von Öl und Erdgas am Gesamtenergieverbrauch sank von 2013 bis 2019 von knapp 60% auf knapp 40%.

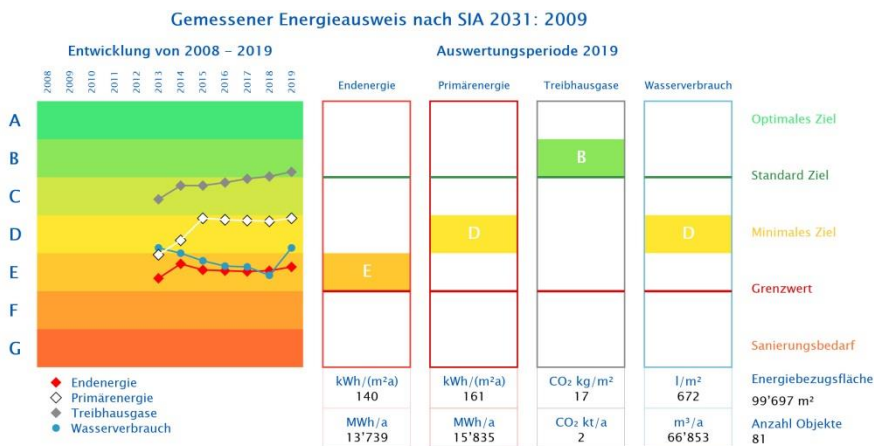
Seit 2015 wird neben Erdgas auch Biogas eingesetzt. Dessen Anteil wird von 5% im Jahr 2015 jährlich um 5% erhöht bis dereinst 40%. 2019 betrug der Anteil 25%.

5.3 Treibhausgasemissionen städtische Gebäude



Durch den zunehmenden Einsatz von Umweltwärme (Wärmepumpen, Solarkollektoren) und Biogas konnten die CO₂-Emissionen reduziert werden. Obwohl aber der Verbrauch von Öl, Erd- und Biogas nur noch gut 50% des Gesamtenergieverbrauchs (inkl. Strom) ausmachen, erzeugen diese Energieträger 95% der CO₂-Emissionen der städtischen Liegenschaften und Betriebe.

5.4 Energetischer Zustand der städtische Gebäude (Energiebuchhaltung)



Der energetische Zustand der städtischen Gebäuden wird in der Energiebuchhaltung erfasst und mittels des so genannten "Energieausweises für Gebäude" klassifiziert. Dieser funktioniert wie die bekannten Energieetiketten für Geräte oder Fahrzeuge.

Für die Energieeffizienz aller städtischen Gebäude resultiert die Effizienzklasse E/D. Dieser Wert ist nicht vorbildlich, sondern eher schlecht und ist ein Hinweis darauf hin, dass die (energetischen) Sanierungen in den letzten Jahren nicht forciert worden sind. Damit stimmt die Beobachtung überein, dass der spezifische Wärmeverbrauch (kWh/m²) seit Jahren nicht sinkt (siehe 5.1).

Bezüglich Treibhausgasausstoss hingegen wurden Verbesserungen erreicht. Mit der 2019 erreichten Kategorie B (definiert als so genanntes "Standardziel") sind die laufenden Verbesserungen sichtbar.

Beim Wasserverbrauch sind keine Verbesserungen erkennbar. Hier wären Massnahmen zum sparsamen Wassereinsatz notwendig.

6. Weiteres

6.1 Energiekommunikation

wetzikon ♦♦♦

Fördermassnahmen und Beratungsangebote im Energiebereich

**HEV Wetzikon und
Umgebung**

13. November 2019

Stadt Wetzikon
Abteilung Umwelt
Sandra Rigon

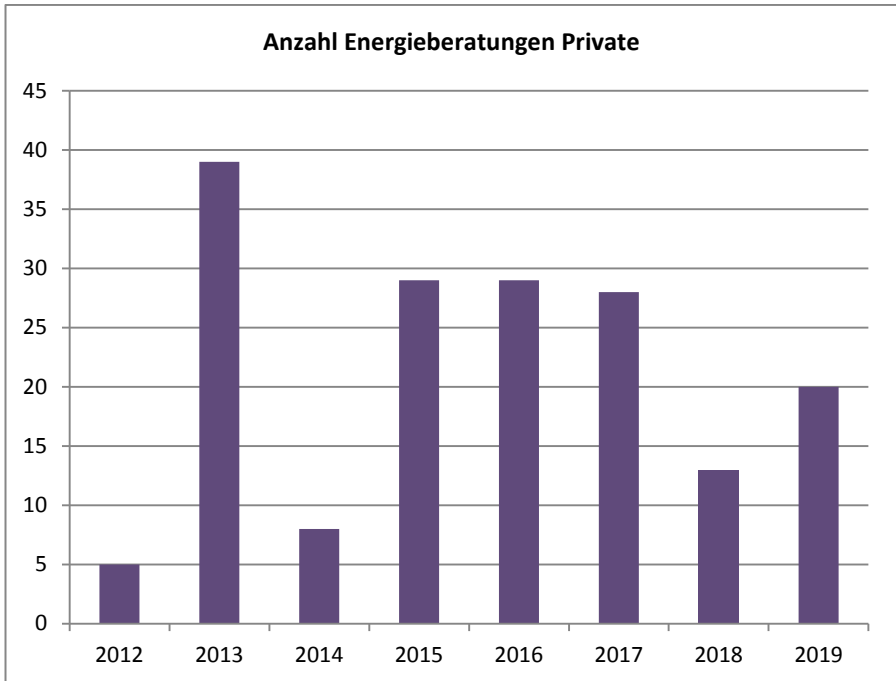


Die Energiekommunikation verwendet unterschiedliche Kommunikationsmittel, um Bevölkerung und Unternehmen zu informieren und zu motivieren, ihre eigenen Beiträge an die Energie- und CO₂-Ziele zu leisten. Nicht jedes Jahr werden alle Kommunikationskanäle gleich intensiv genutzt.

2019 wurde in Zusammenarbeit mit dem Hauseigentümergebiet Wetzikon und dem Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft des Kantons Zürich eine Veranstaltung durchgeführt, an der sich 140 Teilnehmende u.a. über das Förderprogramm und die Energieberatung der Stadt Wetzikon und die kantonalen Energievorschriften informierten.

Um mehr Wirkung zu erzielen, ist eine Verstärkung der Kommunikation nötig.

6.2 Energieberatung



Die Stadt Wetzikon bietet unterschiedliche Energieberatungen für Private an. Gemeinsam ist ihnen, dass sie durch neutrale externe Fachleute durchgeführt werden. Der Schwerpunkt der Nachfrage liegt bei der Beratung im Zusammenhang mit dem Heizungsersatz und der Gebäudeerneuerung. Angeboten werden sowohl kostenlose einstündige Beratungen im Stadthaus als auch kostenpflichtige Gebäudeberatungen vor Ort mit Beratungsbericht und nach Wunsch mit GEAK-Zertifikat. Während in den Anfangsjahren die Anzahl Beratungen stark davon abhängig waren, mit welchem Aufwand die Angebote beworben bzw. ob besondere Aktionen durchgeführt wurden, scheint sich die Energieberatung inzwischen als ein Angebot der Stadt Wetzikon etabliert zu haben.

7. Fazit

Obwohl drei der fünf Energie- und CO₂-Ziele der Stadt Wetzikon per Ende 2019 erreicht worden sind (Anteil Erneuerbare für die Wärmeversorgung, Stromverbrauch und lokale erneuerbare Stromproduktion), bestehen nach wie vor grosse Herausforderungen. Einerseits ist noch nicht gesichert, dass auch das Ziel einer Reduktion der CO₂-Emissionen pro Einwohner/in aus der Wärmenutzung bis 2025 erreicht werden kann. Andererseits wurden seit der Festlegung der Ziele die klimapolitischen Herausforderungen deutlich grösser, vor allem auf der Zeitachse, bis wann eine substantielle Reduktion der CO₂-Emissionen erreicht werden muss. Die übergeordneten Ziele von Bund und Kanton wurden inzwischen verschärft oder sind in Überarbeitung. Damit ist ein Erreichen der Wetziker Ziele nicht mehr genügend und die Ziele müssen zeitnah revidiert werden.

Zwar findet bei der Wärmenutzung insbesondere bei Neubauten eine Entwicklung in die richtige Richtung statt (tieferer Energieverbrauch, Einsatz von Umweltwärme), beim Ersatz bestehender fossiler Heizungen wird aber immer noch grossmehrheitlich (in fast 90% der Fälle) eine Öl- oder Gasheizung gewählt und der Anteil von Gas zum Heizen macht seit Jahren gut 60% des Gesamtenergieverbrauchs aus. Heizöl und Gas (inkl. Biogas) verursachen 2019 über 95% des aus der Wärmenutzung entstehenden CO₂. Um eine deutliche Senkung der CO₂-Emissionen zu erreichen, müssen die bestehenden Gebäude energetisch saniert die fossilen Energieträger schneller und mit erneuerbaren und CO₂-armen Wärmeträgern ersetzt werden. Das seit 2020 geltende neue Wetziker Förderreglement und die neuen kantonalen Förderbeiträge bieten attraktive Anreize dazu.

Das Ziel, den Stromverbrauch pro Einwohner/in gegenüber 2010 um 10% zu senken ist 2019 erreicht worden. Durch den zunehmenden Einsatz von Wärmepumpen sowie von Elektroautos reduzierte sich der Verbrauch jedoch nicht mehr markant. Die Effizienzsteigerungen von Strom verbrauchenden Geräten und Maschinen sind etwa gleich gross wie der Mehrverbrauch durch die genannten Anwendungen im Gebäude- und Mobilitätssektor. Die starke Abnahme 2019 erfolgte insbesondere wegen der Betriebsschliessung eines grossen Stromkunden. Die Entwicklung des Stromverbrauchs in den kommenden Jahren ist unsicher. Zwar kann weiter mit Effizienzsteigerungen in der Stromanwendung gerechnet werden, aber die eben erwähnten Trends werden voraussichtlich ebenfalls anhalten. Ein weiteres Augenmerk gilt der Zusammensetzung des Stroms. Nachdem 2015 der erneuerbare Anteil einen Höhepunkt erreichte, nimmt seither der nichterneuerba-

re Anteil wieder zu (Atomstrom). Zusätzlich steigt der Anteil an Strom, der durch Drittanbieter geliefert wird und dessen Qualität nicht bekannt ist.

Die Stromproduktion aus Photovoltaikanlagen konnte in den letzten Jahren massiv gesteigert werden und die lokale Produktion erneuerbarer Energien ist sieben Mal höher als 2011, das Ziel der Vervierfachung war bereits 2017 erreicht. Der Effekt der Förderung von Photovoltaikanlagen aus dem Rahmenkredit 2013-2019 zeigt sich deutlich. Allerdings liegt der Anteil von Solarstrom im Verbrauchermix in Wetzikon erst bei 1.2%, was zeigt, dass beim Zubau von PV-Anlagen weiterhin sehr grosse Anstrengungen notwendig sind. Auch aufgrund der zunehmenden Nachfrage nach Strom, insbesondere bei der Mobilität und von Wärmepumpen, muss die Produktionssteigerung von erneuerbarem Strom weiterhin grosse Bedeutung haben.

Bei den öffentlichen Gebäuden sind dank zunehmendem Einsatz von Biogas und Wärmepumpen die CO₂-Emissionen zwar zurückgegangen. Aber Öl, Erd- und Biogas erzeugen immer noch 95% der CO₂-Emissionen der städtischen Liegenschaften und Betriebe, obwohl sie nur noch gut 50% des Gesamtenergieverbrauchs (inkl. Strom) ausmachen. Kommt hinzu, dass der Wärmeverbrauch pro m² keinen Trend nach unten zeigt. Sanierungen der Liegenschaften und Betriebsoptimierungsmassnahmen müssen entschiedener an die Hand genommen werden, um substantielle Verbesserungen zu erreichen und den Vorbildauftrag der Stadt zu erfüllen.

Wichtig ist auch zu betonen, dass insbesondere eine Verstärkung der Kommunikation nach aussen dazu beitragen könnte, die bisherigen Entwicklungen noch deutlicher zu unterstützen und Dritte dazu animieren, eigene Beiträge zum Klimaschutz zu leisten.