

Stadtrat

Auszug aus dem Protokoll

Sitzung vom 1. Dezember 2021

2021/282 0.04.05.03 Postulat

**Postulat "Transparente Vernetzung Finanz-, Immobilien- und Umweltpolitik",
Bericht und Antrag (Parlamentsgeschäft 20.03.10)**

Beschluss Stadtrat

1. Antrag und Bericht zum Postulat "Transparente Vernetzung Finanz-, Immobilien- und Umweltpolitik" 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 Bericht)
 - Abteilung Finanzen
 - Abteilung Immobilien
 - Abteilung Umwelt

Erwägungen

Das Ressort Finanzen + Immobilien unterbreitet dem Stadtrat den Antrag und den Bericht zum Postulat "Transparente Vernetzung Finanz-, Immobilien- und Umweltpolitik" zur Überweisung an das Parlament.

Antrag

Der Stadtrat beantragt dem Parlament, es möge folgenden Beschluss fassen:
(Zuständig im Stadtrat Heinrich Vettiger, Ressort Finanzen + Immobilien)

Dem Bericht des Stadtrats zum Postulat wird zugestimmt und das Postulat "Transparente Vernetzung Finanz-, Immobilien- und Umweltpolitik" abgeschrieben.

Bericht

Ausgangslage

Das Parlament hat dem Stadtrat am 15. März 2021 das Postulat "Transparente Vernetzung Finanz-, Immobilien- und Umweltpolitik" zur Berichterstattung und Antragstellung überwiesen. Es ist gemäss Art. 44 der Geschäftsordnung des Parlaments (GeschO Parlament) eine "Aufforderung an den Stadtrat zu prüfen, ob eine Massnahme in seiner Kompetenz zu treffen oder ob ein Beschluss in der Zuständigkeit der Gemeinde oder des Gemeinderats zu fassen sei". Nach Art. 45 Abs. 4 GeschO Parlament hat der Stadtrat über ein überwiesenes Postulat innert neun Monaten Bericht zu erstatten und Antrag zu stellen. Mit dem vorliegenden Beschluss ist diese Frist gewahrt.

Mit dem überwiesenen Postulat wird eine Vernetzung der unterschiedlichen Dimensionen Finanzen, Immobilien und Umwelt gefordert, um für das Parlament eine Übersicht der Einhaltung der Ziele in diesen unterschiedlichen, voneinander abhängigen Bereichen zu gewährleisten. Der Stadtrat hatte demnach zu prüfen, was die zur Erreichung der (neuen) energiepolitischen Ziele durchzuführenden Sanierungen und Erneuerungen der stadteigenen Gebäude für die städtischen Finanzen auf der Zeitachse bedeutet und wurde eingeladen, im Rahmen der Finanzplanung die geplanten Investitionen mit deren Wirkung auf das Immobilienportfolio und die energiepolitischen Ziele aufzuzeigen und zu publizieren.

- Die Finanzplanung soll dabei aufzeigen welches Investitionsvolumen bei den Gebäuden über die nächsten 4 bis 6 Jahre anfällt und welche Auswirkungen dies auf die Fremdfinanzierungsgrad hat.
- Die Investitionen in die Gebäude sollen aufzeigen, welchen Beitrag sie zur Erreichung der energiepolitischen Ziele leisten.
- Das Immobilienportfolio soll alle Gebäude der Stadt Wetzikon mit einer energetischen Beurteilung beinhalten, damit Stadtrat und Parlament sehen, welcher Investitionsbedarf noch besteht.

Massnahmen

Die für die Postulatsbeantwortung zuständige Abteilung Immobilien hat zur Ausarbeitung einer entsprechenden Expertise das dafür spezialisierte Beratungsbüro pom+Consulting AG aus Zürich zugezogen. Die gestellten Fragen des Postulats sind im Nachhaltigkeitsbericht detailliert beantwortet und ausführlich hergeleitet worden. Im vorliegenden Antrag des Stadtrats wird nur die Zusammenfassung (Management Summary) wiedergegeben.

Energetische Beurteilung Immobilienportfolio der Stadt Wetzikon

Fragestellung aus Postulat 20.03.10: *"Das Immobilienportfolio soll alle Gebäude der Stadt Wetzikon mit einer energetischen Beurteilung beinhalten, damit Stadtrat und Parlament sehen, welcher Investitionsbedarf noch besteht."*

Die durchschnittliche Energieintensität des Immobilienportfolios der Stadt Wetzikon betrug 2020 rund 128 kWh/m² EBF (Energiebezugsflächen) und die CO₂-Emissionen lagen bei 21 kg/m² EBF.

Das betrachtete Immobilienportfolio liegt in Bezug auf die Energieintensität knapp bei 9 % und in Bezug auf die CO₂-Emissionen über 22 % unter den Vergleichswerten des interpolierten und gewichteten Energieeffizienzpfads SIA 2040.

Dimension	Energieintensität (2020)	CO ₂ -Emission (2020)
Immobilienportfolio Stadt Wetzikon	128 kWh/m ² EBF	21 kgCO ₂ /m ² EBF
Vergleich auf Basis SIA 2040	140 kWh/m ² EBF	27 kgCO ₂ /m ² EBF

Tabelle 1: Vergleich Energieintensität und CO₂-Emissionen der Stadt Wetzikon (2020) mit Energieeffizienzpfad SIA 2040

Das Immobilienportfolio der Stadt Wetzikon weist somit bessere Werte aus als die Vergleichswerte nach SIA 2040. Nichtsdestotrotz sollten die städtischen Gebäude gemäss den energiepolitischen Zielen seit 2011 vorbildlich sein bezüglich der definierten Ziele. Dies ist heute noch nicht der Fall.

Der Vergleich in Tabelle 1 wurde auf Basis Effizienzpfad (2010 - 2050) SIA 2040 über die Kategorien Wohnen, Verwaltung und Schulen auf das Vergleichsjahr 2020 interpoliert und entsprechen dem Portfoliomix Wetzikon gewichtet. Die Zielwerte werden jedoch in absehbarer Zeit verschärft werden aufgrund der bald in Kraft tretenden aktualisierten SIA 2040, angelehnt an die neuen Vorgaben der 2000 Watt Gesellschaft.

Die von der Stadt Wetzikon in den vergangenen Jahren getätigten Investitionen gemäss Vorgaben Gebäudestandard 2011 haben sich bezüglich CO₂-Emissionen positiv ausgewirkt. Keine Abnahme zeigte sich bisher jedoch bezüglich des Energieverbrauchs pro m².

Das Ungleichgewicht zwischen Energie- und CO₂-Intensität lässt den Rückschluss zu, dass die Gebäudehüllen tendenziell schlechter sind und hier die Massnahmen zu priorisieren sind. Die im Vergleich grössere Abweichung der CO₂-Intensität zum Vergleichswert nach SIA 2040 lässt den Rückschluss zu, dass die Energiebereitstellung mehr auf erneuerbaren Energieträgern basiert als in der SIA 2040 vorgesehen.

Im vorliegenden Bericht werden drei Szenarien ermittelt, welche die Entwicklung der Energie- und CO₂-Emissionen bis 2050 aufzeigen:

- Szenario 1.1 "Finanzplan" beinhaltet die konkret, gemäss Finanzplan, geplante Massnahmen
- Szenarien 1.2 "wirtschaftliches Szenario"
- Szenario 2 (realistisch umsetzbare) "grösstmögliche Energie- und CO₂-Einsparung" beinhalten angenommene Massnahmen.

Mit den geplanten Massnahmen gemäss Finanzplan (Szenario 1.1) können Treibhausgasemissionen merklich verbessert und der lineare Zielpfad CO₂-Emissionen bereits im Jahr 2026 erreicht werden (der lineare Zielpfad Energie-Emissionen wird ebenfalls 2026 unterschritten).

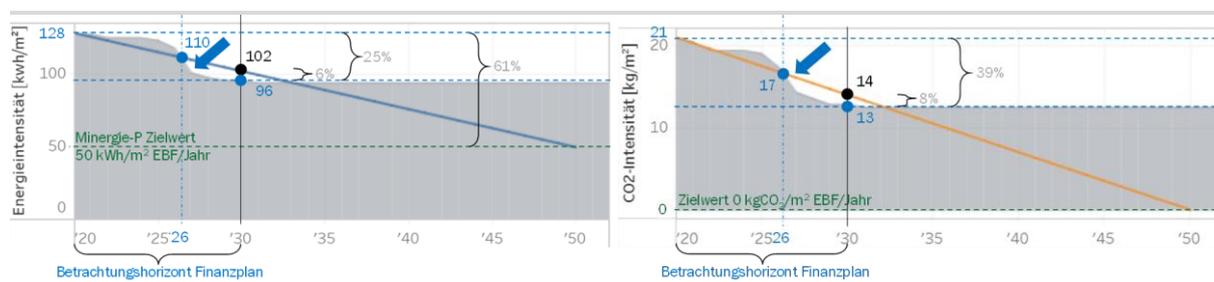


Abbildung 1: Energie- und CO₂-Absenkepfad Szenario 1.1 «Finanzplan»

Projekte aus Finanzplanung

Fragestellung aus Postulat 20.03.10: "Die Finanzplanung soll dabei aufzeigen, welches Investitionsvolumen bei den Gebäuden über die nächsten 4 bis 6 Jahre anfällt und welche Auswirkungen dies auf den Fremdfinanzierungsgrad hat."

Im Bericht der pom+ wird auf die Kosten für die energierelevanten Massnahmen (Gebäudehülle, Heizung, Photovoltaik-Anlage (PV Anlage)) der im Finanzplan enthaltenen Bauprojekte eingegangen, jedoch nicht auf die Finanzplanung im Sinne der Gesamtfinanzierungen sowie den Fremdfinanzierungsgrad der Projekte.

Diese können dem Beschluss über den Finanz- und Aufgabenplan 2021 – 2025 vom 22. September 2021 (Parlamentsgeschäft 21.06.15) entnommen werden. Er beinhaltet die Investitionsplanung der Stadt Wetzikon und sieht bei den Gebäuden bis 2030 folgendes Investitionsvolumen vor (Spezifikation siehe Akten):

Investitionsvolumen Gebäude	2022 – 2025	2026 – 2030 <i>Langfristperspektive</i>
Verwaltungsvermögen Steuerhaushalt	71,4 Mio.	55,42 Mio.
Verwaltungsvermögen Gebührenhaushalt	4,6 Mio.	<i>pendent</i>
<i>Verwaltungsvermögen Gesamthaushalt</i>	76,0 Mio.	55,42 Mio.
Finanzvermögen	4,5 Mio.	<i>pendent</i>
Total Investitionsvolumen Gebäude	80,5 Mio.	55,42 Mio.

Gemäss Finanz- und Aufgabenplan 2021 – 2025, Seite F13, plant die Stadt Wetzikon im Gesamthaushalt rund 190 Mio. Franken zu investieren bei einer Selbstfinanzierung von 75,6 Mio. Franken (Selbstfinanzierungsgrad 40 %). Allein in die Gebäude investiert die Stadt rund 76 Mio. Franken. Das entspricht rund 100 % der Selbstfinanzierung. Ein Selbstfinanzierungsgrad unter hundert Prozent führt zu einer Neuverschuldung. Darum muss in der Planung auch zukünftig dem Investitionsvolumen eine hohe Beachtung geschenkt werden.

Investitionen und Auswirkungen

Fragestellung aus Postulat 20.03.10: *"Die Investitionen in die Gebäude sollen aufzeigen, welchen Beitrag sie zur Erreichung der energiepolitischen Ziele leisten."*

In folgender Tabelle 2 ist der Kontext zwischen dem kumulierten Investitionsbedarf (Kosten für energierelevante Massnahmen, NICHT totale Instandsetzung-, resp. Baukosten) und Erfüllung des linearen Zielpfades "Null" der Stadt Wetzikon über das Szenario 1.2 "wirtschaftliches Szenario" und Szenario 2 "grösstmögliche Energie- und CO₂-Einsparung" in Bezug auf die Jahre 2030, 2040 und 2050 abgebildet.

Jahr	2030		2040		2050	
	S1.2	S2	S1.2	S2	S1.2	S2
Kumulierte Kosten Mio. CHF	19	21	40	44	46	51
Linearer Zielpfad Energieintensität kWh/m ² EBF/Jahr	102	102	76	76	50	50
Absenkpfad Szenarien Energieintensität kWh/m ² EBF/Jahr	88	74	63	43	59	37
Linearer Zielpfad CO ₂ -Intensität kgCO ₂ /m ² EBF/Jahr	14	14	7	7	0	0
Absenkpfad Szenarien CO ₂ -Intensität kgCO ₂ /m ² EBF/Jahr	10	9	4	3	3	2

Tabelle 2: Investitionen und Auswirkungen in Bezug auf die Szenario 1.2 «wirtschaftliches Szenario» und Szenario 2 «grösstmögliche Energie- und CO₂-Einsparung»

Das Ziel "Null" kann auf Basis der Berechnungsgrundlagen von KBOB/ecobau/IPB über ein sinnvolles Kosten/Nutzverhältnis aus heutiger Sicht rein über das Immobilienportfolio der Stadt Wetzikon nicht erreicht werden. Will die Stadt Wetzikon das Ziel "Null" auch auf Basis der Berechnungsgrundlagen von KBOB/ecobau/IPB erfüllen, kann dies ab dem Jahr 2050 durch den Einkauf von geeigneten CO₂-Zertifikaten erreicht werden. Die jährlich wiederkehrenden Kosten würden sich auf rund 42'500 Franken belaufen. Die SIA 2040 Werte (welche sich für 2050 und den Portfoliomix der Stadt Wetzikon auf ca. 5 kgCO₂/m²EBF/Jahr belaufen) werden jedoch deutlich unterschritten.

Wendet man die Berechnungsgrundlagen gemäss GHG-Protokoll an, welche in den Emissionsfaktoren die Produktion der Energie-Infrastruktur nicht berücksichtigen, so wird das Ziel «Null» jedoch erreicht. Bezüglich Energieemissionszielwert orientiert sich die Stadt Wetzikon an den Vorgaben von Minergie P.

Die Erarbeitung (und Schlussfolgerungen) des Nachhaltigkeitsberichts hat aufgezeigt, dass die städtischen Liegenschaften auf gutem Wege sind, die klimapolitischen Zielvorgaben des Bundes und des Kantons zu erreichen. Es ist jedoch noch ein grosser Effort und viel Arbeit zu leisten und entsprechende Investitionen zu tätigen. Mit dem dazugehörigen "Cockpit-Dokument" jedes einzelnen Objekts wird zukünftig pro Bauprojekt aufgezeigt, wie sich die gewählten Vorgaben und Massnahmen auf den Absenkpfad auswirken und mit welchen Mehrkosten gerechnet werden muss.

Akten

- SRB 2020/224, Entgegennahme Postulat "Transparente Vernetzung Finanz-, Immobilien- und Umweltpolitik"
- pom+Consulting AG, Nachhaltigkeitsbericht städtische Liegenschaften, Energie- und CO₂-Absenkpfad, Version 05 vom 8. November 2021
- Mitbericht Abteilung Umwelt vom 10. November 2021
- Investitionsplanung Stadt Wetzikon, Verwaltungsvermögen Steuerhaushalt, nur Gebäude
- Investitionsplanung Stadt Wetzikon, Verwaltungsvermögen Gebührenhaushalt, nur Gebäude
- Investitionsplanung Stadt Wetzikon, Finanzvermögen, nur Gebäude

Für richtigen Protokollauszug:



Stadtrat Wetzikon

Martina Buri, Stadtschreiberin

Stadtrat

Auszug aus dem Protokoll

Sitzung vom 4. November 2020

2020/224 0.04.05.03 Postulat

**Postulat "Transparente Vernetzung Finanz-, Immobilien- und Umweltpolitik",
Entgegennahme (Parlamentsgeschäft 20.03.10)**

Beschluss Stadtrat

1. Die Erklärung zur Entgegennahme des Postulats "Transparente Finanz-, Immobilien- und Umweltpolitik" und die dazugehörige Stellungnahme werden genehmigt.
2. Öffentlichkeit des Beschlusses:
 - Der Beschluss ist per sofort öffentlich.
3. Mitteilung durch Sekretariat an:
 - Parlamentsdienste (als Mitteilung mit Erklärung und Stellungnahme)
 - Abteilung Finanzen
 - Abteilung Immobilien
 - Abteilung Umwelt

Erwägungen

Das Ressort Finanzen + Immobilien unterbreitet dem Stadtrat die Entgegennahme des Postulats "Transparente Finanz-, Immobilien- und Umweltpolitik" zur Beantwortung an das Parlament.

Erklärung

Der Stadtrat ist bereit, das Postulat "Transparente Finanz-, Immobilien- und Umweltpolitik" entgegenzunehmen.

(Zuständig im Stadtrat Heinrich Vettiger, Ressort Finanzen + Immobilien)

Stellungnahme

Ausgangslage

Das nachfolgende Postulat von Stefan Lenz (FDP) und 4 Mitunterzeichnenden ist an der Parlaments-sitzung vom 28. September 2020 begründet worden:

Transparente Vernetzung Finanz-, Immobilien- und Umweltpolitik

Mit dem Postulat der «transparenten Mehrjahresplanung» wurde die Planung des Projektportfolios bereits weiterentwickelt. Noch sind nicht alle Anliegen aus diesem Postulat erfüllt, der Stadtrat wird dies hoffentlich mit dem kommenden Finanzplan umsetzen können.

*Für die Legislative ist die Vernetzung der unterschiedlichen Dimensionen Finanzen, Immobilien und Umwelt wichtig, um die Orientierung an diesen Dimensionen und Abhängigkeiten sowie **die Einhaltung der unterschiedlichen Zielsysteme** erkennen zu können:*

Finanzpolitische Ziele 2019 bis 2023		Energiepolitische Ziele 2010 bis 2025
<ul style="list-style-type: none"> • Der Steuerfuss bleibt stabil auf 119 %. • Das Investitionsvolumen wird den zur Verfügung stehenden Mitteln angepasst. • Die Erfolgsrechnung ist ausgeglichen. • Die Nettoverschuldung respektive das Nettovermögen beträgt CHF 1'000 bis CHF 5'000 je Einwohner 		<ul style="list-style-type: none"> • Senkung der CO2-Emissionen (Wärme) pro Person um 30 % • Senkung des Stromverbrauchs pro Person um 10 % • Verdoppelung der lokal genutzten erneuerbaren Wärme • Vervierfachung des lokal produzierten erneuerbaren Stroms

Hinweis: Gemäss Bericht zum Klimanotstand (Parlamentsgeschäft 19.04.02) genügen die energiepolitischen Ziele der Stadt Wetzikon im Hinblick auf die Entwicklung der übergeordneten Ziele nicht mehr. Insbesondere fehlt eine längerfristige Perspektive nach 2025. Dies bedeutet, dass die energiepolitischen Ziele verschärft werden.

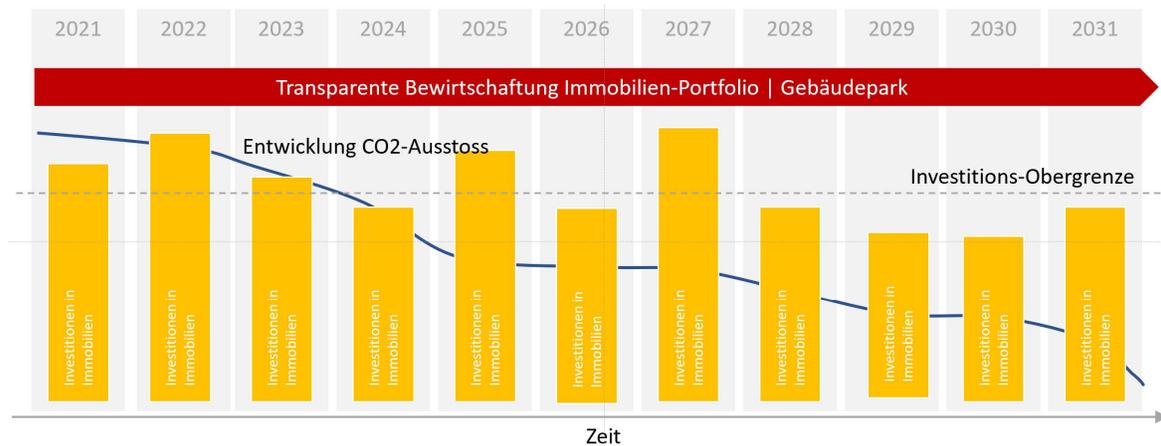
In Bezug auf die Erreichung der (neuen) energiepolitischen Zielen ist die Bewirtschaftung der Immobilien bzw. des «Gebäudeparks» ein zentraler Aspekt. Gemäss Regierungsrat des Kantons Zürich wird rund 40% des CO2-Ausstosses von den Gebäuden verursacht, für Wetzikon dürfte diese Grösse ebenfalls zutreffen. Daraus ergibt sich ein erhöhter Transparenzbedarf:

- Sollen nun die **Gebäude der Stadt Wetzikon zur Einhaltung der energiepolitischen Zielen** saniert oder erneuert werden, ist es wichtig zu erkennen, **was dies für die Investitionen und damit für die städtischen Finanzen** bedeutet.

- Ebenso relevant ist die Vernetzung mit der Immobilienpolitik, um zu erkennen **welche Immobilien durch die Stadt wo, wie genutzt werden sollen** und welcher Sanierungs- und Erneuerungsbedarf im Gebäudepark auf der Zeitachse noch besteht.

Vor diesem Hintergrund ist die FDP überzeugt, dass eine transparente Vernetzung Finanz-, Immobilien- und Umweltpolitik sinnvoll und notwendig ist.

Eine transparente Vernetzung Finanz-, Immobilien- und Umweltpolitik sollte folgende Informationen aufweisen:



Der Stadtrat wird eingeladen, im Rahmen der Finanzplanung die geplanten Investitionen in die Gebäude mit deren Wirkung auf das Immobilienportfolio und die energiepolitischen Ziele aufzuzeigen und zu publizieren.

- Die Finanzplanung soll dabei aufzeigen, welches Investitionsvolumen bei den Gebäuden über die nächsten 4 bis 6 Jahre anfällt und welche Auswirkungen dies auf die Fremdfinanzierungsgrad hat.
- Die Investitionen in die Gebäude sollen aufzeigen, welchen Beitrag sie zur Erreichung der energiepolitischen Ziele leisten.
- Das Immobilienportfolio soll alle Gebäude der Stadt Wetzikon mit einer energetischen Beurteilung beinhalten, damit Stadtrat und Parlament sehen, welcher Investitionsbedarf noch besteht.

Die Postulanten bedanken sich für die eingehende Prüfung und stehen für weitere Auskünfte gerne zur Verfügung.

Formelles

Das Postulat ist gemäss Art. 44 der Geschäftsordnung des Parlaments (GeschO Parlament) eine "Aufforderung an den Stadtrat zu prüfen, ob eine Massnahme in seiner Kompetenz zu treffen oder ob ein Beschluss in der Zuständigkeit der Gemeinde oder des Gemeinderates zu fassen sei". Nach Art. 45 Abs. 2 GeschO Parlament teilt der Stadtrat innert zwei Monaten mit, ob er bereit ist, das Postulat entgegenzunehmen. Mit dem vorliegenden Beschluss ist diese Frist gewahrt.

Erwägungen des Stadtrats

Die Postulanten formulieren das Anliegen, zukünftig im Rahmen der Finanz- und Aufgabenplanung die geplanten Investitionen in die Gebäude mit deren Wirkung auf das Immobilienportfolio und die energiepolitischen Ziele aufzuzeigen und zu publizieren.

Die erste der drei Forderungen der Postulanten wird bereits erfüllt:

Der am 16. September 2020 durch den Stadtrat verabschiedete und dem Parlament zur Kenntnisnahme unterbreitete Finanz- und Aufgabenplan 2020 – 2024 beinhaltet erstmals eine Langfristperspektive, die unter anderem das jährliche Investitionsvolumen samt Selbstfinanzierungsgrad sowie die mögliche Entwicklung des Nettovermögens bis 2029 aufzeigt.

Die beiden anderen Forderungen erscheinen als sinnvolle Ergänzung für die zukünftige Finanz- und Aufgabenplanung. Die entsprechenden Daten sollten durch die Abteilung Immobilien ohne grösseren Zusatzaufwand zuhanden der Abteilung Finanzen aufbereitet werden können.

Der Stadtrat ist darum bereit, das Postulat entgegenzunehmen.

Akten

- Postulat "Transparente Vernetzung Finanz-, Immobilien- und Umweltpolitik"

Für richtigen Protokollauszug:



Stadtrat Wetzikon

Martina Buri, Stadtschreiberin



Stadt Wetzikon
Energie- und CO2-Absenkepfad

Nachhaltigkeitsbericht städtische Liegenschaften

Version 05

pom+

Impressum

Auftraggeber	Stadt Wetzikon
Projektnummer	41-40905
Projektbezeichnung	Energie- und CO2-Absenkpfad
Projektleitung pom+	Giuseppe Bilotta
Herausgeber	pom+Consulting AG

Versionierung

Version	Datum	Verantwortung	Änderung
01	25.08.2021	M. Eschler, G. Bilotta, pom+Consulting AG	Erstellung Dokument
02	23.09.2021	M. Eschler, G. Bilotta, pom+Consulting AG	Inputs aus Review Immobilien
03	01.11.2021	M. Eschler, G. Bilotta, pom+Consulting AG	Inputs aus Review Abteilung Umwelt
04	07.11.2021	M. Eschler, G. Bilotta, pom+Consulting AG	Finalisierung Bericht
05	08.11.2021	G. Bilotta, pom+Consulting AG	Inputs aus Review Abteilung Umwelt

Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen Wiedergabe (einschliesslich Mikrokopie) sowie der Auswertung durch Datenbanken oder ähnliche Einrichtungen, sind vorbehalten.

Einordnung

Der vorliegende Bericht stützt sich im Wesentlichen auf das System der Immobilienbranche und dieses weicht vom System gemäss dem Klimaabkommen ab.

Die unterschiedlichen Systeme haben einen Einfluss auf die Anforderung an die Berechnungsmethode der im vorliegenden Bericht ausgewiesenen Umweltkennzahlen.

Das System gemäss Klimaabkommen schliesst alle wirtschaftlichen Sektoren in die Treibhausgasberichterstattung mit ein. Die nach dem Greenhouse Gas Protocol (GHG-Protokoll) und entsprechenden Emissionsfaktoren ausgewiesenen Werte dienen als Grundlage für den Treibhausgasinventar¹²³ der Schweiz und um die Fortschritte in Bezug auf die in Kyoto ausgehandelte zweite Reduktionsperiode (2013-2020) zu dokumentieren. Da die erste Perspektive eine übergeordnete Sichtweise einnimmt, ist der Bezug auf die Anzahl der Nutzer einer Dienstleistung, wie z.B. eines Gebäudes wichtig. Die in diesem Zusammenhang ausgewiesenen Kennzahlen bilden eine gute Grundlage für den Vergleich der unterschiedlicher Wirtschaftssektoren und internationalen Verpflichtungen, die die Schweiz eingegangen ist, wie dem Pariser- oder Kyoto- Abkommen.

Mit der Ratifizierung des Übereinkommens von Paris hat sich die Schweiz verpflichtet, in einem nächsten Schritt die Treibhausgasemissionen bis 2030 um 50 % gegenüber 1990 zu senken und bis 2050 keine Treibhausgasemissionen auszustossen. Daraus abgeleitet, wird dem Immobiliensektor für den Betrieb im Jahr 2050 ein Budget von «0kgCO₂eq.» Treibhausgasemissionen zugeschrieben. Dies bedeutet, dass ein Gebäude nur so viel Energie für den Betrieb verwendet darf, wie vor Ort über PV-Anlagen produziert werden kann. Im Gegensatz zu dieser strikten Auslegung («Net carbon zero») erlaubt «Carbon neutral» bis 2050 eine Kompensation von nicht wirtschaftlich zu reduzierenden Treibhausgasemissionen an anderer Stelle. Beide Konzepte befinden sich momentan in der Diskussion (siehe Klimakonferenz in Glasgow).

Das System der Immobilienbranche legt den Fokus auf die Bewertung der Gebäude in Bezug auf Energie- und Treibhausgasintensität, einer effektiven Planung der energetischen Optimierungsmaßnahmen im Rahmen eines Absenkpfad und der Berichterstattung in Bezug auf die Wirksamkeit der umgesetzten Massnahmen. Zusätzlich ist dabei die Vergleichbarkeit der Kennzahlen und der Berichterstattung mit Schweizer Immobilien, aber auch internationalen Portfoliobesitzern wichtig.

Die Berechnung der Energie- und CO₂ eq. Intensitäten erfolgt anhand der nach KBOB/ecobau/IPB empfohlenen Berechnungsmethode und entsprechenden Emissionsfaktoren und ermöglicht den Vergleich mit der Schweizer Immobilienbranche und dem Schweizer Gebäudebestand.

Für die Berechnung der CO₂-Absenkpfade werden unterschiedliche Emissionsfaktoren verwendet. Im Gegensatz zu den Faktoren im GHG-Protokoll wird in den Faktoren von KBOB/ecobau/IPB auch die Infrastruktur für die Produktion der Energie mit eingerechnet (d.h. inkl. Scope 3 gemäss GHG-Protokoll) (z.B. Materialien für die Erstellung einer Windkraftanlage inkl. alle Aufwände der Vorkette («umweltliche Rucksack»)). Dies führt dazu, dass auch beim Einsatz von 100% erneuerbarer Energie mit Berechnungsmethode nach KBOB/ecobau/IPB immer ein tiefes CO₂-Profil bestehen bleibt.

Im Merkblatt (MB) SIA 2040:2011 «SIA-Effizienzpfad Energie» sind die zu erreichenden Zielwerte für Energie und CO₂ auf Basis von KBOB/ecobau/IPB definiert. Damit wurde ein Instrument geschaffen, welches es für Wohn-, Büro- und Schulgebäude erlaubt, Projektwerte der Primärenergie- und Treibhausgasemissionen von Neubau- und Erneuerungsprojekten mit definierten Richt- und Zielwerten zu vergleichen. Das Merkblatt ist eine Basis für die Umsetzung von energiepolitischen Zielsetzungen (Energierategie, Klimawandel, 2000-Watt-Gesellschaft). Grundlage für das Merkblatt waren u. a. Berechnungen mit einer ersten Version des Gebäudeparkmodells (GPM) für Wohn-, Büro- und Schulgebäude (Wallbaum et al. 2009). Nach einer Frist von rund fünf Jahren wurde der SIA-Effizienzpfad Energie überarbeitet und bzgl. weiterer Gebäudenutzungen erweitert. Mit dem Projekt „Erweiterung des Gebäudeparkmodells gemäss SIA Effizienzpfad“ wurden Grundlagen für die Erweiterung des Merkblatts SIA 2040 (sowie für das SIA MB 2039) und für das Ableiten von Richt-

¹ <https://ghgprotocol.org/greenhouse-gas-protocol-accounting-reporting-standard-cities>

² 1 Decision 24/CP.19 Revision of the UNFCCC reporting guidelines on annual inventories for Parties included in Annex I to the Convention

³ <http://www.bafu.admin.ch/vollzug-co2-verordnung>

und Zielwerten geschaffen. Damit ist erstmals eine energetische Betrachtung über den ganzen Lebenszyklus von Gebäuden möglich, die mit dem Bereich Mobilität auch das siedlungs- und städtebauliche Umfeld einbezieht.

Das Merkblatt SIA 2040:2011 basiert auf den Vorgaben aus der 2000-Watt Gesellschaft. Diese Vorgaben wurden 2020 verschärft, sodass aktuell eine Überarbeitung des MB SIA 2040:2011 im Gange ist und mit einer Senkung der Zielwerte für die Energie- und CO₂-Emissionen gerechnet werden muss.

Die folgende Abbildung zeigt eine Gegenüberstellung der Energie- und CO₂ Absenkpfade für das Portfolio der städtischen Liegenschaften der Stadt Wetzikon. Einmal nach dem GHG Protokoll (Greenhouse Gas Protocol, dt. „Treibhausgasprotokoll“)⁴ und einmal nach KBOB/ecobau/IPB berechnet.

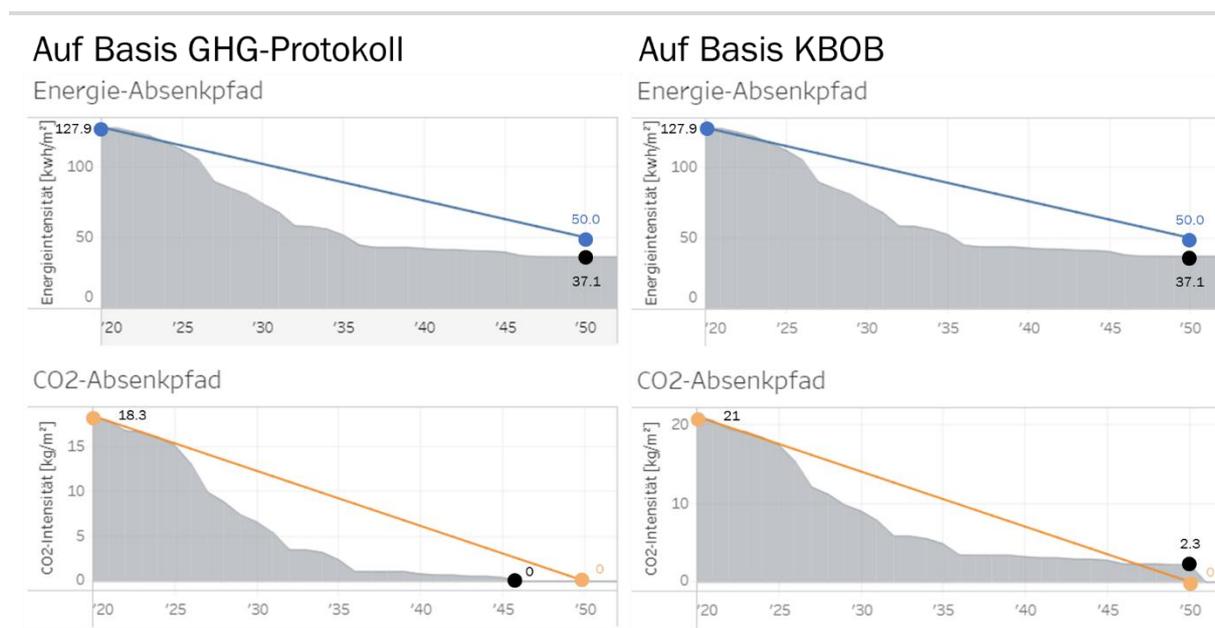


Abbildung 1: Absenkpfad Szenario 2 auf Basis GHG-Protokoll (links) und KBOB/ecobau/IPB (rechts) im Vergleich

Legende: Blaue Linie = Energetische Ziele⁵ der Stadt Wetzikon (angelehnt an SIA 2040, aber verschärft hinsichtlich Minergie P); Orangene Linie: Treibhausgasziele der Stadt Wetzikon (angelehnt an SIA 2040, aber verschärft hinsichtlich «Carbon Neutral» 2050); Schwarze Werte: mit den geplanten Massnahmen der Stadt Wetzikon zu erreichenden Zielwerten (Szenario 2);

Lesebeispiel: In dem CO₂-Absenkpfad auf Basis GHG-Protokoll reduzieren sich die Ausgangswerte (schwarzer Wert) von 18.3kgCO₂/m²EBF auf 0 kgCO₂/m²EBF im Jahr 2046, unter Berücksichtigung der von der Stadt Wetzikon geplanten Massnahmen. Das Ziel «Net carbon zero» 2050 wird damit bereits 4 Jahre früher erreicht.

Im vorliegenden Bericht wird die Perspektive der Stadt Wetzikon als Immobilienbesitzerin eingenommen. Dem entsprechend basieren die Kennzahlen auf den Emissionsfaktoren gem. KBOB/ecobau/IPB.

⁴ <https://ghgprotocol.org/about-us>

⁵ Ziele gemäss SRB 2021/208 (Energiepolitische Ziele, Weisung an das Parlament), Parlamentsbeschluss noch ausstehend.

Management Summary

Energetische Beurteilung Immobilienportfolio der Stadt Wetzikon

Fragestellung aus Postulat 20.03.10: «Das Immobilienportfolio soll alle Gebäude der Stadt Wetzikon mit einer energetischen Beurteilung beinhalten, damit Stadtrat und Parlament sehen, welcher Investitionsbedarf noch besteht.»

Die durchschnittliche Energieintensität des Immobilienportfolios der Stadt Wetzikon betrug 2020 rund 128 kWh/m² EBF und die CO₂-Emissionen lagen bei 21 kg/m² EBF.

Das betrachtete Immobilienportfolio liegt in Bezug auf die Energieintensität knapp 9% und in Bezug auf die CO₂-Emissionen über 22% unter den Vergleichswerten des interpolierten und gewichteten Energieeffizienzpfades SIA 2040.

Dimension	Energieintensität (2020)	CO ₂ -Emission (2020)
Immobilienportfolio Stadt Wetzikon	128 kWh/m ² EBF	21 kgCO ₂ /m ² EBF
Vergleich auf Basis SIA 2040	140 kWh/m ² EBF	27 kgCO ₂ /m ² EBF

Tabelle 1: Vergleich Energieintensität und CO₂-Emissionen der Stadt Wetzikon (2020) mit Energieeffizienzpfad SIA 2040

Das Immobilienportfolio der Stadt Wetzikon weist somit bessere Werte aus als die Vergleichswerte nach SIA 2040. Nichtsdestotrotz sollten die städtischen Gebäude gemäss den energiepolitischen Zielen seit 2011 vorbildlich sein bezüglich der definierten Ziele. Dies ist heute noch nicht der Fall.

Der Vergleich in Tabelle 5 wurde auf Basis Effizienzpfad (2010 - 2050) SIA 2040 über die Kategorien Wohnen, Verwaltung und Schulen auf das Vergleichsjahr 2020 interpoliert und entsprechen dem Portfoliomix Wetzikon gewichtet. Die Zielwerte werden jedoch in absehbarer Zeit verschärft werden aufgrund der bald in Kraft tretenden aktualisierten SIA 2040, angelehnt an die neuen Vorgaben der 2000 Watt Gesellschaft.

Die von der Stadt Wetzikon in den vergangenen Jahren getätigten Investitionen gemäss Vorgaben Gebäudestandard 2011 haben sich bezüglich CO₂-Emissionen positiv ausgewirkt. Keine Abnahme zeigte sich bisher jedoch bezüglich des Energieverbrauchs pro m².

Das Ungleichgewicht zwischen Energie- und CO₂-Intensität lässt den Rückschluss zu, dass die Gebäudehüllen tendenziell schlechter sind und hier die Massnahmen zu priorisieren sind. Die im Vergleich grössere Abweichung der CO₂-Intensität zum Vergleichswert nach SIA 2040 lässt den Rückschluss zu, dass die Energiebereitstellung mehr auf erneuerbaren Energieträgern basiert als in der SIA 2040 vorgesehen.

Im vorliegenden Bericht werden drei Szenarien ermittelt, welche die Entwicklung der Energie- und CO₂-Emissionen bis 2050 aufzeigen. Das Szenario 1.1 «Finanzplan» beinhaltet die konkret, gemäss Finanzplan, geplante Massnahmen und die Szenarien 1.2 «wirtschaftliches Szenario» und 2 (realistisch umsetzbare) «grösstmögliche Energie- und CO₂-Einsparung» beinhalten angenommene Massnahmen. Mit den geplanten Massnahmen gemäss Finanzplan (Szenario 1.1) können Treibhausgasemissionen merklich verbessert und der lineare Zielpfad CO₂-Emissionen bereits im Jahr 2026 erreicht werden (der lineare Zielpfad Energie-Emissionen wird ebenfalls 2026 unterschritten).

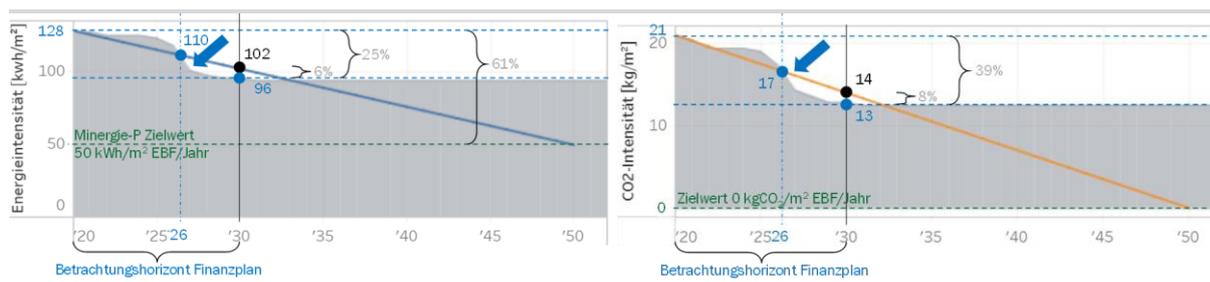


Abbildung 2: Energie- und CO₂-Absenkepfad Szenario 1.1 «Finanzplan»

Projekte aus Finanzplanung

Fragestellung aus Postulat 20.03.10: «Die Finanzplanung soll dabei aufzeigen welches Investitionsvolumen bei den Gebäuden über die nächsten 4 bis 6 Jahre anfällt und welche Auswirkungen dies auf den Fremdfinanzierungsgrad hat.»

In diesem Bericht wird auf die Kosten für die energierelevanten Massnahmen (Gebäudehülle, Heizung, Photovoltaik-Anlage (PV Anlage)) der im Finanzplan enthaltenen Bauprojekte eingegangen. Auf die Finanzplanung im Sinne der Gesamtfinanzierungen sowie den Fremdfinanzierungsgrad der Projekte wird nicht eingegangen.

Investitionen und Auswirkungen

Fragestellung aus Postulat 20.03.10: «Die Investitionen in die Gebäude sollen aufzeigen, welchen Beitrag sie zur Erreichung der energiepolitischen Ziele leisten.»

In folgender Tabelle 2 ist der Kontext zwischen dem kumulierten Investitionsbedarf (Kosten für energierelevante Massnahmen, NICHT totale Instandsetzung-, resp. Baukosten) und Erfüllung des linearen Zielpfades «Null» der Stadt Wetzikon über das Szenario 1.2 «wirtschaftliches Szenario» und Szenario 2 «grösstmögliche Energie- und CO2-Einsparung» in Bezug auf die Jahre 2030, 2040 und 2050 abgebildet.

Jahr	2030		2040		2050	
	S1.2	S2	S1.2	S2	S1.2	S2
Kumulierte Kosten Mio. CHF	19	21	40	44	46	51 ⁶
Linearer Zielpfad Energieintensität kWh/m ² EBF/Jahr	102	102	76	76	50	50
Absenkpfad Szenarien Energieintensität kWh/m ² EBF/Jahr	88	74	63	43	59	37
Linearer Zielpfad CO2-Intensität kgCO ₂ /m ² EBF/Jahr	14	14	7	7	0	0
Absenkpfad Szenarien CO2-Intensität kgCO ₂ /m ² EBF/Jahr	10	9	4	3	3	2

Tabelle 2: Investitionen und Auswirkungen in Bezug auf die Szenario 1.2 «wirtschaftliches Szenario» und Szenario 2 «grösstmögliche Energie- und CO₂-Einsparung»

Das Ziel «Null» kann auf Basis der Berechnungsgrundlagen von KBOB/ecobau/IPB über ein sinnvolles Kosten/Nutzverhältnis aus heutiger Sicht rein über das Immobilienportfolio der Stadt Wetzikon nicht erreicht werden. Die SIA 2040 Werte (welche sich für 2050 und den Portfoliomix der Stadt Wetzikone auf ca. 5 kgCO₂/m²EBF/Jahr belaufen) werden jedoch deutlich unterschritten. Wendet man die Berechnungsgrundlagen gemäss GHG-Protokoll an, welche in den Emissionsfaktoren die Produktion der Energie-Infrastruktur nicht berücksichtigen, so wird das Ziel «Null» jedoch erreicht. Bzgl. Energieemissionszielwert orientiert sich die Stadt Wetzikon an den Vorgaben von Minergie P.

Will die Stadt Wetzikon das Ziel «Null» auch auf Basis der Berechnungsgrundlagen von KBOB/ecobau/IPB erfüllen, kann dies ab dem Jahr 2050 durch den Einkauf von geeigneten CO₂-Zertifikaten erreicht werden. Die jährlich wiederkehrenden Kosten würden sich auf rund 42'500.- CHF /p.a.⁷ belaufen.

⁶ Zur Erfüllung des Ziels «Null» auch auf Basis der Berechnungsgrundlagen von KBOB/ecobau/IPB, wären jährlich wiederkehrende Kosten für CO₂-Zertifikate von rund 42'500.- CHF/p.a. erforderlich.

⁷ Annahme: 210.- CHF/Tonne CO₂; entspricht maximalem Betrag gemäss Revision CO₂-Gesetz

Inhaltsverzeichnis

Einordnung	3
Management Summary	5
1 Ausgangslage	8
1.1 Postulat	8
1.2 Fragestellung	8
1.3 Zielsetzungen	8
2 Vorgehen	8
3 IST - Situation	9
3.1 Portfoliosegmentierung	9
3.2 Energieverbrauch	10
3.3 Treibhausgasemissionen	13
4 Energie- und CO₂-Absenkpfad	14
4.1 Szenarien	14
4.2 Massnahmen und Annahmen	15
4.3 Ergebnisse	19
4.4 Zusammenfassung und Kontext zu Fragestellung aus Postulat 20.03.10	23
5 Massnahmen	25

1 Ausgangslage

1.1 Postulat

Mit dem Postulat 20.03.10 «Transparente Vernetzung Finanz-, Immobilien- und Umweltpolitik» wurde der Stadtrat eingeladen, im Rahmen der Finanzplanung die geplanten Investitionen in die Gebäude mit deren Wirkung auf das Immobilienportfolio und die energiepolitischen Ziele aufzuzeigen und zu publizieren.

1.2 Fragestellung

Über das Postulat wurde der Stadtrat zur Beantwortung folgender Fragestellung beauftragt:

- Die Finanzplanung soll aufzeigen, welches Investitionsvolumen bei den Gebäuden über die nächsten 4 bis 6 Jahre anfällt und welche Auswirkungen dies auf den Fremdfinanzierungsgrad hat.⁸
- Die Investitionen in die Gebäude sollen aufzeigen, welchen Beitrag sie zur Erreichung der energiepolitischen Ziele leisten.
- Das Immobilienportfolio soll alle Gebäude der Stadt Wetzikon mit einer energetischen Beurteilung beinhalten, damit Stadtrat und Parlament sehen, welcher Investitionsbedarf besteht.

1.3 Zielsetzungen

Um die notwendigen finanziellen Mittel zum Erreichen der Ziele in der laufenden Finanzplanperiode zu beziffern und die Forderungen des Postulats erfüllen zu können, ist es erforderlich, unter Berücksichtigung der übergeordneten Vorgaben (neues kantonales Energiegesetz, MuKE⁹, Klimaplan Kanton Zürich und revidiertes CO₂-Gesetz¹⁰), Zielpfade für den Energieverbrauch, die Entwicklung der CO₂-Emissionen und den Anteil erneuerbarer Energieträger zu definieren (z.B. ein Ziel-Emissionswert für CO₂ aus der Wärmeversorgung der städtischen Gebäude in den Jahren 2030, 2040, 2050). Um die unterschiedlichen Auswirkungen/Zielerreichung für unterschiedliche Investitionen/Massnahmenplanungen aufzuzeigen, werden Absenkpfade für unterschiedliche Szenarien erstellt. Die Kennzahlen zur Abbildung der Szenarien basieren auf den Emissionsfaktoren gem. KBOB/ecobau/IPB¹¹. Auf dieser Basis ist es möglich, die energiepolitischen Ziele, die Umweltziele der Immobilienstrategie und die Finanzplanung koordiniert abzubilden und anzugehen.

2 Vorgehen

Die Fragestellungen aus dem Postulat wurden hinsichtlich dem vorliegenden Expertenbericht über folgende drei Arbeitsschritte mit den aufgeführten Teilzielen in direkter Zusammenarbeit mit dem Bereich Immobilien der Stadt Wetzikon erarbeitet:

Ist-Analyse

- Ermittlung und Beurteilung des Energieverbrauchs, des Anteils erneuerbarer Energieträger, der CO₂-Emissionen und eines angenäherten Energieratings der städtischen Gebäude.

CO₂-Absenkpfad und Investitionen

- Ermittlung der gebäudespezifischen Energie- und CO₂-Absenkpfade in 3 Szenarien, abgestimmt mit den bisher angedachten Instandsetzungsmassnahmen und dem Finanzplan.
- Quantifizierung der Investitionen in die Gebäude aufgrund der energetischen Beurteilung und für die Erreichung der energiepolitischen Ziele.

⁸ In diesem Bericht wird auf die Kosten für die energierelevanten Massnahmen (Gebäudehülle, Heizung, PV Anlage) der im Finanzplan enthaltenen Bauprojekte eingegangen. Auf die Finanzplanung im Sinne der Gesamtfinanzierungen sowie den Fremdfinanzierungsgrad der Projekte wird nicht eingegangen.

⁹ Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich

¹⁰ Das CO₂-Gesetz wurde am 13. Juni 2021 abgelehnt. Für die Energie- und Umweltstrategie Stadt Wetzikon ist die Referenz das Pariser Abkommen, welches auch für das revidierte CO₂-Gesetz Grundlage bildete.

¹¹ Referenz: KBOB-Ökobilanzdatenbestand 2016, KBOB, ecobau, IPB: «Für den Baubereich wird seit einigen Jahren und in regelmässigen Abständen die KBOB-Empfehlung 2009/1 Ökobilanzdaten im Baubereich aktualisiert und publiziert (www.kbob.admin.ch, www.ecobau.ch, letztmals aktualisiert im 2016). Diese Daten werden in zahlreichen Merkblättern des SIA und auch in privaten Label- und Zertifizierungssystemen verwendet.»

Nachhaltigkeitsbericht (Cockpit und Expertenbericht)

- Abbildung und Visualisierung der Daten und Ergebnisse in einem Nachhaltigkeitscockpit.
- Erstellung eines Nachhaltigkeitsberichtes mit erläuternden Texten, wichtigsten KPIs und entsprechenden Darstellungen.

Umwelt - Energie und CO2 (bestehende Objekte)

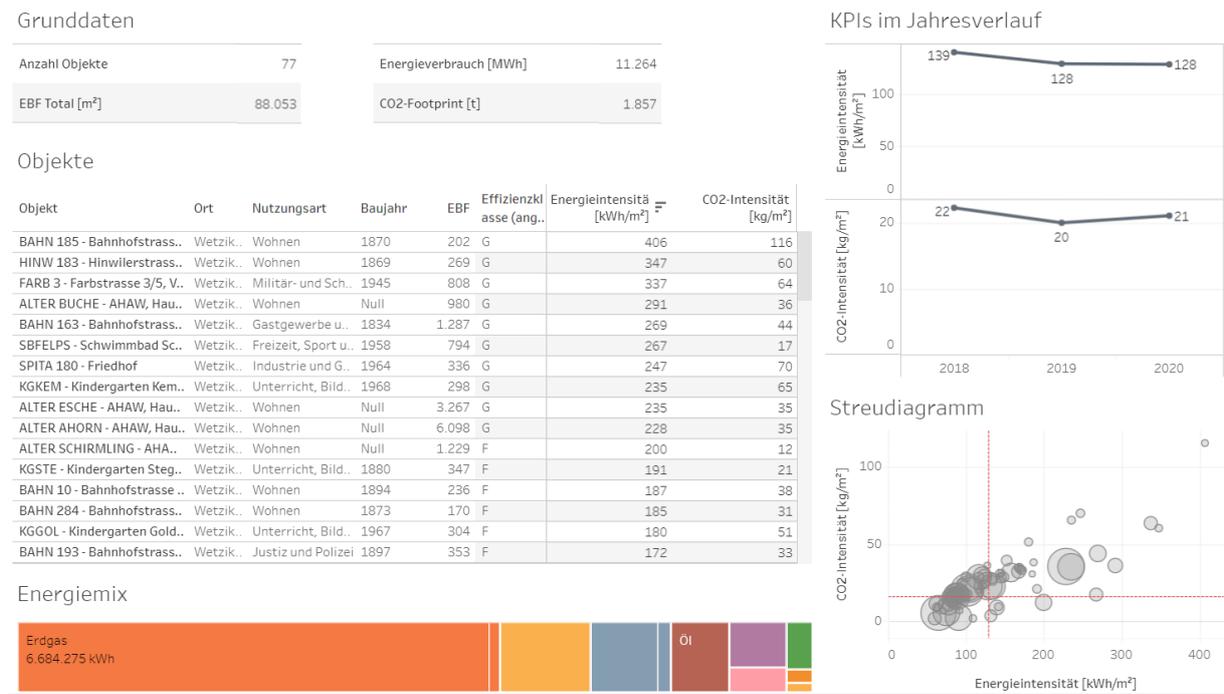


Abbildung 3: Beispielbild aus dem Nachhaltigkeitscockpit städtische Immobilien Stadt Wetzikon

3 IST - Situation

3.1 Portfoliosegmentierung

Das Bestandes-Immobilienportfolio der Stadt Wetzikon ist in 9 Teilportfolios gegliedert. Es wurden die Teilportfolios betrachtet, welche einen relevanten Einfluss in Bezug auf die Fragestellung haben und entsprechende Daten vorliegen. Die betrachteten Teilportfolios sind in Tabelle 3 aufgeführt. In Bezug auf die Energiebezugsfläche (EBF) dominiert das Teilportfolio 2 (Schulliegenschaften), gefolgt von den Teilportfolios 4 und 8 (Altersliegenschaften, Wohn- und Geschäftliegenschaften).

Teilportfolio Bestand (2020)	Anzahl Objekte	EBF	Anteil % ¹²
TP1: Verwaltungliegenschaften	2	4'059 m²	4.6 %
TP2: Schulliegenschaften	50	63'637 m²	72.3 %
TP4: Altersliegenschaften	4	11'574 m²	13.1 %
TP5: Friedhof	1	336 m²	0.4 %
TP8: Wohn- und Geschäftliegenschaften	20	8'447 m²	9.6 %
Total	77	88'053 m²	100.0 %

Tabelle 3: Betrachtete Teilportfolios

¹² Die Anteilswerte in Prozenten beziehen sich auf die Energiebezugsflächen (EBF)

In der folgenden Tabelle sind die Teilportfolios aufgeführt, welche in der Abbildung des Bestandes Portfolio (2020) Stadt Wetzikon nicht in die Betrachtung mit eingeflossen sind.

Teilportfolio Bestand (2020), nicht eingeflossen	Begründung
Teilportfolio 3: Sport- und Freizeitliegenschaften	Zu wenige Daten verfügbar
Teilportfolio 6: Sicherheitsliegenschaften	Feuerwehr hat noch kein eigenständiges Gebäude
Teilportfolio 7: Ver- und Entsorgungsinfrastruktur	Werkhof wird im Oktober 2021 fertiggestellt
Teilportfolio 9: Unbebaute Grundstücke und vergebene Baurechte	Unbebaute Grundstücke sind für die Aufgabenstellung nicht relevant

Tabelle 4: Nicht betrachtete Teilportfolios

Der aktuelle Stand des betrachteten Immobilienportfolios hinsichtlich Energieintensität und Treibhausgasemissionen ist in der untenstehenden Tabelle abgebildet.

Dimension	Energieintensität (2020)	CO₂-Emission (2020)
Immobilienportfolio Stadt Wetzikon ¹³	128 kWh/m ² EBF	21 kgCO ₂ /m ² EBF
Vergleich auf Basis SIA 2040	140 kWh/m ² EBF	27 kgCO ₂ /m ² EBF

Tabelle 5: Vergleich Energieintensität und CO₂-Emissionen der Stadt Wetzikon (2020) mit Energieeffizienzpfad SIA 2040

Die durchschnittliche Energieintensität des Immobilienportfolios der Stadt Wetzikon betrug 2020 rund 128 kWh/m² EBF und die CO₂-Emissionen lagen bei 21 kg/m² EBF.

Das betrachtete Immobilienportfolio liegt in Bezug auf die Energieintensität knapp 9% und in Bezug auf die CO₂-Emissionen über 22% unter den Vergleichswerten des interpolierten und gewichteten Energieeffizienzpfades SIA 2040. Das Immobilienportfolio der Stadt Wetzikon weist somit bessere Werte aus als die Vergleichswerte nach SIA 2040. Nichtsdestotrotz sollten die städtischen Gebäude gemäss den energiepolitischen Zielen seit 2011 vorbildlich sein bezüglich der definierten Ziele. Dies ist heute noch nicht der Fall.

Der Vergleich in Tabelle 5 wurde auf Basis Effizienzpfad (2010 - 2050) SIA 2040 über die Kategorien Wohnen, Verwaltung und Schulen auf das Vergleichsjahr 2020 interpoliert und entsprechen dem Portfoliomix Wetzikon gewichtet. Die Zielwerte werden jedoch in absehbarer Zeit verschärft werden aufgrund der bald in Kraft tretenden aktualisierten SIA 2040, angelehnt an die neuen Vorgaben der 2000 Watt Gesellschaft.

Die von der Stadt Wetzikon in den vergangenen Jahren getätigten Investitionen gemäss Vorgaben Gebäudestandard 2011 haben sich bezüglich CO₂-Emissionen positiv ausgewirkt. Keine Abnahme zeigte sich bisher jedoch bezüglich des Energieverbrauchs pro m².

Das Ungleichgewicht zwischen Energie- und CO₂-Intensität lässt den Rückschluss zu, dass die Gebäudehüllen tendenziell schlechter sind und hier die Massnahmen zu priorisieren sind. Die im Vergleich grössere Abweichung der CO₂-Intensität zum Vergleichswert nach SIA 2040 lässt den Rückschluss zu, dass die Energieträger eine bessere CO₂-Bilanz ausweisen.

3.2 Energieverbrauch

Energieintensität

Auf Basis der Energieverbräuche lassen sich die 10 Objekte mit den höchsten Energieverbräuchen identifizieren (Tabelle 6). Mit einem Energieverbrauch grösser 200 kWh/m² EBF/Jahr weisen diese Liegenschaften grosses Potential für eine energetische Optimierung auf. Hierbei können sich die Liegenschaften sowohl für eine Betriebsoptimierung, sofern die nächste Sanierung erst im Jahr 2028 (aufgrund Payback-Time von 4 – 5 Jahren) oder später anberaunt ist, als auch direkt für eine energetische Instandsetzung eignen. Von den

¹³ Die Werte sind nicht direkt mit der städtischen Energiebuchhaltung (EnerCoach) vergleichbar. Die in diesem Bericht aufgeführten Werte sind bereits klimabereinigt. Es wurden zudem nur die Teilportfolios betrachtet, die einen relevanten Einfluss in Bezug auf die Fragestellung haben und entsprechende Daten vorliegen.

10 Objekten sind bereits für vier Objekte Ersatzneubauten vorgesehen und im Finanzplan aufgenommen (Markierung mit rotem Punkt).

Objekt Bestand		Baujahr	EBF (m ²)	Energieintensität (kWh/m ² EBF/Jahr)
<i>BAHN 185 - Bahnhofstrasse 185, Wohnhaus mit Schopf</i>	●	1870	202	406
HINW 183 - Hinwilerstrasse 183, Asylunterkunft		1869	269	347
<i>FARB 3 - Farbstrasse 3/5, Verwaltungsgebäude/Wohnhaus</i>	●	1945	808	337
ALTER BUCHE - AHAW, Haus Buche ¹⁴			980	291
BAHN 163 - Bahnhofstrasse 163, Restaurant Krone		1834	1'287	269
SBFELPS - Schwimmbad Schulhaus Feld		1958	794	267
<i>SPITA 180 - Friedhof</i>	●	1964	336	247
<i>KGKEM - Kindergarten Kempten</i>	●	1968	298	235
ALTER ESCHE - AHAW, Haus Esche			3'267	235
ALTER AHORN - AHAW, Haus Ahorn			6'098	228

Tabelle 6: Liegenschaften mit dem höchsten Energieverbrauch (grösser 200 kWh/m² EBF, Klimabereinigt).

● Abbruchobjekt mit geplantem Ersatzneubau

Die betrachteten 77 Objekte des Immobilienportfolios der Stadt Wetzikon unterteilen sich in folgende Bandbreiten hinsichtlich Energieintensität (Abbildung 4). Dabei erreichen 30 Liegenschaften bereits heute Werte von unter 100 kWh/m² EBF/Jahr und somit bereits die Ziele bzgl. Energieintensität für das Jahr 2030 gemäss linearem Absenkpfad «Null».

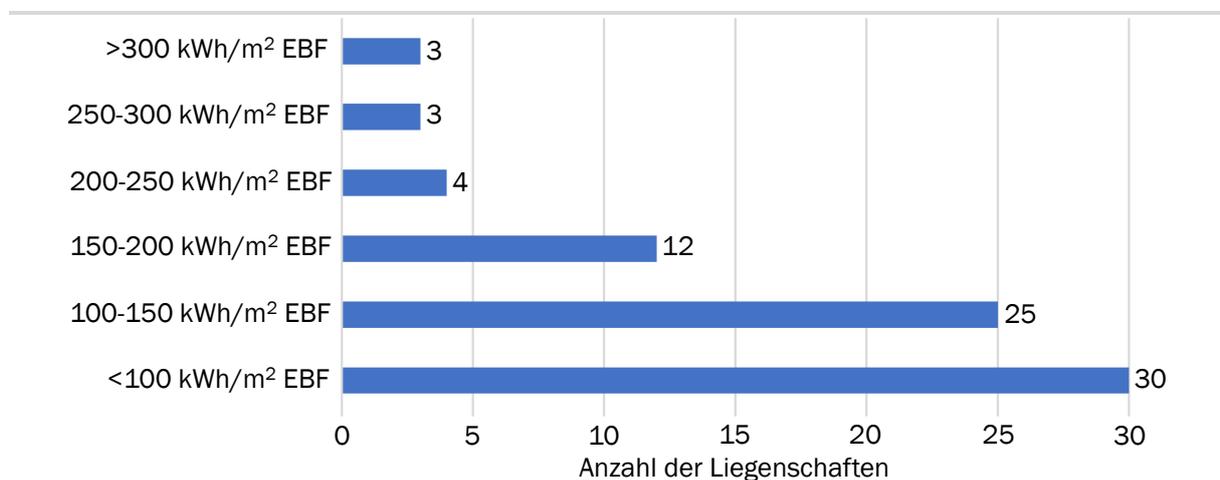


Abbildung 4: Portfoliosegmentierung nach Energieintensität

Anteil Gesamtenergie

Neben dem Zustand und den Verbrauchswerten der einzelnen Liegenschaften spielt jedoch auch deren Grösse und der Bezug zum Gesamtenergieverbrauch bzw. die gesamten Treibhausgasemissionen eine Rolle. So sind 10 Objekte (OBJ) für 46% des Energieverbrauchs verantwortlich. Diese Liegenschaften stehen besonders im Fokus. Das betrachtete Immobilienportfolio der Stadt Wetzikon unterteilt sich in folgende Bandbreiten hinsichtlich Gesamtenergieverbräuche.

¹⁴ Bei den Liegenschaften des Alterswohnheim wurden bereits Betriebsoptimierungsmassnahmen durchgeführt. Die Energieverbräuche sind nach wie vor sehr hoch, daher sollten in den kommenden Jahren weitere Massnahmen vorgesehen werden

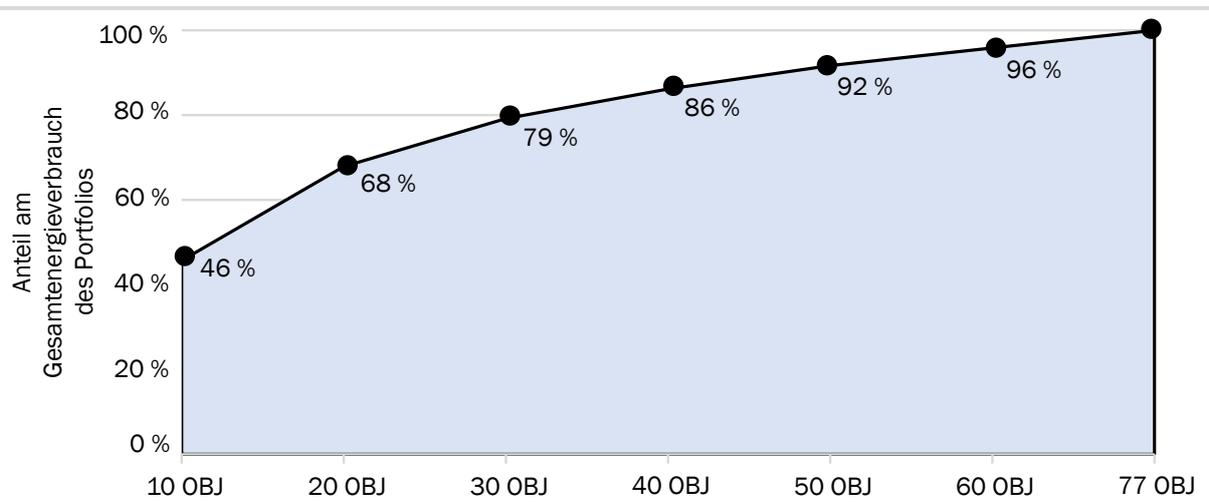


Abbildung 5: Portfoliosegmentierung nach Anteil Gesamtenergie

Anteile der verschiedenen Energieträger

Bei einer Betrachtung der Anteile der verschiedenen Energieträger (Abbildung 6) wird deutlich, dass die fossilen Energieträger Erdgas und Erdöl mit einem Anteil von gut 66% einen grossen Anteil am Endenergieverbrauch des Immobilienportfolios Stadt Wetzikon ausmachen. Demgegenüber stehen die erneuerbaren Energieträger Biogas¹⁵ und Strom mit einem Anteil von knapp 33%. Insgesamt bietet der momentane Energiemix des Immobilienportfolios der Stadt Wetzikon grosses Potential hinsichtlich Heizträgertausch und damit dem Umstieg auf erneuerbare Energieträger.

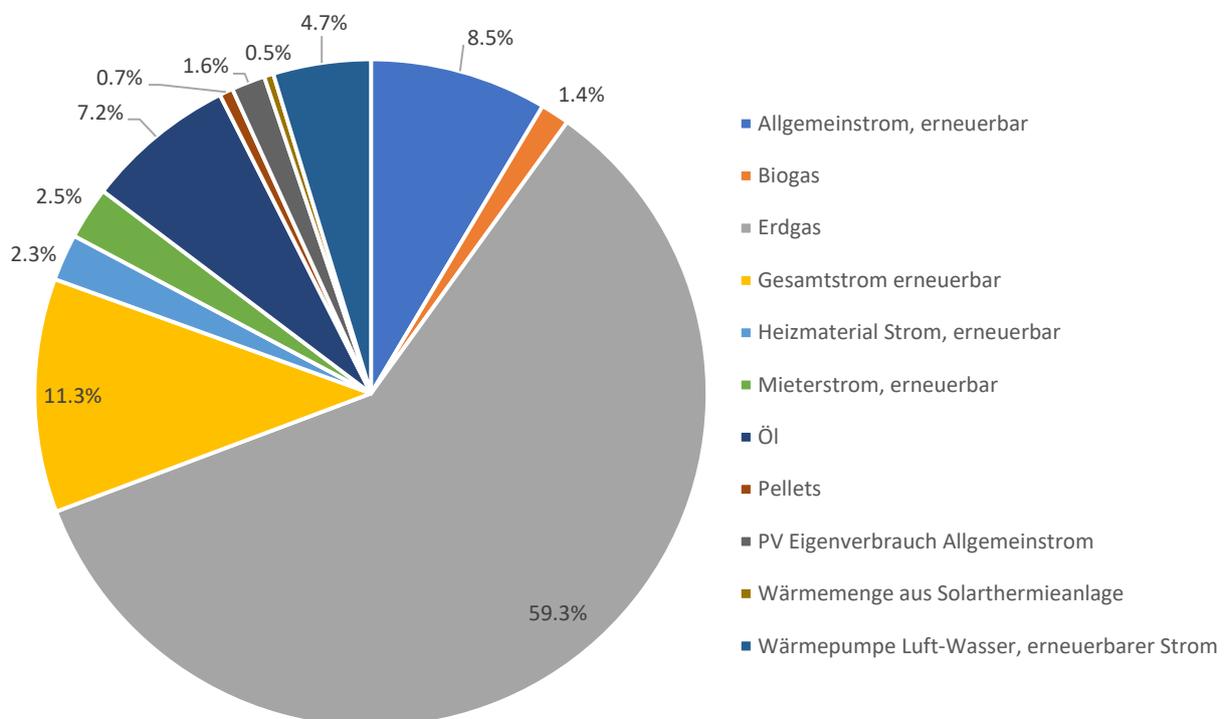


Abbildung 6: Anteile der Energieträger am Gesamtenergieverbrauch des Immobilienportfolios

¹⁵ Ab 2022 40% Biogas in Bezug auf den Gesamtgasanteil (ab 2014 in 8 Jahren von 0 auf 40% Anteil Biogas). Aufgrund des Herkunftsnachweises (Qualität der Zertifikate) wird Biogas in diesem Bericht nur mit 10% berücksichtigt

3.3 Treibhausgasemissionen

Auf Basis der Treibhausgasemissionen lassen sich die 12 Objekte mit den höchsten Treibhausgasemissionen identifizieren (Tabelle 7). Mit Treibhausgasemissionen von grösser 35 kgCO₂/m² EBF/Jahr weisen diese Liegenschaften grosses Potential für Optimierung auf. Hierbei können die Treibhausgasemissionen durch eine Reduktion des Energieverbrauchs oder durch die Wahl des Energieträgers und PV Anlagen am Gebäude reduziert werden. Von den 12 Objekten sind bereits für sieben Objekte Ersatzneubauten vorgesehen und im Finanzplan aufgenommen (Markierung mit rotem Punkt).

Objekt Bestand		Baujahr	EBF (m ²)	CO ₂ -Intensität (kg CO ₂ /m ² EBF/Jahr)
<i>BAHN 185 - Bahnhofstrasse 185, Wohnhaus mit Schopf</i>	●	1870	202	116
<i>SPITA 180 - Friedhof</i>	●	1964	336	70
<i>KGKEM - Kindergarten Kempten</i>		1968	298	65
<i>FARB 3 - Farbstrasse 3/5, Verwaltungsgebäude/Wohnhaus</i>	●	1945	808	64
HINW 183 - Hinwilerstrasse 183, Asylunterkunft		1869	269	60
<i>KG GOL - Kindergarten Goldbühl</i>	●	1967	304	51
BAHN 163 - Bahnhofstrasse 163, Restaurant Krone		1834	1'287	44
SVTOBPS - Schulverwaltung		1893	524	39
BAHN 10 - Bahnhofstrasse 10, Wohnhaus mit Gewerbe		1894	236	38
<i>KG LOG - Kindergarten Logo Haus</i>	●	1880	194	36
ALTER BUCHE - AHAW, Haus Buche			980	36

Tabelle 7: Liegenschaften mit den höchsten CO₂-Intensitäten (grösser 35 kgCO₂/m² EBF/Jahr, Klimabereinigt)

● Abbruchobjekt mit geplantem Ersatzneubau

Die unterschiedliche Rangfolge der Objekte in der Tabellen Energieintensität (Tabelle 6) und CO₂-Intensität (Tabelle 7) liegt in den unterschiedlichen Energieträgern begründet. Die Energieträger weichen teilweise stark hinsichtlich ihres CO₂-Emissionsprofils voneinander ab.

Die betrachteten 77 Objekte des Immobilienportfolios der Stadt Wetzikon unterteilen sich in folgende Bandbreiten hinsichtlich CO₂-Intensität (Abbildung 7). Dabei weisen 12 Liegenschaften bereits heute Werte von unter 10 kgCO₂/m²EBF/Jahr aus und unterschreiten damit den Zielwert bezgl. CO₂-Intensität für das Jahr 2033 gemäss linearem Absenkpfad «Null».

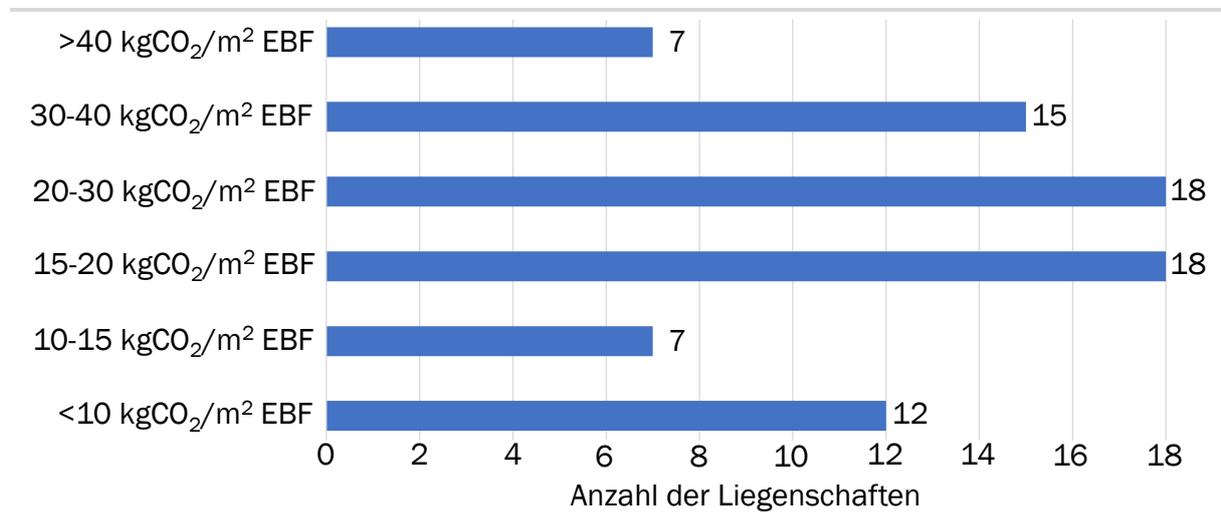


Abbildung 7: Portfoliosegmentierung nach CO₂-Intensität

4 Energie- und CO₂-Absenkpfad

4.1 Szenarien

Der in Kapitel 33 dargestellte aktuelle Stand der Liegenschaften und deren Verbräuche und die daraus identifizierten Potentiale, werden in Form eines Absenkpfad für Energie und CO₂ weiter aufgegriffen und detailliert. Durch konkrete Massnahmen wie Betriebsoptimierungen (BO), Instandsetzungen (IS) und Installation von PV-Anlagen kann, unter Wahrung der Wirtschaftlichkeit, aufgezeigt werden, wie der Absenkungspfad bis 2050 aussehen könnte. Dafür wurden zwei Szenarien definiert, um eine Bandbreite möglicher Endzustände im Jahr 2050 darzustellen.

Das Szenario 1 mit den Unterszenarien 1.1 «Finanzplan» und 1.2 «wirtschaftliches Szenario» dient einerseits zur Beantwortung des Postulates (1.1) und andererseits als Orientierung (1.2). Das Szenario 2 stellt dasjenige Szenario dar, welches zur Erreichung der Energie- und CO₂-Ziele angestrebt werden soll.

In jedem Szenario ist jeweils das gesamte Immobilienportfolio der Stadt Wetzikon (77 Objekte) abgebildet. Die Szenarien unterscheiden sich einzig über die unterschiedlichen Massnahmen.

Szenario 1

- **Szenario 1.1 «Finanzplan»:** Im Szenario 1.1 «Finanzplan» werden die Auswirkung der gemäss Finanzplan geplanten Bauprojekte (über die Jahre 2021 bis 2030) aufgezeigt. Es werden nur die geplanten energie-relevante Massnahmen/Kosten (Hülle, Heizung, PV) abgebildet, keine Gesamtbaukosten. Die Massnahmen entsprechen den Anforderungen Minergie-P.
- **Szenario 1.2 «wirtschaftliches Szenario»:** Im Szenario 1.2 «wirtschaftliches Szenario» sind zusätzlich zum Szenario 1.1 «Finanzplan» (Abbildung des Finanzplanes, Minergie-P Anforderungen und, PV) auch die Instandsetzungsmassnahmen (über die Jahre 2021 bis 2050) anhand der Lebensdauer der Heizungssysteme und der Gebäudehüllen geplant. Die Zeitpunkte richten sich nach der Stratusplanung der Stadt Wetzikon. Die Instandsetzungsmassnahmen für Hülle und Heizung, entsprechen den

¹⁶ Wirtschaftlich bedeutet: Austauschzyklus auf Basis Stratus, optimaler Investitionszeitpunkt. Maximale Lebensdauer der Bauteile wird ausgeschöpft.

Anforderungen nach GEAK¹⁷. Bei den Bestandsobjekten sind keine Betriebsoptimierungen und keine PV Anlagen eingeplant.

Szenario 2 «grösstmögliche Energie- und CO₂-Einsparung»

- Das Szenario 2 (realistisch umsetzbare) «grösstmögliche Energie- und CO₂-Einsparung unter Wahrung der Wirtschaftlichkeit» plant zusätzlich zu den Instandsetzungsmassnahmen von Szenario 1.2 «wirtschaftliches Szenario» auch Betriebsoptimierungsmassnahmen und PV-Anlagen. Diese Massnahmen sind zum Zeitpunkt der Massnahme «Hülle für alle Objekte mit Solarpotential gemäss Solarkataster» geplant und nur bei den Objekten, bei denen in den nächsten 5 Jahren keine Instandsetzung vorgesehen ist (über die Jahre 2021 bis 2050). Dadurch wird sichergestellt, dass Ausgaben für Betriebsoptimierungsmassnahmen amortisiert werden, bevor grössere Instandsetzungsmassnahmen geplant sind. Weil rein über das Immobilienportfolio der Stadt Wetzikon das Ziel «Netto-Null» knapp nicht erreicht werden kann, ist eine Kompensation des verbleibenden Anteils CO₂ über CO₂-Zertifikate abgebildet.

Auf Grund des langen Zeitraums bis 2050 und der noch nicht im Detail definierten Sanierungsmassnahmen (Tiefe der Sanierung, definitives Jahr der Sanierung, etc.) wurden einige Annahmen getroffen, um mögliche Absenkpfade bestimmen zu können. Diese sind im nachfolgenden Kapitel kurz dargestellt.

Die Sanierungszeitpunkte wurden grundsätzlich aus dem Finanzplan, resp. aus Stratus entnommen. Die Massnahmen gemäss Stratus wurden jedoch z.T. zu Cluster zusammengezogen und chronologisch optimiert (z.B. Hüllensanierung vor Heizungersatz und Fensterersatz zum selben Zeitpunkt).

Die Massnahmenkosten für die jeweiligen Szenarien basieren auf Kennzahlen und wurden nicht aus Stratus oder dem Finanzplan entnommen.

4.2 Massnahmen und Annahmen

Energiepolitische Ziele

Die Stadt Wetzikon ist zurzeit dabei, die energiepolitischen Ziele für die kommenden Jahre neu zu definieren. Bei der Definition der Absenkpfade wurde der neue Gebäudestandard der Stadt Wetzikon und die darin formulierten Ziele als Basis verwendet, wovon in diesem nur auf Neubauten eingegangen wird und nicht auf Bestandes Bauten. Für die Absenkpfade Energie- und CO₂-Intensität wurden in Abstimmung mit der Abteilung Umwelt folgende Ziele definiert:

- «Null» im Jahr 2050 über einen linearen Absenkpfad, d.h.:
 - Energieintensität des Immobilienportfolios Stadt Wetzikon: 50 kWh/m² EBF¹⁸
 - CO₂-Intensität des Immobilienportfolios Stadt Wetzikon: 0 kgCO₂/m² EBF¹⁹

¹⁷ GEAK = Minimale Rahmenbedingungen an Wärmedämmende Hülle (Als Vergleich: Minergie-P hat ca. 30% tiefer Zielwerte bzgl. der Energieintensität als GEAK)

¹⁸ Der Zielwert von 50 kWh/m² EBF wurde gemäss dem gewichteten Portfoliomix, auf Basis der aktuellen Minergie-P Vorgaben festgelegt.

¹⁹ Das Ziel «Null» kann auf Basis der Berechnungsgrundlagen von KBOB/ecobau/IPB über ein sinnvolles Kosten/Nutzverhältnis aus heutiger Sicht rein über das Immobilienportfolio der Stadt Wetzikon nicht erreicht werden. Wendet man die Berechnungsgrundlagen gemäss GHG-Protokoll an, welche in den Emissionsfaktoren die Produktion der Energie-Infrastruktur nicht berücksichtigen, so wird das Ziel «Null» jedoch erreicht. Für das Portfolio der städtischen Liegenschaften der Stadt Wetzikon entspricht 0 kgCO₂/m²EBF/Jahr gemäss GHG-Protokoll, ca. 5 kgCO₂/m²EBF/Jahr gemäss KBOB/ecobau/IPB.

Übersicht energetische Massnahmen

In der folgenden Tabelle sind die in den Szenarien 1.1, 1.2 und 2 angewendeten Massnahmen abgebildet, wobei die Massnahmen in Szenario 1.1 «Finanzplan», konkret geplante und in den Szenarien 1.2 «wirtschaftliches Szenario» und 2 «grösstmögliche Energie- und CO₂-Einsparung» angenommene Massnahmen darstellen:

Massnahmen	Inputgrössen	Investitionskosten
Szenario 1.1 «Finanzplan»		
Gebäudehülle (Minergie-P)	VMF ²⁰ /EBF ²¹ , Stockwerke zur Berechnung der Wände, Fenster, Dachflächen	Relative Kosten [m ²] Absolute Kosten [Liegenschaft]
Heizung (WP) ²²	Energieverbrauch, installierte Leistung	Relative Kosten [m ²] Absolute Kosten [Liegenschaft]
PV Anlage	Potenzieller Ertrag/Leistung	Relative Kosten [m ²] Absolute Kosten [Liegenschaft]
Szenario 1.2 «wirtschaftliches Szenario» => Beinhaltet ebenfalls Szenario 1.1		
IS Gebäudehüllensanierung (GEAK)	VMF/EBF, Stockwerke zur Berechnung der Wände, Fenster, Dachflächen	Relative Kosten [m ²] Absolute Kosten [Liegenschaft]
IS Heizungsersatz	Energieverbrauch, installierte Leistung	Relative Kosten [m ²] Absolute Kosten [Liegenschaft]
Szenario 2 «grösstmögliche Energie- und CO₂-Einsparung»		
BO Analyse inkl. Sofortmassnahmen	Anzahl Gebäude/Liegenschaften	Fixkosten
Betriebsoptimierungsmassnahmen (BO)	Anzahl Massnahmen	Fixkosten
IS Heizungsersatz	Energieverbrauch, installierte Leistung	Relative Kosten [m ²] Absolute Kosten [Liegenschaft]
IS Gebäudehüllensanierung (Minergie-P)	VMF/EBF, Stockwerke zur Berechnung der Wände, Fenster, Dachflächen	Relative Kosten [m ²] Absolute Kosten [Liegenschaft]
PV Anlage	Potenzieller Ertrag/Leistung	Relative Kosten [m ²] Absolute Kosten [Liegenschaft]

Tabelle 8: Übersicht der Massnahmen über die unterschiedlichen Szenarien

Wo keine konkrete Planung vorliegt, wird der Zeitpunkt der Instandsetzung aufgrund der Lebensdauer der Komponenten «Heizung» und «wärmedämmende Hülle» bestimmt. Je nach Baujahr, letzte Sanierung der Heizung und letzte Sanierung der wärmedämmenden Hülle, werden kommende Sanierungsmassnahmen je Liegenschaft abgeschätzt. Als Bezugswerte wurde hierbei eine Lebensdauer der Heizung von 25 Jahren bzw. eine Lebensdauer der wärmedämmenden Hülle von 35 Jahren angenommen.

²⁰ VMF: Vermietbare Fläche

²¹ EBF: Energiebezugsfläche

²² Wärmepumpe (WP) als kalkulatorische Annahme. Effektiv werden ebenfalls andere erneuerbare Energieträger wie Holz, Biogas etc. eingesetzt.

Die Abschätzung der kommenden Sanierungsmassnahmen (ab 2022 erste Betriebsoptimierungen (BO) und ab 2025 erste Instandsetzungen (IS) Hülle und Heizung) dient als erste Indikation, stellt aber noch keine Mehrjahresplanung mit abgestimmtem Budget dar. Für die Abschätzung der Energie- und CO₂-Einsparung werden, auf Basis von Erfahrungswerten (siehe Tabelle 9) und der definierten Anlehnung der Stadt Wetzikon an Minergie-P für die Ersatzneubauten gemäss Finanzplan folgende Annahmen getroffen (Abbildung 8):

Massnahme	Einsparung Energie	Einsparung CO ₂
IS Gebäudehüllensanierung	50%	50%
IS Heizungsersatz ²³	0%	70%
Betriebsoptimierung ²⁴	12.5%	12.5%

Tabelle 9: Annahmen Einsparung Energie und CO₂ je Massnahme

Folgend die aktuellen Minergie-P Standards²⁵ im Vergleich:

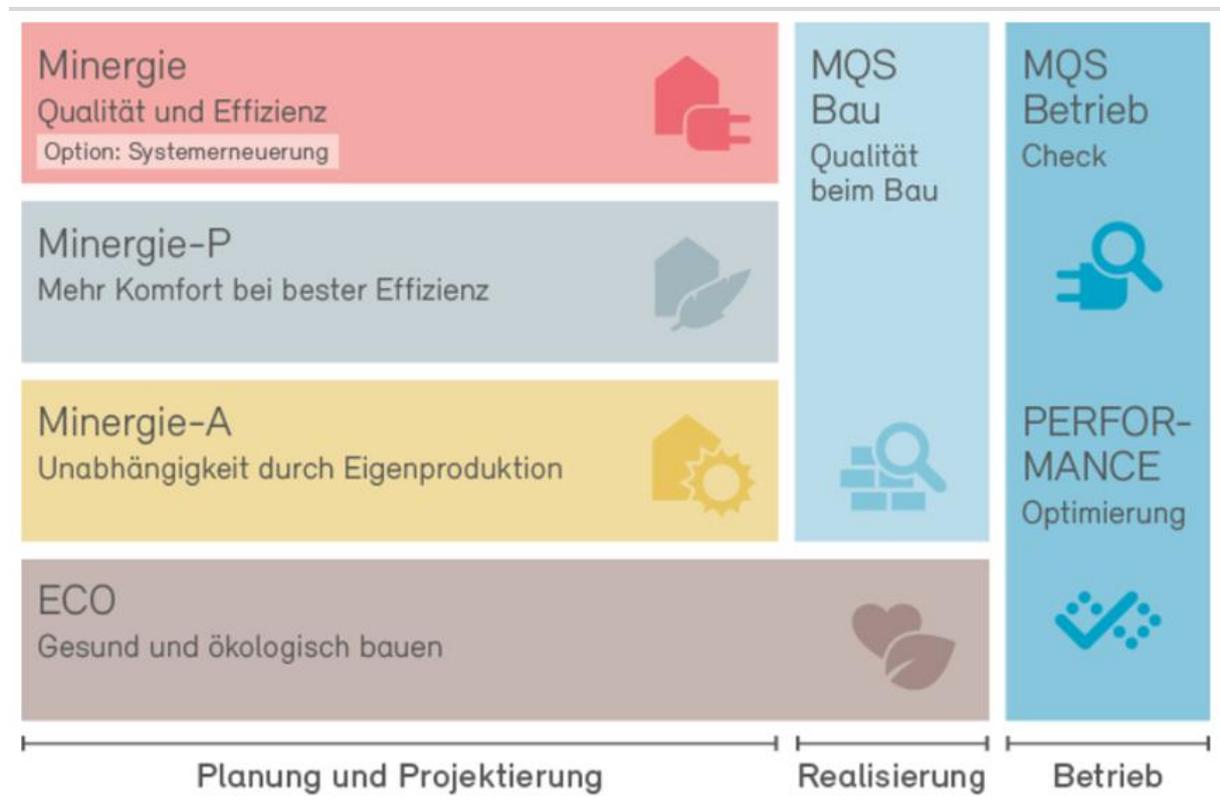


Abbildung 8: Minergie-P Standards im Vergleich

Um das PV-Potential der einzelnen Liegenschaften in einer ersten Näherung abzuschätzen, wird auf den Solarrechner von EnergieSchweiz zurückgegriffen (<https://www.uvek-gis.admin.ch/BFE/sonnendach/>). Die abgebildeten Werte stellen nur eine erste Annäherung dar und müssen durch eine detaillierte PV-Analyse verifiziert werden.

²³ Heizträgerwechsel von fossilen Energieträgern auf Wärmepumpe bei Bestandes Bauten

²⁴ Betriebsoptimierung nach Nutzung, Baujahr, Quelle: ACT Datenbank

²⁵ Vergleich der Kennzahlen siehe Bericht «Gebäudestandard «Neubauten» für städtische Liegenschaften» der Stadt Wetzikon

In der folgenden Tabelle (Tabelle 10) sind die spezifischen Annahmen pro Massnahme aufgeführt:

Massnahme	Annahme
IS Gebäudehüllensanierung	Annahme (SIA 2040): Fenster 40% Fläche Aussenwand, kalter Keller, Durchschnittsgebäude (12m Tiefe, Höhe Stockwerk 3.2m) ⇒ Berechnung Flächen: Dach, Keller, Aussenwand, Fenster
IS Heizungsersatz	Annahmen: Vollaststunden Heizung 2000h, durchschnittliche Anlagekosten je nach Heizleistung ⇒ Berechnung Kosten Heizung
Kombi (IS Hülle & Heizung)	Wärmebedarf anpassen (Hülle verbessern), dann Heizungskosten berechnen, Annahme 10% Kostenreduktion gegenüber getrennten IS Massnahmen
PV Anlage	Annahmen: Info aus Solarkataster (BFE, swisstopo, MeteoSchweiz) Faktor 850 (kWp -> kWh), durchschnittliche Anlagekosten je nach Anlagengrösse ⇒ Berechnung Kosten PV über benötigte Fläche

Tabelle 10: Massnahmenspezifische Annahmen

Kostenannahmen

In folgender Tabelle (Tabelle 11) sind die Kostenannahmen pro Massnahme abgebildet:

Massnahmen	Kostenannahmen
IS Heizungsersatz: Wärmepumpe	Auf Basis öffentlich verfügbaren Kostenkennwerten. Beispiel Wärmepumpe: 3.0 - 1.4 kCHF/kW für 5.0 - 50kW
PV Anlage	250 CHF/m ² (PV-Fläche) oder über Ertrag/Potential nach EZS
IS Gebäudehüllensanierung (Szenario 1.1 Finanzplanung):	gemäss Planung
IS Gebäudehüllensanierung (Szenario 1.2, Finanzplanung und IST-Stratus):	
– Aussenwand	200 CHF/m ²
– Fenster	750 CHF/m ²
– Dach	150 CHF/m ²
– Kellerdecke	80 CHF/m ²
IS Gebäudehüllensanierung (Szenario 2, «CO ₂ -optimiert» (Minergie-P))	Ca. +5 - 10% gegenüber Szenario 1
Betriebsoptimierung Analyse inkl. Sofortmassnahmen	8'000 pro OBJ
Betriebsoptimierung Umsetzung Massnahmen	10'000 pro OBJ

Tabelle 11: Kostenannahmen pro Massnahme

Die ausgewiesenen Kosten beziehen sich nur auf energierelevante Massnahmen. Weiterführende Kosten im Zuge einer Sanierung/Instandsetzung wie z.B. Küchen, Bad und Elektro sind NICHT enthalten.

4.3 Ergebnisse

Die Absenkpfade zeigen die Wirkung der Massnahmen in Bezug zu Energieverbrauch und Treibhausgasemissionen zum Basisjahr 2020 und stellen diese grafisch dar. Damit können die langfristigen Auswirkungen von aktuell geplanten Massnahmen bewertet und aufgezeigt werden. Das NH-Cockpit bietet eine Vielzahl verschiedener portfolio- und liegenschaftsspezifischer Auswertungen. Nachfolgend werden die wichtigsten Auswertungen erläutert. Im Anhang sind beispielhaft 3 Auswertungen auf Objektebene für Ersatzneubau, Neubau und Sanierung Bestandsliegenschaft abgebildet.

Portfolioebene Szenario 1.1 «Finanzplan»

Tabelle 12 zeigt die gemäss Finanzplanung (Stand August 2021) geplanten Bauprojekte im Zeitraum 2020 – 2030:

Objekt/Bauprojekt	Gebäudekategorie	EBF (m ²)	Inbetriebnahme
Neubau Werkhof für Stadtwerke und Unterhaltsdienst	Industrie und Gewerbe	3'625	Okt 21
Neubau Werkhof für Stadtwerke und Unterhaltsdienst	Büro und Verwaltung	1'608	Okt 21
Ersatzneubau Kindergarten Kempten	Unterricht, Bildung	380	2024
Erweiterung Primarschulhaus Robenhausen B	Unterricht, Bildung	500	2024
Ersatzneubau Wohn- und Geschäftshaus	Wohnen	400	2025
Ersatzneubau Kindergarten Goldbühl	Unterricht, Bildung	380	2025
Gesamtsanierung und Erweiterung Friedhof	Fürsorge und Gesundheit	650	2025
Ersatzneubau Kindergarten Baumgarten	Unterricht, Bildung	2'600	2026
Ersatzneubau mit Erweiterung Primarschulhaus Walenbach B	Unterricht, Bildung	1'800	2026
Neubau Feuerwehr	Industrie und Gewerbe	180	2026
Neubau Feuerwehr	Büro und Verwaltung	3'535	2026
Neubau Feuerwehr	Wohnen	380	2026
Gesamtsanierung Stadthaus	Büro und Verwaltung	4'600	2026
Ersatzneubau Kindergarten EGG	Unterricht, Bildung	380	2027
Neubau Primarschulhaus Bühl A	Unterricht, Bildung	2'832	2027
Gesamtsanierung Primarschulhaus Guldisloo	Unterricht, Bildung	924	2027
Gesamtsanierung Primarschulhaus Walenbach A	Unterricht, Bildung	469	2027
Gesamtsanierung Singsaal Guldisloo	Unterricht, Bildung	607	2027
Ersatzneubau Singsaal Walenbach	Unterricht, Bildung	2'789	2027
Gesamtsanierung Turnhalle Walenbach	Unterricht, Bildung	?	2028
Gesamtsanierung Primarschulhaus Robenhausen A	Unterricht, Bildung	759	2030
Gesamtsanierung Turnhalle Robenhausen	Unterricht, Bildung	1'089	2030

Tabelle 12: Bauprojekte gemäss. Finanzplanung 2020 – 2030, Stand August 2021

Die folgende Abbildung zeigt den Energie-Absenkepfad für das Gesamtportfolio für das Szenario 1.1 «Finanzplan». Durch die geplanten Bauprojekte gemäss Finanzplan (Betrachtungshorizont Finanzplan 2020 – 2030) wird bereits im Jahr 2026 der lineare Zielpfad Energieintensität von 110 kWh/m² EBF/Jahr erreicht. Im Jahr 2030 wird der lineare Zielpfad Energieintensität mit 96 kWh/m² EBF/Jahr voraussichtlich bereits um rund 6% unterschritten. Mit den vorgesehenen Bauvorhaben gemäss Finanzplan (siehe blauer Pfeil in Grafik) werden (bis im Jahre 2030) 25% der - bezüglich dem Zielwert von 50 kWh/m² EBF/Jahr zur reduzierende Energieintensität - realisiert.

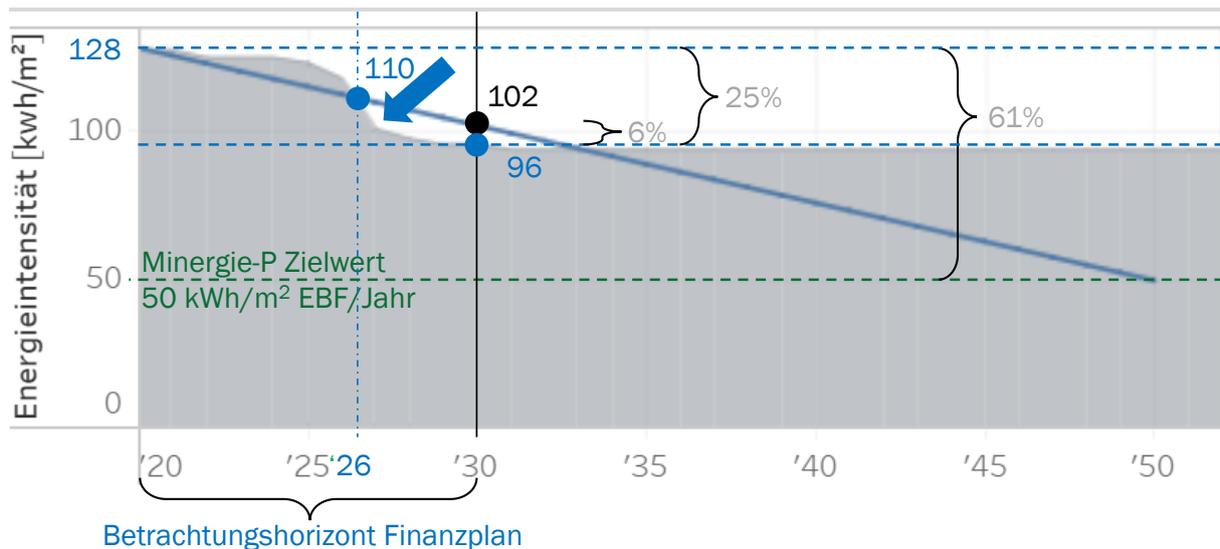


Abbildung 9: Energie-Absenkepfad Szenario 1.1 «Finanzplan»

Die folgende Abbildung zeigt den CO₂-Absenkepfad des Gesamtportfolios für das Szenario 1.1 «Finanzplan». Durch die geplanten Bauvorhaben (siehe blauer Pfeil in Grafik) gemäss Finanzplan (Betrachtungshorizont Finanzplan 2020 – 2030) wird der lineare Zielpfad CO₂-Intensität im Jahr 2026 unterschritten. im Jahr 2030 wird mit 13 kgCO₂/m² EBF/Jahr der Wert vom Ausgangsjahr um rund 39% reduziert.

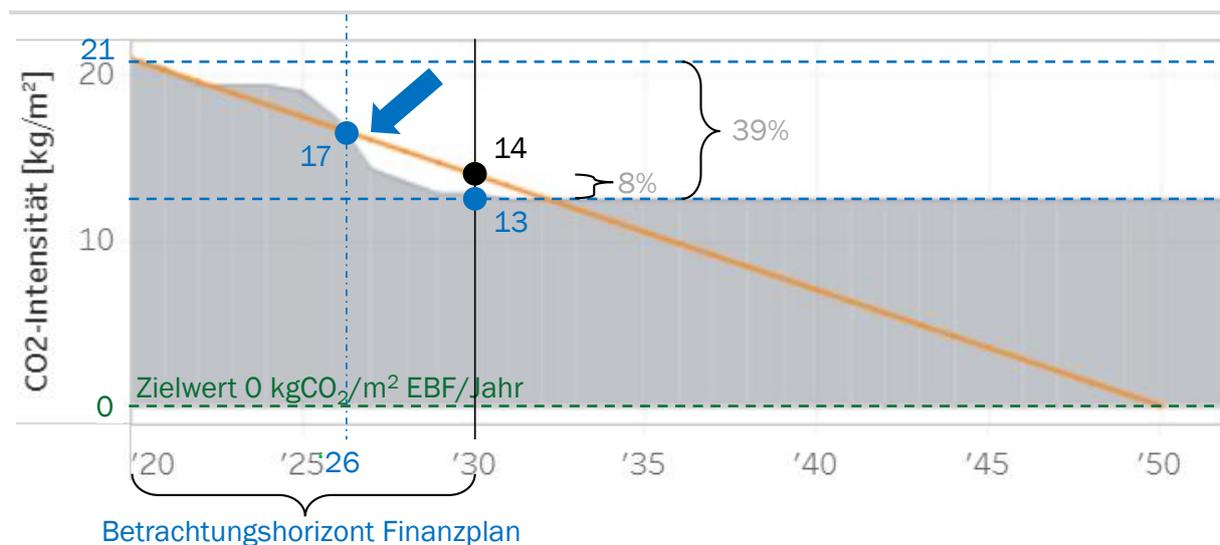


Abbildung 10: CO₂-Absenkepfad Szenario 1.1 «Finanzplan»

Szenario 1.2 «wirtschaftliches Szenario»

Die folgende Abbildung zeigt den Energie-Absenkepfad für das Gesamtportfolio für das Szenario 1.2 «wirtschaftliches Szenario». In der Gesamtbetrachtung (Finanzplanung inkl. Instandsetzungsplanung bis 2050) liegt das Immobilienportfolio der Stadt Wetzikon im Jahr 2030 mit einer voraussichtlichen Energieintensität von 88 kWh/m² EBF/Jahr rund 14% unter dem linearen Zielpfad Energieintensität von 102 kWh/m² EBF/Jahr. Im Vergleich zu Szenario 1.1 (Abbildung 9) verbessert sich die Energieintensität um rund 8 kWh/m² EBF/Jahr (knapp 8%). Bis 2050 kann die Energieintensität im Vergleich zum Ausgangsjahr um rund 54% gesenkt werden und liegt voraussichtlich bei 59 kWh/m² EBF/Jahr und somit rund 15% über dem definierten Zielwert von 50 kWh/m² EBF/Jahr gemäss linearem Zielpfad.

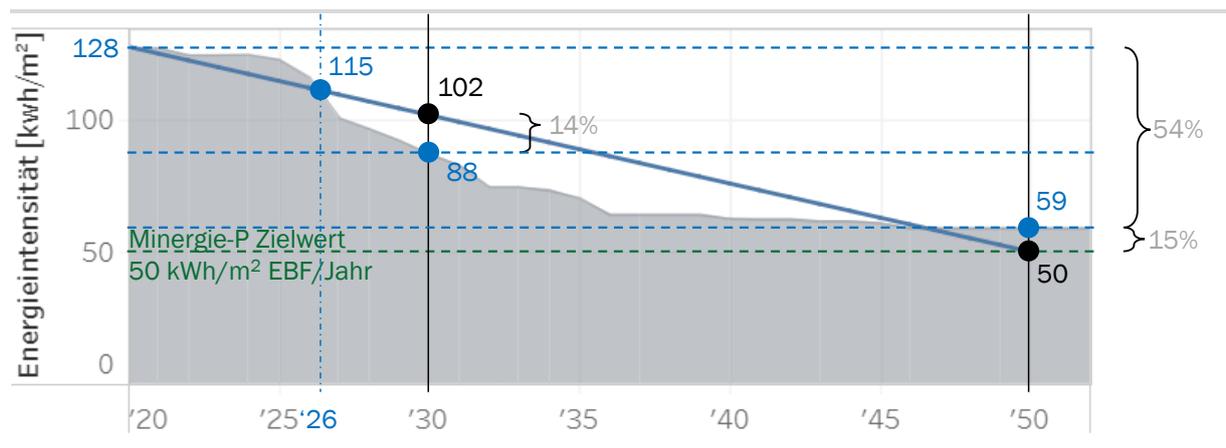


Abbildung 11: Energie-Absenkepfad Szenario 1.2 «wirtschaftliches Szenario»

Die folgende Abbildung zeigt den CO₂-Absenkepfad des Gesamtportfolios für das Szenario 1.2 «wirtschaftliches Szenario». In der Gesamtbetrachtung (Finanzplanung inkl. Instandsetzungsplanung) liegt das Immobilienportfolio der Stadt Wetzikon im Jahr 2030 mit einer voraussichtlichen CO₂-Intensität von 10 kgCO₂/m² EBF/Jahr rund 29% unter dem linearen Zielpfad CO₂-Intensität von 14 kgCO₂/m² EBF/Jahr. Im Vergleich zu Szenario 1.1 (Abbildung 10) verbessert sich die CO₂-Intensität um rund 3 kgCO₂/m² EBF/Jahr (rund 23%). Bis 2050 kann die CO₂-Intensität im Vergleich zum Ausgangsjahr voraussichtlich um rund 86% gesenkt werden und liegt dementsprechend bei rund 3 kgCO₂/m² EBF/Jahr und somit über dem definierten Zielwert von 0 kgCO₂/m² EBF/Jahr (Netto-Null).

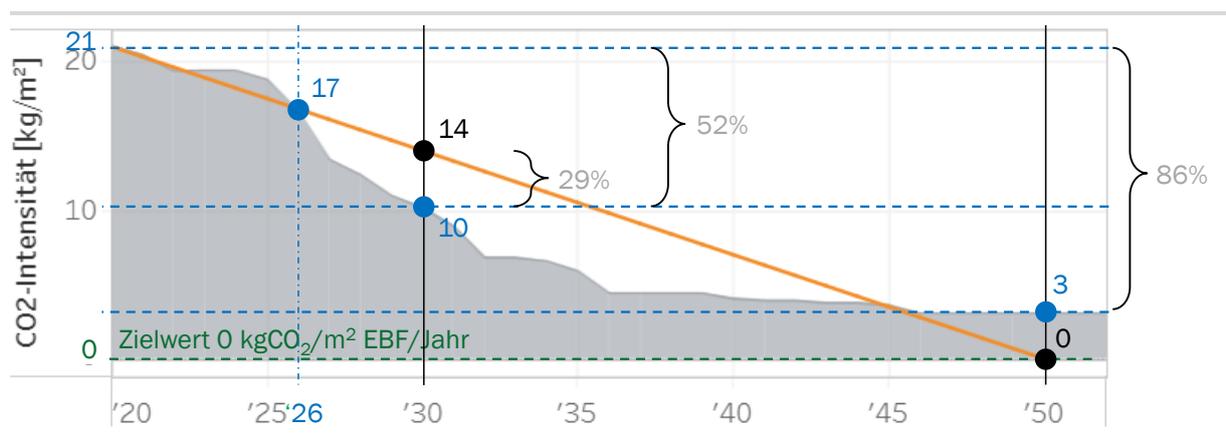


Abbildung 12: CO₂-Absenkepfad Szenario 1.2

Szenario 2 «grösstmögliche Energie- und CO₂-Einsparung»

Die folgende Abbildung zeigt den Energie-Absenkepfad des Gesamtportfolios für das Szenario 2 «grösstmögliche Energie- und CO₂-Einsparung». Im Vergleich zu Szenario 1.2 (Abbildung 11) verbessert sich die Energieintensität im Jahr 2030 um rund 14 kWh/m² EBF/Jahr (knapp 16%). Bis 2050 kann die Energieintensität im Vergleich zum Ausgangsjahr voraussichtlich um knapp 71% gesenkt werden und liegt bei rund 37 kWh/m² EBF/Jahr und somit rund 26% unter dem definierten Zielwert von 50 kWh/m² EBF/Jahr gemäss linearem Absenkepfad.

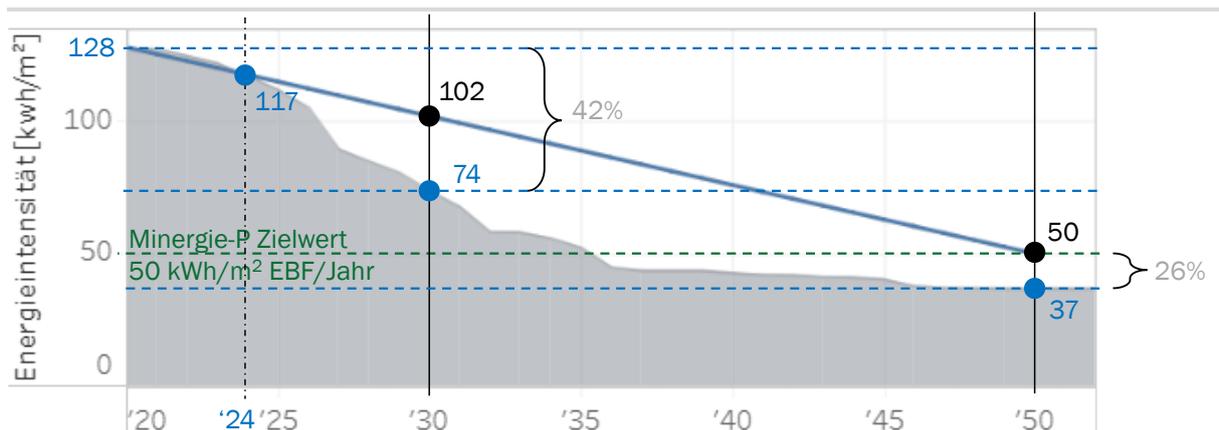


Abbildung 13: Energie-Absenkepfad Szenario 2 «grösstmögliche Energie- und CO₂-Einsparung»

Die folgende Abbildung zeigt den CO₂-Absenkepfad des Gesamtportfolios für das Szenario 2 «grösstmögliche Energie- und CO₂-Einsparung». In diesem Szenario liegt das Immobilienportfolio der Stadt Wetzikon im Jahr 2030 mit einer voraussichtlichen CO₂-Intensität von 9 kgCO₂/m² EBF/Jahr rund 36% unter dem linearen Zielpfad CO₂-Intensität von 14 kgCO₂/m² EBF/Jahr. Im Vergleich zu Szenario 1.2 (Abbildung 12) verbessert sich die CO₂-Intensität um rund 1 kgCO₂/m² EBF/Jahr (gut 11%). Bis 2050 kann die CO₂-Intensität im Vergleich zum Ausgangsjahr voraussichtlich um rund 91% gesenkt werden und liegt dementsprechend bei rund 2 kgCO₂/m² EBF/Jahr und somit immer noch leicht über dem definierten Zielwert von 0 kgCO₂/m² EBF/Jahr (Null)²⁶. Die Abweichung von 2 kgCO₂/m² EBF/Jahr, welche nicht über die Immobilien erfüllt werden kann, könnte über CO₂-Zertifikate kompensiert werden (siehe blauer Pfeil).

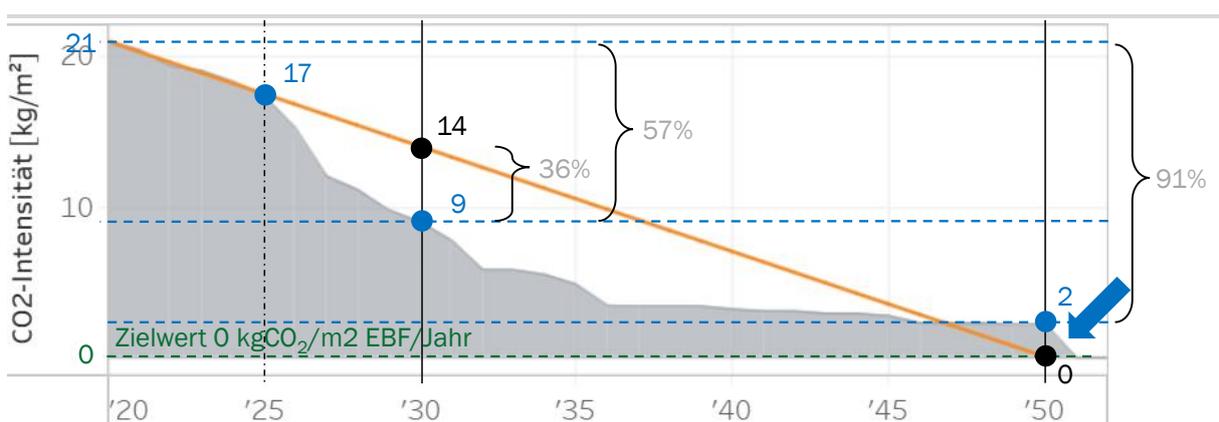


Abbildung 14: CO₂-Absenkepfad Szenario 2 «grösstmögliche Energie- und CO₂-Einsparung»

²⁶ Das Ziel «Null» kann auf Basis der Berechnungsgrundlagen von KBOB/ecobau/IPB über ein sinnvolles Kosten/Nutzverhältnis aus heutiger Sicht rein über das Immobilienportfolio der Stadt Wetzikon nicht erreicht werden. Wendet man die Berechnungsgrundlagen gemäss GHG-Protokoll an, welche in den Emissionsfaktoren die Produktion der Energie-Infrastruktur nicht berücksichtigen, so wird das Ziel «Null» jedoch erreicht. Für das Portfolio der städtischen Liegenschaften der Stadt Wetzikon entspricht 0 kgCO₂/m²EBF/Jahr gemäss GHG-Protokoll, ca. 5 kgCO₂/m²EBF/Jahr gemäss KBOB/ecobau/IPB. Mit 2kgCO₂/m²EBF/Jahr wird dieser Wert deutlich unterschritten.

4.4 Zusammenfassung und Kontext zu Fragestellung aus Postulat 20.03.10

Energetischen Beurteilung Immobilienportfolio Stadt Wetzikon

Fragestellung aus Postulat 20.03.10: «Das Immobilienportfolio soll alle Gebäude der Stadt Wetzikon mit einer energetischen Beurteilung beinhalten, damit Stadtrat und Parlament sehen, welcher Investitionsbedarf noch besteht.»

Die durchschnittliche Energieintensität des Immobilienportfolios der Stadt Wetzikon betrug 2020 rund 128 kWh/m² EBF und die CO₂-Emissionen lagen bei 21 kg/m² EBF.

Das betrachtete Immobilienportfolio liegt in Bezug auf die Energieintensität knapp 9% und in Bezug auf die CO₂-Emissionen über 22% unter den Vergleichswerten des interpolierten und gewichteten Energieeffizienzpfades SIA 2040. Das Immobilienportfolio der Stadt Wetzikon weist somit bessere Werte aus als die Vergleichswerte nach SIA 2040. Nichtsdestotrotz sollten die städtischen Gebäude gemäss den energiepolitischen Zielen seit 2011 vorbildlich sein bezüglich der definierten Ziele. Dies ist heute noch nicht der Fall.

Der obige Vergleich (siehe auch Tabelle 5) wurde auf Basis Effizienzpfad (2010 - 2050) SIA 2040 über die Kategorien Wohnen, Verwaltung und Schulen auf das Vergleichsjahr 2020 interpoliert und entsprechen dem Portfoliomix Wetzikon gewichtet. Die Zielwerte werden jedoch in absehbarer Zeit verschärft werden aufgrund der bald in Kraft tretenden aktualisierten SIA 2040, angelehnt an die neuen Vorgaben der 2000 Watt Gesellschaft.

Die von der Stadt Wetzikon in den vergangenen Jahren getätigten Investitionen gemäss Vorgaben Gebäudestandard 2011 haben sich bezüglich CO₂-Emissionen positiv ausgewirkt. Keine Abnahme zeigte sich bisher jedoch bezüglich des Energieverbrauchs pro m².

Das Ungleichgewicht zwischen Energie- und CO₂-Intensität lässt den Rückschluss zu, dass die Gebäudehüllen tendenziell schlechter sind und hier die Massnahmen zu priorisieren sind. Die im Vergleich grössere Abweichung der CO₂-Intensität zum Vergleichswert nach SIA 2040 lässt den Rückschluss zu, dass die Energieträger eine bessere CO₂-Bilanz ausweisen.

Mit den geplanten Massnahmen gemäss Finanzplan (Szenario 1.1) können Treibhausgasemissionen merklich verbessert und der lineare Zielpfad CO₂-Emissionen bereits im Jahr 2026 erreicht werden (der lineare Zielpfad Energie-Emissionen wird ebenfalls 2026 unterschritten). Der dafür erforderliche Investitionsbedarf für die in den Szenarien definierten energierelevanten Massnahmen ist dem folgenden Punkt «Investitionen und Auswirkungen» zu entnehmen.

Projekte aus Finanzplanung

Fragestellung aus Postulat 20.03.10: «Die Finanzplanung soll dabei aufzeigen welches Investitionsvolumen bei den Gebäuden über die nächsten 4 bis 6 Jahre anfällt und welche Auswirkungen dies auf den Fremdfinanzierungsgrad hat.»

In diesem Bericht wird auf die Kosten für die energierelevanten Massnahmen (Gebäudehülle, Heizung, PV Anlage) der im Finanzplan enthaltenen Bauprojekte eingegangen. Auf die Finanzplanung im Sinne der Gesamtfinanzierungen sowie den Fremdfinanzierungsgrad der Projekte wird nicht eingegangen.

Im vorliegenden Bericht werden unter dem Punkt «Portfolioebene Szenario 1.1 «Finanzplan» die Energierelevanten Einflüsse in Bezug auf die Energie- sowie CO₂-Intensität aus den geplanten Bauprojekt im Betrachtungshorizont 2020 bis 2030 aufgezeigt. Eine Konklusion in Bezug auf die definierten Ziele, dem voraussichtlichen Erfüllungsgrad sowie den zu erwartenden kumulierten Kosten für die energierelevanten Massnahmen sind unter Punkt «Investitionen und Auswirkungen» in Tabelle 13 abgebildet.

Investitionen und Auswirkungen

Fragestellung aus Postulat 20.03.10: «Die Investitionen in die Gebäude sollen aufzeigen, welchen Beitrag sie zur Erreichung der energiepolitischen Ziele leisten.»

In folgender Tabelle 13 ist der Kontext zwischen dem kumulierten Investitionsbedarf (Kosten für energierelevante Massnahmen, NICHT totale Instandsetzung-, resp. Baukosten) und Erfüllung des linearen Zielpfades «Null» der Stadt Wetzikon über das Szenario 1.2 «wirtschaftliches Szenario» und Szenario 2 «grösstmögliche Energie- und CO₂-Einsparung» in Bezug auf die Jahre 2030, 2040 und 2050 abgebildet.

Jahr	2030		2040		2050	
	S1.2	S2	S1.2	S2	S1.2	S2
Kumulierte Kosten Mio. CHF	19	21	40	44	46	51 ²⁷
Linearer Zielpfad Energieintensität kWh/m ² EBF/Jahr	102	102	76	76	50	50
Absenkpfad Szenarien Energieintensität kWh/m ² EBF/Jahr	88	74	63	43	59	37
Linearer Zielpfad CO ₂ -Intensität kgCO ₂ /m ² EBF/Jahr	14	14	7	7	0	0
Absenkpfad Szenarien CO ₂ -Intensität kgCO ₂ /m ² EBF/Jahr	10	9	4	3	3	2

Tabelle 13: Investitionen und Auswirkungen in Bezug auf die Szenario 1.2 «wirtschaftliches Szenario» und Szenario 2 «grösstmögliche Energie- und CO₂-Einsparung»

Das Ziel «Null» kann auf Basis der Berechnungsgrundlagen von KBOB/ecobau/IPB über ein sinnvolles Kosten/Nutzverhältnis aus heutiger Sicht rein über das Immobilienportfolio der Stadt Wetzikon nicht erreicht werden. Die SIA 2040 Werte (welche sich für 2050 und den Portfoliomix der Stadt Wetzikone auf ca. 5 kgCO₂/m²EBF/Jahr belaufen) werden jedoch deutlich unterschritten. Wendet man die Berechnungsgrundlagen gemäss GHG-Protokoll an, welche in den Emissionsfaktoren die Produktion der Energie-Infrastruktur nicht berücksichtigen, so wird das Ziel «Null» jedoch erreicht. Bzgl. Energieemissionszielwert orientiert sich die Stadt Wetzikon an den Vorgaben von Minergie P.

Will die Stadt Wetzikon das Ziel «Null» auch auf Basis der Berechnungsgrundlagen von KBOB/ecobau/IPB erfüllen, kann dies ab dem Jahr 2050 durch den Einkauf von geeigneten CO₂-Zertifikaten erreicht werden. Die jährlich wiederkehrenden Kosten würden sich auf rund 42'500.- CHF /p.a.²⁸ belaufen.

²⁷ Zur Erfüllung des Ziels «Null» auch auf Basis der Berechnungsgrundlagen von KBOB/ecobau/IPB, wären jährlich wiederkehrende Kosten für CO₂-Zertifikate von rund 42'500.- CHF/p.a. erforderlich.

²⁸ Annahme: 210.- CHF/Tonne CO₂; entspricht maximalem Betrag gemäss Revision CO₂-Gesetz

5 Massnahmen

Zur Einhaltung des definierten Energie- und CO₂-Absenkpfad mit dem Ziel «Netto-Null» im Jahr 2050 wurden über die Szenario 1.2 «wirtschaftliches Szenario» und Szenario 2 «grösstmögliche Energie- und CO₂-Einsparung» die entsprechenden energetischen Massnahmen definiert.

Mit der aktuellen vorliegenden Arbeit und dem aufgebauten Nachhaltigkeitscockpit wurde die Basis und Ausgangslage zur Zielerreichung der energiepolitischen Ziele geschaffen. In einem nächsten Schritt sollten zur Umsetzung und Qualitätssicherung folgende Massnahmen in Betracht gezogen werden:

- **Standards:** Um die energiepolitischen Ziele zu unterstützen, sind sowohl für Neubauprojekte (Entwurf vorliegend) als auch für Sanierungs- und Instandsetzungsarbeiten der Bestandsliegenschaften ein entsprechender Gebäudestandard zu definieren. Dabei sollte GEAK²⁹ als Mindeststandard für Sanierungsprojekte im Fokus stehen.
- **Nachhaltigkeits-Controlling und Reporting:** Aufbau eines Nachhaltigkeit-Controllings und Reporting auf Basis des vorliegenden Nachhaltigkeitscockpits.
- **Objektebene:** Die konkreten baulichen Massnahmen auf Ebene Objekt sollen über die entsprechenden Instrumente wie Instandsetzungsanalysen, Potentialanalyse Photovoltaik und GEAK's (grösstenteils vorhanden) weiter konkretisiert und umgesetzt werden (siehe auch Beispiele im Anhang).

²⁹ GEAK=Minimale Rahmenbedingungen an Wärmedämmende Hülle (Als Vergleich: Minergie-P hat ca. 30% höhere Anforderungen bzgl. der Energieintensität als GEAK)

Anhang

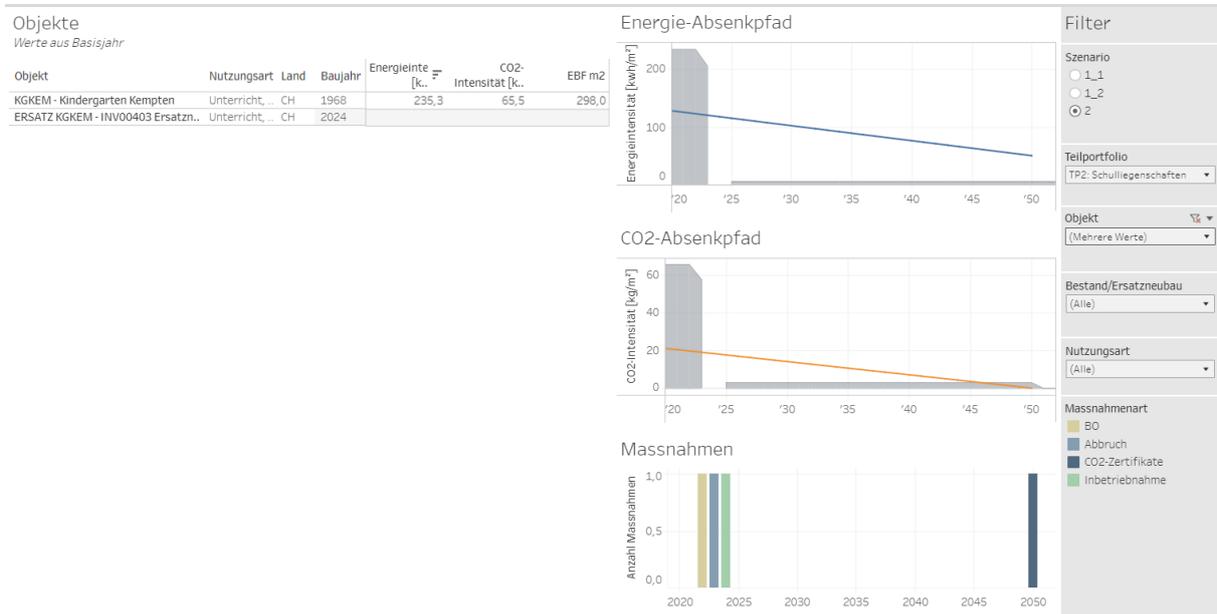


Abbildung 15: Absenkpfad Ersatzneubau Kindergarten Kempten (Darstellung aus NH-Cockpit)

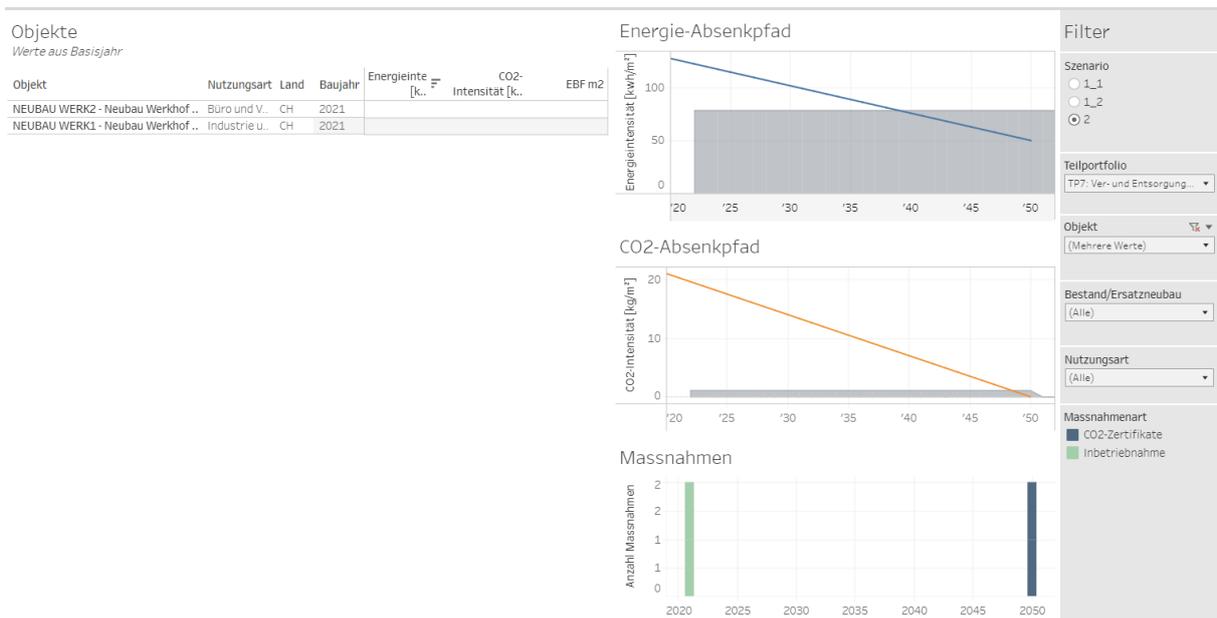


Abbildung 16: Absenkpfad Neubau Werkhof (Darstellung aus NH-Cockpit)

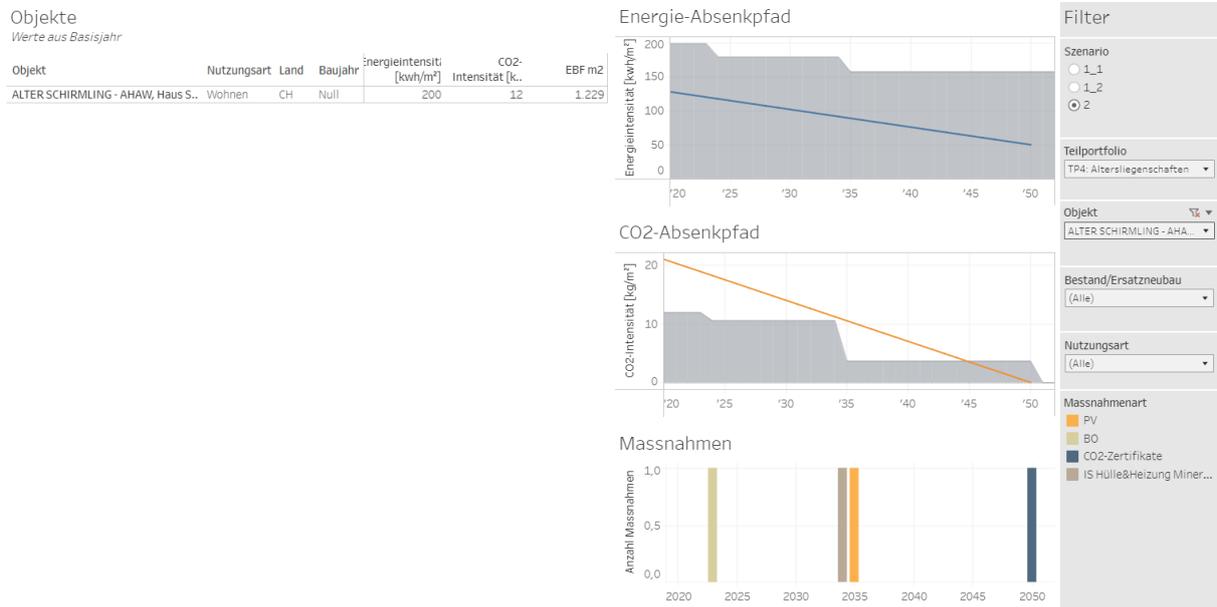


Abbildung 17: Absenkpfad Sanierung Bestandsliegenschaft Alter Schirmling (Darstellung aus NH-Cockpit)

Aktennotiz

Abteilung	Abteilung Umwelt
Archiv-Nummer	0.04.05.03
Thema	Bericht zum Postulat "Transparente Vernetzung Finanz- Immobilien- und Umweltpolitik" (20.03.10), Mitbericht Abteilung Umwelt

Ausgangslage

Mit dem überwiesenen Postulat wird eine Vernetzung der unterschiedlichen Dimensionen Finanzen, Immobilien und Umwelt gefordert, um für das Parlament eine Übersicht der Einhaltung der Ziele in diesen unterschiedlichen, voneinander abhängigen Bereichen zu gewährleisten. Dazu wurde durch die pom+ Consulting AG im Auftrag des federführenden Ressort Finanzen + Immobilien ein Nachhaltigkeitsbericht (Energie- und CO₂-Absenkpfad) bezüglich der städtischen Liegenschaften erstellt.

Bewertung des Berichts

Der Bericht ist eine sehr gute Grundlage für den weiteren Umgang der Stadt mit ihren Immobilien in Bezug auf energetische Sanierungen und Betriebsoptimierungen.

Das dem eigentlichen Bericht vorangestellte Kapitel "Einordnung" zeigt die Schwierigkeit auf, dass verschiedene Methoden für die CO₂-Bilanzierung angewendet werden, welche zu leicht verschiedenen Aussagen bezüglich Null CO₂-Emissionen führen. Derzeit spielen aber diese Differenzen keine Rolle, da es in den nächsten Jahren vor allem darum geht, wirkungsvolle Massnahmen umzusetzen, um die CO₂-Emissionen zu senken, unabhängig von der angewendeten Bilanzierungsmethode.

Zustand der Immobilien der Stadt Wetzikon

Der Bericht weist aus, dass im Vergleich mit den Immobilienportfolios anderer Gemeinwesen die Immobilien der Stadt Wetzikon auf der Basis des so genannten Effizienzpfads SIA 2040 besser abschneiden als der Durchschnitt. Zu beachten ist, dass der Effizienzpfads SIA 2040 heute veraltet und noch nicht auf die Ziele Null CO₂-Emissionen 2050 für die Gebäudewärme ausgelegt ist. Dies bedeutet, dass die Herausforderungen für die Zukunft trotz derzeit recht gutem Abschneiden der städtischen Gebäude sehr gross sind.

Die Aussagen des Bericht kontrastieren mit den Aussagen der städtischen Energiebuchhaltung gemäss Energiecontrolling, in welcher der energetische Zustand der eigenen Immobilien als nicht besonders gut bewertet wird. Dieser scheinbare Widerspruch hat mit den herangezogenen Vergleichsimmobilien zu tun, welche der Bewertung zugrunde liegen. Die Bewertung der Energiebuchhaltung bemisst sich an einem derzeit anzustrebenden energetischen durchschnittlichen Standard (mindestens GEAK C) und hat damit einen anderen Fokus als der Vergleich zwischen dem vorliegenden energetischen Stand gemäss Energieeffizienzpfad SIA 2040.

Finanzplan und Wirkung

Der Bericht zeigt auf, dass mit den geplanten Investitionen in der laufenden Finanzplanperiode eine deutliche Verbesserung des Energieverbrauchs und der CO₂-Emissionen erreicht werden können. Ebenso ist es möglich, das angestrebte Ziel einer CO₂-freien Wärmeversorgung in den nächsten Jahrzehnten zu erreichen. ***Dies bedingt jedoch eine konsequente Umsetzung (und Finanzierung) der im Bericht dargestellten energetischen Sanierungs- und Betriebsoptimierungsmaßnahmen.***

Abteilung Umwelt

Marie-Therese Büsser

10. November 2021

Investitionsplanung Stadt Wetzikon / **Verwaltungsvermögen**

Steuerhaushalt

erst in den Köpfen

Vorprojekt/Projektwettbewerb

Projektierung

Realisierung/Umsetzung

Realisierungswahrscheinlichkeit (2023-2025):

sehr hoch: 100 %

hoch: 80 %

fraglich: 60 %

Projektplan

Projekt Nummer	Bereich	Beschreibung	Bemerkungen	Legislaturziel?	mutm. Kosten (Mio.)	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	% Vorjahr	GO / NO GO	Begründung / weiteres Vorgehen
2020.1001.01	Präsidiales	AGORA 3 (Gemeinschaftszentrum)	Strategiediskussion SR 10.06.2020 FAP 2020: 10 Mio.	Ja Projekt 1.1	12.50		0.50	0.50		6.00	5.50				100	GO	
INV00054-2512.5040.00	Feuerwehr	Feuerwehrgebäude	FAP 2019: 13.7 Mio. FAP 2020: 18.6 Mio. Land: 1.5 Mio. / Gebäude 21.2 Mio.	Nein	22.95	0.75	0.25	8.30	13.30	-0.53					100	GO	
INV00056-2556.5040.00	Friedhof	Gesamtsanierung und Erweiterung	FAP 2020: 6.4 Mio. PB 2021: 7,58 Mio. Projekt: 6.0 Mio. Land: 0.23 Mio.	Nein	6.23	1.03	2.42	2.50							100	GO	UA Baukredit: ev. Sept. 2022
INV00245-2826.5040.00	Anlagen Auslikon	Neubau Infrastrukturgebäude Strandbad Auslikon	Budget 2021: 0.5 Mio. PB 1,15 Mio.	Ja Projekt 4.1	2.00	0.90	1.00								100	GO	
INV00535-2851.5040.00	Kunsteisbahn	Ersatz der bestehenden Banden KEB Trainingshalle		Nein	0.25	0.25									100	GO	
2020.5451.02	Alterswohnheim Am Wildbach	Haus Esche, Gesamtrenovation und Umbau	Verfeinerung Kostenschätzung notwendig	Ja Projekt 2.3	30.00										--	--	Verfeinerung Kostenschätzung bis im 3. Quartal 2021
2020.5451.03	Alterswohnheim Am Wildbach	Haus Buche, Gesamtrenovation und Umbau	Verfeinerung Kostenschätzung notwendig	Ja Projekt 2.3	25.00										--	--	Verfeinerung Kostenschätzung bis im 3. Quartal 2021
2021.5451.02	Alterswohnheim Am Wildbach	Unterhalt Alterswohnheim						0.24							100	GO (mit Vorbehalt)	Abhängigkeit mit Verlauf Häuser Esche und Buche
INV00138-9561.5040.00	Stadthaus	Gesamtsanierung Bestand	aktuell Entscheid Parlament pendent	Nein	10.00	1.00	0.50		4.00	4.00					100	GO	
INV00273-9571.5040.00	Schulanlage Bühl PS	Abbruch und Ersatzneubau mit Erweiterung	SRA 27.05.2020	Nein	17.30	0.10	0.15		0.75	2.50	8.80	5.00			100	GO	
2021.9571.01	Schulanlage Bühl PS	Schulprovisorien	Kauf oder Miete	Nein			0.10	0.10							80	GO	
INV00537-9573.5040.00	Schulanlage Feld PS	Einbau Gruppenräume		Nein	0.15	0.15										GO	
2020.9574.01	Schulanlage Guldisloo PS	Gesamtsanierung		Nein	6.25			0.25	0.50	2.50	3.00				100	GO	
2020.9575.01	Schulanlage Robenhausen PS	Gesamtsanierung und Erweiterung		Nein	8.20							0.20	5.50	2.50		GO	
INV00404-9575.5040.00	Schulanlage Robenhausen PS	SA Robenhausen, Schulraumerweiterung	10.02.2021 SR: 0.17 Projektierungskredit	Nein	2.90	0.90	2.00								100	GO	muss bis Mitte 2023 bezugsbereit sein

				erst in den Köpfen						Realisierungswahrscheinlichkeit (2023-2025):							
Investitionsplanung Stadt Wetzikon / Verwaltungsvermögen				Vorprojekt/Projektwettbewerb						sehr hoch: 100 %							
Steuerhaushalt				Projektierung						hoch: 80 %					Projektplan		
				Realisierung/Umsetzung						fraglich: 60 %							
Projekt Nummer	Bereich	Beschreibung	Bemerkungen	Legis-latur-ziel?	mutm. Kosten (Mio.)	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	% Vor-jahr	GO / NO GO	Begründung / weiteres Vorgehen
INV00272-9576.5040.00	Schulanlage Walenbach PS	Gesamtsanierung und Erweiterung		Nein	28.50	1.50		9.00	10.00	7.75					100	GO	
INV00403-9576.5040.00	Schulanlage Walenbach PS etc.	KIGA Ersatzneubauten Kempten, Goldbühl, Baumgarten, Egg	aktuell Entscheid Parlament pendent	Nein	10.40	0.60	1.50	2.80	2.80	1.80	0.90				100	GO	
2021.9582.01	Schulanlage Zentrum Sek	Umnutzung Unterrichtsräume		Nein	0.60	0.40	0.20								100	GO	
INV00538-9589.5040.00	BWSZO, Haus rot	Umbauten für neuen Standort Schule 15plus der HPSW		Nein	0.155	0.155										GO	Umbaukosten gehen zu Lasten HPSW
						7.74	8.62	23.69	31.35	24.02	18.20	5.20	5.50	2.50			
						71.40				55.42							

sehr hoch: 100 %
hoch: 80 %
fraglich: 60 %

Stadtwerke:
individuell pro
Medium

Investitionsplanung Stadt Wetzikon / **Verwaltungsvermögen**

Gebührenhaushalt

Projektplan

Projekt Nummer	Bereich	Beschreibung	Bemerkungen	Legislativziel?	mutm. Kosten (Mio.)	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	%	Vorjahr	GO / NO GO	Begründung / weiteres Vorgehen
2020.5651.01	Abfallwirtschaft	Neue Zentrale Wertstoffsammelstelle	Budget 2021: 75'000 (Machbarkeit/Standortabklärung)	Nein	3.70	0.00	0.10	2.00	1.50						60	GO	GO	
INV00415-6572.5030.00	Abwasserreinigungsanlage	Photovoltaikanlage ARA Flos (Dach)		Nein	1.00	0.50	0.50								80	GO	GO	Abklärungen i.S. Finanzierung
						0.50	0.60	2.00	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
							4.60					0.00						

wetzikon													Realisierungswahrscheinlichkeit (2023-2025):						
													sehr hoch: 100 %						
Investitionsplanung Stadt Wetzikon / Finanzvermögen													hoch: 80 %					Projektplan	
Steuerhaushalt													fraglich: 60 %						
Projekt Nummer	Bereich	Beschreibung	Bemerkungen	Legis-latur-ziel?	mutm. Kosten (Mio.)	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	%	Vor-jahr	GO / NO GO	Begründung / weiteres Vorgehen	
INV00144-9531.7040.00	Liegenschaften FV	Wohn- und Geschäftshaus Bahnhofstrasse 157/159, Abbruch und Neubau	Start Migros-Neubau (heutige Zufahrt Denner-Anlieferung)	Nein	4.50	0.50	3.00	1.00							100	GO	GO	Rendite des Projekts ist im Kreditantrag auszuweisen	
						0.50	3.00	1.00	0.00										
						4.50													
Wertvermehrende Investitionen im Finanzvermögen können mit erhöhtem Mietertrag refinanziert werden!																			