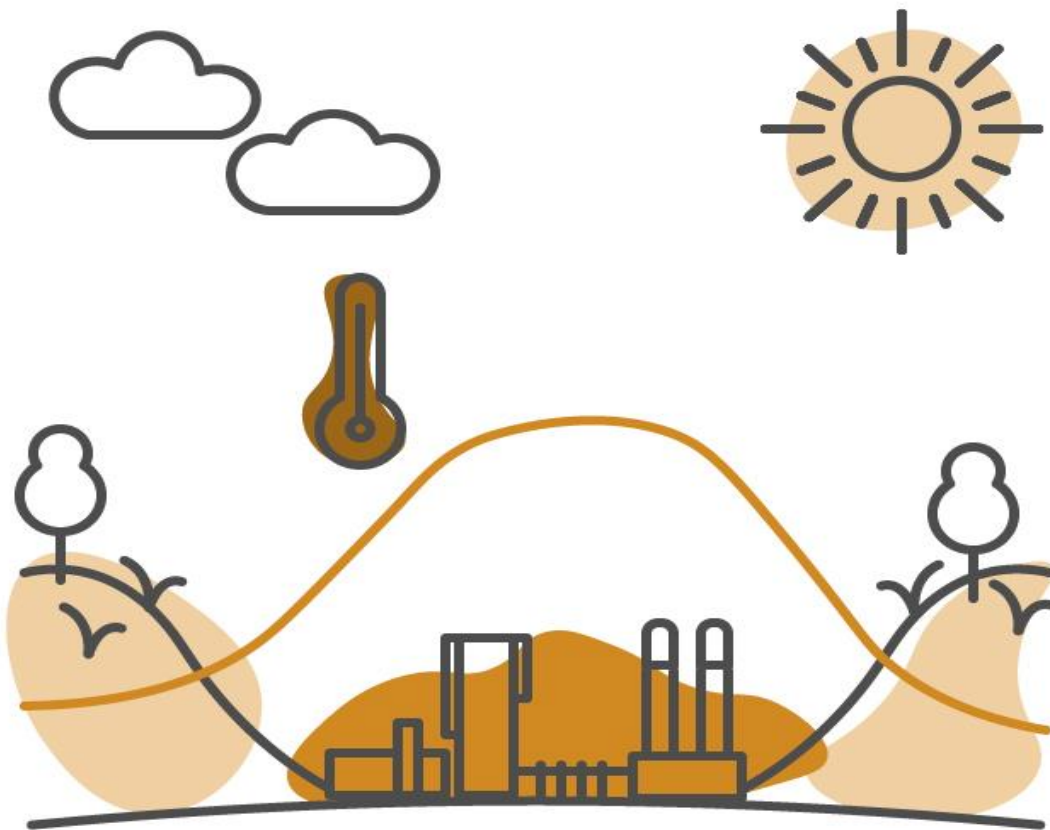




Kanton Zürich
Gemeinde Dübendorf

Massnahmenblätter

Massnahmenplan Klima Stadt Dübendorf



Bearbeitung

PLANAR AG für Raumentwicklung
Gutstrasse 73, 8055 Zürich
Tel 044 421 38 38
www.planar.ch, info@planar.ch

Nora Herbst, MSc ETH Umwelt-Natw.
Monika Mennel, CAS Regionalentwicklung
Lea Fabritius, BSc ETH Umwelt-Natw.

Inhaltsverzeichnis

1	Energie und Ressourcen	4
E_01	Eignerstrategie Glattwerk AG mit Netto-Null Zielsetzung	4
E_02	Gasstrategie mit Netto-Null Zielsetzung	6
E_03	Revision Energieplanung	8
E_04	Forcierter Ausbau Wärme-/ Kältenetze	10
E_05	Ausbau Photovoltaikanlagen auf kommunalen Gebäuden	12
E_06	Solarstromoffensive	14
2	Siedlungsentwicklung und Gebäude	16
G_01	Gebäudestandard kommunale Bauten	16
G_02	Erneuerung kommunaler Gebäude mit Ziel Netto-Null bis 2040	18
G_03	Klimaangepasste Freiraumgestaltung bei kommunalen Gebäuden, insb. Schulhäusern	20
G_04	Vorschriften zur Klimaanpassung in der Regelbauweise	22
G_05	Vorschriften zur Klimaanpassung in der Sondernutzungsplanung	24
3	Mobilität und Verkehr	26
M_01	Kommunale Fahrzeugflotte mit Ziel Netto-Null bis 2030	26
M_02	Mobilitätsmanagement in der Verwaltung, gemeindeeigenen Betrieben und Schulen	28
M_03	Konzept Elektromobilität und Umsetzungsprogramm	30
4	Stadt- und Mikroklima, Stadtökologie, Land- und Forstwirtschaft	32
S_01	Klimamassnahmen in Freiräumen	32
S_02	Klimaangepasste Strassenraumgestaltung	34
S_03	Klimaangepasste Forstwirtschaft	37
5	Wasserversorgung, Siedlungsentwässerung, Naturgefahren	39
W_01	Schwammstadtstrategie	39
6	Kommunikation, Organisation, Finanzierung (ohne Umsetzungskosten), Graue Energie und Konsum	42
K_01	Kommunikationsplanung und Umsetzung	42
K_02	Erweiterung Energieberatung und Förderprogramme	44
K_03	Erweiterung Beratungsangebot und Förderprogramm zur klimaangepassten und ökologisch wertvollen Freiraumgestaltung	46
K_04	Pilotprojekte mit Vorbildcharakter	48
K_05	Finanzielle und personelle Ressourcen zur Umsetzung der Klimamassnahmen	50
K_06	Monitoring und Controlling	52

1 Energie und Ressourcen

E_01 Eignerstrategie Glattwerk AG mit Netto-Null Zielsetzung

Kurzbeschrieb	Die Eignerstrategie der Glattwerk AG wird in Einklang gebracht mit den Netto-Null-Zielen von Bund, Kanton und Stadt Dübendorf. Die im Massnahmenplan Klima erarbeiteten Ziele und Massnahmen werden dabei berücksichtigt.
Ziel	– 100 % erneuerbare Energien ohne Treibhausgase (Klimaschutz Leitsatz 1) – Nutzen lokaler Energiepotenziale (Klimaschutz Leitsatz 2)
Umsetzung	Aufgrund der neuen Rahmenbedingungen hinsichtlich der übergeordneten Zielsetzungen von Netto-Null Treibhausgasen, dem kantonalen Energiegesetz und der geopolitischen Situation ist die Eignerstrategie der Glattwerk AG zu überarbeiten. Die Eignerstrategie definiert die Leitplanken für das EVU und seine Entwicklung aus Sicht des Eigentümers. Sie definiert die Grundsätze und Zielsetzungen der Eigner und bildet somit eine klare Vorgabe für die strategische Führungsebene. Eine Eignerstrategie besteht in der Regel aus folgenden Inhalten: – Allgemeine Bestimmungen – Ziele der Eigner – Vorgaben zur Führung – Vorgaben zum Reporting und Controlling – Vorgaben zur Effizienz – Vorgaben zur Transparenz – Schlussbestimmungen Vorgehen: In den Prozess der Erarbeitung von Eignerstrategien für EVUs werden in der Regel die Exekutive der Gemeinde wie auch die strategische Führungsebene des EVU eingebunden. Dabei hat sich das folgende Vorgehen bewährt (Quelle: VSE): – Zusammentragen von Ansprüchen, Anforderungen und Wünschen, beispielsweise in einem Workshop mit Vertretern aus beiden Gremien, Erarbeitung eines gemeinsamen «Nenners» für die Inhalte – Erarbeitung eines ersten Entwurfs der Eignerstrategie, aufbauend auf den Erkenntnissen aus dem Workshop – Behandlung des Entwurfs in beiden Gremien – Workshop mit beiden Gremien gemeinsam, Überprüfung des Entwurfs auf Vollständigkeit und Relevanz – Eine detaillierte Ausformulierung der Eignerstrategien hat sich bewährt, damit Feinheiten klar definiert werden können. – Verabschiedung der Eignerstrategie durch die Exekutive, in der Regel zur Kenntnisnahme durch das Parlament – Regelmässige Prüfung der Strategischen Ausrichtung inkl. Eignerstrategie – Die operative Führungsebene ist zuständig für die Umsetzung der Unternehmensstrategie und schafft die dafür notwendigen Voraussetzungen Für die Erarbeitung der Eignerstrategie wird ein qualifiziertes Fachbüro beauftragt. Die notwendigen finanziellen Mittel sind rechtzeitig in der Finanzplanung einzustellen.
Projektverantwortung	Stadtrat Dübendorf, Finanzvorstand
Involvierte Akteure	– Verwaltungsrat Glattwerk AG – Stadtrat

Wirkung	Klimaschutz		Klimaanpassung	
	5		0	
Wirkungs- überprüfung	Bezug zu Indikator (zu definieren)			
Kostenschätzung	Konzeptkosten bei externer Erarbeitung		Umsetzungskosten	
	20'000 Fr.		Keine direkten Umsetzungskosten	
Finanzierung (ohne Umsetzungskosten)	Zulasten Finanzplan: 20'000 Fr.		Gesamtkosten: 20'000 Fr.	
	Investitionsrechnung: 20'000 Fr.		Jahr(e) 2024	
Synergien, Zusam- menhänge	Abhängigkeit zu weiteren Massnahmen: E_02, E_03; E_04			
Projektstand	Letzte Aktualisierung	Status	Projektabschluss	Projektverlauf
	31.08.2022	☐ pendent ☒ vorgesehen ☐ abgeschlossen	2026	😊
Vollzugsjournal	(zur Fortschreibung gedacht)			

E_02 Gasstrategie mit Netto-Null Zielsetzung

Kurzbeschreibung	Um die Anforderungen an die Energie- und Klimaziele erfüllen zu können, den veränderten Rahmenbedingungen aufgrund des neuen Energiegesetzes Rechnung zu tragen und die Gasversorgung auch zukünftig wirtschaftlich betreiben zu können, ist eine Strategie der Gasversorgung zu erarbeiten (Zielnetzplanung Gas). Dabei zu berücksichtigen sind die Entwicklung des Netzes, des Gasabsatzes, des Gasmix (Biogas, technische Gase) sowie der Umgang und die Möglichkeit von CO₂-Kompensation. Um die Kunden rechtzeitig informieren zu können, sind mögliche Gasstilllegungsgebiete frühzeitig zu definieren. Ebenfalls soll definiert werden, wo Gas (z.B. in Form von synthetischem Gas) auch langfristig zur Verfügung stehen wird.
Ziel	– Klimaschutz Leitsatz 1: 100 % erneuerbare Energien ohne Treibhausgase – Klimaschutz Leitsatz 2: Nutzen lokaler Energiepotenziale
Umsetzung	Aufgrund der neuen übergeordneten Zielsetzungen und der neuen gesetzlichen Vorgaben im kantonalen Energiegesetz ist mit einem verstärkten Wechsel von fossilen auf erneuerbare Heizsysteme zu rechnen. Durch den Wechsel von Heizsystemen mit Gas auf erneuerbare Heizsysteme wird die Anschlussdichte im Gasnetz zukünftig abnehmen, was sich auch auf dessen Wirtschaftlichkeit auswirkt. Damit die Gasversorgung auch langfristig wirtschaftlich betrieben und die Vorgaben eingehalten werden können, braucht es eine Gasstrategie. Diese definiert, welche Gebiete auch zukünftig mit Gas erschlossen bleiben und welche ggf. stillgelegt werden. Die zukünftige Gasversorgung fokussiert sich aufgrund der langfristigen Verfügbarkeiten von Biogas/ synthetischen Gasen voraussichtlich auf industrielle Prozesse, Spitzendeckung und ggf. Treibstoffe (im Rahmen der Strategie zu klären). Vorgehen: Als Grundlagen der Gasstrategie dienen folgende Themen: – kommunale und kantonale Grundlagen und Vorgaben – Richtplanungen und Energieplanungen Folgende Themen werden in der Gasstrategie berücksichtigt (nicht abschliessende Liste): – Grundsätze zum zukünftigen Umgang mit der Gasversorgung – Netzentwicklung – Mögliche Stilllegungsgebiete, zukünftiges Gasnetz (Zielnetzplanung) – Anschlussdichte, Entwicklung Gasabsatz, zeitliche Entwicklung – Umgang mit Anschlüssen zu Heizzwecken – Gasmix: Möglichkeiten einer Energieversorgung mit synthetischen und erneuerbaren Gasen – Umgang mit CO₂-Kompensation – Versorgungspflicht gegenüber Kunden – Abklärung von Übergangsbestimmungen – Kommunikationsplan Die Gasstrategie wird in Zusammenarbeit mit dem in Dübendorf tätigen Energieversorgungsunternehmen erarbeitet. Dabei sind die Inhalte der Gasstrategie und das Vorgehen mit der Revision der Energieplanung abzustimmen. Die notwendigen finanziellen Mittel sind rechtzeitig in der Finanzplanung einzustellen.
Projektverantwortung	Glattwerk AG, Geschäftsführer
Involvierte Akteure	– Energiestadtkommission – Stadtrat

Wirkung	Klimaschutz	Klimaanpassung		
	5	1		
Wirkungs- überprüfung	Bezug zu Indikator (zu definieren)			
Kostenschätzung	Konzeptkosten bei externer Erarbeitung	Umsetzungskosten		
	80'000 Fr.	Umsetzungskosten erst durch Gasstra- tegie definierbar (z.B. Restwertentschäd- igungen, Abschreibungen)		
Finanzierung (ohne Umsetzungskosten)	Die Kosten liegen bei der Glattwerk AG.	Gesamtkosten: 80'000 Fr.		
		Jahr(e) 2024		
Synergien, Zusam- menhänge	Abhängigkeit zu weiteren Massnahmen: E_01, E_03			
Projektstand	Letzte Aktualisierung	Status	Projektabschluss	Projektverlauf
	31.08.2022	☐ pendent ☒ vorgesehen ☐ abgeschlossen	2025	😊
Vollzugsjournal	(zur Fortschreibung gedacht)			

E_03 Revision Energieplanung

Kurzbeschrieb	Die bestehende Energieplanung ist aufgrund der neuen übergeordneten Zielsetzungen von Netto-Null nicht mehr aktuell. Ebenfalls bringt das revidierte Energiegesetz (EnerG) des Kantons Zürich, welches per 1. September 2022 in Kraft getreten ist, massgebliche Veränderungen mit sich. Es ist eine Revision der Energieplanung angezeigt, welche die veränderten Rahmenbedingungen berücksichtigt. Der aktuell gültige Energieplan definiert für öffentliche Bauten und Zonen mit Gestaltungsplanpflicht besondere Energievorgaben. Mit der Revision ist auch für das übrige Siedlungsgebiet zu definieren, mit welchen erneuerbaren Energien sie zukünftig versorgt werden.
Ziel	– Anerkennung Herausforderung Klimawandel (Grundsatz 1) – 100 % erneuerbare Energien ohne Treibhausgase (Klimaschutz Leitsatz 1) – Nutzen lokaler Energiepotenziale (Klimaschutz Leitsatz 2)
Umsetzung	Aufgrund der neuen übergeordneten Zielsetzungen und der neuen gesetzlichen Vorgaben im kantonalen Energiegesetz ist mit einem verstärkten Wechsel von fossilen auf erneuerbare Heizsysteme zu rechnen. Findet ein Umstieg auf Einzellösungen statt, wird der Aufbau von Wärmeverbünden zunehmend erschwert, da nicht mehr die notwendige Wärmeabsatzdichte erreicht werden kann. Eine baldige Planung und raumplanerische Sicherung der vorgesehenen Wärmeverbünde sind daher besonders dringlich. Eine Energieplanung dient der Koordination der Wärmeversorgung. Die Energieplanung definiert die langfristige Wärmeversorgung für das gesamte Stadtgebiet. Sie ist behördenverbindlich, kann jedoch grundeigentümergebunden umgesetzt werden. Vorgehen: In einem ersten Schritt wird mit einer Analyse untersucht, wo eine Versorgung im Verbund wirtschaftlich erfolgen kann und welche lokalen erneuerbaren Potenziale zum Einsatz kommen können. Dazu werden folgende Themen untersucht: – kommunale und kantonale Grundlagen und Vorgaben – bestehende Infrastrukturen zur Wärmeversorgung – Wärme- und Kältebedarfsdichte im Siedlungsgebiet – Wärme- und Strompotenziale (räumlich zugeordnet) Mit obigen Grundlagen werden folgende Arbeitsschritte vorgenommen: – Absenkpfad im Bereich Wärme (in Abstimmung auf die energiepolitischen Ziele) – Räumliche Koordination der Wärmeversorgung mit Energieplankarte – Massnahmen zur Umsetzung der Energieplanung – Wirkungsüberprüfung der Umsetzung Für die Revision der Energieplanung wird ein qualifiziertes Fachbüro beauftragt. Die notwendigen finanziellen Mittel sind rechtzeitig in der Finanzplanung einzustellen. Der Prozess wird durch eine Begleitgruppe begleitet. Die in Dübendorf tätigen Energieversorgungsunternehmen werden in den Prozess einbezogen. Wichtig für den Prozess und die Umsetzung ist auch die Koordination und Abstimmung mit der Gasstrategie und der Zielnetzplanung Gas.
Projektverantwortung	Stadtplanung, Verantwortliche/r Energiestadt
Involvierte Akteure	– Glattwerk AG – Energiestadtkommission – Stadtrat

Wirkung	Klimaschutz	Klimaanpassung		
	5	3		
Wirkungs- überprüfung	Bezug zu Indikator (zu definieren)			
Kostenschätzung	Konzeptkosten bei externer Erarbeitung	Umsetzungskosten		
	50'000 Fr.	Umsetzungskosten in folgenden Mass- nahmen berücksichtigt: E_04, K_02, K_05		
Finanzierung (ohne Umsetzungskosten)	Zulasten Finanzplan: 50'000 Fr.	Gesamtkosten: 50'000 Fr.		
	Investitionsrechnung: 50'000 Fr.	Jahr(e) 2024		
Synergien, Zusam- menhänge	Abhängigkeit zu weiteren Massnahmen: E_04, E_01, E_02			
Projektstand	Letzte Aktualisierung	Status	Projektabschluss	Projektverlauf
	31.08.2022	☐ pendent ☒ vorgesehen ☐ abgeschlossen	2025	😊
Vollzugsjournal	(zur Fortschreibung gedacht)			

E_04 Forcierter Ausbau Wärme-/ Kältenetze

Kurzbeschreibung	Eine beschleunigte Realisierung weiterer Wärme-/Kälteverbunde ist vorzusehen. Das Umsetzungsprogramm ist mit den Klimazielen abzustimmen. Bei Bedarf sollen Übergangslösungen zum Einsatz kommen. Eine beschleunigte Umsetzung erfordert zusätzliche Ressourcen und aufgrund der langen Amortisationszeiten einen grossen Kapitalbedarf in den nächsten 20 Jahren.	
Ziel	– Netto-Null bis 2050 im Stadtgebiet (Grundsatz 2) – 100 % erneuerbare Energien ohne Treibhausgase (Klimaschutz Leitsatz 1) – Nutzen lokaler Energiepotenziale Klimaschutz Leitsatz 2)	
Umsetzung	Durch die Revision des Energieplans wird die Wärme- und Kälteversorgung konkretisiert und räumlich koordiniert. Dieser bildet die Grundlage für den Ausbau von Wärme-/ Kältenetzen, welcher forciert umgesetzt werden muss, um die Netto-Null Zielsetzung zu erreichen. Dafür ist das Umsetzungsprogramm mit Klimazielen und der Finanzplanung abzustimmen sowie bei Bedarf Übergangslösungen zu definieren, bis die geplanten Wärmeverbunde aufgebaut sind. Vorgehen: Die Revision der Energieplanung liefert die Grundlagen zum Wärme-/Kältebedarf in verschiedenen Gebieten und definiert geeigneten Gebiete und Massnahmen für den Aufbau von Wärme-/Kälteverbunden. Die mit der Energieplanung definierten Massnahmen sind in Abstimmung auf die Zielsetzung rasch umzusetzen und den Aufbau von Wärmeverbunden zu forcieren. Dies beinhaltet bspw. die folgenden Punkte: – Machbarkeitsstudien inkl. Wärme-/Kälte-Konzepte für die definierten Wärmeverbundgebiete erstellen – Aufbau von Wärmeverbunden durch Glattwerk AG – Frühzeitige Kommunikation gegenüber den Wärmebezüglern in den betroffenen Gebieten Eine Machbarkeitsstudie prüft die Machbarkeit für die Realisierung der Wärme- und Kältenetze detailliert und sollte einem externen, qualifizierten Fachbüro in Auftrag gegeben werden. Die Wärmenetze können entweder durch die Glattwerk AG oder einen weiteren Contractor gebaut und betrieben werden. Damit der Ausbau durch die Glattwerk AG rasch erfolgen kann, muss die Finanzierung (ohne Umsetzungskosten) sichergestellt werden. Zudem müssen auch die Kapazitäten und Verantwortlichkeit der lokalen Energieversorgungsunternehmen geklärt werden. Die Bedingungen bezüglich des Baus und des Betriebs der thermischen Netze müssen zwischen dem Wärmenetzbetreiber und der Stadt Dübendorf geregelt werden. Die rechtlichen Rahmenbedingungen werden von der Stadt Dübendorf geschaffen. Als Beispiel könnte die Wärmeversorgungsverordnung der Stadt Zürich dienen.	
Projektverantwortung	Glattwerk AG, Geschäftsführer	
Involvierte Akteure	– Stadtplanung, Verantwortliche/r Energiestadt – Energiestadtkommission – Stadtrat	
Wirkung	Klimaschutz	Klimaanpassung
	5	3

Wirkungs- überprüfung	Bezug zu Indikator (zu definieren)			
Kostenschätzung	Konzeptkosten bei externer Erarbeitung		Umsetzungskosten	
	200'000 Fr.		30 Mio. bis 60 Mio. Kosten über mehrere Jahre verteilt Annahme: 1 GWh Wärmenetz kostet ca. 1 Mio Fr.; total 150 GWh/a Wärme, da- von ca. 20 bis 40% durch Netze erschlos- sen	
Finanzierung (ohne Umsetzungskosten)	Die Kosten liegen bei der Glattwerk AG.		Gesamtkosten: 200'000 Fr. Jahr(e) 2024	
Synergien, Zusam- menhänge	Abhängigkeit zu weiteren Massnahmen E_01, E_03, G_01			
Projektstand	Letzte Aktualisierung	Status	Projektabschluss	Projektverlauf
	31.08.2022	☐ pendent ☒ vorgesehen ☐ abgeschlossen	2026	😊
Vollzugsjournal	(zur Fortschreibung gedacht)			

E_05 Ausbau Photovoltaikanlagen auf kommunalen Gebäuden

Kurzbeschreibung	Um den Anteil an Solarstrom zu erhöhen, soll der Ausbau von Photovoltaikanlagen auf städtischen Liegenschaften gesteigert werden. Die Photovoltaikanlagen sollen mit einer hochwertigen Dachbegrünung kombiniert werden.
Ziel	– Netto-Null bis 2050 im Stadtgebiet (Grundsatz 2) – Vorbildfunktion Stadtverwaltung und stadtnahe Organisationen (Grundsatz 3) – Netto-Null bis 2040 kommunale Gebäude (Grundsatz 4) – 100 % erneuerbare Energien ohne Treibhausgase (Klimaschutz Leitsatz 1) – Nutzen lokaler Energiepotenziale (Klimaschutz Leitsatz 2)
Umsetzung	Das «Umsetzungskonzept Eigenverbrauch» beurteilt die Wirtschaftlichkeit von Solarstromanlagen mit Eigenverbrauch im Immobilienportfolio der Stadt Dübendorf. Dieses hält fest, dass sich 14 kommunale Liegenschaften für die rentable Eigenproduktion von Solarstrom eignen. Dies entspricht einer installierbaren Anlagenleistung von 1.5 MWp. Basierend auf diesem Konzept wurden für Anlagen auf drei kommunalen Liegenschaften (Curlinghalle im Chreis, Bettli, Stadthaus) bereits Vorprojekte zur technischen und wirtschaftlichen Machbarkeit ausgearbeitet. Vorgehen: Aufbauend auf dem Umsetzungskonzept werden die drei Projekte weiter umgesetzt. Mit der Grundlage dieser Erfahrungen werden die weiteren Projekte auf den vorgesehenen Liegenschaften realisiert. Die Umsetzung erfolgt grundsätzlich nach folgenden Schritten: – Vorprojekt: vertiefte Abklärungen zur technischen und wirtschaftlichen Machbarkeit – Ausschreibung der Anlagen und Offerten einholen – Bewilligungen einholen, Verträge sichern – Sicherstellen der benötigten finanziellen Mittel Die Realisierung von PV-Anlagen ist zeitlich mit Dachsanierungen abzustimmen. Damit der kontinuierliche Ausbau der Photovoltaikanlagen gesichert ist, werden fortlaufend weitere Anlagen budgetiert und in den Umsetzungsprozess aufgenommen. Aus klimapolitischer Sicht ist der Vollausbau der jeweiligen Dächer sinnvoll. Aufgrund der Optimierung der Wirtschaftlichkeit wird insbesondere bei Schulhäusern aufgrund des tiefen Eigenverbrauchssanteils oft nur ein Teil des Daches mit Photovoltaikanlagen bedeckt. Um ein Vollausbau des Daches zu ermöglichen kann ein Teil der Anlagen für ein Beteiligungsmodell zur Verfügung gestellt werden (vgl. Massnahme E06). Die aktuellen Entwicklungen der Strompreise verbessern voraussichtlich die Wirtschaftlichkeit von PV-Anlagen, weshalb diese mit der Erarbeitung der Vorprojekte für die weiteren Anlagen aktualisiert und in die Betrachtungen einfließen soll. Bei Photovoltaikanlagen auf dem Dach ist soweit technisch und betrieblich möglich eine kombinierte Lösung mit Dachbegrünung (Energiegründach) zu realisieren.
Projektverantwortung	Finanzen und Liegenschaften, Leitung Primarschule, Liegenschaftsdienst (Schulhausbauten)
Involvierte Akteure	– Glattwerk AG – Stadtplanung, Verantwortliche/r Energiestadt – Energiestadtkommission

	– Stadtrat – Weitere Partner			
Wirkung	Klimaschutz		Klimaanpassung	
	3		3	
Wirkungs- überprüfung	Bezug zu Indikator (zu definieren)			
Kostenschätzung	Konzeptkosten bei externer Erarbeitung		Umsetzungskosten	
	Keine, Konzept für kommunal Gebäude bereits vorhanden. Bei Schulliegenschaften werden die Photovoltaikanlagen in den jeweiligen Sanierungs-, Erweiterungs- oder Neuprojekten geplant.		Das Investitionsvolumen liegt bei ca. 1.8 Mio. Fr. für 14 Anlagen. Die geschätzte Rendite auf Portfolioebene liegt bei 3.0 %. Die jährlichen Umsetzungskosten sind zu definieren. Keine zusätzlichen Investitionskosten für die Photovoltaikanlagen auf Schulliegenschaften. Diese werden in den jeweiligen Schulbauprojekten eingeplant.	
Finanzierung (ohne Umsetzungskosten)	Keine Kosten			
Synergien, Zusammenhänge	Abhängigkeit zu weiteren Massnahmen: E_06, M_01			
Projektstand	Letzte Aktualisierung	Status	Projektabschluss	Projektverlauf
	31.08.2022	☐ pendent ☒ vorgesehen ☐ abgeschlossen	2025	😊
Vollzugsjournal	(zur Fortschreibung gedacht)			

E_06 Solarstromoffensive

Kurzbeschreibung Mit einer Solarstromoffensive werden Private motiviert und unterstützt, selber Photovoltaikanlagen (PV) zu erstellen. Ein Beteiligungsmodell für Personen ohne die Möglichkeit zur Erstellung einer eigenen Anlage soll geprüft werden. Im Hinblick auf die Solarstromoffensive werden auch die Einspeisetarife für Solarstrom überprüft.

Ziel

- Netto-Null bis 2050 im Stadtgebiet (Grundsatz 2)
- 100 % erneuerbare Energien ohne Treibhausgase (Klimaschutz Leitsatz 1)
- Nutzen lokaler Energiepotenziale (Klimaschutz Leitsatz 2)

Umsetzung Um den notwendigen Zubau im Bereich der PV-Produktion zu erreichen, ist eine Solarstromoffensive notwendig. Als Grundlage werden in einer zielgruppenbasierten Solarstrategie die Massnahmen definiert, welche den beschleunigten Ausbau herbeiführen können.

Im Bereich der kommunalen Gebäude wurde mit dem «Umsetzungskonzept Eigenverbrauch»¹ der Stadt Dübendorf das Potenzial der Dachflächen der Gebäude der Stadt Dübendorf und der Schulanlagen zur PV-Produktion untersucht.

Die Stadt Dübendorf nimmt bereits an der Kampagne "SolarAction" teil und möchte über diesen Weg eine entsprechende Strategie ausarbeiten lassen.

Vorgehen:

Die Solarstrategie bildet die Grundlage für die Solarstromoffensive. Sie definiert die verschiedenen Zielgruppen, die zu erreichenden Ziele (Zubau PV-Produktion) sowie die Massnahmen und das Controlling.

Aus heutiger Sicht sind folgende Zielgruppen zu berücksichtigen:

- Grundeigentümer (mit Möglichkeit zur Realisierung einer eigenen Anlage)
- Mieter (ohne Möglichkeit zur Realisierung einer eigenen Anlage)
- Industrie/ Gewerbe (Besitzer grosser Dachflächen)
- Liegenschaften Stadt Dübendorf/ Primarschule Dübendorf (Vorbildfunktion)

Pro Zielgruppe sind geeignete Massnahmen festzulegen. Folgende Massnahmen werden für die jeweiligen Zielgruppen berücksichtigt (nicht abschliessende Liste):

Grundeigentümer:

- Aufbau eines Beratungsangebots und Förderprogramms zur Planung und Erstellung von PV-Anlagen
- Überprüfung und Anpassung der Einspeisetarife
- Abrechnungsmodelle für den Zusammenschluss zu Eigenverbrauchsgemeinschaften
- Anreize schaffen

Mieter:

- Aufbau eines Beteiligungsmodells für Mieter und weitere Akteure ohne die Möglichkeit zur Erstellung einer eigenen PV-Anlage

Industrie/ Gewerbe:

- Zusammenarbeit bei Beteiligungsmodell (zur Verfügung stellen von Dachflächen)
- Motivation zur Realisierung von Grossanlagen

Liegenschaften Stadt Dübendorf/ Primarschule Dübendorf:

¹ Energie Zukunft Schweiz, Umsetzungskonzept Eigenverbrauch, 2019.

- Laufende Umsetzung der konkreten Projekte gemäss «Umsetzungskonzept Eigenverbrauch»
- Zusammenarbeit bei Beteiligungsmodell (zur Verfügung stellen von Dachflächen, zusätzlich zum Eigenverbrauchsanteil, Vollausbau der Dachflächen)

Die Solarstrategie beinhaltet auch eine auf die verschiedenen Zielgruppen abgestimmte Kommunikationsstrategie. Diese berücksichtigt die folgenden Elemente (nicht abschliessende Liste):

- Informationen zu Zielen und Angeboten in Schreiben und Mailings
- Veranstaltung zum Thema Solarstrom (z.B. zum Bau einer Anlage)
- Medienberichte (z.B. zu konkreten Beispielen von realisierten Anlagen)
- Informationen auf Webseite (Stadt Dübendorf/ Glattwerk)

Die Umsetzung der Massnahme erfolgt in Zusammenarbeit mit der Glattwerk AG und weiteren Partnern. Bereits heute bietet die Glattwerk AG Dienstleistungen im Bereich der PV wie eine Eigenverbrauchsabrechnung oder eine Reinigung der Anlagen an und hat diverse eigene Anlagen realisiert.

Projektverantwortung	Stadtplanung, Verantwortliche/r Energiestadt			
Involvierte Akteure	– Glattwerk AG – Energiestadtkommission – Stadtrat – Grundeigentümer, Mieter, Industrie und Gewerbe – Weitere Partner			
Wirkung	Klimaschutz		Klimaanpassung	
	4		4	
Wirkungsüberprüfung	Bezug zu Indikator (zu definieren)			
Kostenschätzung	Konzeptkosten bei externer Erarbeitung		Umsetzungskosten	
	20'000 Fr.		20'000 Fr. (jährliche Umsetzungskosten)	
Finanzierung (ohne Umsetzungskosten)	Zulasten Finanzplan: 20'000 Fr.		Gesamtkosten: 20'000 Fr.	
	Investitionsrechnung: 20'000 Fr.		Jahr(e) 2024	
Synergien, Zusammenhänge	Abhängigkeit zu weiteren Massnahmen: E_01, E_05, K_02			
Projektstand	Letzte Aktualisierung	Status	Projektabschluss	Projektverlauf
	31.08.2022	☐ pendent ☒ vorgesehen ☐ abgeschlossen	2025	😊
Vollzugsjournal	(zur Fortschreibung gedacht)			

2 Siedlungsentwicklung und Gebäude

G_01 Gebäudestandard kommunale Bauten

Kurzbeschreibung	Für die kommunalen Gebäude wird ein Gebäudestandard erarbeitet und verabschiedet, welcher definiert, nach welchen Standards kommunale Gebäude gebaut, erneuert und unterhalten werden. Die im Gebäudestandard definierten Vorgaben berücksichtigen Klimaschutz wie auch Klimaanpassung. Ebenfalls wird die Mobilität berücksichtigt. Die Verwaltung und die Schulen nehmen dadurch ihre Vorbildfunktion gegenüber der Öffentlichkeit wahr.
Ziel	– Vorbildfunktion Stadtverwaltung und stadtnahe Organisationen (Grundsatz 3) – Netto-Null bis 2040 kommunale Gebäude (Grundsatz 4) – 100 % erneuerbare Energien ohne Treibhausgase (Klimaschutz Leitsatz 1) – Nutzen lokaler Energiepotenziale (Klimaschutz Leitsatz 2) – Effiziente und suffiziente Energienutzung (Klimaschutz Leitsatz 3) – Günstige Voraussetzungen für die Elektromobilität und weitere emissionsfreie Mobilität (Klimaschutz Leitsatz 5) – Klimawandelangepasstes Planen und Bauen (Klimaanpassung Leitsatz 4)
Umsetzung	Der zu erarbeitende Gebäudestandard bildet eine Grundlage für die Umsetzung zukünftiger Bau- und Sanierungsprojekte. Die Grundlage stellt sicher, dass die Stadt Dübendorf ihre Vorbildfunktion im Bereich der kommunalen Gebäude wahrnehmen kann. Die Stadt Dübendorf verfügt bereits über die Grundlage «Gebäudestandards, Wegleitung Dübendorf», welche bei Gestaltungsplänen, Sonderbauvorschriften, Arealüberbauungen, Baurechtsabgaben oder Wettbewerben zum Einsatz kommen. Auch die Primarschule Dübendorf hat bereits Standards definiert. Der Gebäudestandard wird bei einem anstehenden Bauprojekt der Primarschule in einem Projektpflichtenheft als Wettbewerbsgrundlage erarbeitet. Allfällige Reglemente oder Richtlinien der Stadt Dübendorf werden dort übernommen. Der Gebäudestandard für die kommunalen Bauten soll mit diesen Grundlagen abgestimmt werden. Vorgehen: In einem ersten Schritt werden bereits bestehende Grundlagen und Beispiele zusammengetragen: – Beschluss Stadtrat Dübendorf zu MINERGIE (2003) – Gebäudestandards, Wegleitung Dübendorf – Strategische Ausrichtung von Bauten der Primarschule Dübendorf – Klimaanpassung Stadt Dübendorf, Klimamassnahmen in Freiräumen, Kapitel 2.7, Gebäude, Schulhäuser – <u>Gebäudestandard von EnergieSchweiz</u> – Beispiele aus anderen Städten, z.B. <u>Richtlinie Energie und Bauökologie der Stadt Schaffhausen</u> – Praxis in Dübendorf in den letzten Jahren In einem zweiten Schritt ist in Abstimmung auf die energiepolitischen Ziele zu definieren, welche Themen der Stadt Dübendorf besonders wichtig sind und bei den Bauprojekten im Fokus stehen sollen. Ebenfalls ein wichtiger zu berücksichtigender Bestandteil ist die Mobilität. Mit diesen Grundlagen kann der Gebäudestandard für die kommunalen Bauten erarbeitet werden. Die Erarbeitung kann intern erfolgen, oder es kann ein externes Fachbüro mit den Arbeiten beauftragt werden. Der Prozess wird durch die Energiestadtkommission begleitet.
Projektverantwortung	Finanzen und Liegenschaften, Leitung Primarschule, Liegenschaftsdienst (Schulhausbauten)

Involvierte Akteure	– Stadtplanung, Verantwortliche/r Energiestadt – Primarschule – Energiestadtkommission – Stadtrat			
Wirkung	Klimaschutz		Klimaanpassung	
	4		4	
Wirkungs- überprüfung	Bezug zu Indikator (zu definieren)			
Kostenschätzung	Konzeptkosten bei externer Erarbeitung		Umsetzungskosten	
	5'000 Fr.		Umsetzungskosten siehe G_2	
	Keine Konzeptkosten bei Schulliegen- schaften.			
Finanzierung (ohne Umsetzungskosten)	Zulasten Finanzplan: 5'000 Fr.		Gesamtkosten: 5'000 Fr.	
	Investitionsrechnung: 5'000 Fr.		Jahr(e) 2024	
Synergien, Zusam- menhänge	Abhängigkeit zu weiteren Massnahmen E_04, G_02, G_03			
Projektstand	Letzte Aktualisierung	Status	Projektabschluss	Projektverlauf
	31.08.2022	☐ pendent ☒ vorgesehen ☐ abgeschlossen	2025	😊
Vollzugsjournal	(zur Fortschreibung gedacht)			

G_02 Erneuerung kommunaler Gebäude mit Ziel Netto-Null bis 2040

Kurzbeschreibung	Die Stadt Dübendorf hat für die kommunalen Gebäude bis 2040 die Erreichung der Netto-Null Zielsetzung definiert. Die Immobilienstrategie der kommunalen Gebäude mit Sanierungs- und Erneuerungsplanung wird auf diese Zielsetzung ausgerichtet und in Folge umgesetzt.
Ziel	– Netto-Null bis 2050 im Stadtgebiet (Grundsatz 2) – Netto-Null bis 2040 kommunale Gebäude (Grundsatz 4) – 100 % erneuerbare Energien ohne Treibhausgase (Klimaschutz Leitsatz 1) – Effiziente und suffiziente Energienutzung (Klimaschutz Leitsatz 2)
Umsetzung	Eine vorbildliche Erneuerung und Unterhalt der kommunalen Gebäude, der gemeindeeigenen Betriebe und der Schulen wirkt sich auch positiv auf die Entscheidungsfindung der Bevölkerung und des ansässigen Gewerbes sowie die laufenden Betriebskosten aus. Die Netto-Null Zielsetzung erfordert die Erarbeitung einer Immobilienstrategie, welche aufzeigt, wie die übergeordneten Zielsetzungen im Rahmen der Sanierungs- und Erneuerungsplanung erreicht werden kann. Durch die Sanierungen und Erneuerungen werden die Treibhausgasemissionen gesenkt und die Energieeffizienz gesteigert. Vorgehen: Die Gebäude müssen in einem relativ kurzen Zeitraum an die erhöhten Anforderungen angepasst werden. Die Umsetzung bedingt das Erarbeiten einer Immobilienstrategie der kommunalen Gebäude mit Sanierungs- und Erneuerungsplanung: Für die Immobilienstrategie sind folgende Grundlagen zu erarbeiten: – Zustandsanalyse der kommunalen Gebäude (bspw. mit Stratus) – Analyse von mittel- bis langfristigen Einsparpotentialen (Energie, Treibhausgasemissionen) Aufbauend auf den Grundlagen greift die Sanierungsstrategie folgende Punkte auf: – Mittel- und langfristige Sanierungsplanung für alle gemeindeeigenen Objekte in Abstimmung mit den energie- und klimapolitischen Zielsetzungen (Effizienz, erneuerbare Energien, Treibhausgase) – Definition von einzelnen Massnahmen – Grundlagen für die Finanzplanung – Vorgaben für die konsequente Umsetzung des kommunalen Gebäudestandards Es empfiehlt sich die Grundlagen für die Sanierungsstrategie mit einem qualifizierten Fachbüro zu erarbeiten. Der Prozess wird durch die Energiestadtkommission begleitet. Die Umsetzung der Bauprojekte wird ebenfalls von einem geeigneten Gremium (z.B. Baukommission) begleitet. 2011 wurden die Liegenschaften der Primarschule Dübendorf mit den Tools Stratus und Pädagogikus (Basler&Hofmann AG) erfasst und bewertet. Diese Erkenntnisse sind im Gesamtentwicklungskonzept hinterlegt und dieses wurde 2015 und 2018 aktualisiert.
Projektverantwortung	Finanzen und Liegenschaften, Leitung Primarschule, Liegenschaftsdienst (Schulhausbauten)
Involvierte Akteure	– Finanzen und Liegenschaften – Primarschule – Stadtplanung, Verantwortliche/r Energiestadt – Energiestadtkommission – Stadtrat

Wirkung	Klimaschutz		Klimaanpassung	
	4		1	
Wirkungs- überprüfung	Bezug zu Indikator (zu definieren)			
Kostenschätzung	Konzeptkosten bei externer Erarbeitung		Umsetzungskosten	
	100'000 Fr. Bei den Schulliegenschaften sind keine Konzeptkosten einzuplanen.		Annahme: Jährliche Mehrkosten von ca. 2 % es Gebäudeversicherungswerts bei umfassenden, klimaneutralen und tlw. Vorgezogenen Sanierungen. Umsetzungskosten ist abhängig der defi- nierten Gebäudestandards. Die Kosten sind in den Baukredit einzuplanen. Die Umsetzungskosten im Bereich der Schulliegenschaften sind bis in Jahr 2031 mit 207 Mio. CHF aufgelistet.	
Finanzierung (ohne Umsetzungskosten)	Zulasten Finanzplan: 100'000 Fr. Investitionsrechnung: 100'000 Fr.		Gesamtkosten: 100'000 Fr. Jahr(e) 2024	
Synergien, Zusam- menhänge	Abhängigkeit zu weiteren Massnahmen G_01, G_03			
Projektstand	Letzte Aktualisierung	Status	Projektabschluss	Projektverlauf
	31.08.2022	☐ pendent ☒ vorgesehen ☐ abgeschlossen	2026	☺
Vollzugsjournal	(zur Fortschreibung gedacht)			

G_03 Klimaangepasste Freiraumgestaltung bei kommunalen Gebäuden, insb. Schulhäusern

Kurzbeschreibung Die Freiräume bei kommunalen Gebäuden, insbesondere bei Schulhäusern, werden so gestaltet, dass sie zusätzlich zu ihrer pädagogischen Nutzung an heissen Sommertagen eine kühlende Wirkung entfalten. Dies wird beispielsweise durch schattenspendende Bäume, Grünflächen oder Wasserelemente erreicht. Naturnahe Spiel- und Pausenplätze können einen spannenden Ansatz dazu bieten.

Ziel

- Frühzeitige Anpassung an den Klimawandel (Grundsatz 7)
- Beitrag zur Hitzeminderung über die ganze Stadt (Klimaanpassung Leitsatz 1)
- Hitzeeffekte auf besonders betroffenen Gebieten reduzieren (Klimaanpassung Leitsatz 2)
- Bestehende Kaltluftsysteme in der Stadt erhalten und fördern (Klimaanpassung Leitsatz 3)
- Steigerung der Biodiversität (Klimaanpassung Leitsatz 5)
- Verminderung Schäden durch vermehrte Starkniederschläge (Klimaanpassung Leitsatz 7)

Umsetzung Klimaangepasste und ökologisch vielfältige Freiräume sind wichtig, um langfristig eine hohe Aufenthaltsqualität zu erhalten und einen Beitrag zur Reduktion der prognostizierten Hitzebelastung zu leisten. Ergänzend zur pädagogischen Ausrichtung der Schulanlage fliessen diese Aspekte in die Gestaltung des Aussenraums mit ein.

Der Bericht «Klimaanpassung Stadt Dübendorf, Klimamassnahmen in Freiräumen», Kapitel 2.7, Gebäude, Schulhäuser zeigt Ansätze dazu auf:

- Mikroklimatische Vielfalt erhöhen
- Freiräume und Wege mit Bäumen beschatten
- Oberflächen entsiegeln und Regenwassermanagement integrieren
- Innovative Bewässerung installierten
- etc.

Die Ansätze werden bei Projekten zur Umgebungsgestaltung von kommunalen Gebäuden berücksichtigt und wo möglich umgesetzt.

Vorgehen klimaangepasste Freiraumgestaltung bei kommunalen Gebäuden

Für die klimaangepasste Freiraumgestaltung und die Umsetzung der Ansätze aus dem Bericht «Klimaanpassung Stadt Dübendorf, Klimamassnahmen in Freiräumen» wird ein interner Leitfaden «Klimaangepasste Freiraumgestaltung bei kommunalen Gebäuden» entwickelt und verabschiedet. Der Leitfaden definiert, nach welchen Kriterien Freiräume bei kommunalen Gebäuden entwickelt werden und welcher Zielzustand erreicht werden soll.

Bei der Definition des Zielzustandes empfehlen wir folgende Elemente für eine klimaangepasste Freiraumentwicklung zu berücksichtigen:

- Naturnahe Gestaltung mit ausgeprägter Begrünung und Beschattung
- Erhalt der bestehenden Bäume, Hecken und Grünflächen
- Bepflanzung mit grosskronigen Hochstammbäumen
- Wasserelemente zur Abkühlung
- Ersatzpflanzungen mit klimaangepassten Arten (keine invasiven Neophyten)
- Minimaler Versiegelungsgrad, insbesondere bei Parkierungsflächen und Wegen
- Angepasste Materialwahl mit hoher Rückstrahlung
- Ökologische Ausgleichsflächen, welche zur ökologischen Vernetzung beitragen

- Bewässerungssysteme mit minimalem Wasserverbrauch
- Berücksichtigung der Kaltluftströmungen (bei Neubauten)
- etc.

Im Hinblick auf die Umsetzung eines konkreten Projektes bedarf es einer detaillierten Betrachtung der klimatischen Ist-Situation und der prognostizierten Belastung. Dazu sind die kantonalen Klimakarten heranzuziehen sowie eine Begehung vor Ort zweckmässig.

Aus der Analyse lassen sich der Handlungsbedarf und situativ abgestimmte konkrete Handlungsanweisungen ableiten. Die Grundlage dazu bildet der interne Leitfaden «Klimaangepasste Freiraumgestaltung bei kommunalen Gebäuden». Diese Handlungsanweisungen können beispielsweise bei qualitätssichernden Verfahren als Vorgaben im Programm festgehalten werden oder deren Umsetzung bei Sanierungen gefordert werden. Das begleitende Landschaftsarchitekturbüro weist im Umgebungsplan die nötigen Massnahmen den einzelnen Handlungsanweisungen zu und stimmt sie aufeinander ab. So kann eine Umsetzungskontrolle erfolgen.

Einzelne Handlungsanweisungen können auch planungsrechtlich mittels einer BZO-Teilrevision sichergestellt werden. Vergleiche dazu nachfolgende Massnahme G_04.

Projektverantwortung	Finanzen und Liegenschaften, Leitung Primarschule, Liegenschaftsdienst (Schulhausbauten)			
Involvierte Akteure	– Finanzen und Liegenschaften – Stadtplanung – Stadtrat			
Wirkung	Klimaschutz		Klimaanpassung	
	2		4	
Wirkungsüberprüfung	Bezug zu Indikator (zu definieren)			
Kostenschätzung	Konzeptkosten bei externer Erarbeitung		Umsetzungskosten	
	15'000 Fr.		Keine Mehrkosten im Rahmen von Umgestaltungen bei grösseren Sanierungen (Umgebung als Bestandteil der Gesamtkosten (ca. 5 % der gesamten Investitionskosten))	
	Keine separaten Konzeptkosten bei Schulliegenschaften			
Finanzierung (ohne Umsetzungskosten)	Zulasten Finanzplan: 15'000 Fr.		Gesamtkosten: 15'000 Fr	
	Investitionsrechnung: 15'000 Fr.		Jahr(e) 2024	
Synergien, Zusammenhänge	Abhängigkeit zu weiteren Massnahmen G_01, G_02, G_04			
Projektstand	Letzte Aktualisierung	Status	Projektabschluss	Projektverlauf
	31.08.2022	☐ pendent ☒ vorgesehen ☐ abgeschlossen	2026	😊
Vollzugsjournal	(zur Fortschreibung gedacht)			

G_04 Vorschriften zur Klimaanpassung in der Regelbauweise

Kurzbeschreibung	In der Bauordnung werden grundeigentümergebundene Vorschriften zur Anpassung an den Klimawandel ergänzt. Dies können Vorschriften zu Grün- und Freiräumen wie Grünflächenziffer, Grenzabstände für Bäume, minimale Versiegelung bei der Umgebungsgestaltung, Baumbestand, Begrenzung der Unterbauung zur Sicherstellung eines ausreichenden Wurzelraums, Massnahmen zum Erhalt der Durchlüftung etc. betreffen.
------------------	---

Ziel	– Frühzeitige Anpassung an den Klimawandel (Grundsatz 7) – Bestehende Kaltluftsysteme in der Stadt erhalten und fördern (Klimaanpassung Leitsatz 3) – Klimawandelangepasstes Planen und Bauen (Klimaanpassung Leitsatz 4)
------	---

Umsetzung	Der Bericht «Klimaanpassung Stadt Dübendorf, Klimamassnahmen in Freiräumen», Kapitel 2.7, Gebäude zeigt Themen und Ansätze zur Reduktion der Hitze auf. Die Ansätze werden in Vorschriften zur Klimaanpassung in der Regelbauweise überführt, so dass sie Grundeigentümergebindlichkeit erlangen und in der Folge konkret umgesetzt werden können bzw. müssen.
-----------	--

Im Rahmen der derzeit laufenden Ortsplanungsrevision 2021 wurden mangels Vorliegens einer entsprechenden Gesetzesgrundlage (laufende PBG-Revision «Klimaanangepasste Siedlungsentwicklung») keine Massnahmen zur Klimaanpassung in der revidierten Bau- und Zonenordnung (BZO) implementiert. Die Implementierung kann (frühestens) nach Inkrafttreten des revidierten Planungs- und Baugesetzes (PBG), beispielsweise im Rahmen einer BZO-Teilrevision erfolgen.

Vorgehen:

Um eine gezielte Umsetzung zu gewährleisten, sind die Möglichkeiten für grundeigentümergebundene Energie- und Klimavorschriften in der Regelbauweise zu überprüfen und nach Bedarf anzupassen resp. zu ergänzen.

Aus der PBG-Revision (Stand Vernehmlassung) lassen sich die folgenden, kommunalen Regelungskompetenzen ableiten (vorbehaltlich der Entscheide des Regierungs- und Kantonsrats):

- Dachbegrünung nach SIA 312: Kombinierte Lösung bei Photovoltaikanlagen auf dem Dach (Energiegründach); zusätzlich Art der erforderlichen Bewässerung regeln; minimale Substratdicke nach SIA 318
- Erholungsfunktion von Dächern berücksichtigen: Begrünte Pergolen als nicht der Längenbeschränkung unterworfenen Dachaufbauten
- Minimale Grünflächenziffer: Einschränkung der Anrechenbarkeit von unterbauten Flächen
- Maximale Unterbauungsziffer festlegen, insbesondere in Wohn-, Misch- und Gewerbezone zu prüfen.
- (Flächendeckender) Baumschutz: Bewilligungspflicht für das Fällen von Bäumen mit einem bestimmten Stammumfang oder die gebietsweise Festlegung von Baumschutzzonen, auch in der Zone für öffentliche Bauten
- Vorgaben zur Gebäude- und Mauerbegrünung, beispielsweise in den Arbeits- und Zentrumszonen, oder bei Sondernutzungsplanungen
- Unversiegelte Flächen: Vorgaben zum Versiegelungsgrad, insbesondere für oberirdische Parkierungsflächen und Wege und zur qualitativen Ausführung
- Ergänzungsplan «Stellung und Dimensionierung von Bauten» zur Sicherstellung von Kaltluftströmen
- Minimale ökologische Ausgleichsfläche nach Art. 15 Verordnung über den Natur- und Heimatschutz (NHV) festlegen: Insbesondere für die Misch- und Arbeitszone zu prüfen. In diesem Zusammenhang gilt es zu definieren, welche Flächen als ökologische Ausgleichsfläche anrechenbar sind (z. B. begrünte Dachflächen, unterbaute Flächen, minimale Substratdicke definieren etc.)

Nach Inkrafttreten des revidierten PBG (voraussichtlich ca. im Jahr 2024) wird eine BZO-Teilrevision durchgeführt. Dazu wird ein Fachbüro beauftragt.

Projektverantwortung	Stadtplanung, Leitung			
Involvierte Akteure	– Stadtplanung – Planungskommission – Stadtrat – Hochbau			
Wirkung	Klimaschutz	Klimaanpassung		
	2	5		
Wirkungsüberprüfung	Bezug zu Indikator (zu definieren)			
Kostenschätzung	Konzeptkosten bei externer Erarbeitung	Umsetzungskosten		
	50'000 Fr.	Keine Mehrkosten (Kosten werden durch Private getragen)		
Finanzierung (ohne Umsetzungskosten)	Zulasten Finanzplan: 50'000 Fr.	Gesamtkosten: 50'000 €		
	Investitionsrechnung: 50'000 Fr.	Jahr(e) 2024		
Synergien, Zusammenhänge	Abhängigkeit zu weiteren Massnahmen G_03, G_05, S_03			
Projektstand	Letzte Aktualisierung	Status	Projektabschluss	Projektverlauf
	31.08.2022	☐ pendent ☒ vorgesehen ☐ abgeschlossen	2025	😊
Vollzugsjournal	(zur Fortschreibung gedacht)			

G_05 Vorschriften zur Klimaanpassung in der Sondernutzungsplanung

Kurzbeschreibung	Sondernutzungsplanungen lassen in der Regel gebietsweise Verdichtungen zu. Als Ausgleich für die Privilegierung bei der Bauweise können höhere Anforderungen an die Gestaltung der Bauten und des Gebäudeumschwungs gestellt werden. Mit einer umfassenden fachlichen Auseinandersetzung mit dem Thema Klimaschutz und Klimaanpassung und deren Implementierung im Rahmen einer BZO-Teilrevision werden die Anforderungen differenziert und grundeigentümerverbindlich festgelegt. Bis zur Genehmigung der teilrevidierten BZO dient ein Leitfaden mit Minimalanforderungen als verwaltungsanweisendes Instrument.
Ziel	– Frühzeitige Anpassung an den Klimawandel (Grundsatz 7) – Beitrag zur Hitzeminderung über die ganze Stadt (Klimaanpassung Leitsatz 1) – Klimawandelangepasstes Planen und Bauen (Klimawandelanpassung Leitsatz 4)
Umsetzung	Der Bericht «Klimaanpassung Stadt Dübendorf, Klimamassnahmen in Freiräumen», Kapitel 2.7, Gebäude, Überbauungen zeigt Themen und Ansätze zur Reduktion der Hitze auf. Die Ansätze werden in Vorschriften zur Klimaanpassung in der Sondernutzungsplanung überführt, so dass sie Grundeigentümerverbindlichkeit erlangen in der Folge konkret umgesetzt werden können. Vorgehen: Im Rahmen der unter Massnahme G_04 genannten BZO-Teilrevision zur Klimaanpassung sind Ergänzungen im Sinne einer klimaangepassten Siedlungsentwicklung zu prüfen. Mögliche Ergänzung in der BZO Dübendorf zu den Anforderungen an Gestaltungspläne (Ziff. O, Zone mit Gestaltungsplanpflicht) sind wie folgt (nicht abschliessend): – Neue Bestimmung zu den Grundanforderungen an Gestaltungspläne erfassen. Die in Massnahme G_04 genannten Regelungskompetenzen sind auch auf Gestaltungspläne mittels Anreize und verschärften Vorschriften anzuwenden. – Ergänzung der Zweckbestimmung zu den Gebieten mit Gestaltungsplanpflicht: öffentliches Interesse an einer klimaangepassten Siedlungsentwicklung – Auseinandersetzung mit der lokalklimatischen Situation einfordern. Die Interessenabwägung hat aufzuzeigen, wie auf die lokalklimatische Situation reagiert wird. – Vorgaben an den Gebäudestandard – Umgebungsplan einfordern (soweit nicht im PBG geregelt) – Baumpflanzungspflicht: Minimale Anzahl Bäume pro xy m² anrechenbare Grundstücksfläche (aGF) Die Anpassung an den BZO-Bestimmungen erfolgt im Rahmen der unter Massnahme G_04 genannten BZO-Teilrevision. Dies gewährleistet eine umfassende fachliche Auseinandersetzung mit dem Thema Klimaschutz und Klimaanpassung und deren Implementierung in der BZO Dübendorf. Für private Gestaltungspläne, welche vor der BZO-Teilrevision vorgelegt werden, sind in einem Leitfaden verwaltungsanweisende Minimalanforderungen an Gestaltungspläne zu definieren. Insbesondere bedarf es einer vertieften Auseinandersetzung mit der Forderung nach einem minimalen Gebäudestandard: Wo und unter welchen Bedingungen wird welcher Standard eingefordert. Die Erarbeitung des Leitfadens kann unter Einbezug eines Fachbüros erfolgen und ist durch den Stadtrat zu verabschieden.
Projektverantwortung	Stadtplanung, Leitung

Involvierte Akteure	– Stadtplanung – Planungskommission – Hochbau – Stadtrat			
Wirkung	Klimaschutz		Klimaanpassung	
	2		5	
Wirkungs- überprüfung	Bezug zu Indikator (zu definieren)			
Kostenschätzung	Konzeptkosten bei externer Erarbeitung		Umsetzungskosten	
	Vgl. G_04 Für den Leitfaden: 5'000 Fr.		Keine Mehrkosten, im Rahmen der regulären Kosten für Sondernutzungsplanung	
Finanzierung (ohne Umsetzungskosten)	Zulasten Finanzplan: 5'000 Fr.		Gesamtkosten: 5'000 Fr.	
	Investitionsrechnung: 5'000 Fr.		Jahr(e) 2024	
Synergien, Zusammenhänge	Abhängigkeit zu weiteren Massnahmen: S_03			
Projektstand	Letzte Aktualisierung	Status	Projektabschluss	Projektverlauf
	31.08.2022	☐ pendent ☒ vorgesehen ☐ abgeschlossen	2026	☺
Vollzugsjournal	(zur Fortschreibung gedacht)			

3 Mobilität und Verkehr

M_01 Kommunale Fahrzeugflotte mit Ziel Netto-Null bis 2030

Kurzbeschreibung	Die Stadt Dübendorf hat für die kommunalen Fahrzeuge bis 2030 die Erreichung der Netto-Null Zielsetzung definiert, für einzelne Spezialfahrzeuge sollen Ausnahmen gelten (bis 2035). Es ist zu überprüfen, wie das Ziel bei den kommunalen Fahrzeugen erreicht werden kann.
Ziel	– Vorbildfunktion Stadtverwaltung und stadtnahe Organisationen (Grundsatz 3) – Netto-Null bis 2030 kommunale Fahrzeuge (Grundsatz 5) – 100 % erneuerbare Energien ohne Treibhausgase (Klimaschutz Leitsatz 1) – Nutzen lokaler Energiepotenziale (Klimaschutz Leitsatz 2) – Etablieren einer nachhaltigen Mobilität (Klimaschutz Leitsatz 4) – Günstige Voraussetzungen für die Elektromobilität und weitere emissionsfreie Mobilität (Klimaschutz Leitsatz 5)
Umsetzung	Damit das Ziel erreicht werden kann, müssen die vorhandenen fossil betriebenen Fahrzeuge durch erneuerbar betriebene Fahrzeuge ersetzt werden. Für Elektrofahrzeuge in der kommunalen Fahrzeugflotte sind die notwendigen Lademöglichkeiten zu schaffen. Die Fahrzeuge werden zu 100% mit erneuerbarem Strom betrieben. Die Kombination mit eigenen PV-Anlagen wird im Einzelfall geprüft. Zusätzlich muss der Umgang mit Spezialfahrzeugen und neu gekauften Fahrzeugen, welche nicht in den Erneuerungszyklus fallen, geregelt werden. Vorgehen: Das Vorgehen zur Zielerreichung gliedert sich in folgende Schritte: – Bestandesaufnahme der kommunalen Fahrzeuge – Ausrichten der Beschaffungsrichtlinie im Bereich der kommunalen Fahrzeuge auf die Zielsetzungen und deren konsequente Umsetzung – Erneuerungsplanung für die kommunale Fahrzeugflotte erstellen – Umgang mit Spezialfahrzeugen klären Beim konkreten Ersatz eines Fahrzeuges wird die Beschaffungsrichtlinie beigezogen und folgende Schritte vorgenommen: – Prüfen verschiedener erneuerbarer Antriebssysteme – Prüfen, ob Flottennutzung optimiert werden kann (oder andere Verkehrsmittel, Sharingangebote) – Sicherstellung der Lademöglichkeiten für Elektrofahrzeuge – Prüfen, ob der Bau einer PV- Anlage auf dem Gebäude/Carport oder Parkplatz (z.B. als Solarfaltdach) sinnvoll ist Aufbauend auf diesen Schritten kann die sukzessive Umrüstung der kommunalen Fahrzeugflotte erfolgen. Für Anwendungen, bei denen gemäss den Grundlagen keine erneuerbaren Antriebsarten möglich sind, können beispielsweise Nachhaltigkeitskriterien definiert und Kompensationsmassnahmen ergriffen werden.
Projektverantwortung	Stadtplanung, Verantwortliche/r Energiestadt
Involvierte Akteure	– Finanzen und Liegenschaften – Primarschule – Sicherheit – Tiefbau – Hochbau – Energiestadtkommission

Wirkung	Klimaschutz	Klimaanpassung		
	4	1		
Wirkungs- überprüfung	Bezug zu Indikator (zu definieren)			
,	10'000 Fr.	Keine Mehrkosten, im Rahmen der regulären Kosten für Fahrzeuersatz, Kosten für Lebenszyklusbetrachtung in der Regel geringer; allfällige frühzeitige Abschreibung bestehender konventioneller Fahrzeuge		
Finanzierung (ohne Umsetzungskosten)	Zulasten Finanzplan: 10'000 Fr.	Gesamtkosten: 10'000 Fr.		
	Investitionsrechnung: 10'000 Fr.	Jahr(e) 2024		
Synergien, Zusammenhänge	Abhängigkeit zu weiteren Massnahmen: E_05, M_02, M_03			
Projektstand	Letzte Aktualisierung	Status	Projektabschluss	Projektverlauf
	31.08.2022	☐ pendent ☒ vorgesehen ☐ abgeschlossen	2026	😊
Vollzugsjournal	(zur Fortschreibung gedacht)			

M_02 Mobilitätsmanagement in der Verwaltung, gemeindeeigenen Betrieben und Schulen

Kurzbeschreibung	Mit der Einführung eines Mobilitätsmanagements für die Verwaltung, gemeindeeigene Betriebe und Schulen in Dübendorf werden Anreize gesetzt, so dass die Mobilität der Mitarbeitenden im Bereich der beruflichen Mobilität und der Arbeitsweg umweltfreundlicher gestaltet wird. Die Verwaltung und die Schulen nehmen dadurch ihre Vorbildfunktion gegenüber der Öffentlichkeit wahr.
Ziel	– Netto-Null bis 2030 kommunale Fahrzeuge (Grundsatz 5) – 100 % erneuerbare Energien ohne Treibhausgase (Klimaschutz Leitsatz 1) – Nutzen lokaler Energiepotenziale (Klimaschutz Leitsatz 2) – Etablieren einer nachhaltigen Mobilität (Klimaschutz Leitsatz 4) – Günstige Voraussetzungen für die Elektromobilität und weitere emissionsfreie Mobilität (Klimaschutz Leitsatz 5)
Umsetzung	Mit einem geeigneten Mobilitätsmanagement kann die nachhaltige Mobilität bei den Mitarbeitenden gefördert werden und eine Verschiebung des Modalsplits zu Gunsten des ÖV und Fuss- und Veloverkehrs erreicht werden. Die Wahl des Verkehrsmittels für den Arbeitsweg sowie für berufliche Termine kann z.B. durch folgende Massnahmen gelenkt werden: – Parkplatzbewirtschaftung in Kombination mit Mobilitätsbonus für ÖV, Fuss- und Veloverkehr – Attraktive Abstellplätze für Velos, Duschmöglichkeiten – Bereitstellung von Poolfahrzeugen und Fahrrädern – Ermöglichen von Homeoffice – Sensibilisierung – Etc. Vorgehen: In einem ersten Schritt wird die Ausgangslage aufgezeigt. Die im Jahr 2017 erarbeiteten Grundlagen werden dazu, wo nötig, aktualisiert und ergänzt. Notwendige Grundlagen: – Anzahl Mitarbeitende, verschiedene Standorte – Spezielle Arbeitszeiten oder Einsätze, für welche ein Fahrzeug nötig ist – Bestehende Regelungen zur Bewirtschaftung der Parkplätze, allfällige Regelungen zu Parkierberechtigung – Bestehende Anreize im Bereich ÖV, Velonutzung etc. – Bestehende Mobilitätsangebote (z.B. Poolfahrzeuge, stadteigene Velos etc.) – Arbeitsweganalyse zur Zumutbarkeit zur Anreise mit dem ÖV In einem zweiten Schritt wird in Abstimmung auf die energiepolitischen Ziele definiert, welchen Mobilitätsthemen oder Rahmenbedingungen besondere Beachtung geschenkt werden soll. Dabei ist auch zu berücksichtigen, dass für Geschäftsfahrten keine fossil betriebenen Privatfahrzeuge zum Einsatz kommen, so dass die Ansätze der Zielsetzung «Kommunale Fahrzeugflotte mit Ziel Netto-Null» gerecht werden. Mit diesen Grundlagen kann das Mobilitätskonzept erarbeitet werden. Die Erarbeitung kann intern erfolgen, oder es kann ein externes Fachbüro mit den Arbeiten beauftragt werden. Der Prozess wird durch ein geeignetes Gremium begleitet.
Projektverantwortung	Stadtplanung, Verantwortliche/r Verkehrsplanung
Involvierte Akteure	– Personaldienste – Geschäftsleitung – Energiestadtkommission – Stadtrat

	– Primarschule, Liegenschaftsdienst (Schulhausbauten) – Verkehrskommission			
Wirkung	Klimaschutz		Klimaanpassung	
	4		1	
Wirkungs- überprüfung	Bezug zu Indikator (zu definieren)			
Kostenschätzung	Konzeptkosten bei externer Erarbeitung		Umsetzungskosten	
35'000 Fr.	260'000 Fr. In Abhängigkeit der gewählten Massnahmen. Annahmen: Beitrag an ÖV Arbeitsweg: 500 Fr./ Jahr Parkiergebühr MA mit Auto: 150 Fr./ Monat; 1'800 Fr./a (aktuell 500 Fr. pro Jahr) 70% mit ÖV, 30% mit Auto Anzahl MA Stadtverwaltung: 214 MA, Primarschule ca. 500 MA Mehreinnahmen: ca. 280'000 Fr./a Mehrkosten: ca. 250'000 Fr./ a Zusätzliche Kosten für weitere Massnahmen im Umfang von 10'000 Fr. pro Jahr. Für positive Anreize entstehen Mehrkosten, allerdings können durch die Einführung von negativen Anreizen auch Einnahmen generiert werden.			
Finanzierung (ohne Umsetzungskosten)	Zulasten Finanzplan: 35'000 Fr.		Gesamtkosten: 35'000 Fr.	
	Investitionsrechnung: 35'000 Fr.		Jahr(e) 2026	
Synergien, Zusammenhänge	Abhängigkeit zu weiteren Massnahmen: M_01			
Projektstand	Letzte Aktualisierung	Status	Projektabschluss	Projektverlauf
	31.08.2022	☐ pendent ☒ vorgesehen ☐ abgeschlossen	2026	☺
Vollzugsjournal	(zur Fortschreibung gedacht)			

M_03 Konzept Elektromobilität und Umsetzungsprogramm

Kurzbeschreibung Damit der Ausbau der Elektromobilität gelingt, ist insbesondere der genügend rasche Ausbau einer attraktiven Infrastruktur mit einem ausreichend dichten Netz an Ladestationen im privaten wie öffentlichen Raum wichtig. In einem Konzept Elektromobilität werden Grundsätze, Handlungsfelder und Massnahmen dazu festgelegt.

Ziel

- Netto-Null bis 2050 im Stadtgebiet (Grundsatz 2)
- 100 % erneuerbare Energien ohne Treibhausgase (Klimaschutz Leitsatz 1)
- Etablieren einer nachhaltigen Mobilität (Klimaschutz Leitsatz 4)
- Günstige Voraussetzungen für die Elektromobilität und weitere emissionsfreie Mobilität (Klimaschutz Leitsatz 5)

Umsetzung Der Handlungsleitfaden «Elektromobilität für Gemeinden»² definiert die folgenden vier Handlungsfelder für Gemeinden und Städte:

- Planung
- Vorbildfunktion (siehe Massnahme M_01)
- Infrastruktur und Dienstleistungen
- Information und Beratung (siehe Massnahme K_02)

Das Handlungsfeld «Planung» beinhaltet die Definition der strategischen Ausrichtung im Bereich der Elektromobilität und die Entwicklung eines Elektromobilitätskonzepts. Mit dem Elektromobilitätskonzept werden die Ziele im Bereich der Elektromobilität sowie detaillierte Massnahmen definiert. Das Handlungsfeld «Infrastruktur und Dienstleistungen» befasst sich mehrheitlich mit der Ladeinfrastruktur.

Vorgehen:

Ein wichtiger Bestandteil des Elektromobilitätskonzeptes ist die Analyse und der Bedarf an Ladeinfrastruktur. Dazu werden in einem ersten Schritt die folgenden Punkte analysiert:

- Erfassung bereits bestehender öffentlicher Ladestationen
- Abschätzung des zukünftigen Strombedarfs
- Voraussetzungen lokales Stromnetz
- Abschätzung des zukünftigen Bedarfs an Ladestationen

Zur Abschätzung des zukünftigen Bedarfs an Ladestationen werden die verschiedenen Typen von Ladestationen unterschieden:

- Home (zu Hause)
- Work (am Arbeitsplatz)
- POI (Point of Interest, z.B. bei Einkaufszentrum)
- Fast (Schnelladestationen, z.B. auf Raststätten)

Es kann davon ausgegangen werden, dass der grosse Anteil des Ladevolumens zu Hause stattfindet. Für jeden Typ von Ladestation sind allfällige Hemmnisse beim Ausbau zu identifizieren und geeignete Vorgehen in Form von Massnahmen zu definieren. Diese beinhalten beispielsweise die folgenden:

- Standorte und Infrastruktur für öffentliche Ladestationen
- Mögliche Partner/Investoren (z.B. zur Finanzierung (ohne Umsetzungskosten))
- Terminplan für den Ausbau
- Aufbau Angebot Lastmanagement für Mietliegenschaften und Stockwerkeigentümerschaften (Abstimmung bereits bestehendes Angebot der Glattwerk AG)
- Verlangen von Ladestationen bei grösseren Bauvorhaben

² EnergieSchweiz für Gemeinden; Mobilität, Elektromobilität für Gemeinden, 2022.

- Prüfung finanzieller Anreize für das Erstellen von öffentlichen Ladestationen durch Private

Die Bereiche Vorbildfunktion sowie Information und Beratung werden im jeweiligen Massnahmenblatt behandelt.

Neben den hier aufgeführten Themen sind auch folgende Aspekte wichtig:

- Elektromobilität in der Raum- und Verkehrsplanung berücksichtigen (bspw. bezüglich der Elektrifizierung von Parkplätzen)
- Sharing-Angebote und innovative Projekte unterstützen
- Weitere Teile einer nachhaltigen Mobilität berücksichtigen: vermeiden, verlagern etc.

Projektverantwortung	Stadtplanung, Verantwortliche/r Verkehrsplanung			
Involvierte Akteure	– Stadtplanung – Energiestadtkommission – Glattwerk AG – Stadtrat – Hochbau – Finanzen und Liegenschaften – Verkehrskommission			
Wirkung	Klimaschutz		Klimaanpassung	
	5		1	
Wirkungsüberprüfung	Bezug zu Indikator (zu definieren)			
Kostenschätzung	Konzeptkosten bei externer Erarbeitung		Umsetzungskosten	
50'000 Fr.	1.5 Mio. – 2.5 Mio. Fr.			
Finanzierung (ohne Umsetzungskosten)	Zulasten Finanzplan: 50'000 Fr.		Gesamtkosten: 50'000 Fr.	
	Investitionsrechnung: 50'000 Fr.		Jahr(e) 2025	
Synergien, Zusammenhänge	Abhängigkeit zu weiteren Massnahmen: E_01, M_01, K_02			
Projektstand	Letzte Aktualisierung	Status	Projektabschluss	Projektverlauf
	31.08.2022	☐ pendent ☒ vorgesehen ☐ abgeschlossen	2026	😊
Vollzugsjournal	(zur Fortschreibung gedacht)			

4 Stadt- und Mikroklima, Stadtökologie, Land- und Forstwirtschaft

S_01 Klimamassnahmen in Freiräumen

Kurzbeschreibung Mit dem Konzept "Klimaanpassung Stadt– Dübendorf - Klimamassnahmen in Freiräumen" wurden konkrete Umsetzungsmöglichkeiten aufgezeigt. Die Sofortmassnahmen «Stadtoase» und «Klimagarten» befinden sich in Umsetzung. Die mittelfristigen Massnahmen werden ebenfalls geprüft und möglichst umgesetzt. Weiter definiert das Konzept Massnahmen nach Flächentypen, wobei auch Pärke und Plätze als Flächentyp aufgeführt werden.

Ziel

- Frühzeitige Anpassung an den Klimawandel (Grundsatz 7)
- Beitrag zur Hitzeminderung über die ganze Stadt (Klimaanpassung Leitsatz 1)
- Hitzeeffekte auf besonders betroffenen Gebieten reduzieren (Klimaanpassung Leitsatz 2)
- Klimawandelangepasstes Planen und Bauen (Klimaanpassung Leitsatz 4)

Umsetzung Das Konzept "Klimaanpassung Stadt Dübendorf - Klimamassnahmen in Freiräumen" definiert für den Zeitraum 2023-2030 die folgenden Umsetzungsmassnahmen:

- Begrünung Bahnhofstrasse: Mit einem Wechsel auf T30 kann Platz für Baumpflanzungen in den Vorzonen der Gebäude geschaffen werden.
- Begrünung Stadtplatz: Auf dem Stadtplatz kann mit grosskronigen Bäumen, entsiegelten Flächen und Wasserflächen die Hitze gemindert werden.
- Umgestaltung Spielplatz Inside: Mit einer Neunkonzeption des Spielplatzes können Spiel- und Aufenthaltsbereiche beschattet werden, z.B. mit grosskronigen Bäumen.

Vorgehen:

Für die Umsetzungsmassnahmen sind analog den Sofortmassnahmen vertiefende Arbeiten notwendig. Das Vorgehen ist für die verschiedenen Projekte unterschiedlich:

- Begrünung Bahnhofstrasse: Für die klimaangepasste Ausgestaltung der Bahnhofstrasse soll in Zusammenarbeit mit dem beauftragten Tiefbauingenieurbüro ein gestalterisches Konzept aufgearbeitet werden. Es ist auch eine etappenweise Umsetzung möglich.
- Begrünung Stadtplatz: Aufgrund der hohen öffentlichen Bedeutung des Stadtplatzes empfehlen wir einen Studienauftrag durchzuführen.
- Umgestaltung Spielplatz Inside: Vertiefende Arbeiten.

Der Umsetzungszeitpunkt der oben genannten Projekte ist auch abhängig von anderen Projekten und Entwicklungen. Diese gilt es zu verfolgen und entsprechende Abklärungen zu treffen, damit die Umsetzungsprojekte möglichst rasch realisiert werden können (vgl. Konzept «Klimaanpassung Stadt Dübendorf»).

Weiter definiert das Konzept "Klimaanpassung Stadt Dübendorf - Klimamassnahmen in Freiräumen" allgemeingültige Massnahmen für Pärke und Plätze (vgl. Kapitel 2.7, Pärke und Plätze). Bei der Entwicklung von Freiräumen und bei der Umsetzung von Massnahmen aus dem Freiraumkonzept, werden diese Massnahmen berücksichtigt. Bei Bedarf können konkrete, interne Handlungsanweisungen zur Umsetzung dieser Massnahmen erarbeitet werden.

Projektverantwortung Stadtplanung, Leitung

Involvierte Akteure

- Stadtplanung
- Energiestadtcommission

	– Freiraumkommission – Beauftragte öffentlicher Raum (BöR) – Stadtrat			
Wirkung	Klimaschutz		Klimaanpassung	
	2		5	
Wirkungs- überprüfung	Bezug zu Indikator (zu definieren)			
Kostenschätzung	Konzeptkosten bei externer Erarbeitung		Umsetzungskosten	
	Bahnhofstrasse: Gestalterisches Konzept: 40'000 Fr. Spielplatz:40'000 Fr. Stadtplatz: Studienauftrag: 250'000 Fr. Entwicklung Bauprojekt: 90'000 Fr.		Für alle drei Umsetzungsmassnahmen: In Abhängigkeit des Projekts	
Finanzierung (ohne Umsetzungskosten)	Zulasten Finanzplan: 420'000 Fr.		Gesamtkosten: 420'00€r.	
	Investitionsrechnung: 40'000 Fr. 380'000 Fr.		Jahr(e) 2025 2026	
Synergien, Zusam- menhänge	Abhängigkeit zu weiteren Massnahmen S_02			
Projektstand	Letzte Aktualisierung	Status	Projektabschluss	Projektverlauf
	31.08.2022	☐ pendent ☒ vorgesehen ☐ abgeschlossen	2026	😊
Vollzugsjournal	(zur Fortschreibung gedacht)			

S_02 Klimaangepasste Strassenraumgestaltung

Kurzbeschreibung Eine klimaangepasste Strassenraumgestaltung erhöht die Aufenthaltsqualität und fördert ein angenehmes Stadtklima. Diverse Massnahmen wie das Schaffen von guten Wachstumsvoraussetzungen für strassenbegleitende Beschattung, Erhöhung von Versickerung durch Entsiegelung von Langsamverkehrswegen, Regenwasser-Management und der Einsatz heller Belagsoberflächen und weitere Massnahmen können im Strassenraum zur Verbesserung des Mikroklimas beitragen und die Folgeschäden durch Überschwemmungen verringern.

Ziel

- Frühzeitige Anpassung an den Klimawandel (Grundsatz 7)
- Beitrag zur Hitzeminderung über die ganze Stadt (Klimaanpassung Leitsatz 1)
- Hitzeeffekte auf besonders betroffenen Gebieten reduzieren (Klimaanpassung Leitsatz 2)
- Klimawandelangepasstes Planen und Bauen (Klimaanpassung Leitsatz 4)
- Verminderung Schäden durch vermehrte Starkniederschläge (Klimaanpassung Leitsatz 7)

Umsetzung Die «Wegleitung Hitzeminderung bei Strassenprojekten»³ der Baudirektion des Kantons Zürichs zeigt auf, welche Massnahmen im Rahmen von baulichen Eingriffen an Strassen zur Hitzeminderung getroffen werden können und wo diese anzuwenden sind.

Zusätzlich ist das Projekt «Richtlinien Gestaltung und Materialisierung» beim Kanton in Arbeit, welche zusätzliche Erkenntnisse und Handlungsmöglichkeiten aufzeigen werden.

Die «Guideline Quickwins Hitzeminderung»⁴ des Tiefbauamts der Stadt Zürich zeigt auf Massnahmenblättern mögliche Massnahmen und Ansätze.

Vorgehen:

Kommunale Verkehrsinfrastrukturprojekte

Die «Wegleitung Hitzeminderung bei Strassenprojekten» bildet eine gute Grundlage für das Vorgehen zur Hitzeminderung bei Strassenbauprojekten. Sie wird bei Strassenbauprojekten in Dübendorf zukünftig beigezogen. Zeigt die Analyse einen Handlungsbedarf, werden Massnahmen zur Hitzeminderung als integrativer Bestandteil des Projekts behandelt. Sobald die «Richtlinien Gestaltung und Materialisierung» vorliegen, werden auch diese beigezogen.

Das Vorgehen gemäss der «Wegleitung Hitzeminderung bei Strassenprojekten» wird hier grob zusammengefasst:

Aufgrund der Raumanalyse wird entschieden, ob hitzemindernde Massnahmen umgesetzt werden sollen. Die Raumanalyse umfasst die folgenden Elemente:

- Wärmebelastung des betroffenen Strassenabschnitts aufgrund der Klimaanalysekarten des Kantons Zürich
- Zuordnung des Strassenabschnitts zu Raumtyp 1-4 (ausserorts, innerorts mit verschiedenen Funktionen)

Mit einer Anwendungsmatrix wird in Abhängigkeit der beiden Punkte aus der Raumanalyse der Handlungsbedarf bestimmt.

³ Kanton Zürich, Baudirektion, Tiefbauamt, Wegleitung Hitzeminderung bei Strassenbauprojekten, 2022.

⁴ Stadt Zürich, Tiefbauamt, Guideline Quickwins Hitzeminderung, 2021.

Ist der Handlungsbedarf hoch bis mittel, werden Massnahmen ergriffen. Im Wesentlichen gibt es drei Stossrichtungen zur Hitzeminderung:

- Entsiegelung und Begrünung
- Beschattung
- Erhöhung des Rückstrahlvermögens von Oberflächen (Albedo)

Die «Wegleitung Hitzeminderung bei Strassenprojekten» gibt eine Übersicht zu möglichen Massnahmen in den Bereichen Oberflächen, Entwässerung, E-Markierung/ Längsstreifen, Torsituationen, Strassenparkierung, Strassenvegetation, Farbenwelt und weitere Hitzemindernde Elemente für den jeweiligen Raumtyp. Eine weitere Übersicht zu möglichen Massnahmen gibt die «Guideline Quickwins Hitzeminderung» des Tiefbauamts der Stadt Zürich.

Ein Ansatz bei Nutzungskonflikten aufgrund von knappem Strassenraum ist die klimaangepasste Strassenraumgestaltung von Fassade zu Fassade. Dabei werden die privaten Vorzonen in die Strassenraumgestaltung integriert. Dabei könnte beispielsweise die öffentliche Hand bei der Strassenraumgestaltung die Baulinie als Projektpерimeter definieren und (je nach öffentlichem Interesse) Baumpflanzungen oder andere Massnahmen ermöglichen oder finanzieren. Dieser Ansatz soll bei Projekten mit entsprechenden Voraussetzungen geprüft werden.

Die Massnahmen ermöglichen zudem Synergien mit weiteren Themen:

- Förderung der Biodiversität
- Akustische Gestaltung des Strassenraums
- Retention von Niederschlägen (z.B. bei für Hochwasser und Oberflächenabfluss)

Die «Wegleitung Hitzeminderung bei Strassenprojekten» gibt eine Übersicht über Kosten und Wirksamkeit, welche als Entscheidungshilfe beigezogen bei der Auswahl von Massnahmen berücksichtigt wird.

Nach Bedarf können in einem Leitfaden Standards für die klimaangepasste Strassenraumgestaltung in Dübendorf definiert werden. Dabei berücksichtigt werden soll auch die Planung des Untergrunds (Untergrundraumplanung). Der Leitfaden unterstützt Planungsträger bei der Umsetzung von Massnahmen. Mit einer Einbettung eines entsprechenden Leitfadens in die kommunale Richtplanung erhält dieser eine Behördenverbindlichkeit. Wichtig ist die Berücksichtigung des Leitfadens ab Projektbeginn.

Mögliche Vorgaben für die Gestaltung von Strassen- und Platzräumen sind:

- Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen: Mögliche Oberflächenmaterialien und deren Anwendungsbereich
- Wo möglich unversiegelte Flächengestaltung wählen; Aufzeigen, bei welchen Nutzungen unversiegelte Flächen möglich sind
- Beschattung mittels standort- und klimagerechter Vegetation, insbesondere unter Erhalt bzw. Pflanzung von grosskronigen Bäumen mit ausreichendem Wurzelraum: Minimaler Wurzelraum festlegen; Möglichkeit von Baumrigolen aufzeigen etc.
- Berücksichtigung des Albedoeffekts bei der Material- und Farbwahl: Mögliche Materialien und Farbanstriche aufführen
- Berücksichtigung von Schwammstadtelementen (bspw. Überflutungsflächen in Gebieten mit hohem Risiko für Oberflächenabfluss)

Der vorhandene Strassenraum ist knapp und die verschiedenen Bedürfnisse müssen bereits heute mit-/gegeneinander abgewogen werden (z.B. Verkehrssicherheit, Aufenthalt, Velo, Fussgänger, Parkierung, MIV, ÖV, Bäume, Möblierung, Werkleitungen

etc.). Auch zukünftig ist für jedes Projekt jeweils eine sorgfältige Interessenabwägung erforderlich.

Kantonale Verkehrsinfrastrukturprojekte

Für eine klimaangepasste Strassenraumgestaltung auf Kantonsstrassen wird aktiv das Gespräch mit der kantonalen Fachstelle gesucht, um die Anliegen zur klimaangepassten Strassenraumgestaltung einzubringen.

Projektverantwortung	Tiefbau, Leitung			
Involvierte Akteure	– Stadtplanung – Energiestadtkommission – Stadtrat			
Wirkung	Klimaschutz		Klimaanpassung	
	2		5	
Wirkungsüberprüfung	Bezug zu Indikator (zu definieren)			
Kostenschätzung	Konzeptkosten bei externer Erarbeitung		Umsetzungskosten	
	5'000 Fr. für eine grobe Einschätzung 10'000 Fr. für eine detailliertere Einschätzung Hinweis: Die Konzeptkosten können je nach Flughöhe stark variieren.		Ca. 5 % Mehrkosten bei klimaangepasster Strassenraumgestaltung, ggü. Regulären Projektkosten. Die 5 % Mehrkosten können jedoch individuell je nach Strassenabschnitt stark abweichen.	
Finanzierung (ohne Umsetzungskosten)	Zulasten Finanzplan: 5'000 Fr.		Gesamtkosten: 5'000 Fr.	
	Investitionsrechnung: 5'000 Fr.		Jahr(e) 2024	
	Definition von Standards in einem Leitfaden			
Synergien, Zusammenhänge	Abhängigkeit zu weiteren Massnahmen S_1, W_01			
Projektstand	Letzte Aktualisierung	Status	Projektabschluss	Projektverlauf
	31.08.2022	☐ pendent ☒ vorgesehen ☐ abgeschlossen	2026	😊
Vollzugsjournal	(zur Fortschreibung gedacht)			

S_03 Klimaangepasste Forstwirtschaft

Kurzbeschreibung	Die Forstwirtschaft ist aufgrund der Klimaänderung von veränderten Bedingungen betroffen: Trockenheit, Extremereignisse und Schädlinge beeinflussen zunehmend die Waldfunktionen. Die Stadt Dübendorf betreibt eine klimaangepasste Forstwirtschaft und setzt sich im Rahmen ihrer Möglichkeiten für eine klimaangepasste Forstwirtschaft innerhalb des Stadtgebietes ein. Dies beinhaltet eine Betriebsplanung mit Ausrichtung auf differenzierte Pflege und Baumartenvielfalt und naturnaher Waldbau.	
Ziel	– Frühzeitige Anpassung an den Klimawandel (Grundsatz 7) – Steigerung der Biodiversität (Klimaanpassung Leitsatz 5) – Reduktion Treibhausgasemissionen aus weiteren Quellen (Bereich B + C) (Klimaschutz Leitsatz 6)	
Umsetzung	Durch ein gezieltes Waldmanagement können die Auswirkungen des Klimawandels auf die Wälder gemindert werden. Dübendorf verfügt über 240 ha Wald, wovon 174 ha im Besitz der Waldkorporation Dübendorf sind, 58 ha sind Privatwald (inkl. kleine Anteile Kanton Zürich und Stadt Zürich) und 8 ha gehören der Stadt Dübendorf. Die Holzkorporation Dübendorf verfügt mit rund 70% des Dübendorfer Waldes über den grössten Anteil. Das statutarische Ziel der Korporation ist «die gute Pflege und vorteilhafte Bewirtschaftung der in ihrem Eigentum stehenden Waldungen». Dazu betreibt die Korporation einen eigenen Forstbetrieb. Vorgehen: Mit folgenden Massnahmen sollen die Waldfunktionen erhalten oder wiederhergestellt werden (Schutzfunktion/Nutzung/Erholung/Lebensraum): – Fördern von Mischwäldern und Baumarten, welche an die erwarteten Standortbedingungen angepasst und in Bezug auf Schadinsekten wenig empfindlich sind. – Mit Pflegeeingriffen robuste, windwurfresistente Waldbestände aus stabilen Einzelbäumen schaffen. – Verbreitung von invasiven Neophyten beobachten und bei Bedarf bekämpfen. – Austrocknung der Böden verhindern: Humuspflge durch Belassen von möglichst vielen Blättern, Ästen, Rinde etc. im Bestand – Sammeln von Informationen zu Forschungsprojekten zu anpassungsfähigen Wäldern, ggf. Beteiligung an Forschungsprojekt Zukunftsbaumarten (WSL) Die Handlungsmöglichkeiten der Stadt Dübendorf sind abhängig von den Besitzverhältnissen: – Wald im Besitz der Stadt Dübendorf: wahrnehmen der Vorbildfunktion hinsichtlich klimaangepasster Forstwirtschaft – Wald im Besitz der Holzkorporation: Sensibilisierung, Fachaustausch und Motivation zu Klimaangepasster Forstwirtschaft – Wald im Besitz Privater: Fördern des Fachaustauschs zwischen den verschiedenen Akteuren im Stadtgebiet	
Projektverantwortung	Finanzen und Liegenschaften, Leitung	
Involvierte Akteure	– Holzkorporation Dübendorf – Energiestadtkommission – Stadtrat	
Wirkung	Klimaschutz	Klimaanpassung

	3	3		
Wirkungs- überprüfung	Bezug zu Indikator (zu definieren)			
Kostenschätzung	Konzeptkosten bei externer Erarbeitung	Umsetzungskosten		
	10'000 Fr.	Keine (Kosten werden durch Private ge- tragen), Beteiligung an Pilotprojekten, siehe K_04		
Finanzierung (ohne Umsetzungskosten)	Zulasten Finanzplan: 10'000 Fr.	Gesamtkosten: 10'000 Fr.		
	Investitionsrechnung: 10'000 Fr.	Jahr(e) 2025		
Synergien, Zusam- menhänge	Abhängigkeit zu weiteren Massnahmen			
Projektstand	Letzte Aktualisierung	Status	Projektabschluss	Projektverlauf
	31.08.2022	☐ pendent ☒ vorgehen ☐ abgeschlossen	2026	😊
Vollzugsjournal	(zur Fortschreibung gedacht)			

5 Wasserversorgung, Siedlungsentwässerung, Naturgefahren

W_01 Schwammstadtstrategie

Kurzbeschreibung	Bis zur Hälfte aller Hochwasserschäden werden in der Schweiz durch Oberflächenabfluss verursacht, gemäss den Klimaszenarien wird sich dieser Trend voraussichtlich fortsetzen. Um Schäden aufgrund von Oberflächenabfluss bei Starkniederschlägen zu reduzieren, wird eine Schwammstadtstrategie erarbeitet, welche die Entwässerung im Siedlungsgebiet optimiert. Mit der Schwammstadtstrategie werden abgestimmt auf das Siedlungsgebiet Massnahmen definiert, welche die Verdunstung, Versickerung oder Retention erhöhen und bei Starkniederschlägen eine temporäre Überflutung oder gefahrlose Ableitung ermöglichen. Dies kann beispielsweise durch entsiegelte Flächen, Sickermulden oder Retentionsbecken erreicht werden.
Ziel	– Frühzeitige Anpassung an den Klimawandel (Grundsatz 7) – Langfristig nachhaltige und effiziente Wasserversorgung (Klimaanpassung Leitsatz 6) – Verminderung Schäden durch vermehrte Starkniederschläge (Klimaanpassung Leitsatz 7)
Umsetzung	Das Schwammstadtkonzept ist ein planerischer Ansatz, mit welchem wesentlichen Herausforderungen des Klimawandels begegnet werden kann. Es basiert auf folgenden Grundsätzen: – Niederschlag: Dezentral bewirtschaften – Starkniederschlag: temporär fluten/ Notabfluss – Danach: verzögert verdunsten, versickern, nutzen Wasserbaugesetz WBG und Wasserbauverordnung WBV verpflichten die Kantone, Gefahrenkarten für Hochwasser zu erstellen und diese bei allen raumwirksamen Tätigkeiten zu berücksichtigen. Der Oberflächenabfluss wird darin nicht explizit erwähnt, mit der aktuellen Überarbeitung des Wasserbaugesetzes des Bundes wird der Oberflächenabfluss neu verankert. Nach heutiger Praxis können bereits für Schutzmassnahmen Bundesbeiträge ausgerichtet werden.⁵ Die <u>Gefährdungskarte Oberflächenabfluss</u> zeigt schweizweit die potenziell durch Oberflächenabfluss gefährdeten Gebiete. Die Karte hat aktuell rein informativen Charakter (vgl. oben). Vorgehen: Eine kommunale Schwammstadtstrategie legt die gesamtheitlichen Ziele für den Umgang mit Regenwasser fest und zeigt Lösungsansätze auf. Sie umfasst die Belange des Hochwasserschutzes inkl. Oberflächenabfluss sowie die Siedlungsentwässerung und behandelt folgende mögliche Aspekte (nicht abschliessende Aufzählung): – Festlegen von Prioritäten (z.B. Verdunstung vor Versickerung) – Identifikation von Gebieten mit zukünftig hohem Oberflächenabfluss – Räumliche Prioritäten zum Umgang mit Regenwasser (z.B. wo ist Rückhalt besonders wichtig) – Verorten von möglichen Retentionsflächen und Abflusskorridoren zur Gefahrvorsorge bei Starkniederschlägen – Beratung von Privaten und das Schaffen von Anreizen

⁵ BAFU, Regenwasser im Siedlungsraum, 2022.

Damit wird eine konsolidierte planerische Ausrichtung der Siedlungsentwicklung und eine behördenverbindliche Verankerung im kommunalen Richtplan, der Nutzungsplanung und im GEP ermöglicht.

Bei Sondernutzungsplänen wird nach Bedarf die Pflicht zur Erstellung eines Flächenentwässerungskonzepts verankert (Beispiel Stadt Zürich).

Berücksichtigung im Baubewilligungsverfahren:

Durch eine frühzeitige Berücksichtigung des Oberflächenabflusses im Baubewilligungsverfahren können Schäden vermindert werden:

- Einbezug der Karte Oberflächenabfluss als verbindliches oder hinweisendes Element in den Baubewilligungsprozessen⁶
- Abflussvermeidung und Abflussvermindernde Massnahmen wie Gründächer, Begrünung, Retentions- und Überflutungsflächen (Multicodierung von Freiräumen)
- Frühzeitiges Ergreifen von Schutzmassnahmen

Berücksichtigung Schwammstadtelemente im GEP:

Der Generelle Entwässerungsplan (GEP) ist die Grundlage für den ganzheitlichen Gewässerschutz. Er zeigt den Ist-Zustand, den Handlungsbedarf sowie die entsprechenden Massnahmen.

«Schwammstadt»-Aspekte werden bei der nächsten Überarbeitung des GEP integriert (gemäss aktualisiertem GEP-Musterpflichtenheft des Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerfachleute (VSA)).

Projektverantwortung	Stadtplanung, Verantwortliche/r Energiestadt	
Involvierte Akteure	– Energiestadtkommission – Tiefbau – Hochbau – Stadtrat	
Wirkung	Klimaschutz	Klimaanpassung
	2	5
Wirkungsüberprüfung	Bezug zu Indikator (zu definieren)	
Kostenschätzung	Konzeptkosten bei externer Erarbeitung	Umsetzungskosten
	50'000 Fr.	Umsetzungskosten erst durch Schwammstadtstrategie definierbar
Finanzierung (ohne Umsetzungskosten)	Zulasten Finanzplan: 50'000 Fr.	Gesamtkosten: 50'000 Fr.
	Investitionsrechnung: 50'000 Fr.	Jahr(e) 2026

⁶ Rechtsguthaben im Kanton Waadt: alle Gefahregrundlagen sind in die Raumplanung und in die Bewilligungsverfahren einzubeziehen und zu berücksichtigen, Quelle: Regenwasser im Siedlungsraum BAFU, 2022.

Synergien, Zusammenhänge	Abhängigkeit zu weiteren Massnahmen: G_05, S_01, S_02, S_03			
Projektstand	Letzte Aktualisierung	Status	Projektabschluss	Projektverlauf
	31.08.2022	☐ pendent ☒ vorgesehen ☐ abgeschlossen	2026	😊
Vollzugsjournal	<i>(zur Fortschreibung gedacht)</i>			

6 Kommunikation, Organisation, Finanzierung (ohne Umsetzungskosten), Graue Energie und Konsum

K_01 Kommunikationsplanung und Umsetzung

Kurzbeschrieb Um die komplexen Themen Klimaschutz und Klimaanpassung regelmässig und zielgruppenorientiert aufzugreifen, soll regelmässig eine Kommunikationsplanung erstellt und die verschiedenen Akteure über die verschiedenen Themen und Projekte informiert werden.

Da die Beteiligung der Bevölkerung und weiterer Akteure in der Umsetzung von Massnahmen zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung ein wichtiger Schlüsselfaktor für die Zielerreichung ist, sollen auch partizipative Ansätze berücksichtigt werden.

Ziel

- Anerkennung Herausforderung Klimawandel (Grundsatz 1)
- Frühzeitige Anpassung an den Klimawandel (Grundsatz 7)

Umsetzung Eine geeignete und angepasste Kommunikation innerhalb der Verwaltung wie auch mit der Bevölkerung, Grundeigentümern und Unternehmen unterstützt die Akzeptanz und Umsetzung der Klimamassnahmen.

Mitarbeitende und Bevölkerung sollen möglichst aktiv eingebunden werden. In der Kommunikation gegen aussen (Bevölkerung, Grundeigentümer) ist eine abgestimmte und gebündelte und vor allem regelmässige Kommunikation wichtig. Für die Aktivierung und Motivation zur Umsetzung von Massnahmen durch die verschiedenen Akteure eignen sich partizipative Ansätze.

Durch gezielte Weiterbildungen oder Exkursionen in den Bereichen Energie und Klima können die Verwaltung, Kommissionsmitglieder und der Stadtrat sensibilisiert und geschult und notwendiger Wissensaufbau betrieben werden.

Eine Kommunikationsplanung ist bei der Koordination der regelmässigen Information der Öffentlichkeit zu Klimathemen daher sinnvoll.

Vorgehen:

Eine entsprechende Kommunikationsplanung wird jährlich erarbeitet und die Verantwortlichkeiten definiert. Die Kommunikationsplanung nimmt die folgenden Aspekte auf:

- Planung der zu thematisierenden Themen
- Art der Kommunikation definieren (Webseite, Infoveranstaltung, Führungen, Wettbewerbe, Flyer, Mail-Newsletter, Weiterbildungen, Workshops, partizipative Verfahren etc.)
- Zielgruppen definieren und Kommunikationskanäle danach ausrichten
- Festlegen zu welchem Zeitpunkt, welche Kommunikationsmassnahmen erfolgen
- Verantwortlichkeiten und Budget festlegen
- Bestehende Beratungs- und Förderangebote durch gezielte Kommunikation aktiv bekannt machen

Die Kommunikationsplanung kann intern erarbeitet und in relativ einfacher Form (bspw. Exceltabelle) gestaltet werden. Alternativ kann auch eine umfassendere Kommunikationsplanung durch eine externe Agentur erarbeitet werden.

Mögliche Beispiele für eine aktive Kommunikation:

- Energie / Klima-Apéros
- Führungen
- Infoveranstaltungen
- Themenwege

– Wettbewerbe

Projektverantwortung	Stadtplanung, Verantwortliche/r Energiestadt			
Involvierte Akteure	– Kommunikationsstelle – Energiestadtkommission – Stadtplanung			
Wirkung	Klimaschutz		Klimaanpassung	
	4		4	
Wirkungsüberprüfung	Bezug zu Indikator (zu definieren)			
Kostenschätzung	Konzeptkosten bei externer Erarbeitung		Umsetzungskosten–	
	4'000 Fr.		10'000 Fr.	
	Jährlich wiederkehrend		Jährlich wiederkehrend (jährliches Budget für Kommunikationsmassnahmen definieren)	
Finanzierung (ohne Umsetzungskosten)	Zulasten Finanzplan: 12'000 Fr.		Gesamtkosten: 12'000 Fr.	
	Investitionsrechnung:		Jahr(e)	
	4'000 Fr.		2024	
	4'000 Fr.		2025	
	4'000 Fr.		2026	
Synergien, Zusammenhänge	Abhängigkeit zu weiteren Massnahmen: K_02, K_03, K_04			
Projektstand	Letzte Aktualisierung	Status	Projektabschluss	Projektverlauf
	31.08.2022	☐ pendent ☒ vorgehen ☐ abgeschlossen	2026	😊
Vollzugsjournal	(zur Fortschreibung gedacht)			

K_02 Erweiterung Energieberatung und Förderprogramme

Kurzbeschreibung	Das bestehende Angebot der Energieberatung wird überarbeitet sowie um weitere Beratungselemente und Themen ergänzt. Ebenso wird das bestehende Förderprogramm Energie mit weiteren Fördergegenständen ergänzt.
Ziel	– Netto-Null bis 2050 im Stadtgebiet (Grundsatz 2)
Umsetzung	Das neue Beratungsangebot bietet ein niederschwelliges, neutrales Beratungsangebot zu allen relevanten Themenbereichen wie Gebäudesanierung, Heizungsersatz, kompakte Bauweise, ökologische Baustoffe, Recyclierbarkeit von Baustoffen, Regeneration von Erdsonden, Mobilität, Graue Energie etc. Nach Bedarf soll eine (kostenpflichtige) Umsetzungsbegleitung möglich sein. Das bestehende Förderprogramm wird überprüft und in Abstimmung auf das kantonale Förderprogramm und die neuen Themen der Beratung überarbeitet. Eine Abstimmung erfolgt ebenfalls auf die Energieplanung (z.B. Beratung bei Wärmeverbunden, Übergangslösungen etc.)

Vorgehen:

In einem ersten Schritt werden die bestehenden Grundlagen und Beispiele aus anderen Städten zusammengetragen und analysiert:

- Bestehendes Beratungs- und Förderangebot der Stadt Dübendorf, Energieberatung Dübendorf, Energie sparen und effizient Nutzen
- Bestehendes Beratungs- und Förderangebot des Kantons Zürich
- Beispiele aus anderen Städten, z.B.
- Förderprogramm Energie der Stadt Aarau
- Energieberatung der Gemeinde Landquart
- Förderprogramm Energie der Gemeinde Thalwil

In einem zweiten Schritt ist in Abstimmung auf die energiepolitischen Ziele zu definieren, welche Themen in der Stadt Dübendorf besonders wichtig sind und im Fokus stehen sollen. Mit diesen Grundlagen kann ein Grobkonzept erstellt und eine erste Budgetabschätzung vorgenommen werden. Zu definieren ist die Finanzierung (ohne Umsetzungskosten) (bisher durch die Glattwerk AG). Mit diesen Grundlagen werden das Beratungsangebot sowie die Förderrichtlinien erarbeitet.

Die Förderrichtlinie behandelt die folgenden Themen:

- Ziele des Förderprogramms
- Förderfähige Massnahmen
- Fördervoraussetzungen
- Antrags- und Beitragsberechtigte
- Art und Höhe der Beiträge
- Antragsverfahren sowie Ablauf bei Bewilligung und Auszahlung

Neben dem Angebot sowie den Kriterien/Bedingungen für die Förderung sind folgende organisatorische Themen zu klären

- Abklären der Personellen Ressourcen und des notwendigen Fachwissens, ggf. Aufbau eines Beraterpools
- Abstimmung Angebot und Berater mit Glattwerk AG
- Kommunikation Bewerbung des Beratungsangebots bei Privatpersonen

Für die Beratung werden geeignete (ggf. externe) Fachpersonen beigezogen. Das Förderprogramm und die Beratung werden in die Kommunikationsplanung miteinbezogen und entsprechend beworben. Der Prozess wird zusammen mit der Glattwerk AG durchgeführt und durch die Energiestadtkommission begleitet.

Projektverantwortung	Stadtplanung, Verantwortliche/r Energiestadt			
Involvierte Akteure	– Glattwerk AG – Stadtplanung – Energiestadtkommission – Stadtrat			
Wirkung	Klimaschutz		Klimaanpassung	
	5		5	
Wirkungsüberprüfung	Bezug zu Indikator (zu definieren)			
Kostenschätzung	Konzeptkosten bei externer Erarbeitung		Umsetzungskosten	
	20'000 Fr.		1 Mio. – 2 Mio. Fr.	
			Definition Kredithöhe im Rahmen des Konzepts	
Finanzierung (ohne Umsetzungskosten)	Zulasten Finanzplan: 20'000 Fr.		Gesamtkosten: 20'000 Fr.	
	Investitionsrechnung: 20'000 Fr.		Jahr(e) 2024	
	Annahme: Umsetzung mit K_3 (Synergieeffekt)			
Synergien, Zusammenhänge	Abhängigkeit zu weiteren Massnahmen: E_04, K_05			
Projektstand	Letzte Aktualisierung	Status	Projektabschluss	Projektverlauf
	31.08.2022	☐ pendent ☒ vorgesehen ☐ abgeschlossen	2025	😊
Vollzugsjournal	(zur Fortschreibung gedacht)			

K_03 Erweiterung Beratungsangebot und Förderprogramm zur klimaangepassten und ökologisch wertvollen Freiraumgestaltung

Kurzbeschrieb Es soll ein neues, niederschwelliges Beratungsangebot im Bereich der klimaangepassten und ökologisch wertvollen Freiraumgestaltung geschaffen werden. Für die Umsetzung von solchen Massnahmen soll ein Förderprogramm geschaffen werden.

Ziel

- Frühzeitige Anpassung an den Klimawandel (Grundsatz 7)
- Klimawandelangepasstes Planen und Bauen (Klimaanpassung Leitsatz 4)
- Steigerung der Biodiversität (Klimaanpassung Leitsatz 5)

Umsetzung Mit der Beratung und Förderung zu Klimaanpassungsmassnahmen werden Private darin unterstützt, Massnahmen zur Anpassung an den Klimawandel umzusetzen. Die genaue Zielgruppe ist zu definieren.

Vorgehen:

Das Beratungsangebot soll gut durchdacht und an die bestehenden Angebote angepasst sein. Die Grundlage für das Förderprogramm bildet eine neue Förderrichtlinie, welche konkrete Förderkriterien enthält. Dazu sind auch Bedingungen für die Vegetationselemente wie Artenzusammensetzung und lokale Flora und Fauna sowie die naturnahe und ökologische Pflege zu definieren.

Die Förderrichtlinie behandelt die folgenden Themen:

- Ziele des Förderprogramms
- Förderfähige Massnahmen
- Fördervoraussetzungen
- Antrags- und Beitragsberechtigte
- Art und Höhe der Beiträge
- Antragsverfahren sowie Ablauf bei Bewilligung und Auszahlung

Ebenfalls zu definieren sind die Themen der Beratung und Förderung, welche beispielsweise die folgenden umfassen können:

- Biodiversität und ökologische Aussenraumgestaltung und Bewirtschaftung von Grünflächen
- Hitzeangepasste Aussenraumgestaltung, angepasste Pflanzenwahl
- Ökologische Aufwertung bestehender Grünflächen (z.B. Verwendung von Pflanzenliste)
- Entsiegelung mit nachfolgender ökologischer Begrünung
- Umwandlung von Kiesdächern in Gründächer, Sumpfdächer oder Retentionsdächer
- Pflanzengereinigte Swimmingpools
- Faire-Regen-Regel, freiwillige Versickerung
- Regenwassertanks
- Wiederverwendungsmöglichkeiten von Grau- und Sauberwasser
- Leitungssysteme zur Wiederverwendung von Sauber- und Grauwasser
- Versickerung- und Retentionsmöglichkeiten
- Möglichkeiten für Überflutungsflächen in der Aussenraumgestaltung

Neben dem Angebot sowie den Kriterien/Bedingungen für die Förderung sind folgende organisatorische Themen zu klären

- Abklären der Personellen Ressourcen und des notwendigen Fachwissens, ggf. Aufbau eines Beraterpools
- Kommunikation Bewerbung des Beratungsangebots bei Privatpersonen

Für die Beratung werden geeignete (ggf. externe) Fachpersonen beigezogen. Das Förderprogramm und die Beratung werden in die Kommunikationsplanung miteinzubeziehen und entsprechend beworben.

Beispiel eines Förderprogrammes:

- Förderprogramm «Mehr als Grün» der Stadt Zürich

Projektverantwortung	Stadtplanung, Verantwortliche/r Energiestadt			
Involvierte Akteure	– Stadtplanung – Energiestadtkommission – Stadtrat			
Wirkung	Klimaschutz		Klimaanpassung	
	5		5	
Wirkungsüberprüfung	Bezug zu Indikator (zu definieren)			
Kostenschätzung	Konzeptkosten bei externer Erarbeitung		Umsetzungskosten	
	20'000 Fr.		1 Mio. – 2 Mio. Fr. Definition Kredithöhe im Rahmen des Konzepts Jährlich wiederkehrend (jährliches Budget)	
Finanzierung (ohne Umsetzungskosten)	Zulasten Finanzplan: 20'000 Fr.		Gesamtkosten: 20'000 Fr.	
	Investitionsrechnung: 20'000 Fr.		Jahr(e) 2024	
	Annahme: Umsetzung mit K_02 (Synergieeffekt)			
Synergien, Zusammenhänge	Abhängigkeit zu weiteren Massnahmen K_01, K_05			
Projektstand	Letzte Aktualisierung	Status	Projektabschluss	Projektverlauf
	31.08.2022	☐ pendent ☒ vorgehen ☐ abgeschlossen	2025	😊
Vollzugsjournal	(zur Fortschreibung gedacht)			

K_04 Pilotprojekte mit Vorbildcharakter

Kurzbeschreibung	Um den technischen Fortschritt voranzutreiben, werden Pilotprojekte im Bereich Klimaschutz und Klimaanpassung durch die Stadt Dübendorf unterstützt und bekannt gemacht.	
Ziel	– Vorbildfunktion Stadtverwaltung und stadtnahe Organisationen (Grundsatz 3) – Unterstützung diverser Leitsätze je nach Thematik des Pilotprojektes	
Umsetzung	Die Stadt Dübendorf hat diverse Möglichkeiten, um ihre Vorbildwirkung wahrzunehmen und Pionierleistungen zu unterstützen. Vorgehen: Als Grundlage werden folgende Schritte ausgeführt: – Themengebiete für mögliche Pilotprojekte identifizieren – Pilotprojekte und deren Erkenntnisse aus anderen Städten verifizieren Damit in der Stadt Dübendorf Pilotprojekte ausgeführt werden, sollen diese gefördert und kommuniziert werden. Dazu sind folgende Schritte denkbar: – Aufnahme von Pilotprojekten in Förderungsprogrammen – Anwerben von Stakeholdern zur Umsetzung von Pilotprojekten – Aktive Kommunikation und Bekanntmachung der Projekte – Umsetzung von Pilotprojekten durch die Stadt Mit geeigneten Kommunikationsmassnahmen (bspw. Wettbewerbe) können die Bevölkerung und die Mitarbeitenden in die Pilotprojekte miteinbezogen werden. Beispiele für Pilotprojekte: – Die Umsetzungsagenda 2020-2023 zur Fachplanung Hitzeminderung der Stadt Zürich enthält konkrete Pilotprojekte zur Hitzeminderung. – Beispiele von Pilotprojekten: – <u>Pilotprojekt zur Messung von Kaltluftströmen in Zürich</u> – <u>Auswirkung unterschiedlich gefärbter Strassenbeläge</u> – <u>Pilotprojekt klimaangepasstes Bauen</u> – <u>Weitere Themen für Pilotprojekte:</u> – <u>Gebäudebegrünung</u> – Sumpfpflanzdächer – Innovative Energieversorgungskonzepte – Etc.	
Projektverantwortung	Stadtplanung, Verantwortliche/r Energiestadt	
Involvierte Akteure	– Energiestadtkommission – Stadtrat	
Wirkung	Klimaschutz	Klimaanpassung
	3	3
Wirkungsüberprüfung	Bezug zu Indikator (zu definieren)	
Kostenschätzung	Konzeptkosten bei externer Erarbeitung	Umsetzungskosten
	5'000 Fr.	50'000 Fr.
		Beteiligung an Pilotprojekten (jährlich wiederkehrend)

Finanzierung (ohne Umsetzungskosten)	Zulasten Finanzplan: 5'000 Fr. Investitionsrechnung: 5'000 Fr.	Gesamtkosten: 5'000 Fr. Jahr(e) 2024		
Synergien, Zusammenhänge	Abhängigkeit zu weiteren Massnahmen S_03, K_01, K_03			
Projektstand	Letzte Aktualisierung	Status	Projektabschluss	Projektverlauf
	31.08.2022	☐ pendent ☒ vorgesehen ☐ abgeschlossen	2026	😊
Vollzugsjournal	(zur Fortschreibung gedacht)			

K_05 Finanzielle und personelle Ressourcen zur Umsetzung der Klimamassnahmen

Kurzbeschreibung	Die Umsetzung des Massnahmenplan Klima und der definierten Massnahmen ist ein langfristiger Prozess. Um die Umsetzung sicherzustellen, werden die finanziellen und personellen Ressourcen gesichert.
------------------	--

Ziel	– Klimaschutz im Stadtgebiet (Grundsatz 6)
------	--

Umsetzung	Die Umsetzung beinhaltet die Definition der Finanzierungsstrategie (ohne Umsetzungskosten) für die Massnahmen sowie Abklärungen zu den benötigten Stellenprozenten.
-----------	---

Vorgehen:

Die Finanzierung (ohne Umsetzungskosten) der Massnahmen aus dem Massnahmenplan Klima erfolgt im Rahmen der Finanzplanung und der regulären Budgetierung. Die Massnahmen fliessen frühzeitig in die Finanzplanung ein und werden rechtzeitig budgetiert.

Für die Finanzierung (ohne Umsetzungskosten) von Klimamassnahmen sind grundsätzlich verschiedene Varianten denkbar. Falls sich die reguläre Budgetierung als nicht zweckmässig erweist, werden die weiteren Möglichkeiten in Erwägung gezogen:

1. Finanzierung (ohne Umsetzungskosten) über Rahmenkredit
2. Finanzierung (ohne Umsetzungskosten) über Klimafonds / Energiefonds
3. Finanzierung (ohne Umsetzungskosten) über Fördergelder (BFE, BAFU etc.)

Ob die Einrichtung eines Fonds zulässig ist, ist rechtlich zu überprüfen. Für die Speisung des Fonds gibt es verschiedene Möglichkeiten wie beispielsweise Budgetüberschüsse, zweckgebundene Abgaben auf Energieträger (Strom/ Gas) oder Einnahmen durch Gebühren und Gewinnausschüttung.

Die Stadt Dübendorf ist bereits daran einen Mehrwertausgleichsfonds zu schaffen. Es ist zu prüfen, ob dieser Fonds, anstelle eines neuen, verwendet werden kann.

Als Grundlage zur Sicherung der personellen Ressourcen müssen die Verantwortlichkeiten für die jeweiligen Massnahmen geklärt sein. Darauf aufbauend können folgende Schritte ausgeführt werden:

- Überprüfen, ob genügend Stellenprozente zur Umsetzung der Massnahmen vorhanden sind
- Benennung einer internen Fachperson zur Koordination der Massnahmenumsetzung sowie Verantwortliche für die jeweiligen Massnahmen
- Festhalten der Zuständigkeiten und aufzuwendenden personellen Ressourcen in den Stellendefinitionen
- Einplanung allfälliger Schulungen und Weiterbildungen in die Ressourcenplanung

Es ist eine periodische Überprüfung der vorhandenen und benötigten personellen und finanziellen Ressourcen vorzunehmen, um notwendige Anpassungen rechtzeitig anzustreben.

Eine erste Abschätzung zu den zusätzlich benötigten Stellenprozent für die Umsetzung der aufgeführten Massnahmen wurde im Rahmen der Erarbeitung des Massnahmenplan Klima vorgenommen. Insgesamt werden für die Umsetzung der Massnahmen personelle Ressourcen im Umfang von schätzungsweise 80-130 Stellenprozent benötigt (vgl. Kapitel 7.4).

Da es sich um ein langfristiges Thema mit zunehmender Bedeutung handelt, ist der Massnahmenplan Klima in einen kontinuierlichen Prozess zu überführen. Um keine

zusätzlichen Gremien zu schaffen, kann die Verankerung des Themas über bestehende Gremien abgedeckt werden (z.B. Freiraumkommission, Koordinationsgruppe Freiraum, Energiestadtkommission, Planungskommission oder Verkehrskommission).

Neben den personellen Ressourcen für die einzelnen Massnahmen und die Begleitung durch Fachgremien ist zusätzlich zentral, dass eine für die übergeordnete Koordination und Fragestellungen zuständige Stelle geschaffen wird, im Sinne eines "Kümmers". Die zusätzliche Stelle ist mit nötigen personellen (ca. 80-100 Stellenprozent) und finanziellen Ressourcen auszustatten.

Projektverantwortung	Stadtplanung, Leitung (Koordinationsfunktion)			
Involvierte Akteure	– Stadtrat – Geschäftsleitung – Projektverantwortliche			
Wirkung	Klimaschutz		Klimaanpassung	
	5		5	
Wirkungsüberprüfung	Bezug zu Indikator (zu definieren)			
Kostenschätzung	Konzeptkosten bei externer Erarbeitung		Umsetzungskosten	
	Keine Konzeptkosten		Abhängig von Rückmeldungen durch Hauptverantwortliche	
Finanzierung (ohne Umsetzungskosten)	Überprüfung und Definition durch Verantwortliche		Jahr(e) 2023	
Synergien, Zusammenhänge	Abhängigkeit zu weiteren Massnahmen: alle aufgeführten Massnahmen			
Projektstand	Letzte Aktualisierung	Status	Projektabschluss	Projektverlauf
	31.08.2022	☐ pendent ☒ vorgesehen ☐ abgeschlossen	2025	😊
Vollzugsjournal	(zur Fortschreibung gedacht)			

K_06 Monitoring und Controlling

Kurzbeschreibung	Um die Wirksamkeit der verschiedenen Klimamassnahmen zu erfassen und auswerten zu können, ist ein geeignetes Monitoring und Controlling-System notwendig. Die Resultate des Controllings sollen einer Steuerung der Umsetzung der Klimamassnahmen und allfällige Korrekturen frühzeitig ermöglichen. Es ist ein entsprechendes Monitoring und Controlling-System mit geeigneten Indikatoren auszuarbeiten, die Nachführung zu definieren und mit dem Energiestadt-Prozess abzustimmen.	
Ziel	– Klimaschutz im Stadtgebiet (Grundsatz 6)	
Umsetzung	Vorgehen: Die Massnahmenumsetzung wird mit einer Vollzugskontrolle überprüft. Für Überprüfung der Wirkung der Massnahmen wird alle zwei bis vier Jahre die Energie- und Treibhausgasbilanz aktualisiert. Die Überprüfung in den Zwischenjahren erfolgt mittels Indikatoren und Kennwerten (vgl. Massnahmenplan Klima, Kapitel 8). Dazu wird eine interne Begleitgruppe (z.B. Energiestadtkommission) eingesetzt, welche neben der Vollzugskontrolle die Umsetzung und die Budget-Planung begleitet. Das Monitoring und Controlling werden mittels folgender Schritte umgesetzt: – Jährliche Kontrolle der Indikatoren durch die Begleitgruppe – Jährliche Vollzugskontrolle durch die Begleitgruppe – Überprüfung mit Energie- und Treibhausgasbilanz alle zwei bis vier Jahre durch die Begleitgruppe – Bei Bedarf werden weitere Massnahmen zur Zielerreichung definiert und den politischen Entscheidungsträgern vorgelegt – Ausführliche Berichterstattung alle 4 Jahre mit einem Klimabericht, welcher öffentlich publiziert wird Die Begleitgruppe trifft sich ca. 2- bis 4-mal pro Jahr, um die Einhaltung der notwendigen Termine für Budget, Vollzugskontrolle und Berichterstattung sicherzustellen.	
Projektverantwortung	Stadtplanung, Verantwortlicher Energiestadt	
Involvierte Akteure	– Energiestadtkommission – Stadtrat	
Wirkung	Klimaschutz	Klimaanpassung
	3	3
Wirkungsüberprüfung	Bezug zu Indikator (zu definieren)	
Kostenschätzung	Konzeptkosten bei externer Erarbeitung	Umsetzungskosten
	3'000 Fr. Jährlich wiederkehrend (Durchschnittskosten)	Keine direkten Umsetzungskosten
Finanzierung (ohne Umsetzungskosten)	Zulasten Finanzplan: 9'000 Fr.	Gesamtkosten: 9'000 Fr.
	Investitionsrechnung: 3'000 Fr.	Jahr(e) 2024

	3'000 Fr.		2025	
	3'000 Fr.		2026	
Synergien, Zusammenhänge	Abhängigkeit zu weiteren Massnahmen: alle Massnahmen			
Projektstand	Letzte Aktualisierung	Status	Projektabschluss	Projektverlauf
	31.08.2022	☐ pendent ☒ vorgesehen ☐ abgeschlossen	2025	😊
Vollzugsjournal	<i>(zur Fortschreibung gedacht)</i>			