



Kanton
Stadt Zürich
Uster



Kommunaler Energieplan Uster

Massnahmenblätter



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.
Nadja Leuch, MA Politikwissenschaften

Inhaltsverzeichnis

1	Verbundgebiete	4
	V1 Uster Nord	4
	V2 Uster Zentrum	7
	V3 Nänikon	10
	V4 Dietenrain	12
	V5 ARA-Abwärme	13
	V6 Ackerstrasse	15
	V7 Strick / Gschwader	16
	V8 Haberweid	17
	V9 Trümpler Areal	18
2	Eignungsgebiete	20
	E1 Erdwärme (Luft/ Holz)	20
	E2 Wasser (Luft / Holz)	22
	E3 Luft (Holz)	24

1 Verbundgebiete

V1 Uster Nord				
Letzte Nachführung	15.01.2025, PLANAR			
Stand der Umsetzung	Grün Umsetzung wie vorgesehen	Gelb Kritisch	Rot Im Defizit	
Priorität	<input checked="" type="checkbox"/> hoch	<input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> tief	
Zielsetzung	<input checked="" type="checkbox"/> Ersatz von Öl- und Gasheizungen durch Erhöhung des Anschlussgrades <input checked="" type="checkbox"/> Erschliessung weitere Versorgungsgebiete gemäss kommunalem Energieplan <input type="checkbox"/> Kälteangebot (bei ausreichender Nachfrage) <input checked="" type="checkbox"/> Umstellung auf 100% erneuerbare Energieträger <input checked="" type="checkbox"/> Effiziente Wärmeversorgung im Verbund <input checked="" type="checkbox"/> Nutzung lokaler Energiepotenziale			
Entwicklung der Gasversorgung	<input type="checkbox"/> Fortbestand <input type="checkbox"/> In Prüfung <input checked="" type="checkbox"/> Stilllegung bis 2050			
Verbundgebiete in Betrieb				
V1.1 Initialprojekt (seit 2022) V1.3 Erweiterung Rehbühl, Etappe 1 (seit 2023)				
Technische Information Verbund (Stand 2022)	Energielieferung/a: 3'700 MWh/a (2022) Total Absatzpotenzial: > 10'000 MWh/a mit Initialprojekt	Vorlauftemperatur, Okt bis April: 85 °C	Vorlauftemperatur, Mai bis September: 75 °C	Energieträgermix: Holz (87.5%), ökologisiertes Erdgas (1.9%), erneuerbarer Strom (3%), fossiles Erdgas (7.5%) im 2023
Ausgangslage	Im Gebiet Nord Uster betreibt die Energie Uster AG einen Wärmeverbund. Die erste Etappe (Initialprojekt) im Gebiet V1.1 wurde im Jahr 2022 in Betrieb genommen. Die Gebäude werden mit Wärme aus zwei Energiezentralen, eine im Spital Uster, Rettungsdienstgebäude und eine in der Siedlung Talweg, versorgt. Seit 2023 ist nun auch das Gebiet V1.3 an den Wärmeverbund angeschlossen. Weitere Energiezentralen zur Erhöhung des Anteils an erneuerbarer Energie sind mittelfristig in Prüfung.			
Massnahmenbeschrieb	Im bestehenden Verbundgebiet werden Verdichtungen vorgenommen. Die Wärmelieferungen sind vertraglich mit 80% erneuerbarer Energie gegenüber Endkundinnen und -kunden garantiert. Mit dem Ausstieg aus fossilem Erdgas bis 2050 soll der heutige fossile Anteil für Spitzenlast/Redundanz mittel- bzw. langfristig auf erneuerbare Energieträger umgestellt werden. 100% erneuerbar kann erst mit dem Ausstieg aus fossilem Gas bis 2050 erreicht werden.			

Projektverantwortung	Energie Uster AG		
Vorgehen	Schritte	Beteiligte	Termin
	Abgestimmte Kommunikation und Marketing des vorhandenen Angebots zwecks einer Verdichtung des Netzes.	Energie Uster AG, Energieberater, Stadt Uster	Laufend
	Laufende Prüfung der Möglichkeiten zur Erhöhung des Anteils an erneuerbaren Energien.	Energie Uster AG	Laufend

Verbundgebiete in Planung

V1.2 Ausbau Süd, Neuwiesenstrasse (bis 2026)
 V1.4 Erweiterung Rehbühl, Etappe 2 (bis 2026)
 V1.5 Nord/West, Wagern-/Alpenblickstrasse (bis 2029)
 V1.6 Ausbau Ost, Bordacker-/ Hegetsberg (bis 2031)
 V.1.7 Ausbau West, Hasenbühl (bis 2036)
 V1.8 Ausbau Sportanlage Buchholz (bis 2036)

Ausgangslage	Der bestehende Verbund im Gebiet V1.1 (Initialprojekt) wurde so konzipiert, dass er in den nächsten Jahren stetig ausgebaut und das Netz erweitert werden kann.
Massnahmenbeschrieb	Der Wärmeverbund wird bis 2036 weiter ausgebaut. Im Zuge der Erweiterung werden weitere Wärmequellen geprüft.

Projektverantwortung	Energie Uster AG		
-----------------------------	------------------	--	--

Vorgehen	Schritte	Beteiligte	Termin
	Abgestimmte Kommunikation und Marketing des geplanten Angebots zwecks des Ausbaus des Netzes	Energie Uster AG, Energieberater, Stadt Uster	Laufend
	V1.2 / V1.4 Erweiterung des Wärmeverbundes um die Gebiete Neuwiesenstrasse und Rehbühl (Etappe 2)	Energie Uster AG	bis 2026
	V1.5 Erweiterung des Wärmeverbundes um das Gebiet Wagern-/Alpenblickstrasse	Energie Uster AG	bis 2029
	V1.6 Erweiterung des Wärmeverbundes um das Gebiet Bordacker-/ Hegetsberg	Energie Uster AG	bis 2031
	V1.7 / V1.8 Erweiterung des Wärmeverbundes um die Gebiete Hasenbühl und Sportanlage Buchholz	Energie Uster AG	bis 2036

Verbundgebiete in Prüfung

V1.9, Ausbau West, Industriestrasse

Ausgangslage	Das Gebiet Industriestrasse entlang der Bahnlinie zeichnet sich durch Gewerbebauten und Wohnbauten aus und weist eine hohe Wärme- und Kältebedarfsdichte auf, eine Erschliessung durch den Wärmeverbund könnte sich daher als wirtschaftlich erweisen.		
Massnahmenbeschrieb	Mit einer Machbarkeitsstudie wird die Möglichkeit für eine Erschliessung durch den Wärmeverbund Uster Nord oder als separater Verbund mit einer anderen Energiequelle geprüft.		
Projektverantwortung	Energie Uster AG		
Vorgehen	Schritte	Beteiligte	Termin
	Machbarkeitsstudie für die Erweiterung des thermischen Netzes und die Erschliessung des Gebietes	Energie Uster AG	Bis 2026
Verbundgebiet in Betrieb, in Planung und in Prüfung			
Schnittstellen, Zielkonflikte	<p>Die Studie zum Potenzial von Energieholz zeigt auf, dass der Bedarf an Energieholz im Kanton Zürich in der Zukunft das Vorkommen übersteigt. Gemäss der Studie muss der zukünftige Bedarf des Kantons entweder durch teurere Importe aus Alpen- und Voralpenkantonen oder durch eine Erweiterung der ausländischen Importe gedeckt werden, was zu erhöhten Risiken bei der Brennstoffbeschaffung führen, könnte¹.</p> <p>Deshalb wurde für die Sicherung des Primärträgers Holz frühzeitig ein Langfristvertrag mit der Stadt Uster (Stadtforst) für die Ausbauprojekte sichergestellt.</p>		
Bestehende Grundlagen, Unterlagen	<p>Stadt Uster, Massnahmenplan Klima der Stadt Uster, 26.01.2021</p> <p>Energie Uster AG, Wärmeverbund Uster Nord, https://www.energieuster.ch/de/Home/Waerme/Waermeverbunde/Waermeverbund-Uster-Nord.279.html</p>		

¹ Amt für Abfall, Wasser, Energie, und Luft des Kanton Zürich (AWEL). Potenzial Energieholz Kanton & Stadt Zürich. 2023.

V2 Uster Zentrum				
Letzte Nachführung	15.01.2025, PLANAR			
Stand der Umsetzung	Grün Umsetzung wie vorgesehen	Gelb Kritisch	Rot Im Defizit	
Priorität	<input checked="" type="checkbox"/> hoch	<input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> tief	
Zielsetzung	<input checked="" type="checkbox"/> Ersatz von Öl- und Gasheizungen durch Erhöhung des Anschlussgrades <input checked="" type="checkbox"/> Erschliessung weitere Versorgungsgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Kälteangebot (bei ausreichender Nachfrage) <input checked="" type="checkbox"/> Umstellung auf 100% erneuerbare Energieträger <input checked="" type="checkbox"/> Effiziente Wärmeversorgung im Verbund <input checked="" type="checkbox"/> Nutzung lokaler Energiepotenziale			
Entwicklung der Gasversorgung	<input type="checkbox"/> Fortbestand <input type="checkbox"/> In Prüfung <input checked="" type="checkbox"/> Stilllegung bis 2050			
Verbundgebiete in Betrieb				
V2.1 Initialprojekt «Am Stadtpark bis Schulhaus Pünt» (seit Mitte 2023)				
Technische Information Verbund (Stand 2023)	Energielieferung/a (Wärme/Kälte): 700 MWh/a* *Inbetriebnahme Mitte 2023 Auslegung Initialprojekt Energielieferungen/a: 2'000 MWh/a	Vorlauftemperatur, Okt bis April: < 20°C	Vorlauftemperatur, Mai bis September: < 30°C	Energieträgermix*: Erdwärme (30%), Prozess Abwärme (55%), Gas (15%) *Zahlen Initialprojekt (Q4/2023); weiterer Ausbau 100% aus Erdwärme/Prozess Abwärme
Ausgangslage	Mitte 2023 wurde der durch die Energie Uster AG betriebene Wärmeverbund Uster Zentrum (Initialprojekt) in Betrieb genommen. Der Verbund wird als Anergienetz betrieben und dient als Wärmequelle und -senke für die am Netz angeschlossenen Wärmepumpen und Kältemaschinen. In den Sommermonaten wird Abwärme ins Anergienetz abgegeben und mittels Erdsondenfeld saisonal in den Winter verlagert. Der Verbund kann grundsätzlich mit bis zu 100 % erneuerbarer Energie betrieben werden, zur Spitzenlastabdeckung/Redundanz wurde ein Gaskessel im Initialprojekt eingesetzt.			
Massnahmenbeschrieb	Im bestehenden Verbundgebiet werden Verdichtungen vorgenommen. Mit dem Ausstieg aus fossilem Erdgas bis 2050 soll der heutige fossile Anteil für Spitzenlast/Redundanz mittel- bzw. langfristig auf erneuerbare Energieträger umgestellt werden.			
Projektverantwortung	Energie Uster AG			
Vorgehen	Schritte	Beteiligte	Termin	

	Abgestimmte Kommunikation und Marketing des vorhandenen Angebots zwecks einer Verdichtung des Netzes	Energie Uster AG, Energieberater, Stadt Uster	Laufend
	Ausbildung von Quartierzentralen		
Verbundgebiete in Planung			
V2.2 Ausbau Nord, Gerichtsplatz (bis 2024) V2.3 Ausbau Ost, Uschter77 (bis 2026) V2.4 Ausbau West, Zeughaus (bis 2028) V2.5 Ausbau Nord, Bahnhof (bis 2031) V2.7 Ausbau Süd-West (bis 2030)			
Ausgangslage	Weitere Gebiete im Gebiet Uster Zentrum werden an den Wärmeverbund angeschlossen. Dies ist insbesondere aufgrund der hohen Wärmebedarfsdichte der Gebiete südlich des Bahnhofes und aufgrund der mittelfristigen Umnutzung des Zeughausareals sinnvoll. Dabei wird vermehrt im Sinne von Synergienutzung die Möglichkeit von Quartierzentralen geprüft.		
Massnahmenbeschrieb	Der Wärmeverbund wird bis 2031 weiter ausgebaut. Beim Anschluss der Gebäude ist immer eine Wärme- und Kälteversorgung und die Möglichkeit für Quartierzentralen zu prüfen.		
Projektverantwortung	Energie Uster AG		
Vorgehen	Schritte	Beteiligte	Termin
	Abgestimmte Kommunikation und Marketing des geplanten Angebots zwecks des Ausbaus des Netzes	Energie Uster AG, Energieberater, Stadt Uster	Laufend
	V2.2 Erweiterung des Wärmeverbundes um das Gebiet Gerichtsplatz	Energie Uster AG	bis 2025
	V2.3 Bis 2026 Erweiterung des Wärmeverbundes um das Gebiet Uschter77	Energie Uster AG	bis 2026
	V2.4 Erweiterung des Wärmeverbundes um das Gebiet Zeughaus	Energie Uster AG	bis 2028
	V2.7 Erweiterung des Wärmeverbundes um den Ausbau Süd-West	Energie Uster AG	bis 2030
	V2.5 Erweiterung des Wärmeverbundes um das Gebiet Bahnhof	Energie Uster AG	bis 2031
Verbundgebiete in Prüfung			
V2.6 Ausbau Süd, im Lot V2.8 Ausbau Ost, Freiestrasse V2.9 Ausbau Ost, Oberuster			

Ausgangslage	Aufgrund der hohen Wärmebedarfsdichte in den Gebieten im Lot, Freiestrasse und Oberuster kann sich eine Erschliessung durch den Wärmeverbund oder einer anderen Energiequelle als wirtschaftlich erweisen.		
Massnahmenbeschrieb	Mit einer Machbarkeitsstudie wird eine Erschliessung durch den Wärmeverbund oder als separater Verbund mit einer anderen Energiequelle geprüft. Die Versorgung mit Kälte wird ebenfalls abgeklärt.		
Projektverantwortung	Energie Uster AG		
Vorgehen	Schritte	Beteiligte	Termin
	Machbarkeitsstudie für die Erweiterung des thermischen Netzes und die Erschliessung des Gebietes	Energie Uster AG	2026
Verbundgebiet in Betrieb, in Planung und in Prüfung			
Schnittstellen, Zielkonflikte	Keine		
Bestehende Grundlagen, Unterlagen	Stadt Uster, Massnahmenplan Klima der Stadt Uster, 26.01.2021 Energie Uster AG, Wärmeverbund Uster Zentrum, https://www.energieuster.ch/de/Home/Waerme/Waermeverbunde/Waermeverbund-Uster-Zentrum.262.html		

V3 Nänikon			
Letzte Nachführung	15.01.2025, PLANAR		
Stand der Umsetzung	Grün Umsetzung wie vorgesehen	Gelb Kritisch	Rot Im Defizit
Priorität	<input checked="" type="checkbox"/> hoch	<input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> tief
Zielsetzung	<input checked="" type="checkbox"/> Ersatz von Öl- und Gasheizungen durch Erhöhung des Anschlussgrades <input checked="" type="checkbox"/> Erschliessung weitere Versorgungsgebiete <input type="checkbox"/> Kälteangebot (bei ausreichender Nachfrage) <input checked="" type="checkbox"/> Umstellung auf 100% erneuerbare Energieträger <input checked="" type="checkbox"/> Effiziente Wärmeversorgung im Verbund <input checked="" type="checkbox"/> Nutzung lokaler Energiepotenziale		
Entwicklung der Gasversorgung	<input type="checkbox"/> Fortbestand <input type="checkbox"/> In Prüfung <input checked="" type="checkbox"/> Stilllegung bis 2050		
Verbundgebiete in Planung			
V3.1 Nänikon (bis 2033) V3.2 Nänikon (bis 2036)			
Ausgangslage	Zurzeit besteht ein Wärmeverbund in der angrenzenden Gemeinde Greifensee, welcher seit 1994 durch die Firma Unholz betrieben wird. Vom Sägewerk ausgehend werden die Gebäude der Firma Mettler Toledo AG sowie verschiedene Mehr- und Einfamilienhäuser mit Wärme versorgt (Verbrennung von Stückholzabfällen). Da das Gebiet der Wärmezentrale überbaut wird, muss eine neue Lösung gefunden werden. Das angrenzende, zur Stadt Uster gehörende Gebiet in Nänikon könnte sich aufgrund der Wärmenachfrage für eine Versorgung mit einem thermischen Netz eignen. Alternativ ist der Auf- und Ausbau von eigenen Wärmeverbunden im Gebiet Nänikon – ohne Einbindung des bestehenden Wärmeverbundes - zu prüfen.		
Massnahmenbeschrieb	Es werden Abklärungen für den Aufbau einer neuen Wärmezentrale und eines grossräumigen Wärmeverbundes Nänikon-Greifensee durchgeführt. Alternativ sollen unabhängige Lösungen für die Wärmezentrale geprüft werden. Dabei wird prioritär die Nutzung von Grundwasser, Holz und Erdwärme als Wärmequelle geprüft. Alternativ könnte auch die Abwärmennutzung zukünftig als Wärmequelle zur Verfügung stehen. Der Verbund soll, wenn technisch und wirtschaftlich sinnvoll, als Zielsetzung mit 100 % erneuerbarer Energie betrieben werden können.		
Projektverantwortung	Energie Uster AG		
Vorgehen	Schritte	Beteiligte	Termin
	Abgestimmte Kommunikation und Marketing für den Aufbau des Netzes	Energie Uster AG, Energieberater, Stadt Uster	Laufend
	Aufbau des Wärmeverbundes um das Gebiet Nänikon V3.1	Energie Uster AG	bis 2033

	Aufbau des Wärmeverbundes um das Gebiet Nänikon V3.2	Energie Uster AG	bis 2036
Verbundgebiete in Prüfung			
V3.3 Zentrum Nänikon V3.4 Werrikon			
Ausgangslage	Mit dem Aufbau des Wärmeverbundes in den Gebieten V3.1 und V3.2 ist eine Erweiterung in die Gebiete V3.3 Zentrum Nänikon und V3.4 Werrikon zu prüfen.		
Massnahmenbeschrieb	Mit einer Machbarkeitsstudie wird eine Erschliessung durch den Wärmeverbund oder als separater Verbund mit einer anderen Energiequelle geprüft.		
Projektverantwortung	Energie Uster AG		
Vorgehen	Schritte	Beteiligte	Termin
	Machbarkeitsstudie für die Erweiterung des thermischen Netzes und die Erschliessung des Gebietes	Energie Uster AG	2026
Verbundgebiet in Betrieb, in Planung und in Prüfung			
Schnittstellen, Zielkonflikte	Der geplante Verbund liegt an der Grenze zur Gemeinde Greifensee. Eine Abstimmung mit der Gemeinde Greifensee kann dabei helfen Synergien zu nutzen und Zielkonflikte zu vermeiden.		
Bestehende Grundlagen, Unterlagen	Stadt Uster, Massnahmenplan Klima der Stadt Uster, 26.01.2021 Energie Uster AG, Wärmeverbunde https://www.energieuster.ch/de/Home/Waerme/Waermeverbunde.274.html		

V4 Dietenrain			
Letzte Nachführung	15.01.2025, PLANAR		
Stand der Umsetzung	Grün Umsetzung wie vorgesehen	Gelb Kritisch	Rot Im Defizit
Priorität	<input checked="" type="checkbox"/> hoch	<input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> tief
Zielsetzung	<input checked="" type="checkbox"/> Ersatz von Öl- und Gasheizungen durch Erhöhung des Anschlussgrades <input checked="" type="checkbox"/> Erschliessung weitere Versorgungsgebiete <input type="checkbox"/> Kälteangebot (bei ausreichender Nachfrage) <input checked="" type="checkbox"/> Umstellung auf 100% erneuerbare Energieträger <input checked="" type="checkbox"/> Effiziente Wärmeversorgung im Verbund <input checked="" type="checkbox"/> Nutzung lokaler Energiepotenziale		
Entwicklung der Gasversorgung	<input type="checkbox"/> Fortbestand <input type="checkbox"/> In Prüfung <input checked="" type="checkbox"/> Stilllegung bis 2050		
Verbundgebiete in Planung			
V4.1 Dietenrain (bis 2037) V4.2 Dietenrain (bis 2039)			
Ausgangslage	Das Gebiet um das Pflegezentrum Dietenrain wird aufgrund der dichten Bebauungsstruktur und der Bausubstanz auch längerfristig eine hohe Wärmebedarfsdichte aufweisen. Die Liegenschaften werden heute teilweise über zentrale Heizungsanlagen mit Gas versorgt. Aufgrund dieser Voraussetzung bietet sich eine Verbundlösung an.		
Massnahmenbeschrieb	Mit dem Aufbau eines thermischen Netzes basierend auf erneuerbaren Energien wird der Verbrauch der fossilen Brennstoffe reduziert. Für den Verbund wird eine Versorgung mit Erdwärme und Holz für die Spitzendeckung geprüft.		
Projektverantwortung	Energie Uster AG		
Vorgehen	Schritte	Beteiligte	Termin
	Abgestimmte Kommunikation und Marketing für den Aufbau des Netzes	Energie Uster AG, Energieberater, Stadt Uster	Laufend
	V4.1 Aufbau des Wärmeverbundes um das Gebiet Dietenrain	Energie Uster AG	bis 2037
	V4.2 Aufbau des Wärmeverbundes um das Gebiet Dietenrain	Energie Uster AG	bis 2039
Schnittstellen, Zielkonflikte	Keine		
Bestehende Grundlagen, Unterlagen	Stadt Uster, Massnahmenplan Klima der Stadt Uster, 26.01.2021 Energie Uster AG, Wärmeverbunde https://www.energieuster.ch/de/Home/Waerme/Waermeverbunde.274.html		

V5 ARA-Abwärme				
Letzte Nachführung	15.01.2025, PLANAR			
Stand der Umsetzung	Grün Umsetzung wie vorgesehen	Gelb Kritisch	Rot Im Defizit	
Priorität	<input checked="" type="checkbox"/> hoch	<input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> tief	
Zielsetzung	<input checked="" type="checkbox"/> Ersatz von Öl- und Gasheizungen durch Erhöhung des Anschlussgrades <input checked="" type="checkbox"/> Erschliessung weitere Versorgungsgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Kälteangebot (bei ausreichender Nachfrage) <input checked="" type="checkbox"/> Umstellung auf 100% erneuerbare Energieträger <input checked="" type="checkbox"/> Effiziente Wärmeversorgung im Verbund <input checked="" type="checkbox"/> Nutzung lokaler Energiepotenziale			
Entwicklung der Gasversorgung	<input type="checkbox"/> Fortbestand <input type="checkbox"/> In Prüfung <input checked="" type="checkbox"/> Stilllegung bis 2050			
Verbundgebiete in Betrieb				
V5.1 ARA Süd V5.2 ARA Nord				
Technische Information Verbund (Stand 2022)	Energielieferung/a: 3'767 MWh/a	Vorlauftemperatur, Okt bis April: Ø12°C (min. 7.5°C)	Vorlauftemperatur, Mai bis September: Ø20°C	Energieträgermix: Abwärme (66.8%), elektrische Wärmepumpe (27.5%), ARA-Pumpen (3.2%), Gas (0.2%), Öl (2.3%)
Ausgangslage	<p>Die Abwasserreinigungsanlage (ARA) Jungholz in Niederuster reinigt die Abwässer der Stadt Uster. Die Wärme aus dem gereinigten Abwasser der ARA-Jungholz wird in Uster in einem Wärmeverbund verwendet. Die fossilen Energieerzeugungsanlagen dienen als Redundanzen zur ARA-Abwärme. Der Anteil fossiler Energie ist somit stark von der Verfügbarkeit der ARA-Abwärme abhängig.</p> <p>Durch die Nutzung der Abwärme aus der ARA Uster können aktuell 564 Wohneinheiten sowie das Primarschulhaus Krämeracher und das Bildungszentrum Uster (BZU) beheizt und mit Brauchwarmwasser versorgt werden.</p>			
Massnahmenbeschrieb	Beim bestehenden Verbundgebiet werden Verdichtungen vorgenommen. Die Versorgung der angeschlossenen Liegenschaften ist bereits heute auf 100% erneuerbare Energie ausgelegt. Fossile Wärmeerzeugung kommt nur als Notheizmassnahme (Backup-Kessel) zum Einsatz.			

	<p>Einige Gebiete im Versorgungsgebiet des ARA-Abwärmeverbundes weisen einen Bedarf an Kälte auf. Ein Bezüger in Niederuster bezieht bereits gewerbliche Kälte aus dem bestehenden Netz. Die Versorgung von weiteren Bezüger mit (aktiver) Kälte wird laufend geprüft.</p> <p>Bei grösseren Neubauten bietet sich die Speicherung der ARA-Abwärme in einem Erdsondenfeld im Sommer für die Wärmenutzung im Winter an. Die Wirtschaftlichkeit muss im Einzelfall geprüft werden. Weiter soll die Möglichkeit der Abgabe von ARA-Abwärme in den Wärmeverbund Uster Zentrum (Anergienetz) der Energie Uster AG weiterverfolgt werden.</p>		
Projektverantwortung	EKZ		
Vorgehen	Schritte	Beteiligte	Termin
	Abgestimmte Kommunikation und Marketing des vorhandenen Angebots zwecks einer Verdichtung des Netzes	EKZ, Energieberater, Stadt Uster	Laufend
Verbundgebiete in Prüfung			
V5.3 ARA Mitte V5.4 ARA Niederuster			
Ausgangslage	<p>Die Gebiete ARA Mitte und Niederuster zeichnen sich durch eine hohe Wärmebedarfsdichte aus, wodurch sich eine Versorgung im Verbund rentieren könnte.</p> <p>Die Abwärme der ARA im Sommer ist zudem eine interessante Wärmequelle zur Regeneration von Erdsonden.</p>		
Massnahmenbeschrieb	Mit einer Machbarkeitsstudie wird die Möglichkeit für eine Wärmeversorgung im Verbund geprüft. Der Verbund soll mit 100% erneuerbaren Energie betrieben werden können.		
Projektverantwortung	V5.3 ARA Mitte: EKZ V5.4 ARA Niederuster: Energie Uster AG		
Vorgehen	Schritte	Beteiligte	Termin
	Machbarkeitsstudie für den Aufbau des thermischen Netzes und die Erschliessung des Gebietes	EKZ/ Energie Uster AG Energieberater, Stadt Uster	2025
Verbundgebiet in Betrieb und in Prüfung			
Schnittstellen, Zielkonflikte	Keine		
Bestehende Grundlagen, Unterlagen	Stadt Uster, Massnahmenplan Klima der Stadt Uster, 26.01.2021 Energie Uster AG, Wärmeverbunde https://www.energieuster.ch/de/Home/Waerme/Waermeverbunde.274.html		

V6 Ackerstrasse			
Letzte Nachführung	15.01.2025, PLANAR		
Stand der Umsetzung	Grün Umsetzung wie vorgesehen	Gelb Kritisch	Rot Im Defizit
Priorität	<input checked="" type="checkbox"/> hoch	<input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> tief
Zielsetzung	<input checked="" type="checkbox"/> Ersatz von Öl- und Gasheizungen durch Erhöhung des Anschlussgrades <input checked="" type="checkbox"/> Erschliessung weitere Versorgungsgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Kälteangebot (bei ausreichender Nachfrage) <input checked="" type="checkbox"/> Umstellung auf 100% erneuerbare Energieträger <input checked="" type="checkbox"/> Effiziente Wärmeversorgung im Verbund <input checked="" type="checkbox"/> Nutzung lokaler Energiepotenziale		
Entwicklung der Gasversorgung	<input type="checkbox"/> Fortbestand <input type="checkbox"/> In Prüfung <input checked="" type="checkbox"/> Stilllegung bis 2050		
Verbundgebiete in Prüfung			
Ausgangslage	Das Gebiet südlich entlang der Bahnlinie zeichnet sich durch Industriebauten und Wohnbauten aus und weist eine hohe Wärme- und Kältebedarfsdichte auf. Das Gebiet wird im Rahmen der laufenden Ortsplanungsrevision aufgezonzt. Zur Grundeigentümerschaft gehören in diesem Gebiet vielfach institutionelle Investoren. Dadurch ist eine erhöhte Bautätigkeit wahrscheinlich, was wiederum den Anschluss an ein thermisches Netz vereinfacht.		
Massnahmenbeschrieb	Mit einer Machbarkeitsstudie wird die Möglichkeit für eine Wärmeversorgung im Verbund geprüft. Dabei werden Erdwärme, Luft und Abwärme als mögliche Energiequellen näher untersucht. Der Verbund soll abhängig vom individuellen Strombezug mit bis zu 100 % erneuerbarer Energie betrieben werden können.		
Projektverantwortung	Energie Uster AG		
Vorgehen	Schritte	Beteiligte	Termin
	Machbarkeitsstudie für den Aufbau des thermischen Netzes und die Erschliessung des Gebietes	Energie Uster AG	2026
Schnittstellen, Zielkonflikte	Keine		
Bestehende Grundlagen, Unterlagen	Stadt Uster, Massnahmenplan Klima der Stadt Uster, 26.01.2021 Energie Uster AG, Wärmeverbunde https://www.energieuster.ch/de/Home/Waerme/Waermeverbunde.274.html		

V7 Strick / Gschwader			
Letzte Nachführung	15.01.2025, PLANAR		
Stand der Umsetzung	Grün Umsetzung wie vorgesehen	Gelb Kritisch	Rot Im Defizit
Priorität	<input checked="" type="checkbox"/> hoch	<input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> tief
Zielsetzung	<input checked="" type="checkbox"/> Ersatz von Öl- und Gasheizungen durch Erhöhung des Anschlussgrades <input checked="" type="checkbox"/> Erschliessung weitere Versorgungsgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Kälteangebot (bei ausreichender Nachfrage) <input checked="" type="checkbox"/> Umstellung auf 100% erneuerbare Energieträger <input checked="" type="checkbox"/> Effiziente Wärmeversorgung im Verbund <input checked="" type="checkbox"/> Nutzung lokaler Energiepotenziale		
Entwicklung der Gasversorgung	<input type="checkbox"/> Fortbestand <input type="checkbox"/> In Prüfung <input checked="" type="checkbox"/> Stilllegung bis 2050		
Verbundgebiete in Prüfung			
Ausgangslage	Das Gebiet entlang nördlich der Bahnlinie zeichnet sich durch Gewerbebauten und Wohnbauten aus und weist eine hohe Wärme- und Kältebedarfsdichte auf, aus welchem Grund sich das Gebiet für eine Versorgung durch ein thermisches Netz eignen könnte. Im Gebiet besteht eine Tiefenbeschränkung für Erdsonden.		
Massnahmenbeschrieb	Mit einer Machbarkeitsstudie wird die Möglichkeit für eine Wärme- und Kälteversorgung im Verbund geprüft. Dabei werden insbesondere Luft und Erdwärme (Tiefenbeschränkung) oder Abwärme als mögliche Energiequellen näher untersucht. Der Verbund soll abhängig vom individuellen Strombezug mit bis zu 100 % erneuerbarer Energie betrieben werden können.		
Projektverantwortung	Energie Uster AG		
Vorgehen	Schritte	Beteiligte	Termin
	Machbarkeitsstudie für den Aufbau des thermischen Netzes und die Erschliessung des Gebietes	Energie Uster AG	2026
Schnittstellen, Zielkonflikte	Keine		
Bestehende Grundlagen, Unterlagen	Stadt Uster, Massnahmenplan Klima der Stadt Uster, 26.01.2021 Energie Uster AG, Wärmeverbunde https://www.energieuster.ch/de/Home/Waerme/Waermeverbunde.274.html		

V8 Haberweid			
Letzte Nachführung	15.01.2025, PLANAR		
Stand der Umsetzung	Grün Umsetzung wie vorgesehen	Gelb Kritisch	Rot Im Defizit
Priorität	<input checked="" type="checkbox"/> hoch	<input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> tief
Zielsetzung	<input checked="" type="checkbox"/> Ersatz von Öl- und Gasheizungen durch Erhöhung des Anschlussgrades <input checked="" type="checkbox"/> Erschliessung weitere Versorgungsgebiete <input type="checkbox"/> Kälteangebot (bei ausreichender Nachfrage) <input checked="" type="checkbox"/> Umstellung auf 100% erneuerbare Energieträger <input checked="" type="checkbox"/> Effiziente Wärmeversorgung im Verbund <input checked="" type="checkbox"/> Nutzung lokaler Energiepotenziale		
Entwicklung der Gasversorgung	<input type="checkbox"/> Fortbestand <input type="checkbox"/> In Prüfung <input checked="" type="checkbox"/> Stilllegung bis 2050		
Verbundgebiete in Prüfung			
Ausgangslage	Das Gebiet zeichnet sich durch dreigeschossige Wohnbauten aus, dadurch weist das Gebiet eine erhöhte Wärmebedarfsdichte auf. Im Gebiet besteht eine Tiefenbeschränkung für Erdsonden.		
Massnahmenbeschrieb	Mit einer Machbarkeitsstudie wird die Möglichkeit für eine Wärmeversorgung im Verbund geprüft. Dabei werden insbesondere Grundwasser und Erdwärme (Tiefenbeschränkung) als mögliche Energiequellen näher untersucht. Der Verbund soll mit 100 % erneuerbarer Energie betrieben werden.		
Projektverantwortung	Energie Uster AG		
Vorgehen	Schritte	Beteiligte	Termin
	Machbarkeitsstudie für den Aufbau des thermischen Netzes und die Erschliessung des Gebietes	Energie Uster AG	2026
Schnittstellen, Zielkonflikte	Keine		
Bestehende Grundlagen, Unterlagen	Stadt Uster, Massnahmenplan Klima der Stadt Uster, 26.01.2021 Energie Uster AG, Wärmeverbunde https://www.energieuster.ch/de/Home/Waerme/Waermeverbunde.274.html		

V9 Trümppler Areal			
Letzte Nachführung	15.01.2025, PLANAR		
Stand der Umsetzung	Grün Umsetzung wie vorgesehen	Gelb Kritisch	Rot Im Defizit
Priorität	<input checked="" type="checkbox"/> hoch	<input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> tief
Zielsetzung	<input checked="" type="checkbox"/> Ersatz von Öl- und Gasheizungen durch Erhöhung des Anschlussgrades <input checked="" type="checkbox"/> Erschliessung weitere Versorgungsgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Kälteangebot (bei ausreichender Nachfrage) <input checked="" type="checkbox"/> Umstellung auf 100% erneuerbare Energieträger <input checked="" type="checkbox"/> Effiziente Wärmeversorgung im Verbund <input checked="" type="checkbox"/> Nutzung lokaler Energiepotenziale		
Entwicklung der Gasversorgung	<input type="checkbox"/> Fortbestand <input type="checkbox"/> In Prüfung <input checked="" type="checkbox"/> Stilllegung bis 2050		
Verbundgebiete in Planung			
V9 Trümppler Areal (bis 2028)			
Ausgangslage	Im Prüfgebiet Trümppler Areal befinden sich verschiedene Industriegebäude. Das Gebiet zeichnet sich durch einen hohen Wärme- und Kältebedarf aus, wodurch es sich für eine Versorgung im Verbund eignen könnte. Aktuell betreibt ein Holzverarbeitender Betrieb in diesem Gebiet eine Holzschnitzelfeuerung, das restliche Gebiet wird durch eine Ölheizung versorgt. Das ehemalige Industriegebiet der Trümppler AG verfügt grundsätzlich über die Möglichkeit der Grundwassernutzung, welche sich für eine Wärme-/Kältenutzung eignen könnte. Das genaue Potenzial muss mittels Erkundungsbohrungen eruiert werden.		
Massnahmenbeschrieb	Im Gebiet ist ein Verbund mit den Energiequellen Grundwasser und Prozess Abwärme geplant. Der Verbund soll mit Zielsetzung von 100 % erneuerbarer Energie betrieben werden können (siehe auch Bemerkung unter Zielkonflikte unten).		
Projektverantwortung	Energie Uster AG		
Vorgehen	Schritte	Beteiligte	Termin
	Abgestimmte Kommunikation und Marketing des geplanten Angebots zwecks des Ausbaus des Netzes	Energie Uster AG, Energieberater, Stadt Uster	Laufend
	Aufbau des Wärmeverbundes im Trümppler Areal	Energie Uster AG	Bis 2028
Schnittstellen, Zielkonflikte	Erdsonden sind im Gebiet des ehemaligen Industriegebiets der Trümppler AG nicht zulässig. Falls Abwärme und Grundwasserpotenzial auf dem ehemaligen Industriegebiet der Trümppler AG nicht ausreichend vorhanden ist, ist die Spitzenlast/Redundanz ggf. in einem ersten Schritt mit fossiler Lösung umzusetzen (Anteil < 30% gemäss EnergG Kanton		

	<p>Zürich). Mit dem Ausstieg aus dem Erdgas bis 2050 soll der heutige fossile Anteil für Spitzenlast/Redundanz mittel- bzw. langfristig auf erneuerbare Energieträger umgestellt werden.</p>
Bestehende Grundlagen, Unterlagen	<p>Stadt Uster, Massnahmenplan Klima der Stadt Uster, 26.01.2021</p> <p>Energie Uster AG, Wärmeverbunde https://www.energieuster.ch/de/Home/Waerme/Waermeverbunde.274.html</p>

2 Eignungsgebiete

E1 Erdwärme (Luft/ Holz)			
Letzte Nachführung	15.01.2025, PLANAR		
Stand der Umsetzung	Grün Umsetzung wie vorgesehen	Gelb Kritisch	Rot Im Defizit
Handlungsbedarf	<input checked="" type="checkbox"/> hoch	<input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> tief
Zielsetzung	<input checked="" type="checkbox"/> Ersatz von Öl- und Gasheizungen durch erneuerbare Einzellösungen oder Kleinverbunde <input checked="" type="checkbox"/> Regeneration von Erdsonden-Anlagen <input checked="" type="checkbox"/> Umstellung auf 100% erneuerbare Energieträger <input checked="" type="checkbox"/> Effiziente Wärme- und Kälteversorgung <input checked="" type="checkbox"/> Nutzung lokaler Energiepotenziale		
Mögliche Energieträger	<ol style="list-style-type: none"> 1. Priorität: Erdwärme (inkl. Regeneration und Nutzung als Saisonspeicher) 2. Priorität: thermische Solarenergie zur Heizungsunterstützung 3. Priorität: Luft/Wasser-Wärmepumpen 4. Priorität: Feuerungen mit Holzschnitzel, Festholz oder Pellets 		
Entwicklung Gasversorgung	<input type="checkbox"/> Fortbestand <input type="checkbox"/> In Prüfung <input checked="" type="checkbox"/> Stilllegung bis 2050		
Ausgangslage	<p>In den als E1 bezeichneten Gebieten ist die Wärmebedarfsdichte zu gering für eine Versorgung im Verbund. In grossen Gebieten der Stadt Uster gibt es Tiefenbeschränkungen für Erdsonden. Neben Erdsonden gibt es allerdings auch andere Technologien wie thermoaktive Elemente (Energiepfähle, Bodenplatten), Erdregister oder Energiekörbe, welche zur Wärmeerzeugung eingesetzt werden können.</p>		
Massnahmenbeschrieb	<p>In diesen Gebieten soll unter der Voraussetzung von Regeneration der Sonden in dichten Gebieten das Potenzial zur Erdwärmennutzung in Einzelanlagen wie auch in Kleinverbunden genutzt werden. In dichteren Gebieten (ca. ab 150 MWh/ha) empfiehlt sich eine Regeneration der Sonden im Sommer (über Abwärme, Freecooling oder Sonnenkollektoren). Alternativ stehen Solarthermie, Umgebungsluft und Holz zur Verfügung.</p> <p>Idealerweise wird die Wärmepumpe mit Solarstrom vom eigenen Dach betrieben.</p> <p>Zur Wärmeerzeugung mit Holz soll, wenn möglich, lokales / regionales Holz verwendet werden.</p>		
Projektverantwortung	Stadt Uster, Energie Uster AG		
Vorgehen	Schritte	Beteiligte	Termin
	Information der Grundeigentümer und Grundeigentümerinnen über die möglichen erneuerbaren Heizlösungen sowie über das	Energieberatende, Stadt Uster, Energie Uster AG	Laufend

	Förderprogramm Ökofonds (inkl. Energieberatung und weitere Fördermöglichkeiten, bspw. Gebäudeprogramm - energetische Massnahmen am Gebäude)		
	Beratung der Eigentümer und Eigentümerinnen zur Umsetzung des Heizungsersatzes, bei Bedarf und Eignung auch im Kleinwärmeverbund	Energieberatende, Energie Uster AG	Laufend
Schnittstellen, Zielkonflikte, Bemerkung	Keine		
Bestehende Grundlagen, Unterlagen	Massnahmenplan Klima, Ökofonds https://www.energieuster.ch/de/Home/Services/Forderung-Oekofonds.103.html , Energiegesetz Kt. ZH		
Vollzugsjournal	(zur Fortschreibung gedacht)		

E2 Wasser (Luft / Holz)			
Letzte Nachführung	15.01.2025, PLANAR		
Stand der Umsetzung	Grün Umsetzung wie vorgesehen	Gelb Kritisch	Rot Im Defizit
Handlungsbedarf	<input checked="" type="checkbox"/> hoch	<input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> tief
Zielsetzung	<input checked="" type="checkbox"/> Ersatz von Öl- und Gasheizungen durch erneuerbare Einzellösungen oder Kleinverbunde <input type="checkbox"/> Regeneration von Erdsonden-Anlagen <input checked="" type="checkbox"/> Umstellung auf 100% erneuerbare Energieträger <input checked="" type="checkbox"/> Effiziente Wärme- und Kälteversorgung <input checked="" type="checkbox"/> Nutzung lokaler Energiepotenziale		
Mögliche Energieträger	<ol style="list-style-type: none"> 1. Priorität: Thermische Grundwassernutzung (Wärme und Kälte) 2. Priorität: thermische Solarenergie zur Heizungsunterstützung 3. Priorität: Luft/Wasser-Wärmepumpen 4. Feuerungen mit Holzschnitzel, Festholz oder Pellets 		
Entwicklung Gasversorgung	<input type="checkbox"/> Fortbestand <input type="checkbox"/> In Prüfung <input checked="" type="checkbox"/> Stilllegung bis 2050		
Ausgangslage	Für Gebiete mit geringer Wärmebedarfsdichte, in welchen eine Grundwassernutzung zulässig ist, werden Einzellösungen oder Kleinverbunde empfohlen.		
Massnahmenbeschrieb	<p>Um gegenseitige Beeinflussungen durch Kältefahren zu verhindern und zum Schutz der Grundwasserqualität, sollten Grundwassernutzungen aufgrund der minimalen Anlagegrössen der Baudirektion des Kantons Zürich möglichst in Kleinverbunden erstellt werden.</p> <p>Für Einzellösungen bietet sich in den Gebieten E2 neben Grundwasser auch Solarthermie, Umgebungsluft und Holz an.</p> <p>Idealerweise wird die Wärmepumpe mit Solarstrom vom eigenen Dach betrieben.</p> <p>Zur Wärmeerzeugung mit Holz soll, wenn möglich, lokales / regionales Holz verwendet werden.</p>		
Projektverantwortung	Stadt Uster, Energie Uster AG		
Vorgehen	Schritte	Beteiligte	Termin
	Information der Grundeigentümer und Grundeigentümerinnen über die möglichen erneuerbaren Heizlösungen sowie über das Förderprogramm Ökofonds (inkl. Energieberatung und weitere Fördermöglichkeiten, bspw. Gebäudeprogramm - energetische Massnahmen am Gebäude)	Energieberatende, Stadt Uster, Energie Uster AG	Laufend

	Beratung der Eigentümer und Eigentümerinnen zur Umsetzung des Heizungsersatzes, bei Bedarf und Eignung auch im Kleinwärmeverbund	Energieberatende, Energie Uster AG	Laufend
Schnittstellen, Zielkonflikte, Bemerkung	Keine		
Bestehende Grundlagen, Unterlagen	Massnahmenplan Klima, Ökofonds https://www.energieuster.ch/de/Home/Services/Forderung-Oekofonds.103.html , Energiegesetz Kt. ZH, Planungshilfe «Energienutzung aus dem Untergrund und Grundwasser», Baudirektion Kanton Zürich, Juni 2010		
Vollzugsjournal	(zur Fortschreibung gedacht)		

E3 Luft (Holz)			
Letzte Nachführung	15.01.2025, PLANAR		
Stand der Umsetzung	Grün Umsetzung wie vorgesehen	Gelb Kritisch	Rot Im Defizit
Handlungsbedarf	<input checked="" type="checkbox"/> hoch	<input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> tief
Zielsetzung	<input checked="" type="checkbox"/> Ersatz von Öl- und Gasheizungen durch erneuerbare Einzellösungen oder Kleinverbunde <input type="checkbox"/> Regeneration von Erdsonden-Anlagen <input checked="" type="checkbox"/> Umstellung auf 100% erneuerbare Energieträger <input checked="" type="checkbox"/> Effiziente Wärme- und Kälteversorgung <input checked="" type="checkbox"/> Nutzung lokaler Energiepotenziale		
Mögliche Energieträger	1. Priorität: thermische Solarenergie 2. Priorität: Umgebungsluft 3. Priorität: Feuerungen mit Holzschnitzel, Festholz oder Pellets		
Entwicklung Gasversorgung	<input type="checkbox"/> Fortbestand <input type="checkbox"/> In Prüfung <input checked="" type="checkbox"/> Stilllegung bis 2050		
Ausgangslage	Für Gebiete mit geringer Wärmebedarfsdichte, in welchen eine Grundwassernutzung nicht zulässig oder zu wenig ergiebig ist und die Erdwärmennutzung nicht zugelassen ist, werden Einzellösungen empfohlen.		
Massnahmenbeschrieb	Als erste Priorität sollte in E3 Gebiete die Nutzung von Umgebungsluft in Kombination mit Solarenergie in Betracht gezogen werden. Sind hohe Vorlauftemperaturen notwendig, kann auch Energieholz (Holzschnitzel, Festholz oder Pellets) eingesetzt werden. Zur Wärmeerzeugung mit Holz soll, wenn möglich, lokales / regionales Holz verwendet werden. Idealerweise wird die Wärmepumpe mit Solarstrom vom eigenen Dach betrieben.		
Projektverantwortung	Stadt Uster, Energie Uster AG		
Vorgehen	Schritte	Beteiligte	Termin
	Information der Grundeigentümer und Grundeigentümerinnen über die möglichen erneuerbaren Heizlösungen sowie über das Förderprogramm Ökofonds (inkl. Energieberatung und weitere Fördermöglichkeiten, bspw. Gebäudeprogramm - energetische Massnahmen am Gebäude)	Energieberatende, Stadt Uster, Energie Uster AG	Laufend
	Beratung der Eigentümer und Eigentümerinnen zur Umsetzung des Heizungsersatzes, bei Bedarf und Eignung auch im Kleinwärmeverbund	Energieberatende, Energie Uster AG	Laufend

Schnittstellen, Zielkonflikte	Keine
Bestehende Grundlagen, Unterlagen	Massnahmenplan Klima, Ökofonds https://www.energieuster.ch/de/Home/Services/Foerderung-Oekofonds.103.html , Energiegesetz Kt. ZH
Vollzugsjournal	(zur Fortschreibung gedacht)