



## Erstellung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes für die Stadt Glinde

Erstellt von:



Stadt Glinde  
Markt 1  
21509 Glinde  
Ansprechpartnerin: Lisa Schill, Klimaschutzmanagerin

Unterstützt von:



**AVERDUNG**

Averdung Ingenieure & Berater GmbH  
Planckstraße 13, 22765 Hamburg  
Ansprechpartner: Dr.-Ing. Helmut Adwiraah und  
Patrick Akram



ZEBAU – Zentrum für Energie, Bauen, Architektur und  
Umwelt GmbH  
Große Elbstraße 146, 22767 Hamburg  
Ansprechpartner:innen: Dipl.-Ing. Jan Gerbitz und  
Lisa-Marie Hauswald

Glinde, den 14. Februar 2022

Die Erstellung des integrierten Klimaschutzkonzeptes wurde gefördert vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative.

Förderkennzeichen: 67K13875 (ehemals 03K13875)

Förderzeitraum: 17. August 2020 – 15. August 2022

### **Nationale Klimaschutzinitiative**

Mit der Nationalen Klimaschutzinitiative initiiert und fördert das Bundesumweltministerium seit 2008 zahlreiche Projekte, die einen Beitrag zur Senkung der Treibhausgasemissionen leisten. Ihre Programme und Projekte decken ein breites Spektrum an Klimaschutzaktivitäten ab: Von der Entwicklung langfristiger Strategien bis hin zu konkreten Hilfestellungen und investiven Fördermaßnahmen. Diese Vielfalt ist Garant für gute Ideen. Die Nationale Klimaschutzinitiative trägt zu einer Verankerung des Klimaschutzes vor Ort bei. Von ihr profitieren Verbraucherinnen und Verbraucher ebenso wie Unternehmen, Kommunen oder Bildungseinrichtungen.

Das Projekt wurde zudem mit Mitteln der Stadt Glinde gefördert.

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz  
und nukleare Sicherheit



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

## Vorwort



Liebe Leserin und Leser,

Glinde ist eine junge, wachsende Stadt in einem der wirtschaftsstärksten Landkreise der Metropolregion Hamburg. Damit die Stadt einerseits zukunftsfähig und andererseits lebenswert für unsere Familien, Kinder aber auch unsere älteren Menschen bleibt, müssen wir aktiv im Klimaschutz handeln und nicht nur zuschauen.

Mit dem Einstellen einer Klimaschutzmanagerin und der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes legen wir die formelle Grundlage für eine Veränderung in Glinde und machen so aus vergangenen, freiwilligen Maßnahmen ein offizielles Vorhaben.

Bereits vor der Klimaschutzkonzepterstellung hat Glinde Maßnahmen zur CO<sub>2</sub>-Reduzierung vorgenommen. Zur Veranschaulichung soll der Umbau der Straßenbeleuchtung auf LED oder die Sanierung der Innen- und Hallenbeleuchtung des Gertrud-Kille-Sportforums dienen. Das Integrierte Klimaschutzkonzept dient als Klima-Fahrplan für die nächsten Jahre und gibt einen strukturierten und detaillierten Weg zu Glinde Klimaneutralität vor. Ob Sanierungen am Gebäude, Strom sparen, mehr Fahrradfahren oder nachhaltiges Konsumieren – das vorliegende Konzept beinhaltet Maßnahmenvorschläge in den Handlungsfeldern „Klimafreundliche Mobilität“, „Klimaresiliente Stadtentwicklung“, „Klimaanpassung & Biodiversität“, „Zukunftsfähige Gesellschaft & Wirtschaft“, „Klimafreundliche Verwaltung“ und „Nachhaltige Energieversorgung“.

Trotz der damals geltenden Coronabeschränkungen haben zahlreiche Akteur:innen sich aktiv engagiert und den Beteiligungsprozess unterstützt. Ihr Einsatz veranschaulicht, dass die Glinde:innen auch in herausfordernden Zeiten tatkräftiges Engagement zeigen. Für diese Unterstützung möchte ich mich herzlich bedanken.

Nun geht es weiter. Mit dem politischen Beschluss gehen wir in die Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen. Ich möchte Sie herzlich einladen, diesen Weg gemeinsam mit uns zu gehen. Denn Glinde benötigt jede einzelne Bürgerin und jeden einzelnen Bürger und deren klimaschonendes Verhalten, sei es im privaten oder beruflichen Umfeld.

**Gemeinsam gestalten wir Glinde klimafreundlicher.**

Herzlichst, Ihr

A handwritten signature in black ink that reads "Rainhard Zug". The signature is written in a cursive, slightly slanted style.

*Rainhard Zug*

*Bürgermeister der Stadt Glinde*

## Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b> .....	<b>3</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b> .....	<b>5</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b> .....	<b>7</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis</b> .....	<b>8</b>
<b>1 Klimaschutz und die Verankerung in Glinde</b> .....	<b>10</b>
1.1 Hintergrund .....	10
1.2 Klimaschutz vs. Klimaanpassung .....	11
1.3 Das Integrierte Klimaschutzkonzept: Aufbau & Vorgehensweise .....	15
1.4 Glinde und ihre Charakteristika .....	16
1.5 Kooperationen in der Region .....	17
<b>2 Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz: Ist-Zustand</b> .....	<b>19</b>
2.1 Energiebilanz .....	19
2.2 CO <sub>2</sub> -Bilanz .....	22
<b>3 Bestands- und Potenzialanalyse</b> .....	<b>27</b>
3.1 Verwaltung als Klima-Vorbild.....	27
3.2 Klimafreundliche Stadtentwicklung.....	40
3.3 Solarpotenziale für Stromversorgung.....	54
3.4 Erneuerbare und effiziente Wärmeversorgung .....	58
3.5 Klimafreundliche Mobilität.....	67
3.6 Klimaschutz in Wirtschaft und Gewerbe.....	87
3.7 Gemeinsam für den Klimaschutz .....	91
<b>4 Szenarien</b> .....	<b>100</b>
4.1 Referenzszenario .....	101
4.2 Klimaschutzszenario 2045.....	104
4.3 Lokale Maßnahmen in der Stadt Glinde.....	110
4.4 Gesamtbilanz.....	111
<b>5 Klima-Kommunikation</b> .....	<b>114</b>
5.1 Wort-Bild-Marke.....	114
5.2 Beteiligung von Akteur:innen.....	116
5.3 Presse- und Öffentlichkeitsarbeit .....	124
<b>6 Maßnahmenkatalog für den Klimaschutz</b> .....	<b>127</b>
<b>7 Langfristiger Klimaschutz</b> .....	<b>180</b>
7.1 Verstetigung .....	180
7.2 Controlling.....	180
7.3 Arbeitsplan Klimaschutzmanagement .....	181
<b>Danke</b> .....	<b>187</b>
<b>Quellenverzeichnis</b> .....	<b>188</b>
<b>Öffentlicher Anhang</b> .....	<b>191</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Agenda 2030 und die 17 Ziele für eine nachhaltige Entwicklung .....	14
Abb. 2: Zeitplan der Konzepterstellung .....	15
Abb. 3: Stromverbrauch 2016-2019 .....	21
Abb. 4: CO <sub>2</sub> -Emissionen nach Energieträger in t CO <sub>2</sub> / a, Bezugsjahr 2019 .....	25
Abb. 5: CO <sub>2</sub> -Emissionen nach Sektoren t CO <sub>2</sub> / a, Bezugsjahr 2019 .....	25
Abb. 6: Prozentuale Aufteilung der Emissionen innerhalb der Sektoren .....	26
Abb. 7: Fahrplan für die Modernisierung der öffentlichen Liegenschaften.....	32
Abb. 8: Dienstradnutzung und Gründe für oder gegen die Nutzung .....	36
Abb. 9: Arbeitsaufnahmen während der Pilotphase "Lastenrad für Hausmeister" .....	36
Abb. 10: Schlaglichter aus der Beteiligungsphase zum Thema „Bauen und Wohnen“ .....	40
Abb. 11: (Möglicher) Zielkorridor aus Energieeinsparung und Erhöhung des EE-Anteils von 2008 bis 2050 in Prozent .....	48
Abb. 12: Entwicklung des Primärenergiebedarf bis 2050, dargestellt anhand der heutigen Förderstrukturen der KfW-Programme („Effizienzhäuser“) .....	48
Abb. 13: Schematische Darstellung des Quartiersansatzes .....	50
Abb. 14: Glinde Grün- und Freiflächen .....	52
Abb. 15: Projekt „Aktiv bei Starkregen“ .....	53
Abb. 16: Schlaglichter aus der Beteiligung zum Thema „Natur & Freiraum“ .....	54
Abb. 17: Schlaglichter aus der Beteiligung zum Thema „Energie & Wärme“ .....	55
Abb. 18: Solarpotenziale der Dächer im Quartier .....	56
Abb. 19: Wärmenetze im Bestand.....	59
Abb. 20: Potenzielle Quartiere für detailliertere Konzepte in Glinde .....	61
Abb. 21: Geothermienutzung in Glinde .....	63
Abb. 22: Schematische Darstellung von Systemen der Tiefengeothermie eigene Zeichnung nach ....	64
Abb. 23: Lage des Rhät-Sandsteins (Oberer Keuper) .....	65
Abb. 24: Schlaglichter aus der Beteiligung zum Thema Mobilität .....	68
Abb. 25: Verkehrsaufkommen im Vergleich.....	69
Abb. 26: Modal Split Verkehrsaufkommen und Verkehrsleistung im Vergleich .....	69
Abb. 27: Modal Split Verkehrsaufkommen nach Gebieten der Metropolregion .....	70
Abb. 28: Vergleich der mittleren Wege in km .....	70
Abb. 29: Pendler:innenströme .....	71
Abb. 30: ÖPNV Verbindung Bahn .....	72
Abb. 31: ÖPNV Verbindung Bus .....	73
Abb. 32: Geschäftsgebiete ioki „Brunsbeck / Trittau“ .....	75
Abb. 33: Park-Ride-Anlagen.....	76
Abb. 34: Bike+Ride-Anlagen .....	77
Abb. 35: Autobesitz in den Haushalten .....	78
Abb. 36: Flächenanteile und -verteilung nach Nutzungsartengruppe in Glinde.....	79
Abb. 37: Straßen und ruhender Verkehr .....	80
Abb. 38: Elektro-Ladesäulen im Glinde Stadtgebiet .....	81

Abb. 39: Innerstädtische Erreichbarkeit .....	84
Abb. 40: Radverkehr.....	85
Abb. 41: Schlaglichter aus der Beteiligung zum Thema Konsum .....	91
Abb. 42: Umweltclownin .....	92
Abb. 43: Pyramide des nachhaltigen Konsums .....	93
Abb. 44: Angebote für nachhaltigen Konsum und Abfallvermeidung.....	95
Abb. 45: Durchschnittliche Zusammensetzung des Hamburger Restabfalls 2016 .....	98
Abb. 46: Ausgefüllter Müllmeldebogen (2021) .....	99
Abb. 47: Entwicklung der CO <sub>2</sub> -Emissionen aus dem Stromverbrauch bei einer Reduktion im Strommix um 80 % bis 2050 aufgeteilt in private Haushalte, GHD, Verarbeitendes Gewerbe und Kommune (Referenzszenario) .....	103
Abb. 48: CO <sub>2</sub> Emissionen bis 2045 im Referenzszenario (Einsparungen Strommix 80 %) .....	103
Abb. 49: CO <sub>2</sub> -Emissionen aus Stromverbrauch 2019 in der Stadt Glinde im Klimaschutzszenario ...	105
Abb. 50: Entwicklung des Wärme- / Brennstoffverbrauchs der Gebäudebeheizung bis 2045 unter Einbeziehung von Gebäudesanierungsmaßnahmen .....	106
Abb. 51: Entwicklung der CO <sub>2</sub> -Emissionen unter Einbeziehung von Gebäudesanierung, Einsatz erneuerbarer Energie in der Wärmeversorgung (15 %) sowie Reduktion der Emissionen von Strommix um 95 %.....	106
Abb. 52: Entwicklung der CO <sub>2</sub> -Emissionen aus dem Verkehr bis 2045 im Klimaschutzszenario.....	109
Abb. 53: Kommunikationsstrategie mit den enthaltenen Bausteinen der Beteiligung von Akteur:innen und Öffentlichkeitsarbeit.....	114
Abb. 54: Wort-Bild-Marke „Klimaschutz Glinde“ .....	115
Abb. 55: Themenlogos der Schwerpunkte von „Klimaschutz Glinde“ .....	115
Abb. 56: Informationsflyer zum Klimaschutzkonzept in Glinde mit Mitmachpostkarte zum Ausfüllen von Wünschen und Ideen für den Klimaschutz.....	116
Abb. 57: Auftaktveranstaltung zum Glinder Klimaschutzkonzept .....	116
Abb. 58: Zusammenfassende Statistik der Beteiligung (*Ideen aus Online-Beteiligung und via Mitmachpostkarte) .....	117
Abb. 59: Aufteilung der Ideen und Hinweise nach Themenfeld. ....	117
Abb. 60: Darstellung der räumlich verorteten Hinweise und Ideen der Online-Beteiligung .....	118
Abb. 61: Presseaktion zum Klimaschutzkonzept (li.) und ausgefüllte Mitmachpostkarten (re.) .....	118
Abb. 62: Vorortung der Mobilitätsideen auf Glinder Stadtplan .....	119
Abb. 63: Digitaler Klimakreis „Energie und Wohnen“ .....	120
Abb. 64: Workshop-Ergebnisse des digitalen Klimakreises „Initiativen und Ehrenamt“ .....	120
Abb. 65: Workshop-Ergebnisse des digitalen Klimakreises „Mobilität“ .....	121
Abb. 66: Verwaltungsworkshop mit der Glinder Stadtverwaltung .....	122
Abb. 67: Verwaltungsworkshop für Auszubildende in der Glinder Verwaltung .....	122
Abb. 68: Workshop-Ergebnisse aus dem Verwaltungsworkshop für Auszubildende .....	123
Abb. 69: Pressemitteilung der Stadt Glinde zu Aktivitäten des Klimaschutzmanagements .....	125
Abb. 70: Klimaschutz-Webseite Mittelzentrum.....	125
Abb. 71: Pressemitteilung über eine gemeinsame Klimaschutzaktion im Mittelzentrum .....	126

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Stromverbrauch der Stadt Glinde in den Jahren 2016-2019 .....	20
Tab. 2: Annahmen durchschnittlicher Gasverbrauchsmengen für Wohngebäude .....	22
Tab. 3: Energie- und CO <sub>2</sub> -Bilanz für die Jahre 2016 bis 2019 .....	24
Tab. 4: Bewertung des Gebäudebestandes anhand des Verbrauchs 2006-2008 .....	28
Tab. 5: Bewertung des Gebäudebestandes anhand der Bedarfsausweise .....	28
Tab. 6: Bewertung des Gebäudebestandes anhand der Verbrauchswerte 2018/2019 .....	29
Tab. 7: Solarpotenzial der kommunalen Gebäude.....	33
Tab. 8: Solarpotenzial im Stadtgebiet .....	57
Tab. 9: Photovoltaikpotenziale der Dachflächen aufgeteilt in Wohngebäude, Gewerbe und kommunale Gebäude .....	57
Tab. 10: Einsparpotenzial durch die Umsetzung von Quartierskonzepten .....	61
Tab. 11: Biomassepotenziale auf Basis der Flächennutzung und spezifischer Flächenerträge.....	67
Tab. 12: Pkw-Dichte in Glinde und im Kreis Stormarn .....	79
Tab. 13: Abfallmengen in Stormarn.....	97
Tab. 14: THG-Vermeidungspotenzial durch verbesserte Abfalltrennung in Glinde .....	99
Tab. 15: Gegenüberstellung der derzeitigen (2019) und der für 2045 prognostizierten CO <sub>2</sub> -Emissionsfaktoren nach Methodenpapier BSKO .....	101
Tab. 16: Entwicklung des Modal Split für 2030 .....	107
Tab. 17: Gesamt-CO <sub>2</sub> -Bilanz 2030.....	111
Tab. 18: Gesamt-CO <sub>2</sub> -Bilanz 2045.....	112
Tab. 19: CO <sub>2</sub> -Einsparungen im Klimaschutzszenario .....	113

## Abkürzungsverzeichnis

ADFC	Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club
AWSH	Abfallwirtschaft Südholstein GmbH
BAFA	Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle
BEG	Bundesförderung effiziente Gebäude
BHKW	Blockheizkraftwerk
BISKO	Bilanzierungs-Systematik Kommunal
BMVI	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
BNB	Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen für Bundesgebäude
CNG	Compressed Natural Gas, zu Deutsch „Komprimiertes Erdgas“
CO <sub>2</sub>	Kohlenstoffdioxid
Difu	Deutsches Institut für Urbanistik
DN	Nenndurchmesser
EE	Erneuerbare Energien
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
EnEV	Energie-Einspar-Verordnung
EWKG	Energiewende- und Klimaschutzgesetz
GEG	Gebäudeenergiegesetz
GHD	Gewerbe / Handel / Dienstleistung
GEIG	Gebäude-Elektromobilitätsinfrastruktur-Gesetz
GWh	Gigawattstunden
HVV	Hamburger Verkehrsverbund GmbH
IFEU	Institut für Energie und Umweltforschung Heidelberg gGmbH
KfW	KfW-Bankengruppe (ehemals „Kreditanstalt für Wiederaufbau“)
KWel	Kilowattstunde elektrisch
kWh	Kilowattstunde
kWth	Kilowattstunde thermisch
LNG	Liquified Natural Gas, zu Deutsch „Verflüssigtes Erdgas“
MELUND	Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt Natur und Digitalisierung
MIV	Motorisierter Individualverkehr
MWh	Megawattstunde
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
ÖV	Öffentlicher Verkehr
PEFC	Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes, zu Deutsch ein Zertifizierungsstandard für nachhaltige Waldbewirtschaftung
Pkm	Personenkilometer
PV	Photovoltaik
RLM	Registrierende Leistungsmessung
SH	Schleswig-Holstein
SLP	Standardlastprofil
THG	Treibhausgas
TWh	Terrawattstunde
VHH	Verkehrsbetriebe Hamburg-Holstein GmbH
VSW	Verband und Serviceorganisation der Wirtschaftsregion Holstein und Hamburg e.V.

VwVfG	Verwaltungsverfahrensgesetz
Wp / m <sup>2</sup>	Watt Peak („Spitze“) pro Quadratmeter
WBGU	Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderung
ZUG	Zukunft – Umwelt – Gesellschaft gGmbH (ehemals PTJ) - Projektträgerin im Auftrag des Bundesumweltministeriums für verschiedene Förderprogramme

# 1 Klimaschutz und die Verankerung in Glinde

Der Klimawandel ist mittlerweile auch in Deutschland spürbar. Starkregenereignisse, Überschwemmungen sowie eine steigende Zahl besonders heißer und trockener Tage im Sommer sind Erscheinungen, die die Menschen inzwischen auch in Deutschland belasten und sich teils zu einer existentiellen Bedrohung für die Menschen entwickeln. Damit steigen die Herausforderungen für die Kommunen, geeignete Vorsorgemaßnahmen zu treffen. Denn Klimaschutz ist Menschenschutz. Menschenschutz muss überall dort passieren, wo der Mensch aktiv ist und sich aufhält. Im Folgenden werden Begrifflichkeiten definiert sowie wissenschaftliche Strategien und Ansätze vorgestellt. Sie schaffen eine sachkundige Grundlage, um die Thematik Klimaschutz verstehen und einordnen zu können.

## 1.1 Hintergrund

Bereits im Jahr 1992 wurde der Wissenschaftliche Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderung (WBGU) von der Bundesregierung als unabhängiges wissenschaftliches Beratergremium eingerichtet, um globale Umwelt- und Entwicklungsprobleme zu analysieren sowie Handlungsempfehlungen zu erarbeiten. Im Jahr 2014 veröffentlichte der WBGU das Gutachten „Klimaschutz als Weltbürgerbewegung“, in dem er empfiehlt die globalen CO<sub>2</sub>-Emissionen bis 2070 auf null zu senken, um die Erderwärmung auf maximal zwei Grad Celsius zu begrenzen. Den Höhepunkt sollten die CO<sub>2</sub>-Emissionen bereits bis 2020, spätestens 2040 erreicht haben. Besonders betont wird, dass es sich beim Klimaschutz um eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe handelt, die von jedem Land, jeder Kommune, jedem Unternehmen sowie jeder einzelnen Person zu bewältigen ist. Nach der UN-Klimakonferenz in Paris im Jahr 2015 bekräftigte der WBGU die Forderungen erneut. Mit der UN-Klimakonferenz in Paris wurde das Paris-Abkommen auf den Weg gebracht. Das Abkommen verpflichtet die Teilnehmer:innenstaaten dazu, die Erderwärmung auf deutlich unter zwei Grad Celsius zu begrenzen, wobei die Orientierung in Richtung 1,5 Grad Celsius geht. Daher stammt das allgemein bekannte 1,5-Grad-Ziel, welches gewöhnlich mit dem Thema Klimaschutz genannt wird. Es bildet die internationale, politische Grundlage für die darauffolgenden Klimaziele.

Im Juni 2021 verschärft die Bundesregierung die Klimaschutzvorgaben und verankert das Ziel der Treibhausgasneutralität bis 2045 durch die Änderung des Klimaschutzgesetzes. Bereits 2030 sollen die Emissionen um 65 % gegenüber 1990 sinken. Weiter gilt für das Jahr 2040 ein Minderungsziel von mindestens 88 %. Nach Erreichen der Klimaneutralität im Jahr 2045, strebt die Bundesregierung negative Emissionen an. Das bedeutet, Deutschland will mehr Treibhausgase in natürlichen Senken binden, als es ausstößt.

Auch auf europäischer Ebene wurden die Klimaziele erhöht. Mit der Umsetzung des europäischen Grünen Deals und seinem Klimapaket „Fit for 55“ soll Europa bis 2050 der erste klimaneutrale Kontinent werden.

In der Praxis werden die Begriffe „**Klimaneutralität**“ und „**Treibhausgasneutralität**“ teils synonym verwendet. Klimaneutralität ist der Zustand, bei dem menschliche Aktivitäten im Ergebnis keine Nettoeffekte auf das Klimasystem haben. Zu diesen Aktivitäten zählen z.B. Flächenversiegelung durch Straßen und Siedlungsbau.

Hingegen beinhaltet die Treibhausgasneutralität „nur“ Netto-Null der Treibhausgasemissionen. Dementsprechend erfordert das Ziel der Klimaneutralität eine ambitioniertere Politik und

anspruchsvollere Maßnahmen, da zusätzlich zu den Treibhausgasemissionen auch die weiteren Effekte des menschlichen Handelns auf das Klima berücksichtigt werden (Umweltbundesamt 2021)<sup>1</sup>.

Auch die Landesregierung in Schleswig-Holstein verschärft die eigenen Klimaschutzziele und beschließt im November 2021 die Novellierung des Energiewende- und Klimaschutzgesetzes (EWKG) Schleswig-Holstein. Am 17. Dezember 2021 tritt das neue EWKG SH in Kraft. Demnach werden die Klimaschutzziele des Landes unmittelbar an die Verschärfungen der Bundes-Klimaschutzziele angepasst.

Neben den erhöhten landesweiten Minderungszielen und der Vorbildfunktion mit den eigenen Landesliegenschaften, steht die Unterstützung des kommunalen Klimaschutzes und die Energiewende im Wärmesektor als dritter Regelungsbereich im Fokus der Novellierung des EWKG.

## 1.2 Klimaschutz vs. Klimaanpassung

Der Klimawandel bringt verschiedene Herausforderungen mit sich. So sind der Klimaschutz und die Klimaanpassung zwei mögliche Lösungsansätze für den Klimawandel und seine Folgen. Das vorliegende Konzept behandelt das Handlungsfeld Klimaschutz. Neben diesem Thema gibt es auch die Klimaanpassung oder Klimafolgenanpassung.

### Klimaschutz

Parallel zum Klimaschutz werden die Begriffe „Energiewende“, „Wärmewende“, „Verkehrswende“ und „Konsumwende“ verwendet.

In der **Energiewende** wird die Energieversorgung von nuklearen und fossilen Brennstoffen zu Erneuerbaren Energien und Energieeffizienz umgestellt. Die Wärmewende gehört zur Energiewende und fokussiert sich auf die Energieversorgung im Wärmesektor. Auch hier sollen Erneuerbare Energien genutzt werden.

Auch in der **Verkehrswende** bzw. **Mobilitätswende** soll auf Erneuerbare Energieträger umgestellt werden. Zusätzlich beinhaltet sie die Vernetzung verschiedener Mobilitätsformen und den Ausbau des öffentlichen Personennahverkehrs.

Die **Konsumwende** zielt darauf ab, einen natur- und umweltverträglichen Konsum zu entwickeln. Keine Wegwerfkultur, sondern eine Kreislaufwirtschaft.

---

<sup>1</sup> Umweltbundesamt (2021): Treibhausgasneutralität in Kommunen. 24. März 2021. Online unter: [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/publikationen/2021-03-24\\_factsheet\\_treibhausgasneutralitaet\\_in\\_kommunen.pdf#:~:text=Die%20RESCUE-Studie%20des%20Umweltbundesamtes%20%28Wege%20in%20eine%20ressourcenschonende,um%20mindestens%2070%25%20bis%202030%20gegen%C3%BCber%201990%20erforderlich](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/publikationen/2021-03-24_factsheet_treibhausgasneutralitaet_in_kommunen.pdf#:~:text=Die%20RESCUE-Studie%20des%20Umweltbundesamtes%20%28Wege%20in%20eine%20ressourcenschonende,um%20mindestens%2070%25%20bis%202030%20gegen%C3%BCber%201990%20erforderlich)

## EXKURS: Klima(folgen)anpassung

Die Anpassung an den Klimawandel hilft besser mit den Folgen umzugehen und Schäden zu minimieren. Anpassung kann auch bedeuten, durch den Klimawandel entstehende Chancen zu nutzen.

Der Klimawandel ist längst da. Auch in Deutschland spüren wir ihn schon. Wetterextreme wie Hitzewellen oder Starkniederschläge werden häufiger und heftiger. Der Hitze- und Dürresommer 2018 ist nur ein Beispiel dafür. Künftig wird sich dieser Trend noch verstärken. Anpassung an den Klimawandel hilft, besser mit seinen Folgen umzugehen, Schäden zu verringern und existierende Chancen zu nutzen.

## Klimafolgekosten

Bei Klimaschutzmaßnahmen und Aktivitäten werden häufig die Investitionskosten als Kriterium und Entscheidungsgrundlage hervorgehoben. Im Bereich Energieeffizienz amortisieren sich die Investitionen oft nach wenigen Jahren. Jedoch gibt es auch Maßnahmen, die sich erst langfristig rentieren oder wo es keine Kosteneinsparungen gibt. Damit werden Klimaschutzaktivitäten oft als teure Extrakosten empfunden. In den allermeisten Kostenrechnungen werden die langfristigen Klimafolgekosten nicht mitbedacht und betrachtet. Diese fallen in der Regel deutlich höher aus als die ursprünglichen Investitionen. Expert:innen schätzen, dass sich die externen jährlichen Folgekosten für Umwelt- und Gesundheitsschäden in Deutschland zwischen 455 – 671 Milliarden Euro belaufen (PIK 2021)<sup>2</sup>. Diese Kosten beinhalten vermehrte Krankheits- und Todesfälle durch Hitze oder Krankheiten. Die einhergehende nötige Aufforstung aufgrund des Waldsterbens sowie Reparaturkosten von Infrastrukturen durch Überschwemmungen durch Starkregen und die Wiederherstellung von Regionen, die vom Klimawandel überrascht werden. Diese Kosten belaufen sich schon heute auf eine größere Summe, als präventiv in den Klimaschutz zu investieren. Dabei sind viele Auswirkungen des Klimawandels nur bedingt voraussehbar und die Folgen können auch uns unvorbereitet treffen. Hinzukommen die psychischen Folgen für Betroffene, die sich nicht nur auf Kosten belaufen. Daher bildet die überwiegend finanzielle Betrachtung nicht die langfristige Gesamtbilanz einer Klimaschutzmaßnahme ab.

## Gender Mainstreaming und Klimaschutz

Die Folgen des Klimawandels unterscheiden nicht zwischen Männern, Frauen und Kindern. Jedoch gibt es deutliche Unterschiede, wie Frauen und Männer die Auswirkungen erleben. Daher ist die Geschlechterdimension beim Klimaschutz zwingend zu beachten, um die Ungleichheiten zu beseitigen und die Gleichstellung von Frauen und Männern zu fördern.

**Gender Mainstreaming** als Strategie einzusetzen, bedeutet bei sämtlichen gesellschaftlichen Vorhaben die unterschiedlichen Lebenslagen, Bedürfnisse und Interessen von Frauen und Männern von vornherein zu berücksichtigen. Geschlechtergerechtes Denken soll als Selbstverständlichkeit wahrgenommen werden und so geschlechtsbasierte Benachteiligungen verhindern und Diskriminierungen abbauen. Teilhabe in allen Lebensbereichen, wie Bildung,

---

<sup>2</sup> Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (2021): Umweltsteuern könnten hunderte Milliarden Euro mobilisieren – und damit Haushalte an anderer Stelle entlasten. 02.06.2021. Online: <https://www.pik-potsdam.de/de/aktuelles/nachrichten/umweltsteuern-koennten-hunderte-milliarden-euro-mobilisieren-und-damit-haushalte-an-anderer-stelle-entlasten> (zuletzt gesichtet 14.12.2021)

Mobilität, Stadtplanung, Politik und den dazugehörigen formellen Entscheidungsprozessen wird durch eine gleichstellungsorientierte Herangehensweise ermöglicht und gefördert.

Im Rahmen der Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen wird Gender Mainstreaming aktiv angewandt. Die einzelnen Maßnahmen werden in ihrer Planung, Durchführung und anschließenden Dokumentation und Kontrolle auch die Geschlechterdimension berücksichtigen. Klimaschutz und Klimaanpassung funktionieren nur, wenn alle Menschen der Gesellschaft gleichwertig eingebunden und bedacht werden.

### Effizienz, Konsistenz und Suffizienz

Um den Klimaschutz voranzubringen und die Treibhausgas (THG)-Emissionen zu reduzieren, bedarf es strategischem Handeln und Vorgehen. Es gibt die Grundideen aus dem Nachhaltigkeitsbereich: **Effizienz, Suffizienz und Konsistenz**.

Miteinander verknüpft, ergeben die drei Strategien komplementäre Potenziale und führen zu dem größtmöglichen Erfolg.

Die **Effizienz-Strategie** ist weitbekannt in der Klimaschutzdiskussion. Sie zielt darauf ab, die Leistung mit geringstmöglichem Material- und Energieeinsatz zu erreichen. Der Ansatz liegt in der Technik-, Prozess- und Produktverbesserung. Ein Beispiel ist die Wärmedämmung von Gebäuden.

Die **Konsistenz-Strategie** beinhaltet die umwelt- und klimaverträgliche Beschaffenheit von Ressourcen. So können sie in einem konsequenten Kreislaufverfahren, z.B. nach dem Cradle-to-Cradle-Prinzip<sup>3</sup>, gehalten und verarbeitet werden. Ein Beispiel sind biologisch abbaubare Verpackungen.

Unter der **Suffizienz-Strategie** wird die Änderung des Konsumverhaltens der Menschen verstanden. Es geht um Instrumente und Maßnahmen mit denen Ressourcen durch veränderte Verhaltensweisen und Lebensstile eingespart werden. Das Ziel ist es weniger zu verbrauchen und zu konsumieren als bisher. Ein Beispiel ist die gemeinschaftliche Nutzung von Autos, Lastenrädern oder Werkzeugen durch eine Nachbarschaftsinitiative.

Jeder Ansatz für sich, hat die Möglichkeit THG-Emissionen zu reduzieren und einen Beitrag zur Erreichung der Klimaziele zu leisten. Um den Klimawandel ernsthaft zu verlangsamen, verlangt es Maßnahmen, die alle drei Grundideen verknüpfen und beinhalten. Wir benötigen technischen Fortschritt, umweltverträgliche Materialien und ein Umdenken in unseren Lebensweisen hin zu weniger Konsum und Verbrauch.

Das vorliegende Konzept ist ein Ansatz diese Grundideen in ein gesamtheitliches Vorhaben einfließen zu lassen.

---

<sup>3</sup> Cradle-to-Cradle NGO (2022): „Cradle-to-Cradle“ ist ein Ansatz für eine durchgängige Kreislaufwirtschaft, welches von Michael Braungart und William McDonough entworfen wurde. Die Materialien, die gesund für Mensch und Umwelt sind, zirkulieren entweder als biologische Nährstoffe in biologischen Kreisläufen oder werden kontinuierlich als technische Nährstoffe in technischen Kreisläufen gehalten. Online: [www.c2c.ngo](http://www.c2c.ngo) (zuletzt gesichtet 05.01.2022)



Abb. 1: Agenda 2030 und die 17 Ziele für eine nachhaltige Entwicklung (Quelle: Vereinte Nationen; Engagement Global gGmbH)

Im Zusammenhang mit Klimaschutz ist auch die **Agenda 2030** mit den 17 Zielen für nachhaltige Entwicklung zu nennen, welcher im Jahr 2015 von 193 Staats- und Regierungschefs auf dem Gipfeltreffen der Vereinten Nationen verabschiedet wurde.

Die 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung beenden Armut und Hunger und bekämpfen Ungleichheiten, Sie stärken die Selbstbestimmung der Menschen, sichern Geschlechtergerechtigkeit und ein gutes und gesundes Leben für alle. Dabei fördern sie Wohlstand für alle und gestalten die Lebensweisen weltweit nachhaltig. Die ökologischen Grenzen der Erde werden respektiert, indem der Klimawandel bekämpft, natürliche Lebensgrundlagen bewahrt und nachhaltig genutzt werden. Zudem schützen sie Menschenrechte, Frieden, gute Regierungsführung und gewährleisten den Zugang zur Justiz. Eine globale Partnerschaft wird aufgebaut. Dabei berücksichtigen die Ziele die Nachhaltigkeitsdimensionen Soziales, Umwelt und Wirtschaft gleichermaßen und gelten für alle Staaten der Welt. Sie verdeutlichen, dass eine gemeinsame Verantwortung für die Welt getragen werden muss. Für die Umsetzung in Deutschland hat die Bundesregierung die Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie beschlossen. Jedoch hängt auch hier der Erfolg der Agenda 2030 davon ab, dass jede einzelne Person mitmacht. Nur gemeinsam kann eine bessere, gerechtere und nachhaltigere Welt gestaltet werden.<sup>4</sup>

<sup>4</sup> Weitere Informationen unter: [www.17ziele.de](http://www.17ziele.de)

### 1.3 Das Integrierte Klimaschutzkonzept: Aufbau & Vorgehensweise

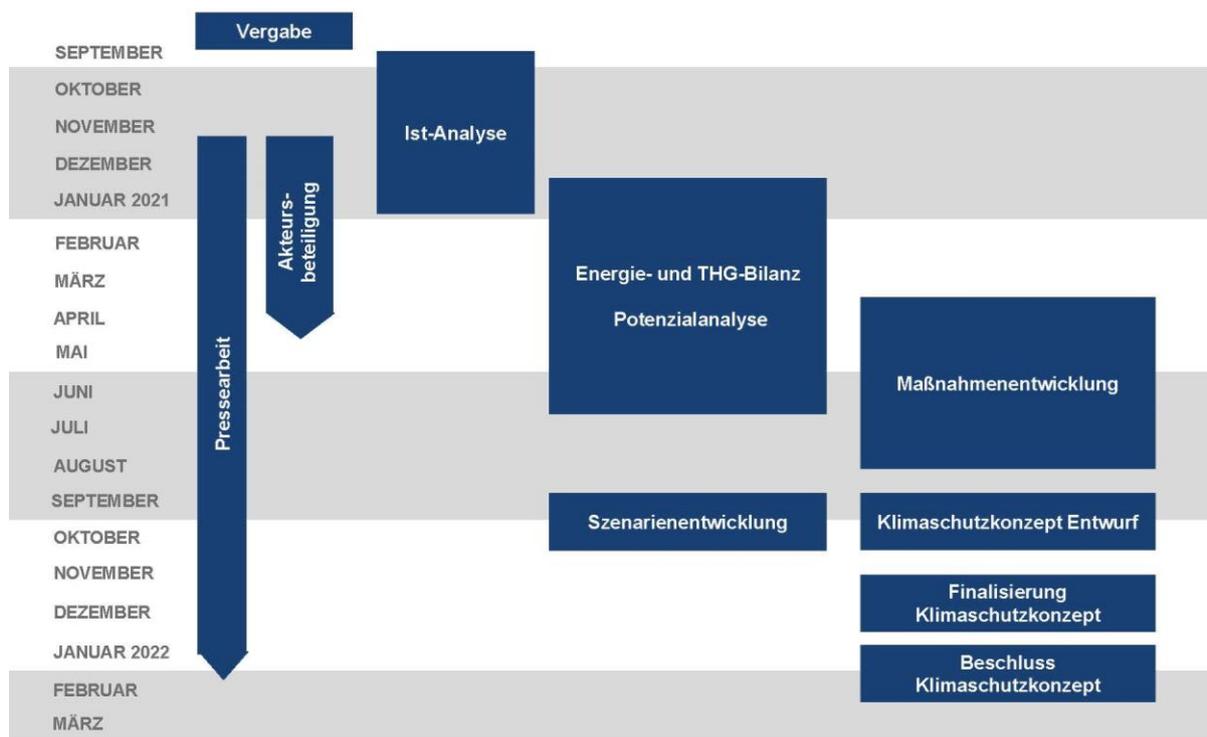


Abb. 2: Zeitplan der Konzepterstellung

Seit der Novellierung der Kommunalrichtlinie im Jahr 2019 ist es möglich, ein Klimaschutzmanagement für die Erstellung eines Integrierten Klimaschutzkonzeptes einzustellen. So wird zu Beginn des Klimaschutzvorhabens eine Personalstelle geschaffen. Dadurch ist es möglich das Konzept aus der Stadt heraus zu gestalten.

Ein Integriertes Klimaschutzkonzept dient als strategische Entscheidungsgrundlage und Planungshilfe für zukünftige Klimaschutzaktivitäten in der Kommune. Langfristig soll es Klimaschutz als Querschnittsaufgabe verankern. Es skizziert, welche technischen und wirtschaftlichen Potenziale zur Reduzierung von THG bestehen und legt kurz- (bis drei Jahre), mittel- (drei bis sieben Jahre) und langfristige (mehr als sieben Jahre) Ziele und Maßnahmen zur Reduzierung von THG-Emissionen fest. Dabei ist es essentiell, dass das Konzept auf die lokalen Gegebenheiten und Rahmenbedingungen der Kommune angepasst wird und nach dem Prinzip der Nachhaltigkeit angefertigt wird.

Die kommunalen Minderungsziele werden im Einklang mit den nationalen Klimaschutzzielen formuliert. Ein elementarer Bestandteil der Konzepterstellung ist die frühe Einbeziehung aller relevanten Akteur:innen. Über vier Monate wurden im Rahmen eines Beteiligungsprozesses verschiedene Partizipationsformate ausgeführt. So können Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten festgelegt werden. Der Maßnahmenkatalog und geeignete Instrumente zum Controlling und Management legen die Grundlage für das Anschlussvorhaben, in dem der Konzeptinhalt umgesetzt wird.

Folglich trägt das Klimaschutzkonzept auf lokaler Ebene zur Erreichung der nationalen Klimaschutzziele bei.

Sieben Kapitel für den Klimaschutz in Glinde. Kapitel 1 leitet in das Thema ein und stellt Hintergrundinformationen zur Notwendigkeit dar. Die Charakteristika von Glinde und der Region

werden vorgestellt und veranschaulichen die Ausgangssituation für den kommunalen Klimaschutz. Weiter werden der Aufbau und der Erstellungsprozess des Integrierten Klimaschutzkonzeptes erklärt.

Kapitel 2 veranschaulicht Glindes Grunddaten, indem die Energieverbräuche in einer Treibhausgasbilanzierung dargelegt werden. In Kapitel 3 werden die Bestands- und Potenzialanalysen sowie die verschiedenen Handlungsfelder weiter erörtert. Die Verwaltung und ihre Themenfelder werden als Klima-Vorbild beschrieben. In Kapitel 4 geben denkbare Szenarien einen Ausblick für mögliche CO<sub>2</sub>-Reduzierungen.

Das Kapitel 5 beginnt den Klima-Fahrplan vorzustellen. Es werden die Beteiligung der Akteur:innen und die Öffentlichkeitsarbeit sowie die Strategie der Kommunikation vorgelegt. Darauf folgt in Kapitel 6 die ausführliche Auflistung der Klimaschutzmaßnahmen. Anhand eines vordefinierten Maßnahmenblattes sind die Informationen übersichtlich in einem Maßnahmenkatalog zusammengefasst. In Kapitel 7 wird ein Blick in Zukunft geworfen und aufgezeigt, wie Klimaschutz langfristig in der Stadt Glinde aussehen könnte.

## Effekte aus Klimaschutzkonzepten

Zusätzlich zu der Reduzierung der THG-Emissionen und der Verbesserung des Klimaschutzes haben Integrierte Klimaschutzkonzepte weitere Auswirkungen auf die Kommune und die Region.

Volkswirtschaftlich betrachtet, reduziert die Einsparung von THG-Emissionen die Kosten für die Allgemeinheit, die sie aufgrund der Klimawandelfolgen und der daraus resultierenden negativen Umweltauswirkung zu kompensieren hätte. Zur Veranschaulichung sollen direkte Kosten für Starkregenschutz und indirekte Kosten für steigende Versicherungs- und Krankenkassenkosten dienen.

Die Zeitpunkte, an denen die Effekte sich in der Wirtschaft austragen, variieren stark. Kurzfristig erfolgt die direkte Investition in entsprechende Optimierungsmaßnahmen in den Sektoren Gewerbe, Handel, Dienstleistung und Handwerk. Mittel- bis langfristig werden sich daraus zusätzliche Erträge wie freiwerdende Finanzmittel (nach entsprechender Amortisationszeit) einstellen. Speziell durch die zu erwartende erhöhte Nachfrage in den Bereichen Gebäudesanierung und Ausbau von erneuerbaren Energien für die E-Mobilität sind direkte Beschäftigungseffekte, vor allem in kleinen und mittleren Unternehmen, realistisch. Attraktive Arbeitsplatzangebote, auch für Auszubildende, müssen dem Fachkräftemangel gegensteuern. Die Nutzung von regional produzierten erneuerbaren Energien steigert die regionale Wertschöpfung. So fließen die Finanzströme nicht ab, sondern verbleiben in der Region. Innovationsschübe aus Optimierungen durch den Einsatz neuer Technik sowie geringere Energie- und Ressourcenverbräuche fördern die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen, wovon Glinde als Wirtschaftsstandort in der Metropolregion Hamburg weiter profitiert.

## 1.4 Glinde und ihre Charakteristika

Die Stadt Glinde liegt im Süden des Landes Schleswig-Holstein, im Kreis Stormarn. Glinde befindet sich etwa sieben Kilometer östlich von der Stadtgrenze bzw. 21 Kilometer vom Stadtzentrum Hamburgs entfernt und ist somit im Verdichtungsraum der Metropolregion Hamburg verortet. Das Stadtgebiet beträgt 11,2 km<sup>2</sup>. Die räumliche Nähe sowie ein hoher Wohnungsmarktdruck in der Metropolregion Hamburg haben in den letzten Jahren für ein starkes Bevölkerungswachstum in der Stadt Glinde gesorgt. Zwischen den Jahren 2010 und 2017

stieg die Zahl der Einwohner:innen um ca. 13 % (mehr als 2.100 Personen) an. Daher ist Glinde in der Region ein wichtiger Ort für den Wohnungsbau in verkehrsgünstiger Lage.

Glinde hat 18.380 Einwohner:innen. Die Bevölkerung besteht zu 50,8 % aus weiblichen und zu 49,2 % aus männlichen Menschen. Die Altersgruppen sind wie folgend aufgeteilt: 0 - 17 Jahre 17,7 %, 18 - 24 Jahre 6,2 %, 25 - 29 Jahre 4,6 %, 30 - 49 Jahre 24,5 %. 50 - 64 Jahre 21,4 % und 65 Jahre und älter 25,7 % (Stand 2020).

Im Sinne eines Integrierten Klimaschutzkonzeptes sollten sich die zukünftigen Klimaschutzaktivitäten grundsätzlich in die übergeordneten Leitziele der Stadt einordnen.

Die Stadt Glinde hat sich die nachfolgenden sechs Leitziele für ihr zukünftiges Handeln gesetzt:

- Glinde ist eine familien- und kinderfreundliche Stadt
- Glinde ist eine nachhaltig handelnde Stadt
- Glinde ist eine vielfältige und soziale Stadt
- Glinde ist ein starker Standort für die Wirtschaft in der Metropolregion Hamburg
- Glinde ist eine offene Stadt, sie ist tolerant gegenüber allen Zuwanderern
- Glinde ist ein aktiver Partner in der kommunalen Zusammenarbeit

Das zweite Leitziel "Glinde ist eine nachhaltig handelnde Stadt" thematisiert das Handlungsfeld Klimaschutz. Dort heißt es: „Ein verantwortungsvoller Umgang mit Ressourcen ist für Glinde ein stetes Ziel. Glinde leistet einen aktiven Beitrag zur Verbesserung der Klimabilanz durch z.B. die energetische Sanierung von öffentlichen Gebäuden, die Optimierung der Verkehrsinfrastruktur (mit besonderem Fokus auf den Ausbau des Radverkehrs und des ÖPNV) und die Pflege, den Ausbau und die Vernetzung von Naherholungsgebieten. Die Stadt übernimmt damit eine Vorbildfunktion.“

Das vorliegende Konzept füllt das zweite Leitziel mit konkreten Zielen und Maßnahmen. Es liefert einen Fahrplan sowie Meilensteine, um das zweite Leitziel zu erreichen. Nur mit konkreten Vorhaben kann die Stadt eine Vorbildfunktion im Klimaschutz übernehmen. Dazu gehört auch, dass der Klimaschutz als Querschnittsaufgabe verstanden wird und somit auch in den restlichen Leitzielen integriert und aufgegriffen wird. Auch für einen zukunftsfähigen und wettbewerbsorientierten Wirtschaftsstandort gehört der Klimaschutz zum Programm → *siehe Strategiekonzept Klimaneutrale Wirtschaft (G&W 03)* und sollte somit zukünftig in dem vierten Leitziel mitgedacht werden. Klimaschutz endet nicht an der Stadtgrenze und wird in der kommunalen Zusammenarbeit eine große Rolle spielen.

## 1.5 Kooperationen in der Region

Seit dem 1. Oktober 2009 bilden die Städte Reinbek und Glinde sowie die Gemeinde Wentorf bei Hamburg ein gemeinsames **Mittelzentrum** im Verdichtungsraum um Hamburg. Die Zusammenarbeit begann mit einer Kooperationsvereinbarung, auf Basis welcher ein Leitbild beschlossen wurde. Es definiert den gemeinsamen Aktionsraum und dient als verbindendes Dach über den einzelnen Handlungsfeldern. Beispiele für Handlungsfelder sind: Siedlungs- und Wohnungsentwicklung, Verkehr, Einzelhandel, Schulentwicklungsplan und Naherholung. Die Stadt soll als ein regionales Wirtschafts- und Arbeitsmarktzentrum mit einem breit gefächerten Angebot an Arbeits- und Ausbildungsplätzen wahrgenommen werden.

Zudem gehört Glinde neben den Städten Reinbek, Braak, Brunsbek, Hoisdorf, Siek, Stapelfeld, dem Amt Siek, sowie den Gemeinden Barsbüttel, Oststeinbek und Wentorf bei Hamburg

zu der „**AktivRegion Sieker Land Sachsenwald**“. AktivRegionen arbeiten nach dem LEADER-Prinzip (LEADER zu Deutsch „Verbindung zwischen Aktionen zur Entwicklung der ländlichen Wirtschaft“) und treiben die regionale Entwicklung durch die Förderung von Projekten heran. Zwischen Stadt und Land stellt die Region als ländlicher Raum eine Verbindung zwischen Hamburg und Schleswig-Holstein dar.

Aktuell wird das interkommunale **Nachbarschaftsforum „Zwischen Bille und Gliner Au“** gegründet - eine Maßnahme aus dem Regiokonzept. Es wird ein Zusammenschluss aus den Gemeinden Oststeinbek, Barsbüttel, Aumühle, Wohltorf und Börnsen, dem Bezirk Hamburg-Bergedorf sowie dem Mittelzentrum Reinbek, Glinde und Wentorf bei Hamburg. Die Handlungsfelder wurden in der Kooperationsvereinbarung festgelegt und sollen neben nachhaltiger Siedlungsentwicklung und Wohnungsbau, Freiraumentwicklung, Landschafts- und Naturschutz, Wirtschaft und Arbeit, Verkehr und Mobilität, Naherholung, Tourismus und Kultur zukünftig auch Klimaschutz beinhalten.

Auch die Städtepartnerschaften mit der Stadt Kaposvár in Ungarn sowie Saint-Sébastien-sur-Loire in Frankreich bieten eine Aussicht auf gemeinsame Projekte und einen europäischen Austausch in den Bereichen Klimaschutz und klimafreundliches Leben.

Austausch, Vernetzung und Zusammenarbeit sind auf vielen Ebenen ein Schlüssel zu erfolgreichem Klimaschutz. Die bestehenden Kooperationen sollten auch im Sinne des Klimaschutzes genutzt werden, um Ressourcen für Maßnahmen und Projekte gemeinschaftlich zu teilen, die Effizienz von Klimaschutzaktivitäten zu steigern, den Einflussbereich zu erweitern und durch Nachahmung einen Multiplikatoreffekt zu erreichen.

## 2 Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz: Ist-Zustand

Die energetische Bestandsanalyse stellt die Grundlage für die Bilanzierung der Energieverbräuche und CO<sub>2</sub>-Emissionen der Stadt Glinde dar. Im Rahmen der Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz wird dargestellt, welche Energieträger in der Stadt Glinde verbraucht werden und welche THG-Emissionen dabei entstehen. Dadurch können die für die Emissionen maßgeblichen Sektoren und Energieformen identifiziert werden. Zudem erfolgt eine Einordnung der Verbräuche und Emissionen im Vergleich zu den bundesweiten Emissionen.

Anhand der Energie- und THG-Bilanz lassen sich die zukünftigen Entwicklungen des Energieverbrauchs im Gebäude- und Infrastrukturbereich sowie bei Mobilität und Verkehr darstellen und hinsichtlich der Erreichung von Klimaschutzzielen bewerten.

Zunächst erfolgt eine Bilanzierung der energetischen Bestandssituation. Hierfür werden die aktuellen Strom- und Wärmeverbräuche erhoben und die Emissionen von Mobilität und Verkehr betrachtet. Die zusammenfassende CO<sub>2</sub>-Bilanz ist eine wesentliche Grundlage für die Erarbeitung und Bewertung des Maßnahmenkatalogs für die Stadt Glinde.

Basierend auf den Empfehlungen zur Methodik der kommunalen THG-Bilanzierung (Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg, 2019) wird die endenergiebasierte Territorialbilanz (in statistischen Berichten auch Verursacherbilanz genannt) verwendet. Hierbei werden alle im betrachteten Territorium anfallenden Verbräuche auf Ebene der Endenergie berücksichtigt und den verschiedenen Verbrauchssektoren zugeordnet. Aus diesen werden über spezifische Emissionsfaktoren die THG-Emissionen berechnet. Graue Energie wird nicht bilanziert. Das Basisjahr ist das Jahr 2019.

Für die Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz werden – sofern vorhanden – die tatsächlichen Energieverbrauchswerte der Stadt Glinde verwendet. Für die Sektoren oder Energieträger, für die keine Realdaten vorliegen, werden die Verbräuche und Emissionen anhand von übergeordneten Daten, die im Klima-Navi hinterlegt sind, berechnet.

Datengrundlage für die Energie- und THG-Bilanz sind:

Energieträger

- Stromverbrauchsdaten des Verteilnetzbetreibers e-werk Sachsenwald,
- Gasverbrauchsdaten des Verteilnetzbetreibers Schleswig-Holstein Netz AG
- Wärmeverbrauchsdaten der Wärmenetzbetreiber Hansewerk Natur und energcity
- Abrechnungen / Energieverbrauchsdaten der Stadt Glinde für die kommunalen Gebäude
- und Recherchedaten (z. B. Emissionsfaktoren, Mobilität in Deutschland).

### 2.1 Energiebilanz

Die Stromverbräuche der Stadt Glinde wurden vom lokalen Stromversorger e-werk Sachsenwald für die Jahre 2016 bis 2019 abgefragt. Sie sind in Tab. 1 und Abb. 3 zusammengefasst.

Hierbei wurde analog zu den Vorgaben aus dem Praxisleitfaden „Klimaschutz in Kommunen“ des Difu in Kooperation mit dem ifeu und dem Klima-Bündnis<sup>5</sup> in den Sektoren Kommune, Haushalte, Gewerbe / Handel / Dienstleistung (GHD) und Verarbeitendes Gewerbe unterschieden. In der CO<sub>2</sub>-Bilanz wird zusätzlich der Verkehrssektor berücksichtigt.

Konstellationen, in denen die Gemeinde Geschäftspartnerin ist, wurden als kommunal eingestuft. Gewerbekund:innen, die nach Standardlastprofilen abgerechnet werden sowie nach registrierender Leistungsmessung (RLM) und nicht in den Sektor Verarbeitendes Gewerbe fallen, wurden dem GHD-Sektor zugeordnet. Alle Haushaltskund:innen finden sich in der Kategorie Haushalte wieder. Der Kategorie Verarbeitendes Gewerbe werden in Anlehnung an den Praxisleitfaden RLM - Kund:innen zugeordnet, die in entsprechenden Wirtschaftszweigen tätig sind und mindestens 20 Beschäftigte aufweisen.

Tab. 1: Stromverbrauch der Stadt Glinde in den Jahren 2016-2019

	2016	2017	2018	2019	Einsparung
	in MWh				
Haushalte	23.794	23.385	23.091	23.535	1,1%
Gewerbe / Handel / Dienstleistung	25.007	24.184	23.012	23.035	7,9%
Verarbeitendes Gewerbe	55.548	56.930	57.102	54.406	2,1%
Kommune	2.096	1.992	1.951	1.918	8,5%
<b>Summe</b>	<b>106.445</b>	<b>106.490</b>	<b>105.156</b>	<b>102.894</b>	<b>3,3 %</b>

<sup>5</sup> Deutsches Institut für Urbanistik gGmbH (Difu) in Kooperation mit: Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH (ifeu) und Klima-Bündnis (2018): Klimaschutz in Kommunen. Praxisleitfaden. 3. aktualisierte und erweiterte Auflage

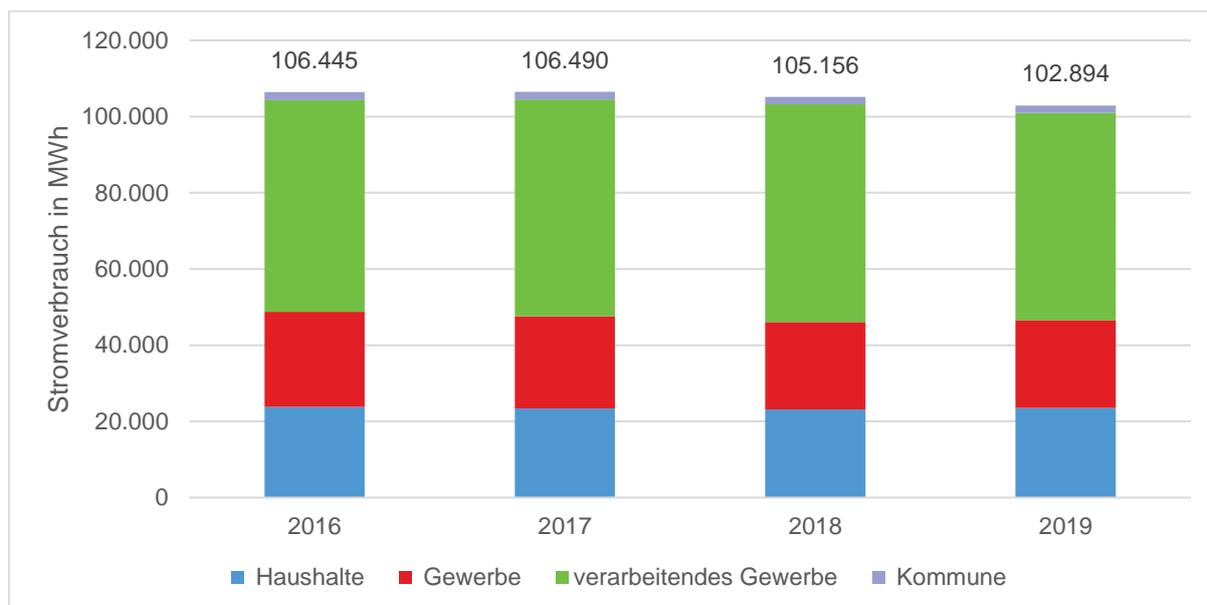


Abb. 3: Stromverbrauch 2016-2019

Es wird deutlich, dass der Stromverbrauch in Glinde mit ca. 53 % überwiegend durch das Verarbeitende Gewerbe erfolgt. Der Verbrauch von GHD und Haushalten liegt jeweils bei ca. 22 bis 23 %, während der kommunale Stromverbrauch mit ca. 2 % deutlich geringer ist.

Insgesamt ist der Stromverbrauch seit 2016 um ca. 3,3 % gesunken, wobei die größten Einsparungen mit ca. 8 % bei GHD und Kommune zu finden sind. Die Verbräuche von Haushalten und dem Verarbeitendem Gewerbe sind in diesem Zeitraum um 1,1 bzw. 2,1 % gesunken.

Laut Umweltbundesamt (2021)<sup>6</sup> wurden in Deutschland im Jahr 2018 513 TWh Strom verbraucht, was einem Pro-Kopf-Verbrauch von 6,2 MWh pro Jahr entspricht. Im Vergleich dazu lag der Stromverbrauch in Glinde im Jahr 2019 bei knapp 103 GWh. Bei 18.466 Einwohner:innen zum 31.12.2019 entspricht dies einem rechnerischen Durchschnittsverbrauch von 5,6 MWh pro Person und ist damit ca. 10 % niedriger als im Bundesdurchschnitt. Der Stromverbrauch der Haushalte in Glinde lag im Jahr 2019 pro Person bei 1,1 MWh pro Jahr und damit deutlich unter dem bundesdurchschnittlichen Pro-Kopf-Verbrauch im Jahr 2018 von 1,6 MWh pro Jahr<sup>7</sup>.

Die Analyse der Gasverbräuche für die Stadt Glinde basiert im Wesentlichen auf Gasverbrauchsdaten aus den Jahren 2016 bis 2019, welche von der Schleswig-Holstein Netz AG zur Verfügung gestellt wurden sowie Gasabrechnungen der kommunalen Liegenschaften. Bei den Gasverbräuchen wird zwischen registrierender Leistungsmessung (RLM) und verbrauchsgruppenspezifischen Standardlastprofilen (SLP) unterschieden. Die Grenze der generellen Erfassung nach RLM liegt beim Gasverbrauch bei mindestens 1,5 GWh pro Jahr. Die Messung der Verbräuche erfolgt stündlich. Die Verbräuche des verarbeitenden Gewerbes sind dementsprechend in den RLM-Daten enthalten. Neben dem verarbeitenden Gewerbe sind auch andere Liegenschaften und weitere große Einrichtungen mit hohem Gasverbrauch als RLM-Kund:innen registriert.

<sup>6</sup> Umweltbundesamt (2021): Stromverbrauch. Online unter: <https://www.umweltbundesamt.de/daten/energie/stromverbrauch> (zuletzt gesichtet am 13.12. 2021)

<sup>7</sup> Statistisches Bundesamt (Destatis) (2020): Umweltökonomische Gesamtrechnungen. Private Haushalte und Umwelt. Berichtszeitraum 2000 – 2018.

Die Gasverbrauchsdaten der SH Netz AG wurden nur in SLP- und RLM-Daten unterteilt bereitgestellt, sodass keine weitere Kategorisierung vorliegt, die eine Aufteilung der SLP-Daten in GHD und Haushalte erlauben würde. In den SLP-Verbräuchen sind im Allgemeinen neben Haushalten auch kleinere GHD-Betriebe enthalten.

Dementsprechend kann eine Aufteilung in GHD und Haushalte nur grob abgeschätzt werden. Auf Grundlage der Anzahl, der an das Gasnetz angeschlossenen Einfamilien-, Doppel-, Reihen- und Mehrfamilienhäuser, wurden die Verbräuche auf Basis von durchschnittlichen Verbrauchsdaten aus Erfahrungswerten abgeschätzt. Da für die einzelnen Gebäude weder Energieverbräuche, Sanierungszustand, Gebäudehöhen oder Anzahl der Stockwerke vorliegen, ist diese Abschätzung als ein erster Anhaltspunkt zu verstehen und sollte in zukünftigen Vorhaben, wie der Kälte- und Wärmeplanerstellung, detailliert werden. Für die Abschätzung der Gasverbräuche wurden die Werte in Tab. 2 verwendet.

Tab. 2: Annahmen durchschnittlicher Gasverbrauchsmengen für Wohngebäude

	geschätzter Gasverbrauch
Einfamilien- und Doppelhaus	23.000 kWh / a
Reihenhauseinheit	17.000 kWh / a
Mehrfamilienhaus	90.000 kWh / a

Die kommunalen Einrichtungen werden ausschließlich durch dezentrale, Erdgas befeuerte Einzelanlagen sowie durch Anschluss an eines der drei bestehenden Wärmenetze beheizt. Die bestehenden Wärmenetze werden durch Erdgaskessel und Blockheizkraftwerke (BHKW) mit Wärme versorgt. Dabei wird das Wärmenetz im Schlehenweg rein mit Erdgas versorgt, während die BHKW der Wärmenetze am Oher Weg und Alte Wache mit Biomethan betrieben werden. Letzteres produziert zudem einen signifikanten Anteil der Wärme durch Holzpellets.

## 2.2 CO<sub>2</sub>-Bilanz

Aus der Energiebilanz wird im Folgenden eine THG-Bilanz abgeleitet. Für eine Vergleichbarkeit werden die Energiemengen anhand von spezifischen Emissionskennziffern in die gleiche Einheit, den sogenannten CO<sub>2</sub>-Äquivalente umgerechnet. Die THG-Emissionsfaktoren beziehen neben den reinen CO<sub>2</sub>-Emissionen weitere Treibhausgase bspw. Lachgas (N<sub>2</sub>O) und Methan (CH<sub>4</sub>). Zur Vereinfachung verwendet das vorliegende Konzept die Schreibweise CO<sub>2</sub>-Emissionen, welches die CO<sub>2</sub>-Äquivalente beinhaltet. Die verwendeten Faktoren orientieren sich an der BSKO-Methodik<sup>8</sup>:

- Erdgas            247 gCO<sub>2</sub> / kWh
- Heizöl            318 gCO<sub>2</sub> / kWh

<sup>8</sup> Ifeu (2019): BSKO „der Bilanzierungs-Standard Kommunal“ erlaubt als standardisierte Bilanzierungsmethodik eine Vergleichbarkeit der THG-Bilanzergebnisse zwischen Kommunen und vermeidet eine Doppelbilanzierung.

- Biomasse 22 gCO<sub>2</sub> / kWh
- Strom 544 gCO<sub>2</sub> / kWh
- Diesel 326 gCO<sub>2</sub> / kWh
- Biogas 113 gCO<sub>2</sub> / kWh
- Benzin 323 gCO<sub>2</sub> / kWh

Die CO<sub>2</sub>-Bilanzierung des Sektors Verkehrs ist stark von der verwendeten Methodik abhängig. Da die CO<sub>2</sub>-Bilanzierung zukünftig über das Klima-Navi fortgeschrieben werden soll, werden die Emissionen für den Sektor Verkehr aus dem Klima-Navi übernommen.

Das **Klima-Navi** ist eine internetbasierte Software zur Erstellung von Energie- und THG-Bilanzierung für die Kommunen, Ämter und Kreise in Schleswig-Holstein. Das Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt Natur und Digitalisierung (MELUND) stellt im Rahmen einer Landeslizenz eine kostenfreie Nutzung des Klima-Navis zur Verfügung.

Zum Vergleich wurden die Emissionen im Verkehrssektor anhand der Zahl der Einwohner:innen von Glinde mit Hilfe des Verkehrswenderechners der Agentur für clevere Städte sowie eigenen Annahmen zum Energieverbrauch ermittelt. Hinzu kommen Emissionen im Güterverkehr. In der Summe wurden so Emissionen im Verkehrssektor von etwa 52.000 t CO<sub>2</sub> ermittelt, die die Emissionen aus dem Klima-Navi etwa um das Vierfache übersteigen. Dies ist darin begründet, dass in diesem Ansatz die Gesamtmobilität der Glinder:innen abgeschätzt wird, also beispielsweise auch der Pendelverkehr nach Hamburg. Im Klima-Navi hingegen, ist die Systemgrenze enger eingefasst. Dies soll verdeutlichen, dass sich im Sektor Verkehr Potenziale ergeben, die aufgrund der angewendeten Methodik in der Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz nicht ersichtlich sind.

Die Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz für die Jahre 2016 bis 2019 ist in Tab. 3 dargestellt.

Tab. 3: Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz für die Jahre 2016 bis 2019

Energieverbrauch [MWh]	2016				2017				2018				2019				
	2016	2017	2018	2019	CO <sub>2</sub> [t]	2016	2017	2018	2019	2016	2017	2018	2019	2016	2017	2018	2019
<b>Stromverbrauch</b>	<b>106.445</b>	<b>106.490</b>	<b>105.156</b>	<b>102.894</b>		<b>57.906</b>	<b>57.931</b>	<b>57.205</b>	<b>55.974</b>								
Davon Haushalte	23.794	23.385	23.091	23.535		12.944	12.721	12.561	12.803								
Davon GHD	25.007	24.184	23.012	23.035		13.604	13.156	12.518	12.531								
Davon verarbeitendes Gewerbe	55.548	56.930	57.102	54.406		30.218	30.970	31.064	29.597								
Davon Kommune	2.096	1.992	1.951	1.918		1.140	1.084	1.062	1.044								
<b>Erdgasverbrauch</b>	<b>224.260</b>	<b>219.763</b>	<b>211.266</b>	<b>206.370</b>		<b>55.392</b>	<b>54.281</b>	<b>52.183</b>	<b>50.973</b>								
Davon Haushalte	67.392	66.718	66.044	65.370		16.646	16.479	16.313	16.146								
Davon GHD	44.091	43.841	40.592	40.120		10.890	10.829	10.026	9.910								
Davon verarbeitendes Gewerbe	107.395	104.046	98.807	95.182		26.527	25.699	24.405	23.510								
Davon Kommune	5.382	5.157	5.822	5.697		1.329	1.274	1.438	1.407								
<b>Heizöl</b>	<b>32.710</b>	<b>32.469</b>	<b>31.082</b>	<b>30.757</b>		<b>10.402</b>	<b>10.325</b>	<b>9.884</b>	<b>9.781</b>								
Davon Haushalte	15.871	15.726	15.580	15.434		5.047	5.001	4.954	4.908								
Davon GHD	16.839	16.743	15.502	15.322		5.355	5.324	4.930	4.872								
<b>Biogas</b>	<b>3.544</b>	<b>3.544</b>	<b>3.544</b>	<b>3.544</b>		<b>401</b>	<b>401</b>	<b>401</b>	<b>401</b>								
Davon Haushalte	3.544	3.544	3.544	3.544		401	401	401	401								
<b>Holzpellets</b>	<b>2.538</b>	<b>2.538</b>	<b>2.538</b>	<b>2.538</b>		<b>56</b>	<b>56</b>	<b>56</b>	<b>56</b>								
Davon Haushalte	2.538	2.538	2.538	2.538		56	56	56	56								
<b>Kraftstoffe</b>	<b>36.918</b>	<b>36.918</b>	<b>36.918</b>	<b>36.918</b>		<b>11.869</b>	<b>11.869</b>	<b>11.869</b>	<b>11.869</b>								
Diesel	21.252	21.252	21.252	21.252		6.928	6.928	6.928	6.928								
Benzin	14.031	14.031	14.031	14.031		4.532	4.532	4.532	4.532								
Sonstiges	1.636	1.636	1.636	1.636		409	409	409	409								
<b>Summe alles</b>	<b>406.416</b>	<b>401.722</b>	<b>390.505</b>	<b>383.021</b>		<b>136.025</b>	<b>134.863</b>	<b>131.597</b>	<b>129.053</b>								

Die THG-Emissionen in Glinde summieren sich in den Jahren 2016 bis 2019 auf jeweils etwa 130.000 bis 135.000 t CO<sub>2</sub> bei einem Energieverbrauch von rund 400 GWh. Hiervon entfällt mit ca. 56.000 t CO<sub>2</sub> der Großteil auf den Stromverbrauch, auch der Erdgasverbrauch spielt

mit ca. 51.000 t eine große Rolle. Im Vergleich der Jahre 2016 bis 2019 lässt sich bereits ein geringfügiger Abwärtstrend erkennen, der alle Energieträger umfasst.

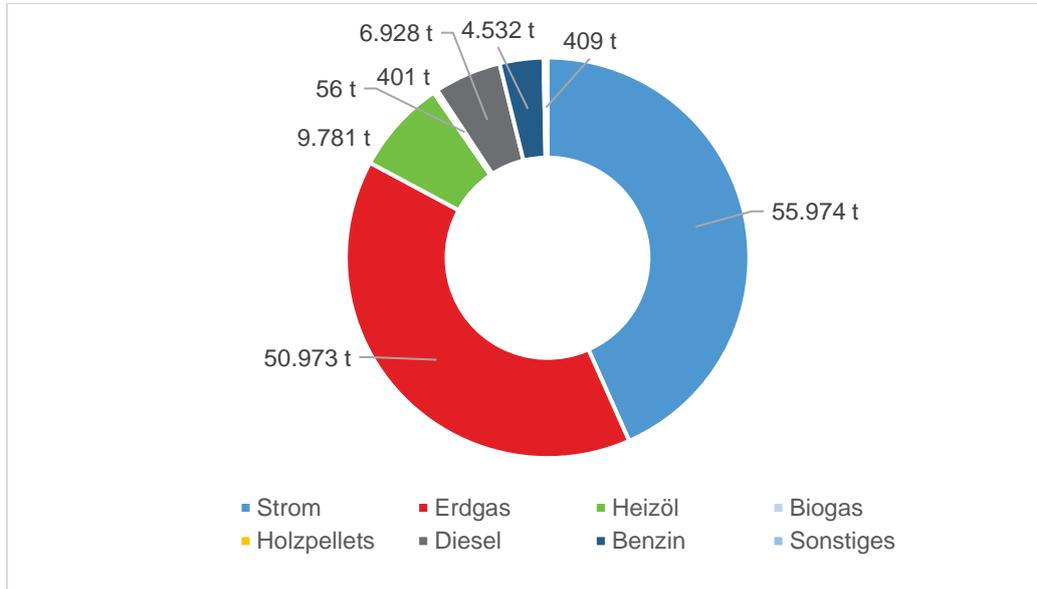


Abb. 4: CO<sub>2</sub>-Emissionen nach Energieträger in t CO<sub>2</sub> / a, Bezugsjahr 2019

Werden die CO<sub>2</sub>-Emissionen wie in Abb. 5 nach Sektoren aufgeschlüsselt dargestellt, zeigt sich, dass das Verarbeitende Gewerbe mit ca. 53.000 t CO<sub>2</sub> einen großen Anteil an den Emissionen trägt. GHD-Sektor und die Haushalte mit jeweils grob 30.000 t CO<sub>2</sub> sowie der Verkehr mit 11.000 t CO<sub>2</sub> sind ebenfalls relevante Emittenten. Auf kommunale Liegenschaften hingegen entfällt mit ca. 2.500 t CO<sub>2</sub> lediglich ein Anteil von ungefähr 2 % der Gesamtemissionen. Dennoch ist diesem Sektor ein Vorbildcharakter zuzuschreiben, sodass hier Einsparungen zum einen leichter realisiert werden können und zum anderen Strahlkraft hinsichtlich der weiteren Sektoren ausüben können.

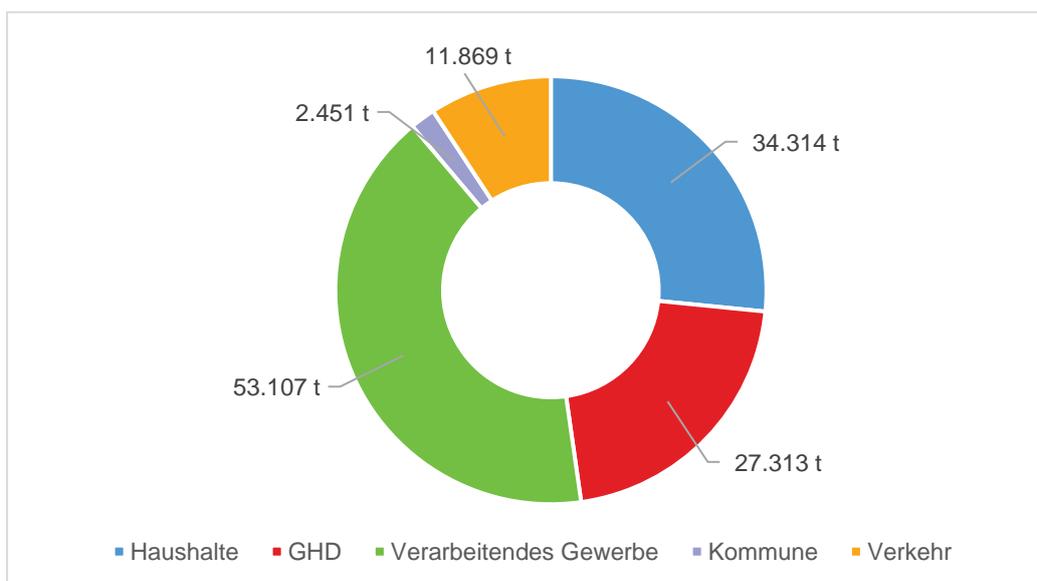


Abb. 5: CO<sub>2</sub>-Emissionen nach Sektoren t CO<sub>2</sub> / a, Bezugsjahr 2019

Pro Kopf ergeben sich für Glinde Emissionen von etwa 7 t CO<sub>2</sub>. Diese liegen in einem mit Hamburg (ca. 9 t CO<sub>2</sub> pro Kopf) und Deutschland (ca. 8 t CO<sub>2</sub> pro Kopf) vergleichbaren Bereich, wobei derartige Vergleiche aufgrund der Unterschiede in der Erhebungsmethodik mit Vorsicht zu betrachten sind.

In Abb. 6 ist die prozentuale Aufteilung der Emissionen innerhalb der Sektoren dargestellt. Hier zeigt sich, dass in den Haushalten und den kommunalen Liegenschaften Erdgas den größten Anteil an den Emissionen verursacht. In dem verarbeitenden Gewerbesektor ist der Stromeinsatz hingegen anteilig von größerer Bedeutung. Dies ist darin begründet, dass Gewerbenutzung, insbesondere in Produktionshallen, mit einem vergleichsweise hohen spezifischen Strombedarf einhergeht, der Heizwärmebedarf je Fläche jedoch vergleichsweise gering bleibt. In Haushalten, in denen der Wärmebedarf verglichen mit gewerblichen Nutzungen einen höheren Anteil trägt, ist folglich auch der Anteil des Erdgasverbrauchs an den Emissionen höher.

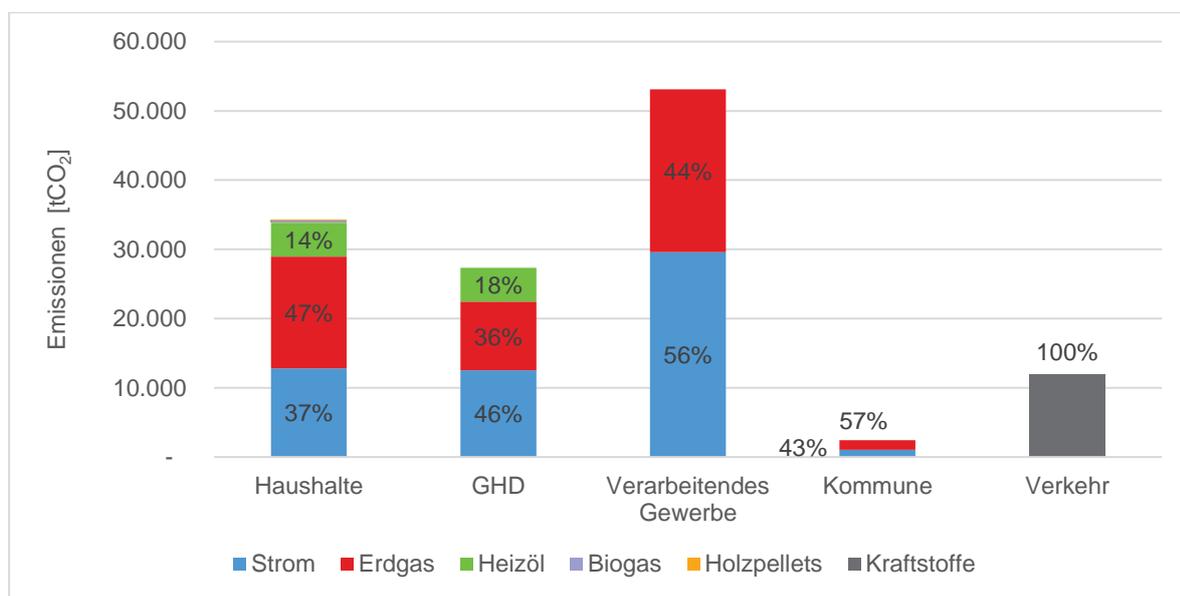


Abb. 6: Prozentuale Aufteilung der Emissionen innerhalb der Sektoren

## 3 Bestands- und Potenzialanalyse

Innerhalb des Integrierten Klimaschutzkonzeptes für die Stadt Glinde wurde eine Bestands- und Potenzialanalyse durchgeführt, welche den Ist-Zustand der Stadt widerspiegelt und dabei Potenziale für eine klimafreundliche Entwicklung aufzeigt. Die sich daraus ergebenden Handlungsbedarfe und Maßnahmen werden im Maßnahmenkatalog detailliert dargestellt.

### 3.1 Verwaltung als Klima-Vorbild

Im Rahmen ihrer Tätigkeiten soll die öffentliche Hand als Vorbild fungieren und zeigen, dass sie beispielhaft im Klimaschutz vorangeht. Diese Vorbildfunktion ist als eine rechtliche Verpflichtung im Klimaschutzgesetz §13 (1) festgelegt. Danach haben die Träger:innen öffentlicher Aufgaben bei ihren Planungen und Entscheidungen den Klimaschutz und die hierzu festgelegten Ziele zu berücksichtigen. Betroffen ist dabei die gesamte Verwaltung, das Verhalten der Mitarbeiter:innen, die Beschaffung und Handlungsfelder wie das Mobilitätsangebot inklusive Fuhrparks, der öffentliche Gebäudebestand und Veranstaltungen.

Die Stadtverwaltung hat bereits in der Vergangenheit Klimaschutzvorhaben und Maßnahmen zum Klimaschutz durchgeführt. Die Sanierung der Hallen- und Innenbeleuchtung sowie der Belüftungstechnik des Sportforums, die Umrüstung der Straßenbeleuchtung auf LED-Leuchten sind beispielhaft zu nennen. Auch die jährliche Pflanzung von Bäumen und das Säen von Wildblumen auf öffentlichen Grünflächen gehören zu städtischen klimafreundlichen Aktivitäten.

Bereits im Oktober 2019 fasste die Stadtvertretung einstimmig den Beschluss (VO/0255/19/XVII): *“Die Stadtvertretung Glinde erkennt die Eindämmung des Klimawandels als höchste Priorität an. Die Stadtvertretung fordert den Bürgermeister und die Verwaltung auf, die Bevölkerung über den Klimawandel, seine Ursachen und Auswirkungen sowie über die eingeleiteten Maßnahmen in Glinde zu informieren. Konkrete Maßnahmen erarbeitet die Stadt.”*

Mit den konkreten Maßnahmen aus dem vorliegenden Konzept soll sowohl das Ziel des Klimaschutzgesetzes (§15) als auch der Beschluss der Stadtvertretung befördert werden, bis 2035 eine klimaneutrale Stadtverwaltung zu etablieren. Für das Ziel der klimaneutralen Stadtverwaltung gilt es sowohl für Einsparungen bei den allgemeinen Energieverbräuchen zu sorgen als auch die verursachten CO<sub>2</sub>-Emissionen zu reduzieren. Das Energiecontrolling und -management wird hierbei eine essentielle Rolle einnehmen → **siehe Aufbau Energiecontrolling und -management (ENER 01)**.

#### 3.1.1 Gebäude- und Liegenschaftsmanagement

Der Gebäudebereich eignet sich im besonderen Maße als Klima-Vorbild um Privatpersonen und Unternehmen aufzuzeigen, wie die Klimaschutzziele am Gebäudebestand umgesetzt werden können. Auch gesetzlich ist diese Vorbildfunktion verankert und umfasst Bau- und Investitionsmaßnahmen, den Energieverbrauch, die Energieeffizienz, aber auch die Energiebereitstellung und Gewinnung erneuerbarer Energien.

Zurzeit befinden sich je nach Abgrenzung rund 60 Gebäude auf 15 Liegenschaften im Verantwortungsbereich der Stadtverwaltung Glinde.

Hierzu zählen neben dem Rathaus und dem Marcellin-Verbe-Haus (Bürgerhaus) drei Schulstandorte mit jeweils mehreren Gebäuden, drei Kindertagesstätten bzw. Horte, die

Begegnungsstätte „Spinosa“, die Feuerwehr, insgesamt zwölf Wohngebäude und modulare Wohn-Container sowie weitere Gebäude.

In den vergangenen Jahren wurden bereits umfangreiche Modernisierungsmaßnahmen an den unterschiedlichen Liegenschaften vorgenommen. Hierzu zählen u.a.:

- **Schulstandort Tannenweg**
  - 2005: Modernisierung des Hauptgebäudes inkl. Fassadendämmung und Fenstertausch
  - 2005: Dämmung der obersten Geschossdecke der Klassenpavillons
- **Schulzentrum Oher Weg**
  - 2008: Erneuerung und Dämmung des Daches des Staffelgeschosses
  - 2013: Dämmung der weiteren Dachflächen des Hauptgebäudes
  - 2015: Fassadenmodernisierung des Hauptgebäudes
  - 2020: Erneuerung von Dach, Fassade und Lüftungstechnik der Sporthallen

Andere Gebäude haben dagegen einen mehr oder weniger großen Instandsetzungs- und energetischen Modernisierungsbedarf.

Für die weitergehende Bewertung des Gebäudebestandes liegen Verbrauchsausweise aus dem Ausstellungsjahr 2009 vor. Auf Grundlage der Verbräuche (2006-2008) erfüllen die Gebäude damit teilweise nicht mehr den aktuellen Modernisierungsstand:

Tab. 4: Bewertung des Gebäudebestandes anhand des Verbrauchs 2006-2008

Liegenschaft / Gebäude	Verbrauch 2006-2008
Rathaus und Bürgerhaus	98 kWh/m <sup>2</sup> a
Schulstandort Tannenweg	163 kWh/m <sup>2</sup> a
Kinderhort „Löwenzahn“ (Außenstelle Tannenweg)	100 kWh/m <sup>2</sup> a
Schulzentrum Oher Weg (vor Modernisierung)	185 kWh/m <sup>2</sup> a
Schulstandort Wiesenfeld	126 kWh/m <sup>2</sup> a
Kita „Die Wurzelzwerge“	98 kWh/m <sup>2</sup> a
Kita „Wirbelwind“	126 kWh/m <sup>2</sup> a
Begegnungsstätte „Spinosa“	127 kWh/m <sup>2</sup> a

Darüber hinaus liegen für einzelne kleinere Gebäude Bedarfsausweise aus dem Jahr 2009 vor:

Tab. 5: Bewertung des Gebäudebestandes anhand der Bedarfsausweise

Liegenschaft / Gebäude	Bedarf
<b>Wohngebäude</b>	
Hausmeister:innen-Wohnung Tannenweg	155,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Hausmeister:innen-Wohnung Oher Weg	187,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Hausmeister:innen-Wohnung Wiesenfeld	137,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Wohngebäude Friedhof	347,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Wohngebäude Feuerwehr	254,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Wohnhaus Kupfermühlenweg	180,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Wohnhaus „Togohof“	277,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Flüchtlingsunterkünfte Willinghusener Weg 80	175,0 kWh/m <sup>2</sup> a

<b>Nichtwohngebäude</b>	
Pfadfinderhaus	408,8 kWh/m <sup>2</sup> a

Für eine weitergehende Betrachtung liegen für die Liegenschaften einzelne Verbrauchswerte der Jahre 2018 und 2019 vor. Aus Ermangelung eines Energiemanagementsystems und einer systematischen Zuordnung von Versorgungsflächen, Nutzungen und Zählerständen können diese Werte allerdings nur einen eingeschränkten Hinweis auf den spezifischen Energieverbrauch geben:

Tab. 6: Bewertung des Gebäudebestandes anhand der Verbrauchswerte 2018/2019

Liegenschaft / Gebäude	Verbrauch 2018/2019
Rathaus und Bürgerhaus	106 kWh/m <sup>2</sup> a
Grundschule Tannenweg	175 kWh/m <sup>2</sup> a
Kinderhort "Löwenzahn" (Außenstelle Tannenweg)	92 kWh/m <sup>2</sup> a
Schulzentrum Oher Weg	111 kWh/m <sup>2</sup> a
Schulstandort Wiesenfeld	91 kWh/m <sup>2</sup> a
Kita „Die Wurzelzwerge“	140 kWh/m <sup>2</sup> a
Kita „Wirbelwind“	118 kWh/m <sup>2</sup> a
Pfadfinderhaus	116 kWh/m <sup>2</sup> a
Begegnungsstätte „Spinosa“	120 kWh/m <sup>2</sup> a
Wohngebäude Friedhof	286 kWh/m <sup>2</sup> a
Wohngebäude Feuerwehr	324 kWh/m <sup>2</sup> a
Wohnhaus „Togohof“	355 kWh/m <sup>2</sup> a

Auf der vorliegenden Datengrundlage werden folgende Ergebnisse sichtbar:

- Der Energieverbrauch des Schulzentrums „Oher Weg“ hat sich durch die durchgeführten energetischen Modernisierungen um ca. 40 % verringert.
- Der Energieverbrauch am Schulstandort Wiesenfeld hat sich um ca. 25 % vermindert.
- Die errechneten hohen Bedarfswerte für die Wohngebäude Feuerwehr, Friedhof und „Togohof“ werden durch die Verbrauchswerte bestätigt.
- Da die Verbrauchswerte des Pfadfinderhauses weit unter dem Bedarfswert liegen, ist davon auszugehen, dass nur eine temporäre oder partielle Nutzung stattfindet.

Im Rahmen der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes wurden darüber hinaus exemplarisch fünf Gebäude begangen, für die bisher keine Sanierungs- und Modernisierungsplanungen bestehen bzw. deren Gebäudebewertungen veraltet sind. Für diese Gebäude wurde jeweils ein Kurzbericht zu möglichen Modernisierungsmaßnahmen erstellt:

- Kindertagesstätte „Wirbelwind“ (Gerhart-Hauptmann-Weg 24)
- Friedhofsgebäude / Kapelle (Willinghusener Weg 71)
- Schwimmbad in der Grundschule Tannenweg (Tannenweg 10)
- Hausmeister:innen-Wohnungen im Schulzentrum (Oher Weg 24)
- „Togohof“ (Togohof 1)

*(Hinweis: Die Steckbriefe mit der Erläuterung der Modernisierungsmaßnahmen und den detaillierten Ergebnissen befinden sich im Anhang.)*

Die **Kindertagesstätte „Wirbelwind“** entspricht bezüglich der wärmedämmenden Gebäudehülle im Wesentlichen dem Baujahr und weist einen mittleren Energieverbrauch auf. Das Gebäude erlitt vor einigen Jahren einen erheblichen Wasserschaden, der saniert wurde. Es bestehen weiterhin Mängel in der Feuchtigkeitssperre der Sohle, sodass Feuchtigkeit bis unter die Bodenbelagebene aufsteigt. Es ist daher unklar, ob die Kita an diesem Standort bleiben soll oder ob ein Neubau bevorzugt wird. Für die Erreichung ambitionierter Klimaschutzziele müsste die Gebäudehülle saniert und energetisch optimiert werden, falls die Kindertagesstätte in diesem Gebäude verbleiben sollte. Zusätzlich ist eine Erneuerung und Dekarbonisierung der Wärmeversorgung vorzusehen.

Das Ensemble der **Friedhofsgebäude** ist bisher nicht energetisch optimiert worden und weist einen erhöhten Energieverbrauch auf. Da die Erscheinung der Gebäude als erhaltenswert einzustufen ist, müssen energetische Modernisierungsmaßnahmen diesen Umstand berücksichtigen und sind entsprechend begrenzt. Trotzdem ließe sich durch relativ begrenzte Maßnahmen der Energieverbrauch reduzieren und die bauphysikalischen Mängel insbesondere des Wohngebäudes mit resultierender Schimmelproblematik mindern. Nach der durchgeführten Heizungsoptimierung (Anfang 2022) ist eine zukünftige Dekarbonisierung der Wärmeversorgung anzustreben.

Für das **Schwimmbad-Gebäude der Grundschule Tannenweg** bestehen wegen der im Jahre 2006 durchgeführten energetischen Modernisierung nur kleinere bauliche Verbesserungsmöglichkeiten. Die größeren Optimierungspotenziale liegen im Bereich der Schwimmbadtechnik und der Wärmeversorgung → *siehe Ausgewählte Maßnahme: Energetische Sanierung Schwimmbad (BAU 03)*.

Die in den 80er-Jahren installierten Lüftungs- und Wasseraufbereitungsanlagen sollten erneuert werden, wodurch bereits große Potenziale zur Effizienzverbesserung gehoben werden können. Gleichzeitig bestehen dadurch enorme Möglichkeiten zur Kostenersparnis, durch die sich die Sanierungsmaßnahmen oftmals in kürzester Zeit amortisieren und ggf. zusätzliche Mittel für weitere Sanierungsmaßnahmen freigesetzt werden. Durch moderne Filteranlagen können bis zu 80 % des Pumpenstroms und des Wasserdurchsatzes eingespart werden. Neben Energie und Wasser wird dadurch auch der Einsatz von Chlor für die Wasseraufbereitung deutlich verringert. Für die genaue Berechnung des Einsparpotenzials ist eine detaillierte Analyse notwendig.

Die Heizungsanlage aus den 90er-Jahren basiert bereits auf Brennwerttechnik. Sie wird in den nächsten Jahren sicherlich das Ende ihrer Lebensdauer erreichen. In Hinblick auf eine klimaneutrale Energieversorgung sollte das Energieversorgungskonzept unter Einbeziehung der gesamten Schule neu überdacht werden.

Hierbei bieten sich Wärmepumpenlösungen an, die bei geringen Vorlauftemperaturen effizienter als die bestehende Beheizung durch Gaskessel sind. Neben Geothermie bieten sogenannte Solarabsorber eine vergleichsweise investitionsarme Möglichkeit, Niedertemperaturwärme bereitzustellen, deren Einbindung in die neue Schwimmbadtechnik ein Ansatzpunkt für eine klimafreundliche Wärmeversorgung sein kann. Die zusätzliche Nutzung von Photovoltaik (PV) und Wärmepumpe zur übergeordneten Beheizung der gesamten Schule sollte geprüft werden. Auch eine Einbindung der Schule und des Schwimmbads in ein zu entwickelndes lokales Nahwärmenetz mit dem Schwimmbad als Abnehmer außerhalb der Heizperiode kann eine sinnvolle Option sein.

Die **Hausmeister:innen-Wohnungen** sind Teil des 1974 errichteten Gesamt-Gebäudekomplexes Schulzentrum Glinde. Bisher wurden keine wesentlichen Veränderungen der wärmedämmenden Gebäudehülle vorgenommen, so dass sich ein erhöhter Wärmebedarf zeigt. Die Gebäude wurden nur mit einer sehr geringen Dämmung ausgeführt und es sind energetisch und bauphysikalisch problematische Schwachstellen vorhanden. Die Dämmung der Fassade und des Daches sowie weitere bauliche Maßnahmen werden daher empfohlen. Eine Dekarbonisierung der Wärmeversorgung würde durch eine Änderung der zentralen Wärmeversorgung des Schulzentrums erfolgen.

Für das Gebäude „**Togohof**“ besteht durch den aktuellen Leerstand ein erheblicher Instandsetzungsbedarf. Aus energetischer Sicht zeigt sich zur Nutzungszeit ein stark erhöhter Verbrauch. Im Rahmen der generell notwendigen Bestandssanierung wäre eine energetische Komplettmodernisierung vorzusehen.

### 3.1.1.1 Energetische Modernisierung

In den kommenden Jahren sind umfangreiche Investitionsmaßnahmen an den Liegenschaften geplant. Hierzu zählen u.a.:

- **Grundschulstandort Tannenweg**
  - 2022/2023: Neubau einer Mensa
  - 2024: Sanierung der Schwimmbadtechnik der Lehrschwimmhalle
  - 2025/2026: Umbau der Bestandsgebäude
  
- **Schulzentrum Oher Weg**
  - 2024: Neubau einer Mensa
  - 2026: Sanierung Hausmeistergebäude
  - 2026-2030: Schadstoffsanierung / Umbau zur „Schule 2030“
  
- **Schulstandort Wiesenfeld**
  - 2029/2030: Neubau der Gymnastikhalle
  - 2030/2031: Sanierung der Sporthalle
  - 2032: Fassadensanierung Hauptgebäude
  
- **Kita Wirbelwind**
  - 2027/2028: Sanierung oder Neubau
  
- **Wohngebäude**
  - 2024-2032: sukzessive Sanierung der einzelnen Gebäude
  
- **Feuerwehr**
  - 2025: Sanierung des Wohngebäudes

Für die untersuchten Gebäude des Schwimmbades der Grundschule Tannenweg, der Hausmeister:innen-Wohnungen des Schulzentrums und der Kindertagesstätte „Wirbelwind“ sind bereits mittelfristig Investitionsmittel für eine Modernisierung vorgesehen.

Für die Optimierung des Wohngebäudes am Friedhof sollten möglichst zeitnah Mittel zur Verfügung gestellt werden.

Für die Liegenschaft des Togohofes wird in 2022 die Entscheidung der Nutzung erarbeitet werden.

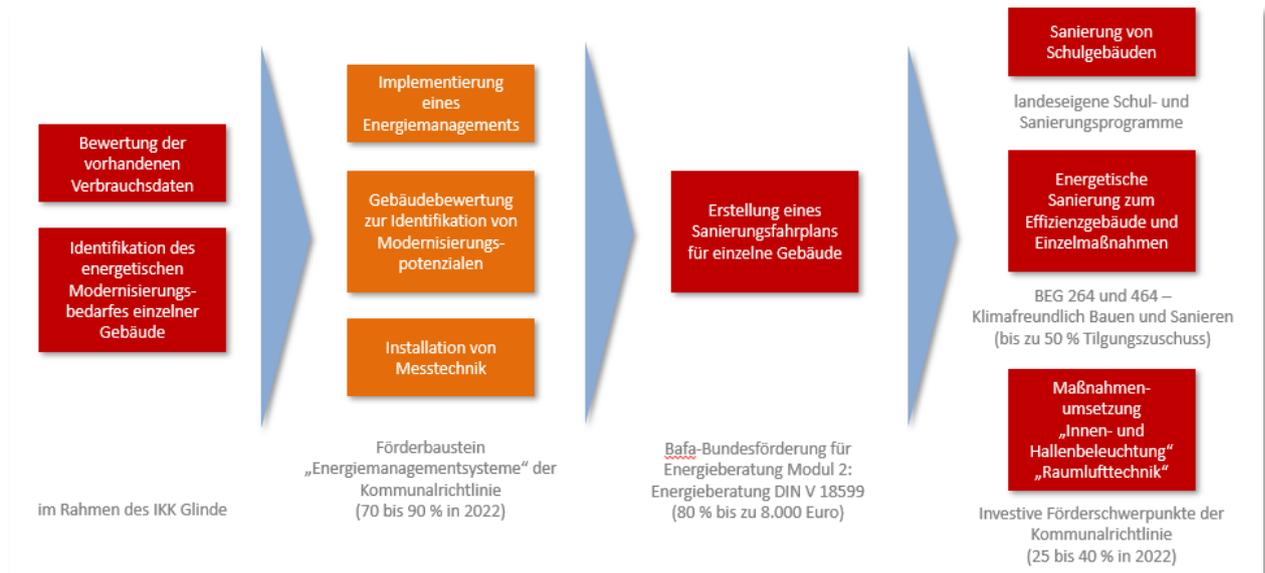


Abb. 7: Fahrplan für die Modernisierung der öffentlichen Liegenschaften

Die exemplarischen Untersuchungen zeigen, dass der Gebäudebestand äußerst heterogen ist und die Modernisierungspotenziale individuell und detailliert ermittelt werden müssen. Hierzu sollte als Ergänzung des bestehenden Investitionsprogramms ein Sanierungsfahrplan aufgestellt werden, der die zukünftigen energetischen Modernisierungsmaßnahmen definiert und zusammenfasst (siehe Abb. 7).

Da sich die relevanten Rahmenbedingungen kontinuierlich verändern, sollte ein regelmäßiger Austausch zwischen dem Gebäude- und Liegenschaftsmanagement und Klimaschutzmanagement eingerichtet werden, um Einsparpotenziale gemeinsam zu identifizieren und umzusetzen.

Mit dem BAFA-Förderprogramm „Bundesförderung für Energieberatung für Nichtwohngebäude von Kommunen und gemeinnützigen Organisationen“ kann die Erstellung von umfassenden „Sanierungsfahrplänen“ bis zu 80 % der förderfähigen Ausgaben unterstützt werden.

Die nach Umsetzung erreichten Energieeinsparungen sollten durch ein Monitoring ermittelt und in einem jährlichen Energiebericht dargestellt werden. Zur Unterstützung beim Auf- und Ausbau sowie Betrieb eines entsprechenden Monitorings durch externe Dienstleister:innen stehen ebenfalls Fördermittel der Kommunalrichtlinie im Baustein „Energiemanagementsysteme“ zur Verfügung → *siehe Aufbau Energiecontrolling und -management (ENER 01)*.

### 3.1.1.2 Klimafreundliche Strom- und Wärmeversorgung

Erneuerbare Energien sind ein entscheidender Ansatz für eine klimaschutzgerechte Strom- und Wärmeversorgung. Der erste Schritt zu einer klimafreundlichen Versorgung der städtischen Einrichtungen wurde mit dem Beschluss „Beschaffung von Ökostrom und Ökogas“ (VO/0481/21/XVII) beschrritten. Im Jahr 2021 wurden die Beschaffungskriterien für Strom und Gas in Zusammenarbeit mit der Politik klimafreundlicher ausformuliert und formal festgelegt.

Die neuen Ausschreibungskriterien richten sich nach den Vergaberichtlinien des Umweltbundesamtes. Ab dem Jahr 2022 werden für die städtischen Einrichtungen und die Straßenbeleuchtung erstmals Ökostrom und Ökogas beschafft → *siehe Ökostromversorgung der städtischen Liegenschaften (ENER 07)*.

Der nächste Schritt sollte eine direkte Nutzung von selbst produziertem Strom werden. Dazu wurden die Solarpotenziale der kommunalen Liegenschaften ermittelt. Diese belaufen sich auf insgesamt rund 1,7 GWh. Anhand der Gegenüberstellung mit dem kommunalen Strombedarf von 2 MWh (vgl. Kapitel 2 Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz: Ist-Zustand) wird ersichtlich, dass der Strombedarf zum großen Teil durch eine Installation von PV-Anlagen gedeckt werden könnte. Ein Abstimmungstermin zu den Dachflächen der kommunalen Liegenschaften mit dem Gebäude- und Liegenschaftsmanagement hat stattgefunden, in dem weitere Rahmenbedingungen wie Sanierungsabsichten, Prioritäten und momentane Energieversorgung erörtert wurde. Im Ergebnis wurden die folgenden kommunalen Dachflächen als am vielversprechendsten eingeordnet (siehe Tab. 7).

Tab. 7: Solarpotenzial der kommunalen Gebäude

	Solarfläche [m <sup>2</sup> ]	Installierbare Leistung [kWp]	Max. Ertrag PV [MWh]	Wirtschaftl. Auslegung [MWh]	Eigenverbrauch [MWh]
Rathaus / Bürgerhaus	515	46	40	40	27
Feuerwehr	1.885	170	149	60	39
Sönke-Nissen-Gemeinschaftsschule, Musikschule Glinde, Gymnasium Glinde	5.228	471	414	86	56
Schulen Wiesenfeld	9.061	828	729	70	45
Grundschule Tannenweg	1.772	255	224	81	53
<b>Summe</b>	<b>18.461</b>	<b>1.770</b>	<b>1.557</b>	<b>337</b>	<b>220</b>

Für Schulen liegt in der Regel die wirtschaftlich optimale Auslegung bei etwa 10 bis 20 % des Strombedarfs, was erfahrungsgemäß zu Eigenverbrauchsquoten von 60 bis 70 % führt. Für die Schule Tannenweg kann aufgrund des Schwimmbads eine deutlich größere Anlage von rund 50 % des Strombedarfs sinnvoll sein. Für Rathaus, Bürgerhaus und Feuerwehr kann die Anlage in etwa auf bilanzielle Deckung des Strombedarfs ausgelegt werden. Da die Potenziale des Rathauses geringer sind, sollte bei diesen Liegenschaften die volle Leistung genutzt werden. Auch hier wird von Eigenstromquoten von 65 % ausgegangen → *siehe Photovoltaik für kommunale Gebäude (ENER 05)*.

Insgesamt könnten dadurch ein Eigenverbrauch von 220 MWh durch emissionsfreien Strom ersetzt werden. Sofern das vollständige Potenzial z.B. im Rahmen eines virtuellen Kraftwerks genutzt wird, wären deutlich größere Einsparungen möglich. Die entsprechenden Investitionskosten von wahrscheinlich über 2 Mio. € wäre für die Stadt wahrscheinlich zu hoch, sodass andere Finanzierungsmöglichkeiten z.B. durch private Investor:innen oder Bürgerenergiegenossenschaften betrachtet werden sollten.

### 3.1.1.3 Klimafreundlicher Öffentlicher Neubau

Die Verwaltung der Stadt Glinde setzt sich für kommunale Neubauten als Selbstverpflichtung die Erreichung des Standards Effizienzhaus 40 als Ziel, soweit technisch möglich und wirtschaftlich umsetzbar.

Die Bestimmungen auf Landesebene können dabei als Richtwert für eigene Anforderungen und Kriterien dienen. Nach der Novellierung des EWKG SH sollen neu zu errichtende Nichtwohngebäude auf Landesliegenschaften so ausgeführt werden, dass

- der Jahres-Primärenergiebedarf für Heizung, Warmwasserbereitung, Lüftung, Kühlung und eingebaute Beleuchtung das 0,75-fache des auf die Nettogrundfläche bezogenen Wertes des Jahres-Primärenergiebedarfs eines Referenzgebäudes um mindestens 30 % unterschreitet,
- die Höchstwerte der mittleren Wärmedurchgangskoeffizienten der wärmeübertragenden Umfassungsfläche um mindestens 30 % unterschritten werden.

Grundlegende Renovierungen von Gebäuden auf Landesliegenschaften sollen so geplant und realisiert werden, dass diese höchstens einen Wärmebedarf von 50 kWh / m<sup>2</sup> Nettogrundfläche und Jahr erreichen.

Ergänzend wird die Landesregierung im Umgang mit dem Gebäudebestand eine Sanierung mindestens gleichrangig mit der Variante eines Neubaus prüfen.

Bei Sanierungen und Neubauten von Landesliegenschaften soll die Einbindung und die Nutzung recycelter oder recyclingfähiger Baumaterialien, sofern diese in nachgewiesenen Maßen über die technische Eignung, wie auch bauaufsichtliche Zulassungen verfügen, standardmäßig verwendet werden.

Im Bereich der Landesliegenschaften wendet die Landesregierung nach dem EWKG den „Leitfaden Nachhaltiges Bauen“ und das „Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen“ an. Mit dem Leitfaden sollen die Akteur:innen unterstützt werden, ihren Einfluss auf die Nachhaltigkeit des Bauwerks zu erkennen, zu bewerten und im positiven Sinne zu beeinflussen.<sup>9</sup>

Mit dem **Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen für Bundesgebäude (BNB)** steht ein zum Leitfaden Nachhaltiges Bauen ergänzendes ganzheitliches quantitatives Bewertungsverfahren für Büro und Verwaltungsbauten zur Verfügung. Die Bemühungen der deutschen Bundesregierung sind darauf gerichtet – mit dem neuartigen ganzheitlichen Nachhaltigkeitsansatz – ein wissenschaftlich fundiertes und planungsbasiertes Bewertungssystem für nachhaltige Gebäude zu schaffen. Es zeichnet sich durch die Betrachtung des gesamten Lebenszyklus von Gebäuden unter Berücksichtigung der ökologischen, ökonomischen, soziokulturellen Qualität sowie der technischen und prozessualen Aspekte und durch ein transparentes Bewertungssystem aus und spiegelt damit auch die internationalen Entwicklungen im Bereich Normung zum Nachhaltigen Bauen wider.

---

<sup>9</sup> Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat (BMI) (2019): Leitfaden Nachhaltiges Bauen. Zukunftsfähiges Planen, Bauen und Betreiben von Gebäuden. Online unter: [https://www.nachhaltigesbauen.de/fileadmin/pdf/Leitfaden\\_2019/BBSR\\_LFNB\\_D\\_190125.pdf](https://www.nachhaltigesbauen.de/fileadmin/pdf/Leitfaden_2019/BBSR_LFNB_D_190125.pdf) (zuletzt abgerufen am 13.12.2021)

Bei Bauvorhaben, für deren Entwicklung und Planung die Anwendung des Bewertungssystems unverhältnismäßig wäre, sollte der durch das Klimaschutzkonzept formulierte „Glinde Klimaschutzstandard“ als Mindeststandard umgesetzt werden.

### 3.1.2 Fuhrpark und Mobilität

Sowohl der Pendelverkehr als auch Dienstfahrten und -reisen der Mitarbeiter:innen der Glinde Verwaltung tragen zu den CO<sub>2</sub>-Emissionen der Stadt bei. Durch entsprechende Mobilitätsmaßnahmen im Fuhrpark, an der Infrastruktur am Rathaus und den Verwaltungsgebäuden sowie durch Angebote für Pendler:innen kann die öffentliche Hand auch hier als Vorbild fungieren.

Der **Fuhrpark** der Stadt Glinde verfügt aktuell über 12 Kfz, die meisten davon sind am Baubetriebshof angesiedelt. Grundsätzlich wird der Fuhrpark regelmäßig auf Auslastung und Notwendigkeit geprüft.

Zukünftig soll, auch vor dem Hinblick der Klimaziele, die Fahrzeugflotte elektrifiziert werden, um auch im Bereich **Elektromobilität** als Vorbild voranzuschreiten. Grundsätzlich sollte als „Umkehrpflicht“ eine Begründung erfolgen, warum ein Fahrzeug nicht elektrisch oder durch regenerativ erzeugte synthetische Kraftstoffe betrieben werden kann. Dabei wird jedoch auch auf die Lebens- und Nutzungsdauer der Fahrzeuge geachtet und diese erst am Ende ihres Lebenszyklus ersetzt.

Seit dem 23. November 2021 fördert die KfW-Bank mit dem Zuschuss „Ladestationen für Elektrofahrzeuge – Kommunen“ Ladestationen an Stellplätzen, die nur für Beschäftigte der Kommunen zugänglich sind.

Voraussetzung für den Zuschuss ist die ausschließliche Stromnutzung aus Erneuerbaren Energie für die Ladevorgänge z.B. direkt aus einer eigenen Photovoltaik-Anlage oder über das Energieversorgungsunternehmen. Kommunal genutzte Fahrzeuge sowie private Fahrzeuge der Beschäftigten können aufgeladen werden. Durch den weiteren Ausbau der Ladeinfrastruktur im Umkreis städtischer Gebäude kann die Nutzung von Elektromobilität der eigenen Beschäftigten unterstützt werden.

Neben dem motorisierten Fuhrpark stellt der Radverkehr ein weiteres Feld der Mobilität dar. In der Stadt gibt es bereits drei **Diensträder**, die jedoch aufgrund verschiedener Faktoren nur selten genutzt werden. Laut einer Umfrage innerhalb der Glinde Verwaltung spielen hierbei zum einen die mangelnde Radqualität eine Rolle sowie, dass entweder keine Dienstfahrten gemacht werden oder die Entfernung für die Nutzung eines Dienstrades zu groß ist (siehe Abb. 8).

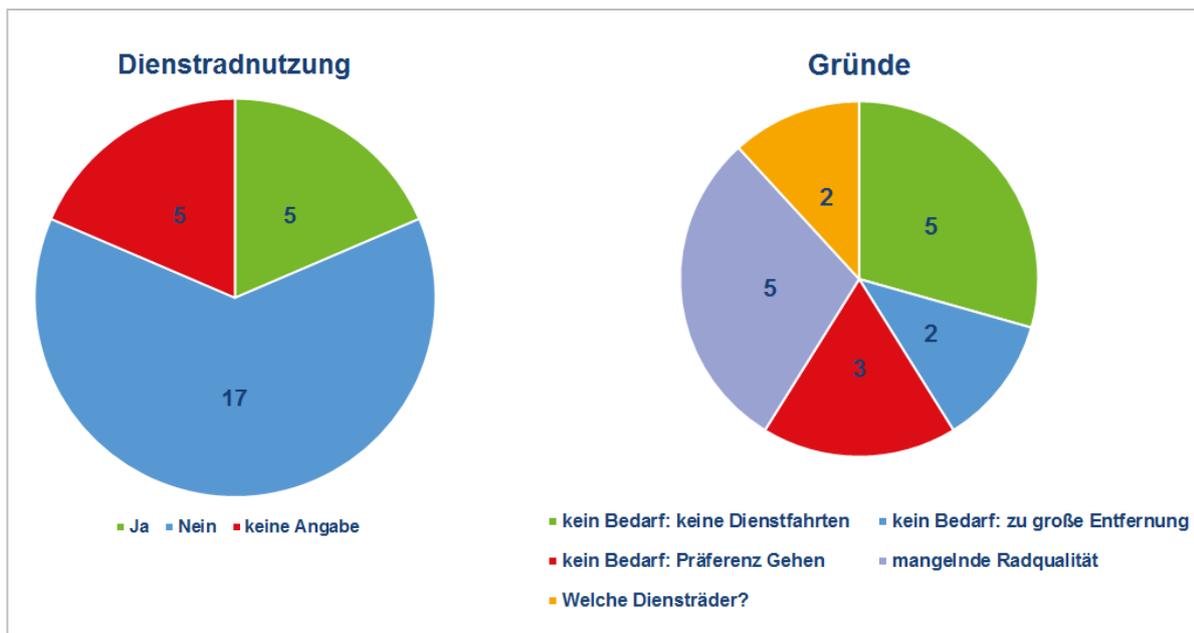


Abb. 8: Dienstradnutzung und Gründe für oder gegen die Nutzung.

Für das Haushaltsjahr 2022 wurden bereits Mittel eingeworben, um drei Dienstfahrräder für die Mitarbeiter:innen im Rathaus zu beschaffen.

In diesem Jahr wurde die STADTRADELN-Aktion intern als Pilotphase für die Nutzung eines Lastenfahrrads für die städtischen Hausmeister genutzt. Dank der Bereitstellung eines Lastenfahrrads des ADFC Stormarn verzichtete einer der Hausmeister den gesamten STADTRADELN-Zeitraum auf den Dienstwagen der Stadt Glinde und erledigte alle Diensfahrten mit dem Lastenrad. In dieser ersten Pilotphase wurden wertvolle Erfahrungen mit dem Lastenfahrradeinsatz für die Hausmeisterarbeit gesammelt. Eine erste Evaluierung hat stattgefunden. Die Ergebnisse werden in das kommunale Mobilitätsmanagement fließen. Ergänzend wird eine ausführliche Befragung aller städtischen Mitarbeiter:innen stattfinden, um einen umfassenden Überblick von den Mobilitätsbedarfen der städtischen Mitarbeiter:innen zu erhalten. So soll herausgefunden werden, unter welchen Bedingungen Diensfahrten, die innerhalb Glindes stattfinden, vorzugsweise zu Fuß oder mit dem Fahrrad zurückgelegt werden können - ein Vorschlag aus dem Verwaltungsworkshop. Weitere Themen beinhalten eine mögliche Bereitstellung eines Portals für Fahrgemeinschaften → **siehe Kommunales Mobilitätsmanagement (VERW 02)**.



Abb. 9: Arbeitsaufnahmen während der Pilotphase "Lastenrad für Hausmeister"

Für eine Verbesserung des Pendelverkehrs stellen insbesondere auch Radabstellanlagen einen wichtigen Punkt dar. Dies zeigt sich auch in der Umfrage unter den Verwaltungsmitarbeitenden. Hier sehen rund 2/3 der Teilnehmenden einen Bedarf an sicheren und wettergeschützten Fahrradabstellanlagen (Abb. 8).

Um den Mitarbeitenden, die den Arbeitsweg mit dem Fahrrad zurücklegen, einen geeigneten und modernen Stellplatz bereitzustellen, baut die Stadtverwaltung im Jahr 2022 einen neuen Fahrradunterstand am Rathaus. Bei der Planung wurde darauf geachtet, dass die Stadtverwaltung auch hier ihrer Klimaschutz-Vorbildfunktion gerecht wird. So wird der Fahrradunterstand sowohl mit einem Gründach als auch mit einer PV-Anlage ausgestattet. Eine Teilfinanzierung des Bauprojektes wird über die AktivRegion Sieker Land Sachsenwald e.V. gefördert. Der positive Förderbescheid liegt bereits vor.

Für eine systematische Planung der Angebote zur Förderung des Radverkehrs und die begleitende Evaluation bietet sich die Zertifizierung als „Fahrradfreundlicher Arbeitsgeber“ an. Die Initiative des ADFC beinhaltet aufeinander aufbauende Beratungsangebote, eine kostenlose Selbstevaluierung zur vorläufigen Prüfung der Fahrradfreundlichkeit und eine abschließende Zertifizierung.

Um die Nutzung des Umweltverbundes bei den Mitarbeitenden zu stärken, wurde innerhalb der Umfrage auch das **Job-Ticket** für den ÖPNV angesprochen. Das Job-Ticket stellt ein ÖPNV-Ticket dar, das durch die Stadt gefördert wird und womit Mitarbeitende zu einem vergünstigten Tarif den ÖPNV nutzen können. Mit Wirkung vom 1. Oktober 2021 wurde die Dienstvereinbarung „Gewährung eines Fahrkostenzuschusses zu einem ÖPNV-Ticket bei der Stadt Glinde“ für die Stadtverwaltung und ihre Einrichtungen eingeführt. Nun können städtische Tarifbeschäftigte und Auszubildende einen monatlichen Fahrkostenzuschuss in Höhe von maximal 30,00 € erhalten.

### 3.1.3 Klimafreundliche Beschaffung

Neben der Gebäudebewirtschaftung und der Mobilität ergeben sich in der Verwaltung vielfältige Klimaschutz-Handlungsmöglichkeiten bei Einkauf, Beschaffung und Vergabe. Durch die eigene Beschaffung kann sich Glinde dafür stark machen, dass umweltschädliche Produkte seltener verkauft werden und nachhaltige Produkte am Markt noch mehr Akzeptanz bekommen. Ziel dabei ist, den Anteil umwelt- und klimafreundlicher Produkte deutlich zu erweitern und so zum Klimaschutz beizutragen. Aufgrund der großen Vielfalt an Beschaffungen, Materialien und Möglichkeiten sollte die Stadt Glinde sich an qualitativen Kriterien bei der Beschaffung orientieren bspw. mit Hilfe von Leitfäden, wie dem Hamburger „**Leitfaden Umweltverträgliche Beschaffung**“ oder mittels der Ausschreibungsempfehlungen, Beschaffungsleitfäden und Schulungsskripte des Umweltbundesamtes.<sup>10</sup> Langfristig sollten die Beschaffungsleitfäden ein fester Bestandteil der Gliner Vergabeprozesse sein und allen Mitarbeitenden zugänglich und verständlich sein → *siehe Nachhaltige Beschaffung (VERW 04)*.

Auch die angestrebte Zertifizierung des Siegels „Fairtrade Town“ im Jahr 2022 wird bei der klimafreundlichen Beschaffung der Stadt Glinde positiv mitwirken. Die Zertifizierungsregeln beinhalten den Einkauf von fair gehandelten Produkten sowie den Ausschank von fair gehandelten (Heiß-)Getränken u.a. in städtischen Ausschusssitzungen und im Bürgermeisterbüro → *siehe Fairtrade-Town Glinde (G&W 03)*.

---

<sup>10</sup> Weitere Informationen unter: [www.beschaffung-info.de](http://www.beschaffung-info.de)

### 3.1.4 Klimaschutzaktivitäten der Verwaltung

Auch weitere Klimaschutzaktivitäten spielen eine wichtige Rolle auf dem Weg zur klimaneutralen Verwaltung sowie als Vorbild in Klimaschutzfragen. Hier seien u.a. klimafreundliche Veranstaltungen oder der Weg hin zu einem „papierlosen Büro“ genannt. Zusätzlich lässt sich eine klimaneutrale Verwaltung nur gemeinsam mit den Beschäftigten realisieren, weshalb eine informierende, aktivierende und motivierende Kommunikation mit den Mitarbeitenden notwendig ist, um klimafreundliches Verhalten anzuregen.

#### Digitalisierung

Neben dem Klimawandel ist die Digitalisierung ein aktuelles Thema in Kommunen. Der Medienentwicklungsplan in Schulen sowie das Onlinezugangsgesetz werden derzeit umgesetzt und bringen die Digitalisierung in die deutschen Kommunen. Durch die Digitalisierung werden viele Arbeitsprozesse der Verwaltung automatisch nachhaltiger. So helfen die E-Akte und das neu eingeführte Bürgerportal, welches Bürger:innen digitalen Zugang zu Verwaltungsdienstleistungen bietet, die Unmengen von Papier zu reduzieren. Die Stadtverwaltung Glinde beschafft bereits seit einiger Zeit mit dem Blauen Engel zertifiziertes Recyclingpapier. Schrittweise werden die Ausdrücke weniger und in diesem Rahmen sollte ein Druckkonzept für die Verwaltung erarbeitet werden. In diesem werden die Bedarfe der Büroeigenen Drucker überprüft und die Druckeinstellung der Etagendrucker angepasst. Auch sollte im Rahmen der Umsetzung der Digitalisierung die Nachhaltigkeit und Klimafreundlichkeit der Elektrogeräte mitbedacht werden. Standby-Verbräuche sollten überprüft und reduziert werden. Grundsätzlich herrscht hier ein einfaches Einsparpotenzial von Energieverbräuchen → **siehe Green IT (VERW 03)**.

#### Klimafreundliche Veranstaltungen

Die Stadt Glinde führt regelmäßig eigene städtische Veranstaltungen durch. Zudem finden öffentliche Veranstaltungen auf städtischer Fläche statt. So kann die Stadt auch Einfluss auf weitere externe Veranstaltungen nehmen.

Auf dem Glinder Volksfest „Marktfest“ präsentieren sich jährlich Vereine und Verbände aus Kultur, Sozialem und Politik. Es gibt ein Rahmenprogramm aus Musik und Kultur. Hier besteht eine gute Möglichkeit ein klimafreundliches Veranstaltungskonzept einzuführen. Für das Jahr 2022 ist ein Pilotversuch mit einem Fahrradparkplatz und einem Mehrwegpfandbechersystem geplant. Zudem wird die Veranstaltung mit Ökostrom versorgt. So können schrittweise klimafreundliche und nachhaltige Veranstaltungsaspekte eingeführt werden. Langfristig sollten diese in einem „Glinder Fairanstellungs-Leitfaden“ zusammengefasst werden. Dieser sollte Kriterien festlegen, unter welchen Voraussetzungen externe Veranstaltungen auf städtischer Fläche stattfinden dürfen → **siehe Glinder Fairanstellungen (VERW 06)**.

Veranstaltungen sind ein geeignetes Medium, um Klimaschutz für viele unterschiedliche Zielgruppen erlebbar zu machen.

#### Aktives Klimaschutzmanagement

Die Verwaltung hat zahlreiche Möglichkeiten, ihre Beschäftigten zu klimafreundlichem und energiesparendem Verhalten zu informieren, zu aktivieren und zu motivieren. Für Glinde wird daher ein Informationskonzept für die interne Kommunikation der Verwaltungsmitarbeiter:innen ausgestaltet, welches über Klimaschutz und nachhaltige Verhaltensweisen informiert, motiviert und schult, um langfristig ein klimafreundliches Nutzerverhalten zu ermöglichen und mehr Klimaschutz im Büroalltag zu generieren. Dieser Aspekt ist insofern wichtig, da trotz der

Weiterentwicklung energieeffizienter Gebäude- und Bürotechnik die Nutzer:innen einen besonders großen Einfluss bei der klimafreundlichen Handhabung ausmachen. Nur wenn die Beschäftigten energiesparend handeln, kann Energieeinsparung gelingen. Durch einen regelmäßigen internen Klima-Newsletter können die Beschäftigten über Energieeinsparungen oder neue Aktivitäten im Rathaus informiert und motiviert werden. Zudem werden die neuen Mitarbeitenden während der ersten Monate mit einem Willkommenstag begrüßt. Hier werden zusammen mit dem Personalrat, der Gleichstellungsbeauftragten und dem Klimaschutzmanagement die Querschnittsthemen einer Verwaltung vorgestellt. So können alle neuen Mitarbeitenden in die Thematik eingeführt, für zukünftige Zusammenarbeiten sensibilisiert und die Bedeutung für den individuellen Arbeitsplatz einer klimafreundlichen Verwaltung erläutert werden.

Die Kooperation im Mittelzentrum beinhaltet großes Potenzial. Hier reicht die Zusammenarbeit von Öffentlichkeitsarbeit über das gemeinsame Angebot von Informationsformaten hin zu der gemeinsamen Erstellung der Kälte- und Wärmeplanung → **siehe Kälte- und Wärmeplanung im Mittelzentrum (ENER 04)**. Weiter erarbeiten die Klimaschutzmanager:innen ein gemeinsames Klimaschutz-Leitbild für das Mittelzentrum, welches sich mit konkreten und ambitionierten Zielen in das große Leitbild des Mittelzentrums einfügen wird. Zukünftig soll diese Kooperation weiter forciert werden.

Bereits während der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes fand ein Schulpraktikum im Klimaschutzmanagement statt. Eine Schülerin begleitete die Klimaschutzmanagerin für zwei Wochen in ihrer täglichen Arbeit. Neben der Recherchearbeit, unterstützte die Praktikantin den Workshop „Klimaneutrale Verwaltung für Auszubildende“.

Praktika im Klimaschutzmanagement sollen zukünftig weiter angeboten werden und so den kommunalen Klimaschutz erlebbar machen. Praktika bieten eine gute Möglichkeit die Arbeit der Klimaschutzmanager:innen zu bewerben und junge Menschen dafür zu begeistern, selbst aktiv zu werden.

Im Rahmen der Ausbildung zur Verwaltungsfachkraft wird ab dem Jahr 2022 das Klimaschutzmanagement als feste Ausbildungsstation während der nicht prüfungsrelevanten Zeit in der Stadtverwaltung etabliert. In dieser Zeit wird den Auszubildenden die Bedeutung von Umwelt- und Klimaschutz in ihrem Ausbildungsberuf veranschaulicht. Parallel dazu lernen sie, welche Maßnahmen die Stadt Glinde vornimmt, um eine klimaneutrale Verwaltung bis 2035 zu etablieren und welche Rolle sie als Auszubildende in diesem Vorhaben einnehmen. In diesem Rahmen werden die Auszubildenden auf das Projekt „Energie-Scouts“ vorbereitet. Das Auszubildenden-Projekt der IHK Lübeck bereitet die Auszubildenden vor, eigene Klimaschutzprojekte zu initiieren und durchzuführen. Während der Workshoptage werden sie mit dem benötigten Wissen ausgestattet. Eine Betreuung vor Ort kann durch das Klimaschutzmanagement, aber auch durch das Gebäude- und Liegenschaftsmanagement erfolgen und hängt vom Projektschwerpunkt ab. Projektthemen variieren von Energieeinsparungen, Energieeffizienz, nachhaltiger Beschaffung bis hin zu Ressourcenschutz → **siehe Energie-Scouts (VERW 05)**.

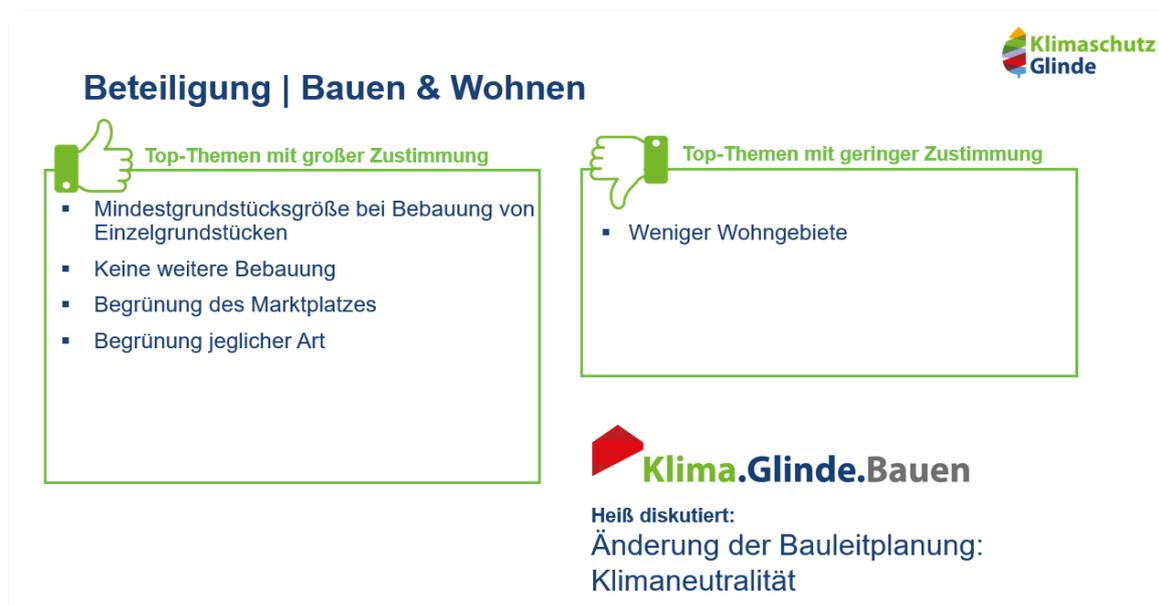
Alles in allem wird deutlich, die Arbeit eines Klimaschutzmanagements in einer Stadtverwaltung ist vielfältig und komplex. Die Verstetigung und nachhaltige Verankerung in dem Stellenplan ist hierfür eine Grundvoraussetzung → **siehe Verstetigung Klimaschutzmanagement (VERW 01)**.

## 3.2 Klimafreundliche Stadtentwicklung

Für eine klimagerechte Stadtentwicklung ist es essenziell, dass die städtische Entwicklung im Einklang mit den Anforderungen von Klimaschutz und Klimaanpassung steht. Verdichtungsräume haben einen maßgeblichen Einfluss auf die klimatischen Bedingungen einer Stadt und können gleichzeitig einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz und bei der Gestaltung von notwendigen Klimaanpassungsmaßnahmen leisten. Insbesondere in Glinde wird sich in den nächsten Jahren das Stadtbild entwickeln.

### Schlaglichter aus der Beteiligung

Auch für die Gliner:innen scheint das Thema „Bauen & Wohnen“ in Bezug auf den Klimaschutz relevant zu sein und sowohl im klassischen Bereich des Klimaschutzes sowie aber auch im Bereich der Klimaanpassung zu liegen. So gab es während der Beteiligungsphase insgesamt 24 Hinweise. Von einer vermehrten Begrünung von Gebäuden und des öffentlichen Raumes, klimafreundlicher Bauleitplanung und Quartieren, Klimaanpassungsmaßnahmen und lokale Einzelmaßnahmen waren Hinweise in der Beteiligung. Mehrere dieser Beteiligungshinweise fanden besonders große Zustimmung unter den Bewohner:innen. Dazu gehören insbesondere die Bebauungsdichte, die Grundstücksgrößen bei Einzelgrundstücken sowie die Begrünungen des Stadtraums (speziell des Marktplatzes). Der Vorschlag weniger neu Wohngebiete zu schaffen, war eines der am stärksten diskutierten Themen. Die Idee Klimaschutzaspekte in der Bauleitplanung besonders zu berücksichtigen, bildete ebenso ein stark diskutiertes Thema (siehe Abb. 10)



**Beteiligung | Bauen & Wohnen**

**Top-Themen mit großer Zustimmung**

- Mindestgrundstücksgröße bei Bebauung von Einzelgrundstücken
- Keine weitere Bebauung
- Begrünung des Marktplatzes
- Begrünung jeglicher Art

**Top-Themen mit geringer Zustimmung**

- Weniger Wohngebiete

**Klima.Glinde.Bauen**

Heiß diskutiert:  
Änderung der Bauleitplanung:  
Klimaneutralität

Abb. 10: Schlaglichter aus der Beteiligungsphase zum Thema „Bauen und Wohnen“

### 3.2.1 Klimafreundliche Leitlinien

Die Themen aus der Beteiligung können dabei auch in die Stadtplanung einfließen, um eine klimafreundliche Entwicklung Glandes zu ermöglichen. Beispielsweise in Form von Leitlinien. Neben übergeordneten Instrumenten (siehe weiter unten in diesem Kapitel) bieten diese strategischen Leitlinien die Möglichkeit, klimawirksame Maßnahmen bei allen Planungen und Entscheidungen zu berücksichtigen und umzusetzen. Die Leitlinien einer klimagerechten Stadtentwicklung für Glinde können dabei sein:

- **Fokus Stadt der kurzen Wege:** Verdichtung und Nutzungsmischung fördern, insbesondere an und gemeinsam mit den Nahversorgungszentren und den Standorten sozialer und kultureller Infrastruktur
- **Fokus Bestandsquartiere:** Nachverdichtung bei gleichzeitiger Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen
- **Fokus Freiflächen:** Größtmögliche Freihaltung und Qualifizierung von bestehenden Retentionsräumen und Vermeidung von überdimensionierter Versiegelung durch Erschließungs- und Nebenflächen
- **Fokus Magistralen:** Stadtentwicklung an Möllner Landstraße und weiteren Erschließungsachsen fördern
- **Fokus Mobilität:** Verkehre verringern und ökologisch nachhaltig abwickeln sowie Quartiersmobilität nachhaltig gestalten
- **Fokus Grünflächen:** Größtmöglicher Erhalt und Qualifizierung von Grünflächen, Parks und des Baumbestandes
- **Fokus Stadtklima:** Konsequenter Schutz und Freihaltung von Frisch- und Kaltluftentstehungsgebieten und entsprechender Kaltluftleitungsbahnen
- **Fokus Gebäude:** Nachhaltiges Bauen und Gründächer sowie Fassadenbegrünung fördern
- **Fokus Energie:** Erhöhung des Anteils an Erneuerbaren Energien bei der Energieversorgung von Bestandsbauten und bei Neubauvorhaben
- **Fokus Wärmeversorgung:** Quartiersbezogene, ökologische Wärmeversorgung fördern und initiieren
- **Fokus Gewerbe/Industrie:** Betriebe in Clustern (thematisch und räumlich) bündeln sowie Dachflächen für Erneuerbare Energien verwenden

Die o.g. Ansätze leisten dann einen Beitrag für die klimagerechte Stadt, wenn diese gemeinsam mit Unternehmen, Privateigentümer:innen und Partner:innen der öffentlichen Hand umgesetzt werden.

## Übergeordnete Instrumente

Für die verbindliche Verankerung von Klimazielen in Bauleitplänen kommt es vor allem darauf an, dass rechtssichere Festsetzungsmöglichkeiten durch die Legislative geschaffen werden → **siehe Klimafreundliche Bauleitplanung (BAU 01)**. Es gibt unterschiedliche Möglichkeiten der Steuerung im Bereich der Stadtplanung:

### Bauleitplanung

Im Zuge von Bebauungsplanverfahren besteht die Möglichkeit einzelne klimarelevante Festsetzungen vorzunehmen, wie Bepflanzungsangaben, Regenwassermanagement etc. Zudem kann die Erstellung von Wärme- und Energiekonzepten in die Voruntersuchungen aufgenommen werden.

Ab dem Jahr 2022 wird das Sachgebiet "Stadtplanung und Umwelt" sowohl den Flächennutzungsplan als auch den Landschaftsplan neu aufstellen. In beiden Plänen besteht im Zuge der Neuaufstellung die Möglichkeit Klimaschutzaspekte planerisch zu verankern. So kann im Flächennutzungsplan „die Ausstattung des Gemeindegebiets mit Anlagen, Einrichtungen und

sonstigen Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, insbesondere zur dezentralen und zentralen Erzeugung, Verteilung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus Erneuerbaren Energien oder Kraft-Wärme-Kopplung“ (§ 5 BauGB) dargestellt werden.

### **Städtebauliche Verträge**

Bei Gebiets- und Projektentwicklungen besteht die Möglichkeit, vielfältige Aspekte zu verhandeln und in städtebaulichen Verträgen zu vereinbaren. So können erweiterte Energiestandards, spezifische Energieversorgungen in Form von Anschluss- und Benutzungsgeboten für Wärmenetze, die Bereitstellung von Dachflächen für den Betrieb von Solarzellen, Mobilitätsangebote, Dachbegrünungen oder andere Maßnahmen der Klimaanpassung in Einvernehmen mit den Vorhabenträger:innen festgeschrieben werden. Dabei ist das Koppelungsverbot nach § 56 VwVfG zu berücksichtigen und die beidseitig vereinbarten Leistungen müssen angemessen und im sachlichen Zusammenhang zueinanderstehen.

### **Grundstücksausschreibungen**

Im Rahmen von Ausschreibungen von städtischen Grundstücken durch Konzeptausschreibungen werden die oben genannten Aspekte als Entscheidungskriterien bewertet und berücksichtigt. Für den Bereich „Energie und Bauökologie“ ist üblicherweise eine Bewertung der angestrebten Energiestandards, der Einsatz von konstruktivem Holzbau und nachhaltigen Dämmstoffen sowie eine Nachhaltigkeitszertifizierung vorgesehen. Außerdem können besondere Angebote wie ein vorliegendes Energie- oder Nachhaltigkeitskonzept oder ein Mobilitätsplan bewertet werden.

### **Städtebauliche Wettbewerbe**

Im Rahmen von Wettbewerbsverfahren, bei denen die Stadtverwaltung und Kommunalpolitik eingebunden sind, sollten Klimaschutz und Nachhaltigkeitsaspekte neben Gestaltung, Nutzungsstruktur und sozialen Aspekten stärker berücksichtigt werden.

So lassen sich bei Wettbewerben bereits zu einem frühen Zeitpunkt Aspekte wie konstruktiver Holzbau, die gestalterische Integration von Photovoltaik, die Berücksichtigung von Klimaanpassungsaspekten wie sommerlicher Wärmeschutz oder Regenwassermanagement berücksichtigen. Weiter sind u. a. Aspekte wie Gebäudeausrichtung, Dichte und Kubatur sowie das Vorhalten von Flächen für Mobilitätsinfrastruktur und -angebote und Energieversorgung vorzuhalten.

Entscheidend hierbei ist die frühzeitige Einbindung von Fachberater:innen bei der Definition des Leistungsumfangs, der Bewertungs- und Zielkriterien des Wettbewerbs sowie die anschließende Vorprüfung und die Juryentscheidung. Im Zuge der Neugestaltung der Ortsmitte wird ein städtebaulicher Wettbewerb durchgeführt werden. So wird die neue Ortsmitte von einem innovativen und klimafreundlichen Gebäude geprägt. Parallel dazu verdeutlicht die Stadtverwaltung ihre Absichten für klimafreundliches Bauen und inspiriert weitere Bauherr:innen nachhaltig zu bauen.

### **Weitere Planungswerkzeuge**

Bereits in ersten Planungsgesprächen, wie der kommunalen Bauberatung bietet sich die Gelegenheit für eine niederschwellige Beratung für klimafreundliches Bauen, Förderungen für energieeffiziente Bauweisen, nachhaltige Materialien und Sanierungen. Stadtentwicklungskonzepte, Rahmenpläne, teilräumliche Entwicklungsstrategien und kommunale Satzungen

sind wichtige Planungswerkzeuge. Auch der Hinweis auf die Glinder Baumschutzsatzung und das Verbot von Schottergärten sollten hier im Sinne des Klimaschutzes erwähnt werden.

### 3.2.2 Glinder Klimaschutzstandard

Im Unterschied zu den übergeordneten Leitlinien der klimagerechten Stadtentwicklung beschäftigt sich der folgend ausgeführte „**Glinder Klimaschutzstandard**“ mit der hochbaulichen Ebene.

Das EWKG SH sieht bereits einzelne zukünftige Anforderungen für klimafreundliches Bauen vor. Um die Nachhaltigkeit der zukünftigen Gebäude der Stadt Glinde weiter zu verbessern, sieht der Maßnahmenkatalog die Umsetzung einzelner Maßnahmen als „Glinder Klimaschutzstandard“ vor, die dem Klimaschutz dienen, ohne Investor:innen finanziell zu überfordern:

- Als grundlegender Energiestandard für private Wohnungsneubauten ist der **Standard Effizienzhaus 40** vorgesehen. Der Förderstandard Effizienzhaus 55 wurde bisher als Zielstandard angesehen, läuft nun jedoch zum 1. Februar 2022 aus. Daher sind weitergehende Standards anzustreben. Es bleibt abzuwarten, welche neuen Zielstandards von der Bundesregierung zukünftig vorgegeben werden.
- Die Verwaltung der Stadt Glinde setzt sich als Selbstverpflichtung den **Standard Effizienzhaus 40 im Neubau** als Ziel, soweit technisch möglich und wirtschaftlich umsetzbar.
- Ergänzt wird der Effizienzstandard soweit technisch möglich durch die Nutzung von nachhaltigen Dämmstoffen.
- Der **Energieeinsatz zur Gebäudeerstellung** ist über den Lebenszyklus betrachtet ähnlich hoch wie die zum Betrieb des Gebäudes benötigte Energie. Deshalb sollte ein Ziel sein, diesen Energie- und Ressourcenverbrauch zu reduzieren. Geeignete Maßnahmen sind Gebäudekonstruktionen aus dem nachwachsenden Baustoff Holz, die Verwendung von Recyclingprodukten sowie die Vorbereitung für eine zukünftige Wiedernutzung nach dem Prinzip "Cradle-to-Cradle".
- Bei Neubauten ist ein Mindestanteil von 30 % Erneuerbaren Energien am jährlichen Wärme- und Kälteenergiebedarf kurzfristig vorzusehen. Dabei ist die **Wärme- und Kälteversorgung** so zu planen, dass diese „renewable ready“ ist und bereits jetzt die Voraussetzungen zur mittelfristigen Nutzung höherer Anteile Erneuerbarer Energien ermöglicht. Entsprechend ist der Mindestanteil Erneuerbarer Energien sukzessive zu erhöhen. Die regenerative Wärmeversorgung sollte entweder durch Quartierslösungen oder durch dezentrale Konzepte umgesetzt werden.
- Die Installation von **Photovoltaik** entweder zur Eigenstromnutzung oder zur Nutzung in einem „Mieterstrommodell“ sollte gefordert werden, solange sie wirtschaftlich realisierbar ist und soweit die Dachflächen nicht für andere Nutzungen belegt sind.
- Die Kombination mit einem Gründach steigert die Effizienz der Photovoltaik-Anlage. Zusätzlich tragen **Dachbegrünungen** zum Regenwasser-Management, zur Anpassung an Starkregen-Ereignisse, zur Kühlung bzw. Wärmepufferung und zur Förderung der Biodiversität bei.

- Stellplatzanlagen sollten einen Mindestanteil von 30 % an den Plätzen mit **E-Ladeinfrastruktur** vorweisen. Alle weiteren Stellplätze sollten zur Versorgung mit Elektro-Ladeinfrastruktur vorgerüstet sein.

### 3.2.2.1 Energieeffizienz

Die EU-Kommission hat am 14. Oktober 2020 im Rahmen des „European Green Deal“ ihre Strategie für eine „Renovierungswelle“ zur Verbesserung der Energieeffizienz von Gebäuden in Europa veröffentlicht. Die Renovierungsquote in den nächsten zehn Jahren soll sich mindestens verdoppeln, indem schrittweise verbindliche Mindestnormen für die Gesamtenergieeffizienz bestehender Gebäude, aktualisierte Vorschriften für Energieeffizienzausweise und eine Ausweitung der Renovierungsanforderungen für den öffentlichen Sektor eingeführt wird. Die Energieeffizienz von Gebäuden wird in Deutschland seit 1. November 2020 durch das Gebäudeenergiegesetz (GEG) geregelt. Ziel des GEG ist ein möglichst sparsamer Einsatz von Energie in Gebäuden einschließlich einer zunehmenden Nutzung Erneuerbarer Energien zur Erzeugung von Wärme, Kälte und Strom für den Gebäudebetrieb (§ 1 Abs. 1). Der öffentlichen Hand soll dabei eine Vorbildfunktion zukommen (§ 4).

Das GEG steht in Zusammenhang mit der EU-Gebäuderichtlinie, nach welcher neue Nichtwohngebäude der öffentlichen Hand ab 2019 und alle neuen Gebäude ab 2021 als Niedrigstenergie-Gebäude errichtet werden müssen. Der Niedrigstenergie-Gebäudestandard wird in § 10 bestimmt. Die Anforderungen nach § 9 sollen im Jahr 2023 überprüft und ein Gesetzgebungsvorschlag zu ihrer Weiterentwicklung gemacht werden. Bei diesem ist die Bezahlbarkeit des Bauens und Wohnens zu beachten (§ 9 Abs. 1 S. 2).

Finanzielle Förderungen bestehen in unterschiedlichen Formen für die energetische Modernisierung und die Nutzung von Erneuerbaren Energien.

Zusätzlich sieht das novellierte EWKG SH vor, beim Neubau sowie bei Renovierung von mehr als 10 % der Dachfläche von Nichtwohngebäuden auf der für eine Solarnutzung geeigneten Dachfläche eine Photovoltaikanlage zur Stromerzeugung zu installieren ist, wenn der Antrag auf Baugenehmigung ab dem 01. Januar 2023 bei der zuständigen Baubehörde eingeht.

### 3.2.2.2 Gebäudekonstruktion

Das Bauwesen gehört zu den ressourcenintensiven Wirtschaftszweigen. Das Bauen und das Wohnen sind in hohem Maße für den Verbrauch von Ressourcen und Energie verantwortlich. An Bau- und Abbruchabfällen fließen jährlich 209 Mio. t aus dem Baubereich ab, was 52 % des deutschen Abfallaufkommens entspricht.

Der Energie- und Ressourcenverbrauch zur Erstellung des Gebäudes wird trotzdem bislang weder im Rahmen der alten EnEV noch des neuen GEG, sondern nur bei umfassenden Zertifizierungssystemen wie der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen – DGNB e.V. und des Vereins zur Förderung der Nachhaltigkeit im Wohnungsbau e.V. NaWoh berücksichtigt.

Das **Bauen mit Holz** birgt in dieser Hinsicht einen erheblichen Vorteil gegenüber der Verwendung mineralischer Baustoffe: der Energieeinsatz und somit auch die THG-Emissionen werden bei der Errichtung von Gebäuden in Holzbauweise erheblich reduziert. Es bieten sich verschiedene Holz- und Holzmischbaukonstruktionen und -systeme an, die nicht nur einen um etwa 60 bis 70 % geringeren Energieverbrauch in der Herstellung vorweisen können, sondern durch die Speicherung von CO<sub>2</sub> im Baustoff als „CO<sub>2</sub>-Speicher“ während der Nutzungsphase bis zu einer Endverwertung wirkt.

Bei der Auswahl eines **nachhaltigen Dämmstoffes** sollte neben der Energieeinsparung auch die Ökobilanz mitbedacht werden. Je besser die Ökobilanz des verwendeten Dämmstoffes, desto mehr profitieren Klima, Umwelt und folglich wir Menschen. Dazu gehört der Energie- und Rohstoffaufwand bei der Herstellung und beim Einbau ebenso wie eine spätere Entsorgungs- und Wiederverwertungsmöglichkeit. Punkten können hier die meisten Dämmstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen.

Bei der Baustoffwahl helfen auch Umweltsiegel, wie Blauer Engel oder Natureplus. Hier gibt es Kriterien, die über die gesetzlichen Bestimmungen hinaus aufgestellt werden.

Ergänzend sollten Prinzipien wie Cradle-to-Cradle, eine Recyclingfähigkeit oder die Nutzung von Recyclingmaterialien angestrebt werden.

### 3.2.2.3 Wärmeversorgung

Das GEG gibt vor, dass der Wärme- und Kälteenergiebedarf von Neubauten anteilig durch die Nutzung Erneuerbarer Energien gedeckt wird.

Nach dem GEG sollen ab dem 1. Januar 2026 in Bestandsgebäuden neue Heizungen, die mit Öl oder festem fossilem Brennstoff beschickt werden, nur dann noch eingebaut werden dürfen, wenn der Wärmebedarf anteilig auch durch Erneuerbare Energien gedeckt wird.

Das EWKG SH sieht ab Juli 2022 vor, dass beim Austausch oder dem nachträglichen Einbau einer Heizungsanlage die Eigentümer:innen der Gebäude, die vor dem 1. Januar 2009 errichtet wurden, verpflichtet sind, mindestens 15 % des jährlichen Wärme- und Kälteenergiebedarfs durch Erneuerbare Energien zu decken.

Gängige technische Lösungen zur Erfüllung der Pflicht sind zum Beispiel die Nutzung von Solarthermie, einer Wärmepumpe oder einer Biomasseheizung (z. B. Pelletheizung). Auch ein Anschluss an ein Wärmenetz reicht in den meisten Fällen aus. Alternativ kann ein Teil der Pflicht durch die Vorlage eines Sanierungsfahrplans erfüllt werden.

### 3.2.2.4 Mobilität

Maßnahmen betreffen die Schaffung von Infrastrukturen zur Nutzung von klimafreundlichen Mobilitätsarten wie dem Fahrradverkehr, ÖPNV und der Elektromobilität. In neu geplanten Wohnquartieren ist die Einrichtung von Mobilitätsstationen zu erwägen. Angebote, wie gute Radabstellmöglichkeiten, Verleih von Lastenrädern und Carsharing, erleichtern den Umstieg auf andere Mobilitätsarten.

Sichere und witterungsgeschützte **Abstellmöglichkeiten für Fahrräder** sowie die einfache Zugänglichkeit sind wichtige Voraussetzungen, um die Bereitschaft, ein Fahrrad als tägliches Fortbewegungsmittel zu nutzen, zu fördern. Die Abstellanlagen sollten aktuellen Bedarfen gerecht werden und Platz für Kinderanhänger und Lastenräder vorsehen.

Im Bereich von Wohnquartieren ist davon auszugehen, dass der Großteil des Ladebedarfs zukünftiger **Elektrofahrzeuge** von den Bewohner:innen und weniger von Besuchenden ausgeht. Folglich sollten sich zusätzlich Lademöglichkeiten in privaten Stellplatzanlagen befinden. Seit dem 24.11.2020 fördert das Bundesverkehrsministerium über die KfW-Bankengruppe den Einbau von Ladeinfrastruktur im privaten Wohnumfeld inklusive des elektrischen Anschlusses mit einem Zuschuss von jeweils bis zu 900,00 €. Bedingung ist die Versorgung mit Strom aus 100% Erneuerbarer Energie. Nach dem neuen Gesetz zum Aufbau einer gebäudeintegrierten Lade- und Leitungsinfrastruktur für Elektromobilität (GEIG) sollten Stellplatzanlagen mindestens eine Vorrüstung (ausreichender Stromanschluss, Leerrohre, Verkabelung) der

Infrastruktur für die Elektromobilität vorweisen. Genauere Anforderungen an die Stellplätze sind im GEIG nachzulesen.

Für eine nachhaltige Steuerung der Nahmobilität und Reduktion des Flächenverbrauches ist es sinnvoll, bei größeren Bauvorhaben und Quartiersentwicklungen eigenständige Mobilitätskonzepte zu entwickeln. Diese erfassen und analysieren die gegebenen Rahmenbedingungen in den Themenbereichen Fuß- und Radverkehr, ÖPNV-Angebote, bestehende und neue Car-sharing-Angebote und entwickeln spezifische Maßnahmenvorschläge, die ein Parkraumplanung inkl. Stellplätze für Fahrräder, Lastenräder und E-Bikes sowie Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge beinhalten.

### 3.2.2.5 Grünraum und Freiflächen

Eine ausgiebige blau-grüne Infrastruktur in der Stadt, die für Kühlung und Durchlüftung sorgt und zur Regenwasserrückhaltung beiträgt, ist für eine **hitzeangepasste, wassersensible Stadt** besonders wichtig. Neben dem **Schutz und dem Erhalt von Grünflächen und Forsten**, die den Siedlungsbereich durch (Evapo-)Transpiration kühlen, sollten möglichst Optimierungen im verdichteten Bestand umgesetzt werden, welcher besonders stark von den Hitzefolgen beeinträchtigt wird. Ermöglicht werden kann dies durch beispielsweise **Dach- und Fassadenbegrünungen**, welche auch als kleinere Strukturen Verdunstungskühlung schaffen und somit das Mikroklima angenehmer gestalten.

Zusätzlich sollten durch Maßnahmen, wie die Begrünung von Plätzen, Beschattung durch Bepflanzung und dem Einsatz heller und sonnenlichtreflektierender Materialien (Albedo-Effekt) den Hitzefolgen des Klimawandels entgegengewirkt werden, um eine hitzeangepasste Stadt zu etablieren.

Um zudem auch für die Herausforderungen der Wasserwirtschaft gewappnet zu sein, ist es wichtig ein zukunftsfähiges **Regenwassermanagement** zu betreiben, das Überflutungen aufgrund von Extremwetterereignissen reduziert und Überläufe der Kanalisation verhindert.

Ermöglicht werden kann dies durch die Vermeidung von Versiegelung, Versickerung anstelle einer Entwässerung über das Kanalnetz, Regenwasserrückhaltung sowie über die Wasserab-leitung über Notwasserwege. Die Regenwasserrückhaltung ist unter anderem durch Gründächer möglich. Die Flächenversickerung kann über Grünflächen, Mulden und Rigolen initiiert werden, während die Vermeidung von versiegelten Flächen durch die multifunktionale Nutzung erreicht werden kann. Weiterhin sollten Bäume gepflanzt werden, die an die neuen klimatischen Gegebenheiten angepasst sind.

### 3.2.2.6 Biodiversität

Um die Artenvielfalt von Flora und Fauna auch im städtischen Umfeld und vor dem Hintergrund des Klimawandels zu schützen, gilt es Habitate und Biotope zu erhalten sowie neue Lebensräume zu schaffen. Möglich ist dies durch eine vielfältige Stadtnatur, naturnah gestaltete Bereiche und den Erhalt von vorhandenen Nistplätzen und Lebensräumen. Neben den existierenden Grünflächen wie Parkanlagen und Stadtbäumen bieten sich in dicht besiedelten Bereichen Ansätze, wie das **Animal Aided Design und naturnahe Bauwerk-begrünungen** an Gebäuden an.

Das Insektensterben und seine Folgen sind mittlerweile bekannt. Nichtsdestotrotz sollten weiterhin Maßnahmen umgesetzt werden, um Insekten weiterhin Nahrungsquellen und Lebensraum im urbanen Gebiet bereitzustellen. Mehrjährige heimische Blühwiesen können sowohl klein- als auch großteilig angelegt werden und erhöhen die Artenvielfalt. Auch Insektenhotels

bieten Unterschlupf. Beide Aktionen werden in Glinde bereits umgesetzt und das Anlegen von Blühwiesen wird vom Baubetriebshof stetig weiter erprobt.

Gerade nischenreiche ältere Häuser, welche häufig im Fokus energetischer Modernisierungen stehen, bieten Brutstätten für verschiedene Vogel- und Fledermausarten, weshalb diese Brut- und Fortpflanzungsstätten nach § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) besonders geschützt sind und nicht zerstört werden dürfen. Um Artenschutz und Klimaschutz zu vereinen, sollte daher die Arterfassung bereits vor dem Sanierungsbeginn durch Fachplaner:innen durchgeführt werden, sodass Niststätten frühzeitig ersetzt und Populationen umgesiedelt werden können. An **Nisthilfen** gibt es verschiedene Varianten, die in die Wärmedämmung integriert werden können oder von außen an die Fassade angebracht werden. Die Änderungen an der Fassade sind teilweise minimal wahrnehmbar.

### 3.2.2.7 Quartiers-Hub

Zur Unterstützung eines klimafreundlichen Lebensstils können sogenannte „Quartiers-Hubs“ einen Beitrag leisten. Sie übernehmen zahlreiche Funktionen und Angebote für den täglichen Bedarf wie Reparatur, Recycling, Sharing, Beratung und Unterstützung. Bewohner:innen eines Quartiers sollten die Anlaufstellen ohne Auto einfach erreichen können. So entstehen neue Orte einer lebendigen und nachhaltigen Nachbarschaft im Quartier. Ein erstes, kurzfristiges Pilotprojekt könnte ein Foodsharing-Schrank oder eine Tauschbox sein. In einer Tauschbox können gut erhaltene Bücher, Geschirr oder Spielzeug abgegeben werden und so eine:n neue:n Besitzer:in finden.

## 3.2.3 Modernisierung der Bestandsgebäude

Große CO<sub>2</sub>-Minderungspotenziale zum Erreichen der Klimaschutzziele liegen im Gebäudebereich, der mit 40 % des deutschen Endenergieverbrauchs und somit etwa einem Drittel der CO<sub>2</sub>-Emissionen eine der größten Herausforderungen darstellt.

Eine deutliche Senkung des Wärmebedarfs ist nicht nur unter Klimaschutzaspekten essentiell, sondern auch für eine sozialverträgliche Wohnraumversorgung angesichts steigender Energiepreise und den damit einhergehenden höheren Energiekosten.

Entsprechend verfolgt die Bundesregierung das Ziel, bis zum Jahr 2050 einen „nahezu klimaneutralen“ Gebäudebereich zu erreichen. Es wird angestrebt, *„dass die Gebäude nur noch einen sehr geringen Energiebedarf aufweisen und der verbleibende Energiebedarf überwiegend durch erneuerbare Energien gedeckt wird“*.

Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) führt aus, dass verschiedene Szenarien und Zielpfade zur Verwirklichung der energie- und klimapolitischen Ziele denkbar sind.<sup>11</sup>

Ausgehend von 2008 ergibt sich je nach gewählter Kombination aus Energieeinsparung und Erneuerbare-Energien-Anteil (EE-Anteil) ein unterschiedlicher Zielpfad zur Erreichung eines nahezu klimaneutralen Gebäudebestands bis 2050.

---

<sup>11</sup> Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) (2014): Sanierungsbedarf im Gebäudebestand. Ein Beitrag zur Energieeffizienzstrategie Gebäude. Online unter: [https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/sanierungsbedarf-im-gebäudebestand.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=3](https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/sanierungsbedarf-im-gebäudebestand.pdf?__blob=publicationFile&v=3) (zuletzt abgerufen am 13.12.2021)

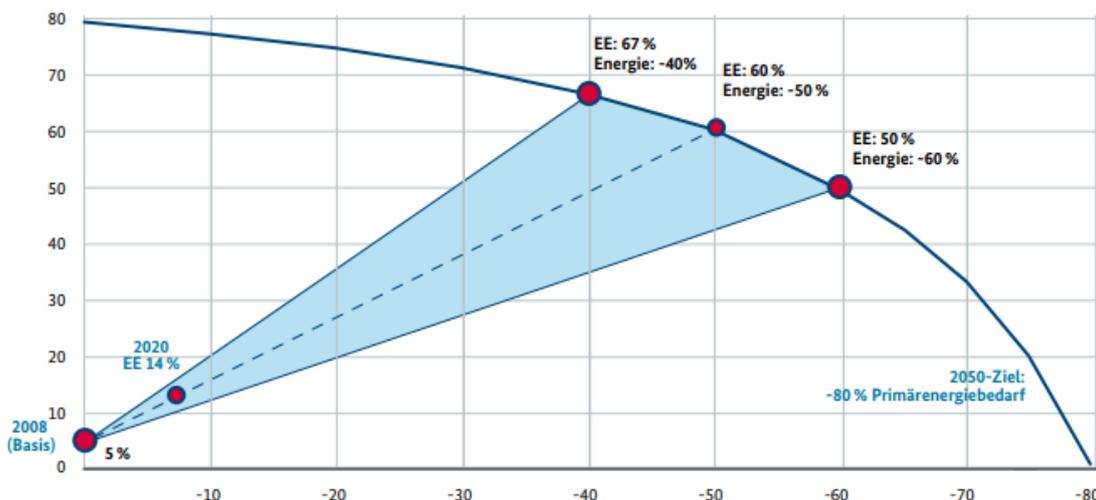


Abb. 11: (Möglicher) Zielkorridor aus Energieeinsparung und Erhöhung des EE-Anteils von 2008 bis 2050 in Prozent (Quelle: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie 2014)<sup>12</sup>

Beispielsweise läge bei einer Minderung des Endenergieverbrauchs um 50 % der benötigte EE-Anteil im Jahr 2050 bei rund 60 %. Erhöht man den EE-Anteil im Zieljahr auf 67 %, könnte die Energieeinsparung geringer ausfallen (-40 %). Bei einer Minderung des Energieverbrauchs um 60 % würde es ausreichen, den EE-Anteil auf rund 50 % zu steigern.

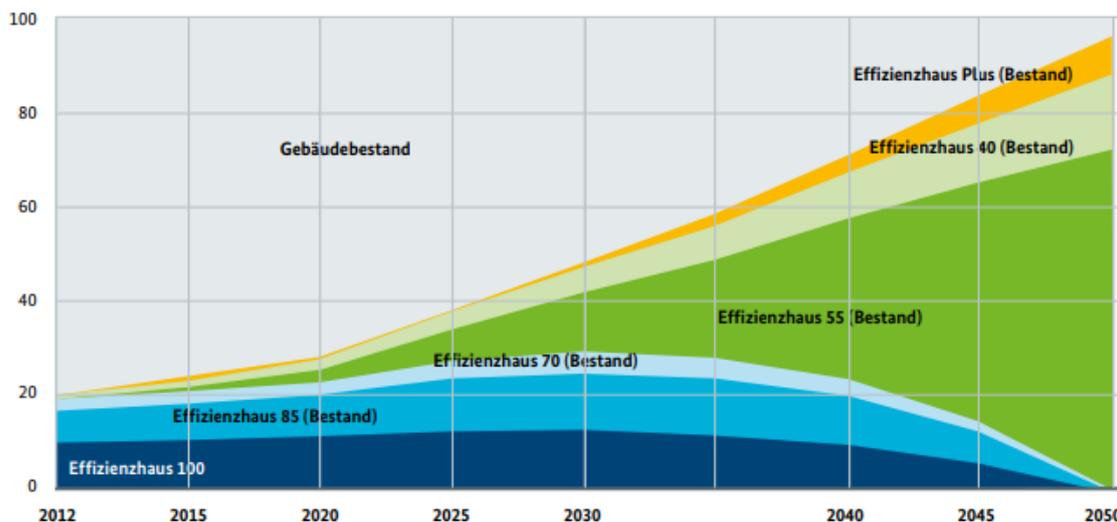


Abb. 12: Entwicklung des Primärenergiebedarf bis 2050, dargestellt anhand der heutigen Förderstrukturen der KfW-Programme („Effizienzhäuser“) (Quelle: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie 2014)<sup>13</sup>

Im Zielkorridor zur Erreichung eines klimaneutralen Gebäudebestandes spielt neben den Erneuerbaren Energien die Energieeinsparung eine tragende Rolle. Bei einer angenommenen Bandbreite zur Minderung des Energieverbrauchs um 40 % bis 60 % bedeutet das, dass sich

<sup>12</sup> Ebd.

<sup>13</sup> Ebd.

für den Gebäudebestand der Zukunft in etwa die dargestellten Entwicklungen beim Endenergiebedarf ergeben. Gegenüber dem heutigen durchschnittlichen Endenergieverbrauch im Gebäudebestand für Wärme, der für Heizung und Warmwasser in Haushalten derzeit bei rund 177 Kilowattstunden pro Quadratmeter Wohnfläche und Jahr (kWh/m<sup>2</sup>a) liegt, ergeben sich deutliche Reduzierungen von etwa 50 % und bis zu 70 %.

Neben der allgemeinen Potenzialbewertung sind die konkreten Effekte und Umsetzungsoptionen von Modernisierungsmaßnahmen stark abhängig vom individuellen Gebäudebestand und den Eigentumsverhältnissen mit zugehörigen finanziellen Optionen.

Besonders durch die seit 2021 geltende CO<sub>2</sub>-Bepreisung kommt diesem Bereich eine verstärkte Bedeutung zu.

Zur Entwicklung und Unterstützung individueller Gebäudemodernisierungen werden bereits Beratungsformate angeboten:

### 1. Energieberatung der Verbraucherzentrale Schleswig-Holstein

In einer individuellen Beratung können sich Bauherr:innen, Hauseigentümer:innen, Mieter:innen sowie Gewerbetreibende über Neubau- und Modernisierungsmöglichkeiten informieren und erfahren, wie Kosten- und Energiesparpotenziale optimal genutzt werden. Neben der technischen Beratung werden umfassende Informationen über Fördermöglichkeiten für energiesparende Maßnahmen geboten.

Die Klimaschutzmanager:innen des Mittelzentrums Reinbek, Glinde und Wentorf bei Hamburg, Amt Hohe Elbgeest, Stadt Lauenburg / Elbe, Geesthacht und Schwarzenbek arbeiten bereits seit November 2020 regelmäßig mit der Verbraucherzentrale Schleswig-Holstein zusammen und bieten kostenlose digitale Informationsveranstaltungen an. Die Online-Variante ist eine niederschwellige und einfache Möglichkeit für Bürger:innen mit den Themen in Kontakt zu treten. Eine weitere Veranstaltungsreihe in Zusammenarbeit mit dem erweiterten Mittelzentrum ist für Februar-März im Jahr 2022 in Planung.

### 2. Stromspar-Check des Deutschen Caritasverbands

Ziel des Projektes ist neben der Energieeinsparung und dem Klimaschutz auch ein sozial- und arbeitsmarktpolitischer Effekt: Die im Projekt beschäftigten Energiesparhelfer:innen waren langzeitarbeitslos und wurden im Rahmen des Projektes technisch weitergebildet und qualifiziert, um die Beratungen durchzuführen. ***Dieses Beratungsangebot wird zurzeit noch nicht in Glinde vorgehalten, sollte jedoch initiiert werden.***

Für die Finanzierung von energetischen Maßnahmen werden sowohl auf Bundes- als auf Landesebene zahlreiche Förderprogramme angeboten. In Zukunft sollen Fördergelder der Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) vermehrt in den Bereich der Gebäudesanierungen und besonders effiziente Neubauten fließen, da dort das CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial am höchsten ist. Näheres regeln hierzu die Förderrichtlinien.

Da die beschriebenen Beratungsangebote und Förderungen jedoch wenig bekannt sind und die Rahmenbedingungen sich regelmäßig ändern, sollten diese durch das Klimaschutzmanagement beworben, in Kooperationen eingebunden und durch zielgruppenspezifische und individuelle Angebote ergänzt werden. Darüber hinaus bietet es sich an, gemeinsam mit den Beratungsinstitutionen lokale Aktivitäten für einzelne Quartiere und in Kooperation mit Eigentümergemeinschaften durchzuführen.

### 3.2.4 Energetische Stadtsanierung

Das Instrument der „Energetischen Stadtsanierung“ und des Sanierungsmanagements sind ein geeignetes Mittel, gemeinschaftliche Lösungen der Sanierung von Quartieren und Nachbarschaften zu entwickeln und umzusetzen. Die Konzepterstellung und das begleitende oder anschließende Management werden durch die KfW-Bank sowie durch Komplementärmittel der Landes Schleswig-Holstein finanziell unterstützt.

Ziel ist es, umfassende Maßnahmen im Quartier anzustoßen, die dem Klimaschutz und der Klimaanpassung dienen und das Quartier zukunftsfähig gestalten. Durch die Verknüpfung unterschiedlicher Handlungsansätze eröffnet das Förderprogramm vielfältige Möglichkeiten, um die Ziele der integrierten Stadtentwicklung voranzubringen.

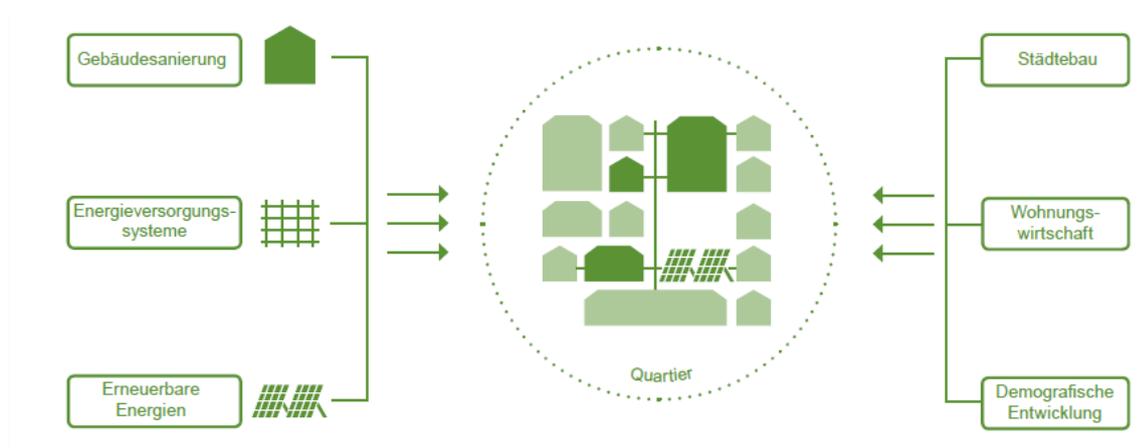


Abb. 13: Schematische Darstellung des Quartiersansatzes (Quelle: Begleitforschung Energetische Stadtsanierung)

Im Fokus stehen eine energetische Gebäudemodernisierung, effiziente Energieversorgung und der Ausbau der Erneuerbaren Energien im Quartier, die mit demografischen, wirtschaftlichen, stadtentwicklungspolitischen und wohnungswirtschaftlichen Belangen in Einklang gebracht werden müssen. Zusätzlich spielen weitere Aspekte wie eine klimagerechte Mobilität, das Bewusstsein und Verhalten der Bewohner:innen und die Anpassung an den Klimawandel eine wichtige Rolle innerhalb eines ganzheitlichen Konzeptes. Unter Mitwirkung aller Akteur:innen im Quartier können die Maßnahmen letztlich integriert betrachtet sowie effizienter und kostengünstiger für die einzelne Person umgesetzt werden.

Die Wärmeversorgung gebäudeübergreifend und quartiersbezogen zu betrachten, ist das Alleinstellungsmerkmal der energetischen Stadtsanierung.

Für Projekte der energetischen Stadtsanierung wurden auf Basis der Wärmedichtekarte, der mit Nahwärme versorgten Gebiete sowie die Liegenschaften von größeren Wohnungsbauunternehmen bzw. -genossenschaften Gebiete in der Stadt identifiziert, die sich für eine energetische Quartiersentwicklung eignen.

Auswahlkriterien waren dabei u.a.:

- eine möglichst hohe Wärmedichte / hoher Anteil an Mehrfamilienhäusern, möglichst nicht modernisiert
- kein Wärmenetz oder Sanierungs- / Dekarbonisierungspotenzial vom Bestandsnetz
- wenige, möglichst erfahrene Bestandhalter:innen (Wohnungsbaugesellschaften und Wohnungsbaugenossenschaften)

- weitere Akteur:innen mit Energiebedarfen (z. B. Schulen und Kitas)
- naheliegendes Gewerbe
- mögliche Verbindung mit Neubauplanungen
- eine abgeschlossene Gebietskulisse

Folgende Gebiete wurden für zukünftige Quartiere der energetischen Stadtsanierung definiert und diskutiert (siehe auch in **Kapitel 3.4.1 Wärmenetze, Abschnitt Potenzialgebiete für weitere Wärmenetze**):

- Quartier Wiesenfeld mit Neubauplanungen an Weißdornweg und Buchenweg
- Bereich Glinde - West mit neuer Wärmeversorgung der Grundschule Tannenweg
- Bereich Glinde - Ortsmitte mit Neubauplanungen im Bereich des Marktes und bestehenden hochgeschossiger Wohnbebauung

Es wird empfohlen, im ersten Schritt eines dieser Gebiete für die Erstellung eines energetischen Quartierskonzeptes auszuwählen → **siehe Energetisches Quartierskonzept Wiesenfeld (BAU 02)**.

Außerdem besteht die Möglichkeit weitere klimaschutzrelevante Maßnahmen aufzunehmen. Exemplarisch könnten dies folgende Themen sein:

- Nahmobilität / Fußwegekonzept
- Quartiersmobilität (Fahrradinfrastruktur, Carsharing, etc.)
- Räume für nachhaltigen Konsum (Repair Café, Foodsharing oder Tauschbox)
- Klimaanpassung im Rahmen von Entsiegelungen / Begrünungen

### 3.2.5 Grüne Infrastruktur und Anpassungen an den Klimawandel

Die stadtklimatische Lage in der Stadt Glinde wird durch die großflächigen Grünstrukturen begünstigt (siehe Abb. 14). Insgesamt 115,97 ha (10,3 %) von Glindes Gesamtfläche können der Nutzungsart "Vegetation" zugewiesen werden. Mit dem „Friedericipark“ und dem „Gellhornpark“ besitzt Glinde zwei großflächige, öffentlich zugängliche Parkanlagen. Zudem gibt es einen Stadtwald, der im Jahr 2021 über die Forstbetriebsgemeinschaft Stormarn nach dem PEFC-Standard<sup>14</sup> zertifiziert wurde. Damit wird bescheinigt, dass die Stadt Glinde ihren Wald nachhaltig bewirtschaftet. Sie erhält eine einmalige Bundeswaldprämie.

10,94 ha (1 %) der Glinder Gesamtfläche stellen Gewässer dar. Die Glinder Au, als Zufluss der Bille, durchfließt das gesamte Glinder Stadtgebiet. Entlang ihrer Ufer befindet sich ein Großteil der Parkanlagen, Grünflächen sowie ein extensiver Baumbestand, wodurch die Glinder Bebauung von verschiedenen Grünschnitten durchbrochen wird. Im Hinblick auf den Klimawandel begünstigen diese Grünstrukturen die Entstehung sogenannter Kaltluftentstehungsgebiete, welche in Zukunft verdichtete Gebiete vor den Auswirkungen sommerlicher Hitze schützen können.

---

<sup>14</sup> PEFC (2021): Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes (PEFC, zu Deutsch ein Zertifizierungsstandard für nachhaltige Waldbewirtschaftung) [https://pefc.de/media/filer\\_public/cf/02/cf023700-11de-47e5-88e8-224cd390070e/pefc-standards\\_grafikversion\\_online\\_stand082021.pdf](https://pefc.de/media/filer_public/cf/02/cf023700-11de-47e5-88e8-224cd390070e/pefc-standards_grafikversion_online_stand082021.pdf)

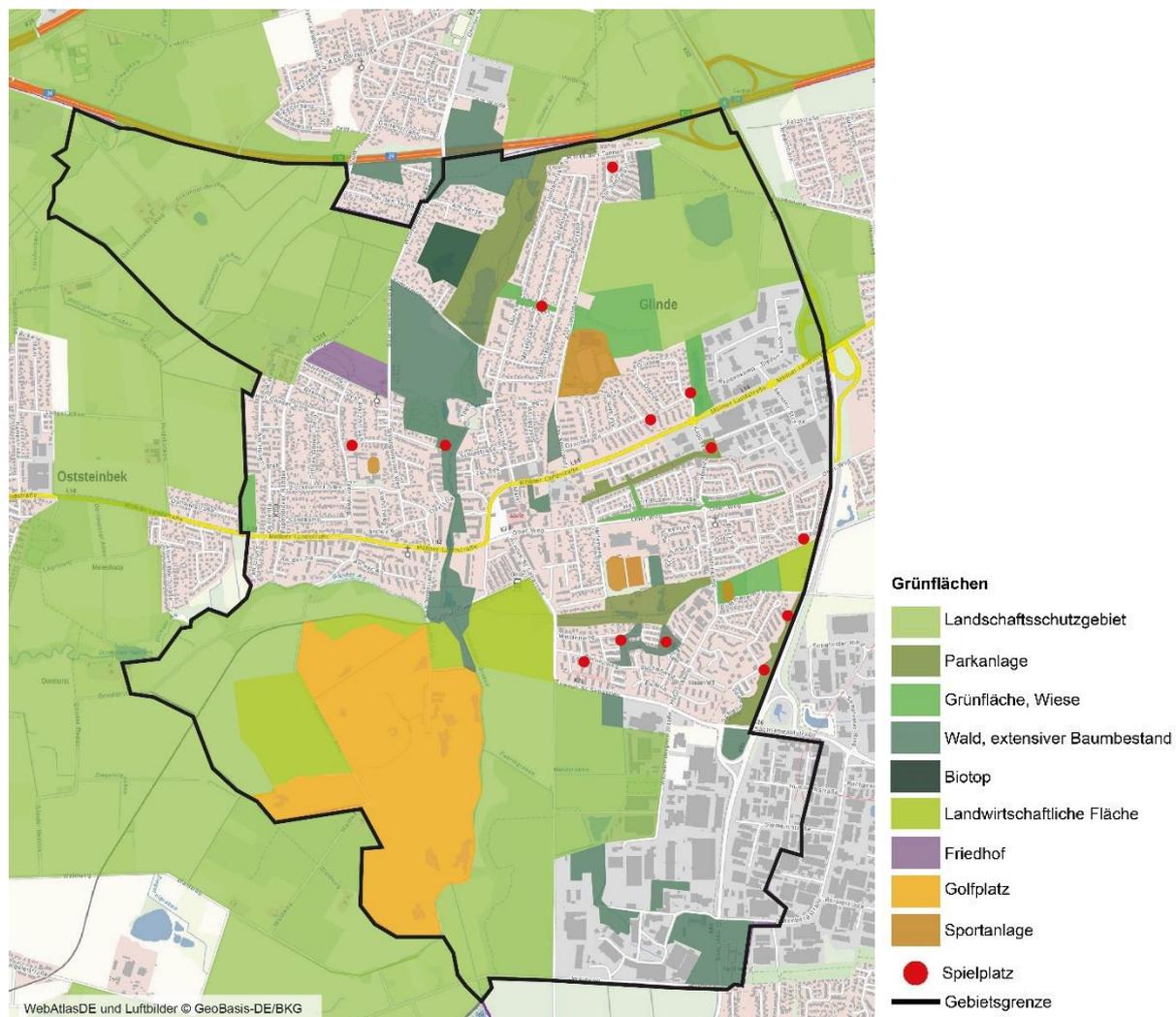


Abb. 14: Glinde Grün- und Freiflächen (Quelle Hintergrundkarte: GeoBasis-DE / BKG 2021)

Detaillierte Aussagen zu den Wechselwirkungen zwischen Stadtkörper und Freiraum lassen sich mithilfe einer Stadtklimaanalyse treffen. Sie bildet die klimatische Situation einer Stadt ab und stellt die Grundlage für die Dringlichkeit von Klimaanpassungsmaßnahmen dar. Insbesondere bietet eine Stadtklimaanalyse die Möglichkeit, potenzielle Wärmeinseln, Kaltluftentstehungsgebiete und von Starkregen gefährdete Bereiche aufzuzeigen. Die Stadt Glinde besitzt bisher keine solche Stadtklimaanalyse, daher besteht hier ein Nachholbedarf → *siehe Klimaanpassung für Glinde Stadtraum (NAT 02)*.

Aktuell gibt es erste Austauschgespräche im Mittelzentrum gemeinsam Klimaanalysekarten erstellen zu lassen. Weitere Überlegungen gehen dahin, das Vorhaben auf weitere umliegende Kommunen auszuweiten.



Abb. 15: Projekt „Aktiv bei Starkregen“ (Quelle: Our Common Future Consulting).

Zusätzlich beteiligt sich die Stadt Glinde als eine von fünf Transferkommunen an dem Projekt „Aktiv bei Starkregen“. Das Projektvorhaben (2021-2023) wurde von der Gemeinde Oststeinbek mit der Unterstützung von Our Common Future (OCF) Consulting initiiert. Ziel ist es, praktikable Handlungsansätze und Maßnahmen für den Umgang mit Starkregenrisiken zu entwickeln. Die Gemeinde Oststeinbek und OCF Consulting entwickeln gemeinsame Ansätze, Methoden und Maßnahmen zum Umgang mit Starkregenrisiken und erproben diese in der Gemeinde Oststeinbek. Die hieraus gewonnenen Erfahrungen aus der Entwicklung und Umsetzung werden an andere Kommunen weitergegeben.

### Schlaglichter aus der Beteiligung

Innerhalb der Beteiligungsphase gab es mit 49 Hinweisen und Anregungen Anmerkungen im Themenbereich „Natur & Freiraum“. Von vermehrter Artenvielfalt und Artenschutz, Freizeit- und Naherholungsflächen, einer Essbaren Stadt, über die Einbindung jüngerer Generationen, Aktionen und Veranstaltungen zum Klima- und Umweltschutz bis zum Thema Müllvermeidung im öffentlichen Raum sowie lokalen Einzelmaßnahmen könnten die Beiträge geclustert werden. Besonders große Zustimmung erhielten dabei folgende Ideen und Hinweise: Kein Laubbläserinsatz, mehr Grün- und Wildblumenflächen, den Naturlehrpfad reaktivieren, mehr Abfallbehälter aufstellen, den Schutz von Biodiversität einfordern und die Aktion Frühjahrsputz.

Top-Thema von einigen und gleichzeitig Gegenstimmen von einigen anderen hat das Thema einer Umwelt- und Klimawoche für Glinde erlangt. Besonders kontrovers diskutiert wurde die Idee, ob es Geldprämien für gesammelten Müll im öffentlichen Raum geben sollte (siehe Abb. 16).



Abb. 16: Schlaglichter aus der Beteiligung zum Thema „Natur & Freiraum“

### 3.3 Solarpotenziale für Stromversorgung

#### Schlaglichter aus der Beteiligung

In Bezug auf das Themenpaket „Energie & Wärme“ gab es aus der Beteiligungsphase insgesamt 25 Hinweise. Von Photovoltaikanlagen auf allen geeigneten Flächen, über klimafreundliches Beleuchtungsmanagement, Solarparks, die Sichtbarkeit von Einsparungen und die Vorbildfunktion der Verwaltung sowie lokale Einzelmaßnahmen konnten alle Beiträge geclustert werden. Besonders große Zustimmung erhielten folgende Ideen und Hinweise: Photovoltaikanlagen auf allen geeigneten Dächern von Schulen, Lärmschutzwand an der K80 mit Photovoltaik, Begrünte Bushaltestellen mit PV-Anlagen.

Top-Thema von einigen und gleichzeitig Gegenstimmen von einigen anderen hat das Thema von PV-Modulen auf freistehenden Straßenlaternen erlangt. Generell wurde das Thema Photovoltaik und Solarmodule kontrovers diskutiert (siehe Abb. 17)

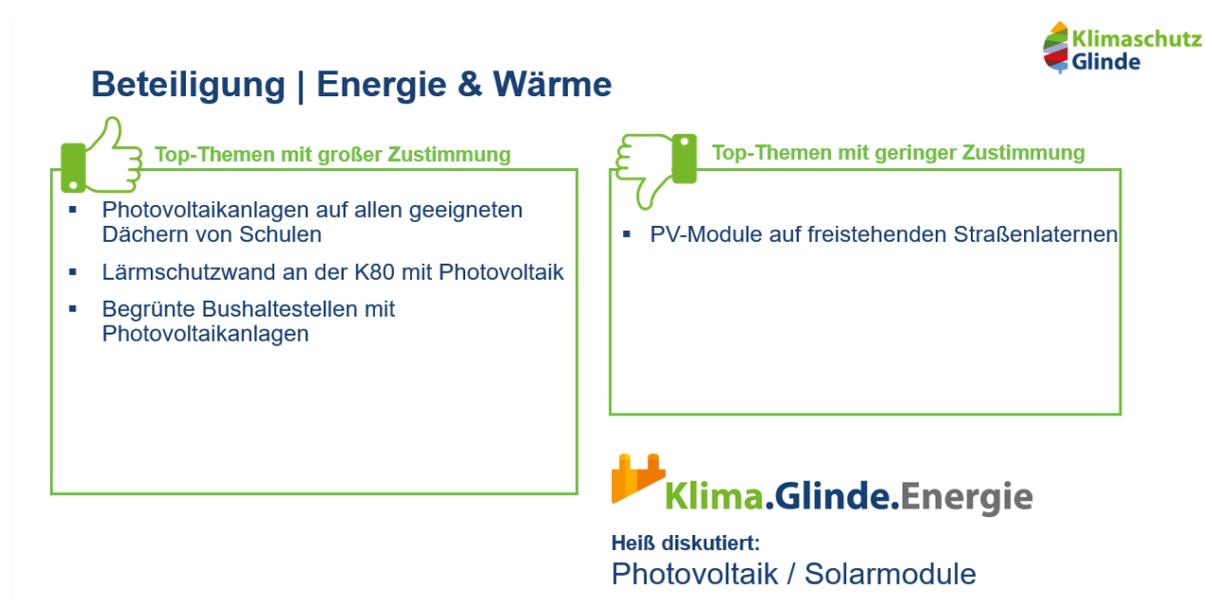


Abb. 17: Schlaglichter aus der Beteiligung zum Thema „Energie & Wärme“

Die Dachflächen im Projektgebiet können einen Beitrag zu einer nachhaltigen Energieversorgung liefern, denn PV-Module wandeln Sonneneinstrahlung in elektrischen Strom um. Sowohl eine Nutzung des Stroms für den Eigenbedarf als auch eine Einspeisung ins öffentliche Netz mit EEG-Vergütung oder eine Direktvermarktung vor Ort sind möglich. Eine Alternative zu einer PV-Nutzung der Dachflächen besteht darin, die Dachflächen zur Wärmeversorgung durch Solarthermie zu nutzen. Auch eine Kombination von PV- und Solarthermienutzung auf der gleichen Dachfläche oder durch Hybridmodule ist denkbar. Zu beachten ist, dass die höhere Last von solarthermischen Modulen entsprechende Anforderungen an die Statik des Daches stellt.

Zur Ermittlung der Solarpotenziale wurden die Dachflächen in Glinde kategorisiert und mit Faktoren verrechnet, die Verschattungen, technische Aufbauten oder Dachterrassen Rechnung tragen. Generell sind unverschattete Schrägdächer mit Süd- und Ost-West-Ausrichtung sowie Flachdächer für die solare Energienutzung geeignet. Die Dächer sollten möglichst wenige Aufbauten, Fenster und Gauben aufweisen und müssen über statische Lastreserven zur Aufnahme der zusätzlichen Lasten verfügen. Unterteilt wird zum einen in Flach- und Schrägdächer sowie in die Kategorien „sehr gut geeignet“, „gut geeignet“ und „mit Einschränkungen geeignet“. Die Kategorisierung erfolgt auf Grundlage von Luftbildern und Kriterien wie Verschattung durch Bäume oder weitere Gebäude, Vorhandensein von Dachaufbauten oder bereits installierten Solaranlagen. Für Schrägdächer ist die Gebäudeausrichtung von großer Relevanz. Hierbei eignen sich Dächer mit Südausrichtung sowohl für PV als auch für Solarthermie. Dächer mit einer Ost-West-Ausrichtung sind im Allgemeinen besser für die PV-Nutzung geeignet.

Durch solche Faktoren wird die Dachfläche der Gebäude in eine für energetische Anwendungen nutzbare Solarfläche umgerechnet. Sehr gut und gut geeignete Dachflächen haben hierbei den höchsten Faktor von 0,8 bzw. 0,6. Mit Einschränkungen geeignete Dächer wurden mit einem Faktor von 0,2 verrechnet. Für Schrägdächer mit Nord-Süd-Ausrichtung werden nur die südlichen Dachflächen betrachtet, da die nördlichen Dachseiten für die Solarenergie uninteressant sind. Außerdem wird bei den Dachflächen für Schrägdächer berücksichtigt, dass die Dachflächen von Schrägdächern größer sind als die Grundfläche.

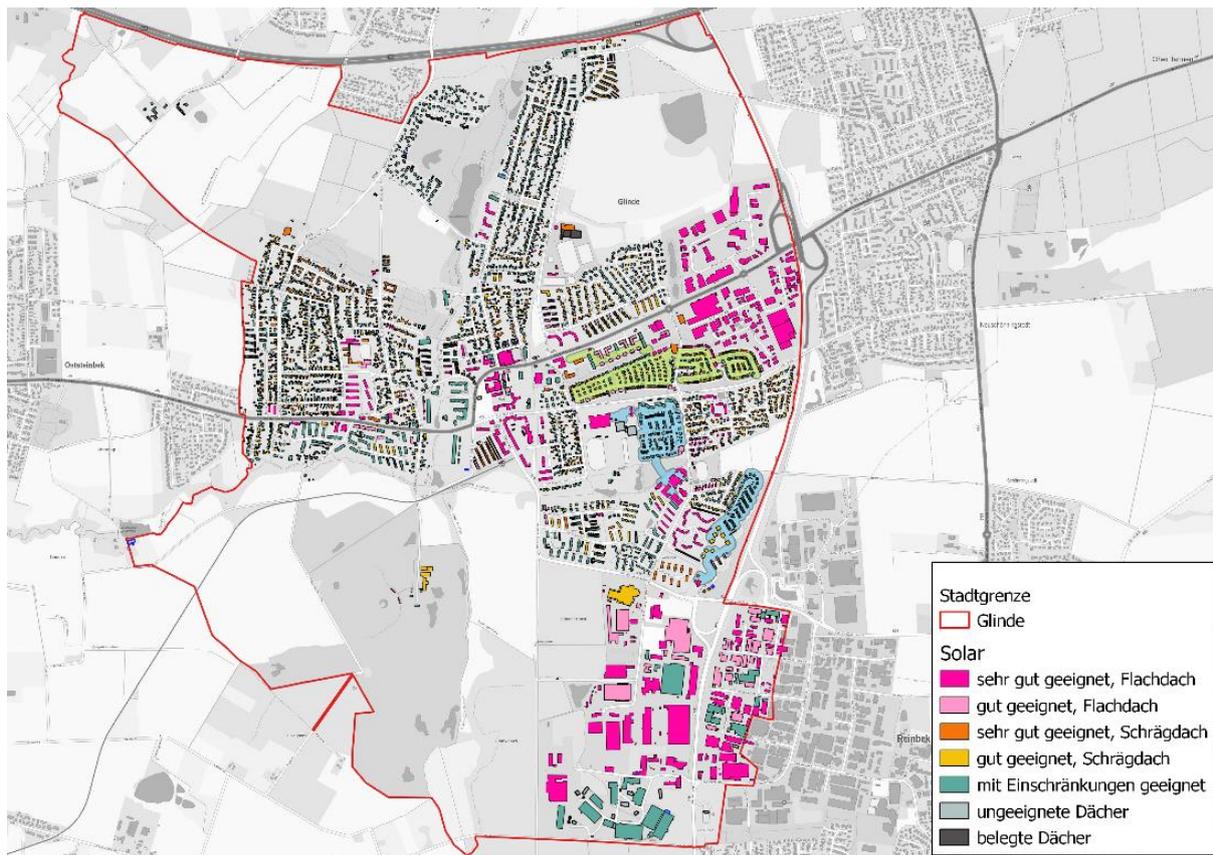


Abb. 18: Solarpotenziale der Dächer im Quartier (Eigene Darstellung, Quelle Hintergrundkarte: Geo Basis-DE / BKG 2021)

Für Photovoltaik wird als installierbare Leistung bezogen auf die nutzbare Solarfläche von 90 Wp / m<sup>2</sup> bei Flachdächern und 190 Wp / m<sup>2</sup> bei Schrägdächern ausgegangen. Die Annahme für Schrägdächer basiert auf der Möglichkeit, diese flächendeckend mit Modulen belegen zu können, während dies bei Flachdächern durch die Schrägaufstellung und durch notwendige Wartungsgänge nicht möglich ist.

Unter den beschriebenen Annahmen ergeben sich die in Tab. 8 angegebenen Solarpotenziale. Die gesamte nutzbare Dachfläche summiert sich auf rund 530.000 m<sup>2</sup>, hiervon entfallen etwa 60 % auf Gewerbe, 30 % auf Wohnhäuser und 10 % auf kommunale Dächer. Das jährliche PV-Potenzial im betrachteten Projektgebiet beläuft sich auf etwa 55 GWh Strom bei einer installierbaren Leistung von etwa 62 MW. Der Großteil des Potenzials entfällt hierbei auf sehr gut und gut geeignete Dachflächen. Alternativ zur PV-Erzeugung könnten auch rund 81 GWh Wärme durch Aufdachsolarthermieanlagen bereitgestellt werden.

Neben den Dachflächen könnten auch Freiflächen für die Nutzung solarer Energie in Betracht gezogen werden. Eine etwa 30.000 m<sup>2</sup> große geeignete Fläche hierfür könnte sich nördlich des Golf Gut Glinde befinden. Erste Gespräche mit dem Eigentümer haben stattgefunden, in denen Interesse am Vorhaben und dem weiteren Austausch signalisiert wurden. Die identifizierte Freifläche wird aktuell als Fläche für Forstwirtschaft im Flächennutzungsplan ausgewiesen. Für eine mögliche Installation von PV-Anlagen ist eine Änderung der Fläche im Flächennutzungsplan sowie die Aufstellung eines Bebauungsplanes Voraussetzung. Auch der Neubau der Lärmschutzwand an der K80 bietet Ansätze PV-Module in / an der neuen Wand zu integrieren und sollte in der Planung berücksichtigt werden. Neue Techniken wie vertikale Photovoltaikanlagen bieten innovative Möglichkeiten Erneuerbare Energien zu gewinnen, sollten stetig verfolgt werden und in zukünftigen Vorhaben berücksichtigt werden.

Tab. 8: Solarpotenzial im Stadtgebiet

	Eignung	Solarfläche [m <sup>2</sup> ]	Installierbare Leistung [kWp]	Ertrag PV [kWh]	Alternativ Ertrag Solarthermie [kWh]
Schrägdach_Süd	sehr gut	21.379	4.064	3.573.941	5.264.219
Schrägdach_Süd	gut	20.793	3.938	3.476.139	5.120.927
Schrägdach_Süd	teilweise	18.381	3.454	3.068.139	4.520.731
Schrägdach_OW	sehr gut	23.114	4.388	3.864.865	5.692.734
Schrägdach_OW	gut	37.078	6.996	6.199.394	9.132.732
Schrägdach_OW	teilweise	25.725	4.880	4.301.066	6.337.379
Flachdach	sehr gut	306.246	27.515	24.256.642	35.728.700
Flachdach	gut	61.911	5.579	4.903.014	7.222.950
Flachdach	teilweise	18.020	1.565	1.426.816	2.102.333
<b>Summe</b>		<b>532.647</b>	<b>62.379</b>	<b>55.070.01</b>	<b>81.122.705</b>

Die solare Strahlung schwankt im Jahresverlauf, weshalb die hier abgebildeten theoretisch möglichen Jahreserträge nicht notwendigerweise zeitgleich mit dem anfallenden Strombedarf zur Verfügung stehen. Die Deckungsgrade bzw. die Eigenbedarfsdeckungsraten müssen daher im Rahmen einer detaillierten Betrachtung analysiert werden. Zusätzlich muss eine Analyse der technischen Rahmenbedingungen wie Statik, Dachaufbauten und Niederspannungsversorgung erfolgen.

Im Wohnungsbau kann aufgrund der Saisonalität und Tageslastgänge davon ausgegangen werden, dass maximal etwa 50 bis 60 % der Stromproduktion für den Eigenverbrauch genutzt werden kann. Entsprechend werden die Anlagen auf Basis des individuellen Stromverbrauchs der Liegenschaften dimensioniert, der neben der Gebäudegröße insbesondere auch von der Nutzung abhängig ist. Es kann jedoch grob abgeschätzt werden, dass im Durchschnitt etwa 30 % der geeigneten Dachfläche für die Stromproduktion wirtschaftlich genutzt werden können. Im Fall einer (teil-)gewerblichen Nutzung liegt dieser Anteil meist höher. Bei größeren Hallen oftmals niedriger, sodass hier im Durchschnitt ebenfalls mit 30 % gerechnet wird. Insgesamt ergeben sich daraus die folgenden Erträge und Einsparpotenziale:

Tab. 9: Photovoltaikpotenziale der Dachflächen aufgeteilt in Wohngebäude, Gewerbe und kommunale Gebäude

Photovoltaik (Dachflächen)	PV-Leistung	PV-Strom	Eigenstrom	CO <sub>2</sub> -Einsparung
	[MWp]	[GWh / a]	[MWh]	[t CO <sub>2</sub> / a]
<b>kommunal</b>	3,6	3.100	220	120
<b>Wohngebäude</b>	21,1	18.600	5.570	3.030
<b>Gewerbe</b>	29,0	25.500	7.659	4.166

Die Kosten für die PV-Anlage sind abhängig von der Größe der Anlage, der Dachart sowie dem Modell der verwendeten Module und betragen zwischen ca. 2.000 € / kWp für kleine Anlagen und ca. 1.500 € / kWp für größere Anlagen. Für sehr große Anlagen können die Kosten noch deutlich geringer ausfallen. Im Allgemeinen amortisieren sich die Anlagen nach ca. 8 bis 13 Jahren. Hierbei spielen die Dachausrichtung und -neigung, Verschattung und insbesondere die Eigenstromnutzung eine entscheidende Rolle, sodass für jedes Gebäude eine individuelle Betrachtung erforderlich ist.

### 3.4 Erneuerbare und effiziente Wärmeversorgung

Im Zusammenhang mit Klimaschutz und Erneuerbaren Energien werden vielfach die Themen Windkraft, Photovoltaik und Elektromobilität genannt. Ein Thema, das sich in Bezug auf Erneuerbare Energien noch häufig im Hintergrund befindet, ist die Wärmeversorgung. Dabei ist der Bereich der Wärmeversorgung von Gebäuden auch in Glinde einer der größten CO<sub>2</sub>-Emitenten. In der Stadt Glinde liegt der Anteil der Wärmeversorgung an den gesamten CO<sub>2</sub>-Emissionen bei ca. 47 %. Die Umsetzung von effizienter und erneuerbarer Wärmeversorgung hat für das Erreichen der Klimaschutzziele damit eine herausragende Bedeutung.

#### 3.4.1 Wärmenetze

In Gebieten mit hoher Wärmedichte und mehrgeschossigen Bestandsgebäuden fehlen für die dezentrale Wärmeversorgung mit Erneuerbaren Energien teilweise die lokalen Rahmenbedingungen. Aufgrund von hohen spezifischen Wärmebedarfen, fehlender Verfügbarkeit geeigneter Wärmequellen, mangelnder Aufstellflächen für Wärmepumpen in Gebäuden und angrenzenden Flächen, Lärmproblematik in hochverdichteten Quartieren stellt insbesondere die Einbindung von Wärmepumpen oftmals eine Herausforderung dar. Die Nutzung von Biomasse unterliegt ebenso häufig lokaler Einschränkungen (z.B. Luftqualität, fehlende nachhaltige verfügbare lokale Ressourcen).

Durch die Nutzung von Wärmenetzen kann dieser Problematik entgegengetreten werden. Da mit derselben Infrastruktur mehrere Gebäude versorgt werden, können wirtschaftliche und technische Effizienzpotenziale gehoben und Energiepotenziale außerhalb der verdichteten Gebiete erschlossen und zu den betroffenen Gebäuden transportiert werden. Zudem kann durch die Vielzahl von Liegenschaften die Gesamtleistung verringert werden (Nicht alle Liegenschaften rufen ihren Wärmebedarf gleichzeitig ab). Durch Skalierungseffekte (größere Anlagen sind im Verhältnis deutlich kostengünstiger als kleine) können effizientere Versorgungsanlagen in Hinblick auf die Energiebereitstellung und die Kosten zur Verfügung gestellt werden.

Der Ausbau von Wärmenetzen in urbanen Quartieren ist ein Schwerpunktbereich der Wärmewende → *siehe Kälte- und Wärmeplanung im Mittelzentrum (ENER 03)*.

#### Bestehende Wärmenetze in Glinde

In Glinde bestehen bereits verschiedene Wärmenetzinfrastrukturen. Die enercity Contracting Nord GmbH betreibt im Osten der Stadt das Wärmenetz „An der alten Wache“, das von einer Energiezentrale mit Biomethan-BHKW (387 kWel und 510 kWth, Pelletkessel (Feuerungsleistung 850 kW) und Spitzenlasterdgaskessel (insgesamt ca. 2 MW) versorgt wird. Der Wärmeabsatz beträgt ca. 6 GWh. Die jährlich abgesetzte Wärmemenge wird zu ca. 55 % aus Biomethan, zu ca. 35 % aus Holzpellets und zu ca. 10 % aus Erdgas erzeugt.

Südlich angrenzend an dieses Netz betreibt HanseWerk Natur die Wärmenetze Oher Weg und Schlehenweg, die jeweils mit BHKW und Spitzenlastkessel versorgt werden. Im Oher Weg handelt es sich um ein Biomethan-BHKW mit einer elektrischen Leistung von 250 kW und einer thermischen Leistung von 268 kW. Die Wärmemenge in diesem Netz beträgt ca. 4 GWh. Der Primärenergiefaktor des Netzes beträgt 0,53. Das kleinere Wärmenetz Schlehenweg kommt mit einem Erdgas-BHKW mit einer elektrischen Leistung von 50 kW auf einen Wärmeabsatz von rund 1 GWh. Der Primärenergiefaktor beträgt hier ca. 1,3 bei einer CO<sub>2</sub>-Kennziffer von 225 g / kWh.

Über diese Wärmenetze hinaus besteht am Gewerbestandort Glinkamp, der von der BEOS AG verwaltet wird, eine Nahwärmeversorgung über ein Erdgas-BHKW, das von ENGIE als Contractor betrieben wird.

Abb. 19 zeigt die bestehenden Wärmenetze von enercity und HanseWerk Natur.



Abb. 19: Wärmenetze im Bestand (Quelle Hintergrundkarte: GeoBasis-DE / BKG 2021)

### Potenzialgebiete für weitere Wärmenetze

Im Rahmen der Konzepterstellung wurde untersucht, welche Gebiete in Glinde sich für eine nähergehende energetische Betrachtung eignen könnten. Hierbei wurden neben der Wärmedichte weitere Faktoren wie die Zusammensetzung der Eigentümerstruktur, anstehende Umstrukturierungen und Status Quo der Energieversorgung einbezogen.

Im Ergebnis haben sich drei Quartiere herauskristallisiert, für die sich aus unterschiedlichen Gründen eine detaillierte Betrachtung anbietet. Der in Abb. 20 dargestellte Gebietsumfang ist als erste Orientierung zu verstehen. Es ist sinnvoll, einzelne Liegenschaften, insbesondere Großabnehmer:innen wie Schulen, Einrichtungen und Betriebe in den Untersuchungsumfang mit aufzunehmen.

Als Keimzelle des ersten im Westen befindlichen Quartiers dient die Grundschule Tannenweg. Diese verfügt über ein Lehrschwimmbad und weist einen erheblichen Sanierungsbedarf auf. Ein Schwimmbad bietet ideale Voraussetzungen, um Niedertemperaturwärme, wie sie häufig bei der Nutzung Erneuerbarer Energien anfällt, in die Versorgung einzubinden. Außerdem können die erheblichen Wassermengen dafür genutzt werden, Speicherkonzepte zu optimieren. Im Rahmen der Erneuerung der Sportplatzfläche, ergeben sich Möglichkeiten für eine Doppelnutzung der Fläche, beispielsweise mittels Erdsonden. Das skizzierte Quartier schließt neben der Grundschule auch noch gewerblich genutzte Liegenschaften an der Möllner Landstraße sowie Wohnbauten ein, sodass sich hier vielfältige Ansätze für energetische Konzepte ergeben können. Der Wärmebedarf in diesem Quartier beträgt ca. 5.500 MWh / a, der aktuell wahrscheinlich vollständig durch Erdgas versorgt wird.

Als zweites Quartier wurde ein zentrales Gebiet identifiziert, das unter anderem den Marktplatz und das Rathaus umfasst. Dieses heterogene und von unterschiedlichen Gewerbe- sowie Wohnnutzungen geprägte Quartier bietet sich neben der hohen Energiedichte auch im Zuge der ohnehin stattfindenden Ortsmitteumgestaltung an. Hier lassen sich energetische Themen mit Aspekten wie Mobilität und Stadtentwicklung gemeinsam denken, sodass es zu einer ganzheitlichen und klimaschonenden Lösung kommt. Das skizzierte Quartier grenzt unmittelbar an das von enercity Contracting betriebene Wärmenetz, sodass sich hier weitere Synergien ergeben können. Der Wärmebedarf in diesem Quartier beträgt ca. 5.500 MWh / a, der aktuell wahrscheinlich vollständig durch Erdgas versorgt wird.

Das dritte Quartier grenzt ebenfalls an bestehende Wärmenetze an, in diesem Fall an die Wärmenetze von HanseWerk Natur, sodass sich auch hier Anknüpfungspunkte hinsichtlich Netzerweiterungen und Dekarbonisierungsmaßnahmen ergeben. Viele der Liegenschaften in dem Quartier befinden sich im Besitz des Wohnungsunternehmens Vonovia, das eine Nachverdichtung im Gebiet plant. Die Vonovia als zentrale Akteurin und Partnerin in einem etwaigen Quartierskonzept bietet die Option, gemeinsam ein Konzept zu entwerfen, das im Anschluss eine hohe Umsetzungswahrscheinlichkeit aufweist. Erste Gespräche mit den relevanten Akteur:innen zu einem potenziellen Quartierskonzept fanden im Rahmen dieser Konzepterstellung bereits statt. Eine Absichtserklärung für ein gemeinsames Vorhaben und die gegenseitige Unterstützung wurde erarbeitet und unterzeichnet. Der Wärmebedarf in diesem Quartier beträgt ca. 5.000 MWh / a, der aktuell wahrscheinlich vollständig durch Erdgas versorgt wird → **siehe Energetisches Quartierskonzept Wiesenfeld (BAU 02).**

Durch die detaillierte Untersuchung und Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen im Rahmen von Quartierskonzepten kann ein durchschnittliches CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial von 53 % angenommen werden. Zukünftige Quartierskonzepte werden sicherlich höhere Ansprüche an die Einsparungen haben, sodass die Maßnahmen bis 2045 zu 95 % Emissionseinsparungen führen sollten.

Daraus ergeben sich Einsparpotenziale für die Quartiere von 15.200 MWh Endenergie und 3.055 t CO<sub>2</sub> pro Jahr.

Tab. 10: Einsparpotenzial durch die Umsetzung von Quartierskonzepten

Quartier	Einsparpotenzial bis 2045	Einsparpotenzial		
		Wärmemenge	Endenergie	CO <sub>2</sub>
		[MWh / a]	[MWh / a]	[t CO <sub>2</sub> / a]
Tannenweg	95 %	5.500	5.225	1.050
Ortsmitte / Markt	95 %	5.500	5.225	1.050
Wiesenfeld	95 %	5.000	4.750	955



Abb. 20: Potenzielle Quartiere für detailliertere Konzepte in Glinde (Quelle Hintergrundkarte: GeoBasis-DE / BKG 2021 mit Daten des Geoportal SH)

### 3.4.2 Geothermie

#### 3.4.2.1 Oberflächennahe Geothermie

Oberflächennahe Geothermie beschreibt die Nutzung der Wärme aus dem Untergrund bis zu einer Tiefe von 400 m. Dem Untergrund wird Wärme auf einem niedrigen Temperaturniveau

entzogen und anschließend mit Hilfe einer Wärmepumpe auf eine nutzbare Temperatur gebracht. Die Effizienz einer Wärmepumpe hängt stark von dem Temperaturniveau ab. Daher bietet sich die Nutzung oberflächennaher Geothermie vor allem für Neubauten oder sanierte Gebäude an, weil Bestandsgebäude häufig relativ hohe Vorlauftemperaturen von beispielsweise 90 °C benötigen. Neubauten hingegen kommen beim Einsatz von Flächenheizungen mit deutlich niedrigeren Vorlauftemperaturen von beispielsweise 50 °C aus. Um dem Untergrund die Wärme zu entziehen, gibt es verschiedene Optionen. Möglich sind sowohl einzelne Bohrungen, sogenannte Erdsonden, die üblicherweise ca. 100 m tief in den Untergrund eingebracht werden und diesem mittels eines Wärmeträgermediums (z.B. Sole) Wärme entziehen. Auch eine Nutzung der oberflächennahen Geothermie in Form von Erdkollektoren ist möglich. Diese Kollektoren werden in einer Tiefe von bis zu 2 m horizontal im Boden verlegt, benötigen jedoch für die gleiche Entzugsleistung in der Regel deutlich mehr Fläche als Erdsonden. Unabhängig von der Erschließungstechnologie besteht die Möglichkeit, die Erdsonden oder Erdkollektoren im Sommer zur Kühlung zu nutzen. Hierbei wird die überschüssige Wärme an den Boden abgegeben, was zu einer thermischen Regeneration führt, die zum zusätzlichen positiven Effekt längerer Entzugszeiträume führt. Diese Regeneration des Untergrundes könnte neben der Gebäude- oder Prozesskühlung auch durch Solarabsorber erreicht werden, die auf Dachflächen oder in der Freifläche aufgestellt werden und im Sommer Wärme an den Untergrund abgeben.

Die Rahmenbedingungen für eine oberflächennahe Geothermienutzung sind in Abb. 21 dargestellt. Der überwiegende Teil Glandes, insbesondere der Norden, befindet sich im „Wasserschutzgebiet Glinde“ sowie im „Wasserschutzgebiet Glinde III“. Dargestellt sind außerdem 1-km-Radien um die Trinkwasserbrunnen, in denen eine Errichtung von Erdwärmesonden unzulässig ist. In den sonstigen im „Wasserschutzgebiet Glinde“ liegenden Flächen ist eine Erdwärmennutzung gegebenenfalls unter Auflagen möglich. Hier bedarf es Einzelfallprüfungen. Die erwartbare Wärmeleitfähigkeit des Bodens liegt in Glinde für die ersten 100 Bohrmeter im Mittel überwiegend zwischen 1,6 und 2,2 W / m<sup>2</sup>K. Hierbei sind im Südwesten von Glinde eher etwas geringere und im Norden eher etwas höhere Wärmeleitfähigkeiten zu erwarten. Je nach Anlagenkonzept der Geothermienutzung entspricht dies einer Wärmeentzugsleistung zwischen etwa 25 und 35 Watt je Bohrmeter.

Im Ergebnis gibt es in Glinde relevante Potenziale in der oberflächennahen Geothermie, bei deren Erschließung ist jedoch insbesondere bei Bestandgebäuden vor den beschriebenen Hintergründen mit technischen, genehmigungsrechtlichen und wirtschaftlichen Hemmnissen zu rechnen. Für neu entstehende Gebäude hingegen fällt ein Großteil dieser Hemmnisse weg, da ohnehin gebaut wird, die Haustechnik an die entsprechenden Temperaturen angepasst werden kann und der Abnehmende unmittelbar von der eigenen Wärmeversorgung profitieren kann. Es ist anzumerken, dass Erdsonden grundsätzlich auch überbaut werden können, was zu einer höheren Flächennutzung beiträgt.

Somit sollte im weiteren Verlauf insbesondere für Neubauprojekte in Glinde geprüft werden, ob die zugehörigen Flächen eine wirtschaftlich und technisch sinnvolle Einbindung oberflächennaher Geothermie zulassen.



Abb. 21: Geothermienutzung in Glinde (Quelle Hintergrundkarte: Geologischer Dienst Schleswig-Holstein (LLUR))

### 3.4.2.2 Tiefe Geothermie

Als Tiefengeothermie werden Systeme bezeichnet, die über Tiefbohrungen in Tiefen von 400 m bis zu 5.000 m die thermische Energie aus dem Erdinneren erschließen. Im Allgemeinen wird zwischen hydrothermalen (Nutzung des im Untergrund vorhandenen Wassers, z. B. Aquifere) und petrothermalen (Nutzung der im Gestein gespeicherten Energie, z. B. tiefe Erdwärmesonden) Systemen unterschieden.

Das erschließbare Temperaturniveau wird in Abhängigkeit der Temperatur in heiß ( $> 100\text{ °C}$ ), warm ( $60 - 100\text{ °C}$ ) oder thermal ( $> 20\text{ °C}$ ) unterschieden. Je nachdem welches Temperaturniveau erreicht wird, kann die Wärme direkt zur Wärmebereitstellung oder zur Stromerzeugung genutzt werden. Für die Nutzung des niedrigeren Temperaturniveaus wird die Wärme mit Hilfe von Wärmepumpen auf das benötigte Temperaturniveau angehoben.

Bei der hydrothermalen Nutzung wird das salzhaltige warme Wasser aus tiefen Grundwasserleitern (Aquiferen) an die Oberfläche gefördert. Dem Wasser wird die Wärme mit Hilfe von Wärmetauschern entzogen und anschließend über die Injektionsbohrungen in denselben Aquifer zurückgeleitet. Hierfür sind Injektionsbohrungen und Förderbohrungen in einem Abstand von etwa einem Kilometer erforderlich, um einen thermischen Kurzschluss zwischen den Bohrungen zu vermeiden. Inwiefern ein Aquifer geeignet ist, wird im Wesentlichen durch die Mächtigkeiten, die Durchlässigkeit (Permeabilität), die vorherrschenden Temperaturen und die Ergiebigkeit bzw. die zu erzielende Förderrate bestimmt.

Bei tiefen Erdwärmesonden handelt es sich dagegen um geschlossene Systeme, die vertikal bis zu Tiefen von ca. 3.000 m in das Erdreich eingebracht werden. In ihnen zirkuliert ein Wärmeträgermedium. Dieses nimmt die Wärme aus dem umliegenden Gestein auf. Anders als bei hydrothermalen Systemen ist der Wärmeentzug der Durchlässigkeit des Untergrunds weitestgehend unabhängig. Die Sonden sind als Doppelrohr- oder U-Rohrsysteme ausgeführt. Beim Doppelrohrsystem wird das kalte Fluid langsam im äußeren Teil des Rohrs nach unten geführt und durch die Umgebung erwärmt. Das aufgeheizte Fluid wird im isolierten inneren Rohr wieder nach oben zurückgeführt. Die Investitionskosten hierfür sind aufgrund des Mehraufwands höher, sodass möglichst auf bereits vorhandene Tiefenbohrungen zurückgegriffen werden sollte. In Abb. 22 sind die beiden Technologien schematisch dargestellt.

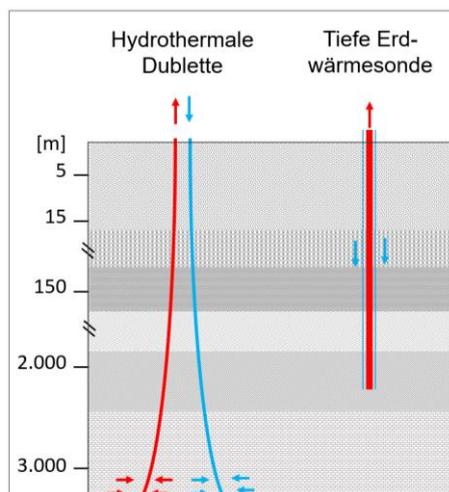


Abb. 22: Schematische Darstellung von Systemen der Tiefengeothermie eigene Zeichnung nach (LEEN, 2014 zit. in Forschungsgesellschaft für Energiewirtschaft mbH, 2014) <sup>15</sup>

Im Rahmen des Integrierten Klimaschutzkonzeptes Hamburg-Harburg<sup>16</sup> und dem energetischen Quartierskonzept für das Quartier Bergedorf-West in Hamburg wurden Informationen einer Betreiberfirma von Bohrlöchern für die Erdölförderung ausgewertet, die zu dem Schluss kommen, dass Erdwärmepotenziale insbesondere im Bereich der Salzstöcke im Norddeutschen Becken bestehen.

Geologisch gesehen liegt Glinde ebenso wie Hamburg im Norddeutschen Becken. Hier herrschen insbesondere in der Nähe von Salzstöcken gute Ausgangsbedingungen für tiefengeothermische Anwendungen. Laut dem Geothermischen Informationssystem<sup>17</sup> liegt Glinde zwischen den Salzstöcken Reitbrook, Witzhave und Geesthacht / Hohenhorn und zum Großteil im Gebiet des Rhät-Sandsteins, der sich in einer Tiefe von 2.000 bis 3.000 m mit einer Mächtigkeit von mehr als 20 m befinden sollte. Danach liegt das nachgewiesene hydrothermische Potenzial bei 60 bis 100 °C. Zudem wurde in Glinde 1951 – 1952 eine Bohrung zur Erdölerschließung bis auf 2077 m unter Geländeoberkante gebohrt. Auf Basis dieser Daten lassen sich gegebenenfalls weitere Rückschlüsse auf die Beschaffenheit und Eignung des Untergrunds schließen.

Im Hamburger Stadtteil Wilhelmsburg wird aktuell im Rahmen des „Reallabor der Energiewende“ die Errichtung einer tiefen Geothermieanlage erforscht. Das Projekt zeigt Möglichkeiten und Risiken der Erschließung von Geothermiequellen in der Region auf. Eine erfolgreiche Bohrung macht eine nahezu unerschöpfliche und CO<sub>2</sub>-freie Energiequelle zugänglich. Bei einem Misserfolg sind große Teile der hohen Investitionskosten verloren oder zusätzliche Mittel für weitere Bohrungen notwendig. Erfahrungen aus dem Hamburger Projekt können für

<sup>15</sup> Forschungsgesellschaft für Energiewirtschaft mbH (2014): Ratgeber Wärme in Hessen - Faktenblatt Geothermie.

<sup>16</sup> Bezirksamt Harburg (2021): Integriertes Klimaschutzkonzept Hamburg-Harburg. Online unter: <https://www.hamburg.de/contentblob/14996914/8958ee725e1ddc7f029a5c1a8e5eaf0f/data/pdf-ikk-harburg-bericht.pdf> (zuletzt gesichtet am 13.12.2021)

<sup>17</sup> Leibniz-Institut für Angewandte Geophysik (2021): Geothermische Informationssystem (GeotIS). Online: <https://www.geotis.de/homepage/GeotIS-Startpage> (zuletzt gesichtet am 13.12.2021)

zukünftige Vorhaben in Glinde interessant sein und in Abhängigkeit der Ergebnisse sollte eine Erschließung der Geothermiepoteziale auch in Glinde entsprechend weiterverfolgt werden.

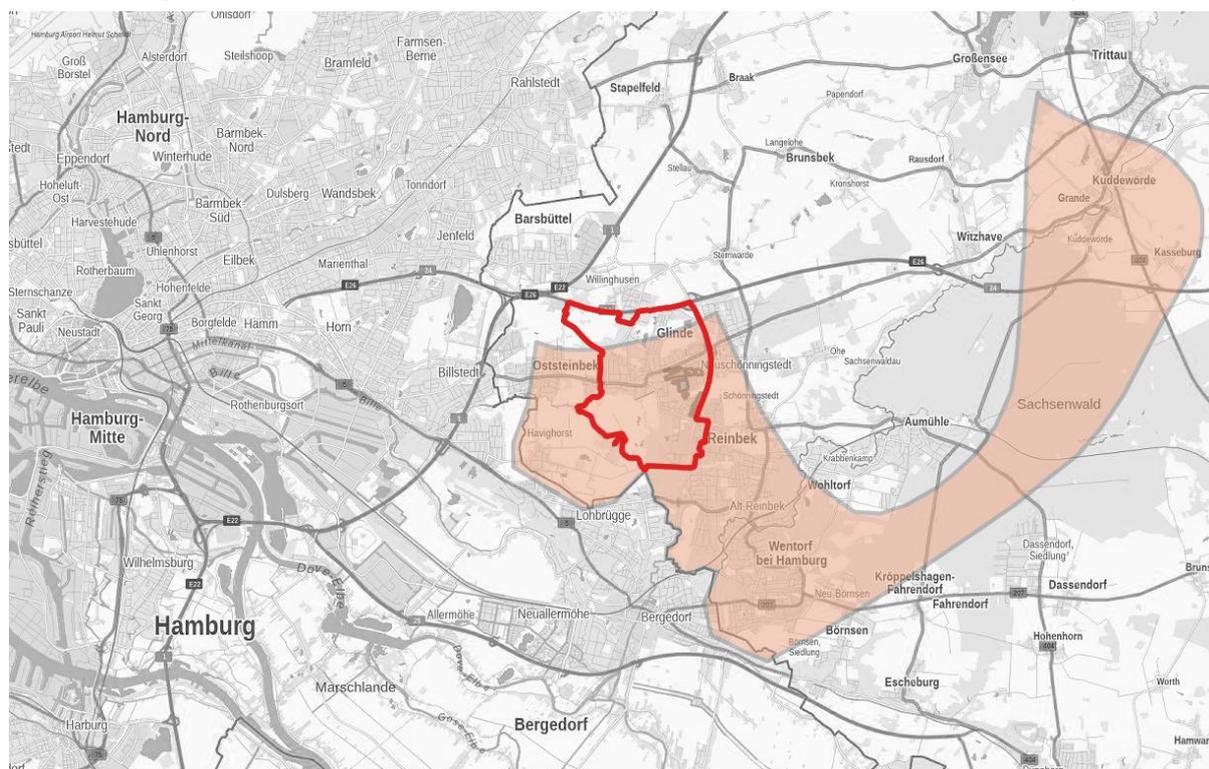


Abb. 23: Lage des Rhät-Sandsteins (Oberer Keuper) (Quelle: Umweltatlas Schleswig-Holstein)

### 3.4.3 Solarthermie

Eine weitere Möglichkeit der Erneuerbaren Wärmebereitstellung besteht in der Nutzung solarer Energie in Solarthermiekollektoren. Zur Potenzialermittlung wurde eine umfassende Analyse der Dachflächen vorgenommen. Da für die solare Stromerzeugung ein analoges Vorgehen gewählt wurde, finden sich die detaillierten Ausführungen hierzu in Abschnitt **3.3 Solarpotenziale für Stromversorgung**. Das solare Wärmepotenzial im gesamten Stadtgebiet beläuft sich auf ca. 81 GWh. Hiervon entfallen ca. 44 % auf Gewerbe, 7 % auf kommunale Liegenschaften und 49 % auf den privaten Wohnbestand.

### 3.4.4 Abwasser-Wärmenutzung

Verschiedene Projekte haben gezeigt, dass die Nutzung von Abwasserwärme in Wohn- oder Gewerbegebäude mit entsprechenden Anforderungen möglich sind. Bei der Einschätzung der Eignung dient vor allem der Leitungsdurchmesser als Kriterium. Dieser sollte idealerweise mindestens 800 mm betragen. Eine Einbringung ist jedoch auch bei kleineren Nenndurchmessern möglich. Diese Leitungen sind nicht begehbar und die Montage erfolgt mittels Einschublösung, was erhöhte Montagedauer und erhöhten Materialaufwand mit sich bringt.

Zur weiteren Detaillierung der Potenziale sollten weitere Faktoren wie die lokale Abwassermengen und -temperaturen sowie der bauliche Zustand der Leitungen einbezogen werden. Dieser kann für eine wirtschaftliche Umsetzung entscheidend sein, da Leitungen, die in naher Zukunft saniert werden, für den Einbau von Wärmetauschern in Frage kommen könnten. Zudem kann der Einbau während der Sanierung aus Synergiegründen kostengünstig erfolgen.

Da von einer Nutzungsdauer von mehreren Jahrzehnten ausgegangen wird, eignen sich Abwasserkanäle in gutem Zustand, für die in dieser Zeit keine Sanierung geplant ist, ebenso für die Abwasserwärmenutzung. Um diese Möglichkeiten abschätzen zu können, wurden Informationen zu entsprechenden Sielen beim Zweckverband Südstormarn angefragt. Für eine Abwasserwärmenutzung kommen insbesondere zwei Siele infrage.

Abwassersiel 1 weist einen Nenndurchmesser von DN 450 auf und ist zentral an der Ecke „Möllner Landstraße“ / „An der alten Wache“ gelegen. Eine überschlägige Abschätzung des Potenzials lässt auf eine Entzugsleistung von etwa 100 kW schließen. Sollte diese Wärmequelle als Teil einer Energieversorgung, beispielsweise für eine Wärmeversorgung des neugebauten Zentrums, in Erwägung gezogen werden, ist eine detailliertere Betrachtung des Potenzials sowie der wirtschaftlichen Erschließbarkeit erforderlich.

Abwassersiel 2 befindet sich in der Nähe der Kreuzung „In der Trift“ / „Avenue St. Sebastian“ und entwässert mit einem Durchmesser von DN 800 aus Glinde zum Abwassersystem der Hansestadt Hamburg. Auf Grundlage, der vom Zweckverband Südstormarn zur Verfügung gestellten Durchflussmengen kann hier auf eine Entzugsleistung von bis zu 400 kW geschlossen werden. Auch hier sollte eine detailliertere Betrachtung des Wärmegewinnungspotenzials sowie die wirtschaftliche Erschließbarkeit gemeinsam mit dem Zweckverband Südstormarn überprüft werden.

### 3.4.5 Biomasse

Zu einer umfassenden Potenzialanalyse im Rahmen von Integrierten Klimaschutzkonzepten gehört auch die Biomasse. Daher wurde auch das Biomassepotenzial über Flächen des Friedhofes, von Gehölz- und Waldflächen grob erhoben. Über die Flächennutzung und spezifische durchschnittliche Potenzialwerte wurden die in Tab. 11 dargestellten Potenziale ermittelt. Die theoretische Energieleistung beträgt ca. 765 MWh / a, was in etwa 13 % des kommunalen Gasverbrauchs beträgt. Erfahrungsgemäß sind die Erschließung, Sammlung und Aufbereitung für die energetische Verwertung aufwendig und entsprechend selten wirtschaftlich umsetzbar. Hochwertiges Holz wird im Allgemeinen einer entsprechenden hochwertigen stofflichen Nutzung zugeführt. Die Reste sind gewöhnlich mit Störstoffen wie Sand und Erde behaftet, die eine thermische Nutzung erschweren und vor der Nutzung entfernt werden müssen.

Thermisch leicht verwertbare Biomasse wird zudem häufig bereits als Kaminholz genutzt, sodass sich aus dem theoretischen Potenzial erfahrungsgemäß kein wirtschaftliches Potenzial ergibt.

Zudem ist anzumerken, dass Glinde im Rahmen einer Baumschutzsatzung und weiteren Naturschutzflächen, wie z.B. Landschaftsschutzgebiete, dem Baumschutz eine besondere Bedeutung beimisst. Daher sollte das Biomassepotenzial auch vor den Hintergrund von Umweltschutz evaluiert werden.

Tab. 11: Biomassepotenziale auf Basis der Flächennutzung und spezifischer Flächenerträge

Art	Fläche [ha]	spez. Ertrag [t TS / ha]	Substrat	Gesamt- menge [t]	Energie	
					[MWh / t TS]	[MWh]
Friedhof	7	3,3	holzig	24,2	4,8	116
Gehölz	10	3,5	holzig	33,8	4,8	162
Wald	145	0,7	holzig	101,5	4,8	487
<b>Gesamt</b>						<b>765</b>

### 3.5 Klimafreundliche Mobilität

Die Mobilität ist Teil der Daseinsvorsorge, wodurch der Erreichung einer Transformation und Mobilitätswende eine besondere Wichtigkeit zuzuschreiben ist. Um die nationalen und lokalen Klimaschutzziele im Bereich der Mobilität umzusetzen, muss sich die Verkehrsmittelwahl langfristig ändern – weg vom Motorisierten Individualverkehr (MIV) hin zur stärkeren Nutzung des Umweltverbundes (ÖPNV, Fahrrad- und Fußverkehr, ergänzende Sharing-Angebote) und der Verknüpfung unterschiedlicher klimafreundlicher Angebote.

Konkret strebt daher das Land Schleswig-Holstein an ein „Fahrrad-Land“ zu werden und möchte den Anteil des Radverkehrs bis 2030 auf 30 % anheben<sup>18</sup>. Dafür wurde 2020 eine Radstrategie aufgesetzt, die darstellt mit welchen Maßnahmen und Fördermitteln das Ziel erreicht werden kann.

Auch in den anderen Bereichen des Umweltverbundes gibt es die Bestrebungen diese zu stärken, bislang allerdings ohne konkrete Aussagen zu den Verkehrsmittelanteilen.

Grundsätzlich ist das Ziel bis 2030 für den Verkehrssektor mindestens 40 bis 42 % CO<sub>2</sub>-Emissionen einzusparen.<sup>19</sup>

#### Schlaglichter aus der Beteiligungsphase

In Bezug auf das Themenpaket „Mobilität & Verkehr“ gab es aus der Beteiligungsphase insgesamt 49 Ideen und Vorschläge: Unter klimafreundliche Mobilitätskonzepte, verbesserte ÖPNV-Anbindung nach Hamburg und die Umgebung, vermehrte Verkehrsberuhigung, Ausbau und Vernetzung der Fahrradinfrastruktur, Instandsetzung von Fahrradwegen, Ausbau der Elektro-Ladeinfrastruktur sowie weitere lokale Einzelmaßnahmen konnten alle Beiträge geclustert werden. Besonders große Zustimmung erhielten dabei folgende Ideen und Hinweise: Straßenbahnanbindung nach Hamburg, Reduzierung des MIV durch Anbindung an U2, farbige Markierungen von Fahrradwegen. Kontrovers diskutiert wurden die Ideen einer Verkehrsberuhigung des „Papendieker Redder“, die Anbindung der „Mühlenstraße“ an den ÖPNV sowie eine Geschwindigkeitsbegrenzung der K80. Zusätzlich gab es noch einige mutige und

<sup>18</sup> Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Arbeit, Technologie und Tourismus (2020): Radstrategie Schleswig-Holstein 2030. Online: [https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/R/radverkehr/Downloads/radstrategie\\_Brosch%C3%BCre.pdf?\\_\\_blob=publication-File&v=1](https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/R/radverkehr/Downloads/radstrategie_Brosch%C3%BCre.pdf?__blob=publication-File&v=1) (zuletzt gesichtet 08.12.2021)

<sup>19</sup> Die Bundesregierung (2019): Bis 2030 die Treibhausgase halbieren. Online: <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/klimaschutz/klimaziele-und-sektoren-1669268> (zuletzt gesichtet 14.12.2021)

innovative Ideen, um die Mobilitätswende anzuregen: Autofreies Glinde, ein autonomer Ringlinienbus, innerörtliche E-Kleinbusse für Senior:innen und Schüler:innen und die Revitalisierung des alten (privaten) Bahnverkehrs Richtung Tiefstack (siehe Abb. 24).



Abb. 24: Schlaglichter aus der Beteiligung zum Thema Mobilität

### 3.5.1 Verkehrsverhalten in Glinde

Unter Berücksichtigung der Klimaziele sowie den Ideen aus der Online-Beteiligung ermöglicht die Analyse des Verkehrsverhaltens und der Verkehrsmittelwahl wichtige Einblicke, für die Etablierung einer Mobilitätswende.

In regelmäßigen Abständen (2002, 2008, 2017) findet daher die bundesweite Erhebung „Mobilität in Deutschland“ (MiD)<sup>20</sup> zur Ermittlung des Mobilitätsverhaltens statt. Die Freie und Hansestadt Hamburg hat für das Jahr 2017 eine Regionalstichprobe dieser Erhebung erstellt, um einen genaueren und räumlich differenzierten Überblick über das Mobilitätsverhalten in Hamburg bzw. der Metropolregion Hamburg zu erhalten. Die Stadt Glinde wird dabei zum HVV-Umland gezählt. Teilweise gibt es auch nochmals dezidiertere Auskünfte in Form der Darstellung des Kreises Stormarn.

Im Vergleich zur Stadt Hamburg zählt das Auto im HVV-Umland noch immer zu dem am häufigsten gewählten Verkehrsmittel und besitzt eine maßgebende Rolle für die Bewältigung der Mobilitätsbedürfnisse. Mit 57 % werden mehr als die Hälfte aller Wege im HVV-Umland in einem Pkw zurückgelegt. Im Kreis Stormarn wird der MIV für 58 % der Wege genutzt. Im Vergleich dazu sind es in der Stadt Hamburg 36 % der Wege, die als Pkw-Fahrer:in oder -

<sup>20</sup> infas Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH (2019): Mobilität in Deutschland (MiD) 2017 – Kurzreport Hamburg und Metropolregion.

Mitfahrer:in zurückgelegt werden (vgl. infas 2019 und Regiokonzept Hamburg-Bergedorf, Südstormarn, Herzogtum Lauenburg Süd 2020<sup>21</sup>).

<i>Absolut Wege in Mio. pro Tag</i>	Zu Fuß	Fahrrad	MIV-Fahrer	MIV-Mitfahrer	ÖV	gesamt
Hamburg	1,6	0,9	1,6	0,6	1,3	6,0
HVV-Verbundgebiet gesamt	2,6	1,5	3,5	1,2	1,7	10,5
Metropolregion Hamburg gesamt	3,7	2,2	6,5	2,1	2,0	16,5
<i>Absolut Personenkilometer in Mio. pro Tag</i>	Zu Fuß	Fahrrad	MIV-Fahrer	MIV-Mitfahrer	ÖV	gesamt
Hamburg	2,4	3,4	25,6	12,7	25,9	70,0
HVV-Verbundgebiet gesamt	4,2	5,4	58,0	25,4	38,0	130,0
Metropolregion Hamburg gesamt	6,0	8,0	113,6	42,1	45,3	215,0

Abb. 25: Verkehrsaufkommen im Vergleich (vgl. MID 2017)

Folglich sind die Verkehrsmittel des Umweltverbundes in Bezug auf das Verkehrsaufkommen im HVV-Umland unterrepräsentiert. Im HVV-Umland werden 21 % der Wege zu Fuß, 12 % der Wege mit dem Fahrrad und lediglich 10 % der Wege mit dem ÖPNV zurückgelegt. Der Kreis Stormarn spiegelt dieses Bild der Verkehrsmittelwahl wider. Im Kreis Stormarn legen 21 % der Einwohner:innen ihre Wege zu Fuß zurück, für 10 % der Wege nutzen sie das Fahrrad und 12 % der Wege werden mit dem ÖPNV bestritten.

<i>Modal Split in Zeilen-% Wege</i>	Zu Fuß	Fahrrad	MIV-Fahrer	MIV-Mitfahrer	ÖV
Hamburg	27	15	26	10	22
HVV-Umland	21	12	43	14	10
HVV-Verbundgebiet gesamt	24	14	34	12	16
Metropolregion Hamburg gesamt	22	13	39	12	12
Köln	27	17	26	11	19
Berlin	27	15	23	10	25
München	24	18	25	10	24
Stuttgart	29	8	32	10	22

Abb. 26: Modal Split Verkehrsaufkommen und Verkehrsleistung im Vergleich (vgl. infas 2019)

<sup>21</sup> Stadt Reinbek für Gemeinsames Mittelzentrum Reinbek/Glinde/ Wentorf b. Hamburg, Freie und Hansestadt Hamburg – Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen, Freie und Hansestadt Hamburg – Bezirksamt Bergedorf (2020): Regiokonzept Hamburg-Bergedorf, Südstormarn, Herzogtum Lauenburg Süd: Impulse für die zukünftige Siedlungs-, Verkehrs- und Freiraumentwicklung. Online: <https://www.hamburg.de/content-blob/13838596/f6dbd1e4b531afc3821cf54be0599b73/data/download-regiokonzept.pdf> (zuletzt gesichtet am 13.12.2021)



Abb. 27: Modal Split Verkehrsaufkommen nach Gebieten der Metropolregion (vgl. infas 2019)

Die mittleren Wegelängen in Abb. 28 zeigen auf, inwiefern sich die Wegelängen je nach Standort unterscheiden. Für das HVV-Verbundgebiet ergibt sich durchschnittlich eine Wegelänge von gesamt 12,4 km, die sich aus 1,6 km zu Fuß, 3,6 km mit dem Fahrrad, 16,4 km als MIV-Fahrer:in und 20,3 km als Mitfahrer:in sowie 21,7 km im ÖV zusammensetzt.

Mittlere Wegelängen in km	Zu Fuß	Fahrrad	MIV-Fahrer	MIV-Mitfahrer	ÖV	gesamt
Hamburg	1,5	3,7	16,5	21,9	19,4	11,7
<b>HVV-Verbundgebiet gesamt</b>	<b>1,6</b>	<b>3,6</b>	<b>16,4</b>	<b>20,3</b>	<b>21,7</b>	<b>12,4</b>
<b>Metropolregion Hamburg gesamt</b>	<b>1,6</b>	<b>3,6</b>	<b>17,5</b>	<b>19,3</b>	<b>22,1</b>	<b>12,9</b>

Angaben zu Wegelängen erfolgen einschließlich Imputation bei fehlenden Werten für einzelne Wege. Absolutangaben wurden bei den Gesamtwerten gerundet. Bei den Bundeslandwerten für Hamburg 2002 und 2008 wurde die nachträgliche Zensus-Korrektur der Bevölkerungsgröße berücksichtigt. Daher sind geringfügige Abweichungen von der bisherigen Berichterstattung möglich. MIV - motorisierter Individualverkehr (Auto, Lkw, Motorrad etc.)

Abb. 28: Vergleich der mittleren Wege in km (vgl. infas 2019)

### Pendelverkehr

Bei der Gestaltung der Mobilität spielt der Pendelverkehr eine wichtige Rolle. Durch die Wahl des Verkehrsmittels haben Pendler:innen einen großen Einfluss auf das Verkehrsaufkommen. Glinde ist gut an das Autobahnnetz angebunden. So verläuft im Nordwesten die Autobahn A1 (Hamburg - Lübeck), im Norden die A24 (Hamburg – Berlin) und im Süden die A25 (Hamburg – Geesthacht). Zudem verlaufen die Landesstraße 94 nach Hamburg sowie die Kreisstraße 80 in Richtung Norden durch Glinde. Sie alle bieten in kurzer Fahrzeit einen Anschluss in Richtung Hamburg und umliegende Gemeinden sowie einen überörtlichen Anschluss in den Kreis Stormarn und Herzogtum-Lauenburg. Daher wird der Pendelweg überwiegend mit dem Pkw realisiert (vgl. Regiokonzept 2020).

Für eine zukunftsfähige Mobilität in Glinde gilt es daher, das Angebot des Umweltverbundes für Pendler:innen attraktiv zu gestalten. Die Pendlerströme von und nach Glinde konzentrieren sich hauptsächlich auf die Stadt Hamburg sowie die Umgebung Hamburgs. Die größte Anzahl an sozialversicherungspflichtigen Ein- und Auspendler:innen fällt auf die Stadt Hamburg (siehe

Abb. 29). Darüber hinaus besitzt Glinde vielfältige Pendelbeziehungen zu den umliegenden Nachbargemeinden, insbesondere zu Barsbüttel, Oststeinbek und Reinbek. In den letzten Jahren ist die Zahl der Einpendler:innen in die Region deutlich angestiegen (vgl. Radverkehrskonzept Glinde)<sup>22</sup>. Die Region ist daher nicht mehr “nur” Auspendelregion.

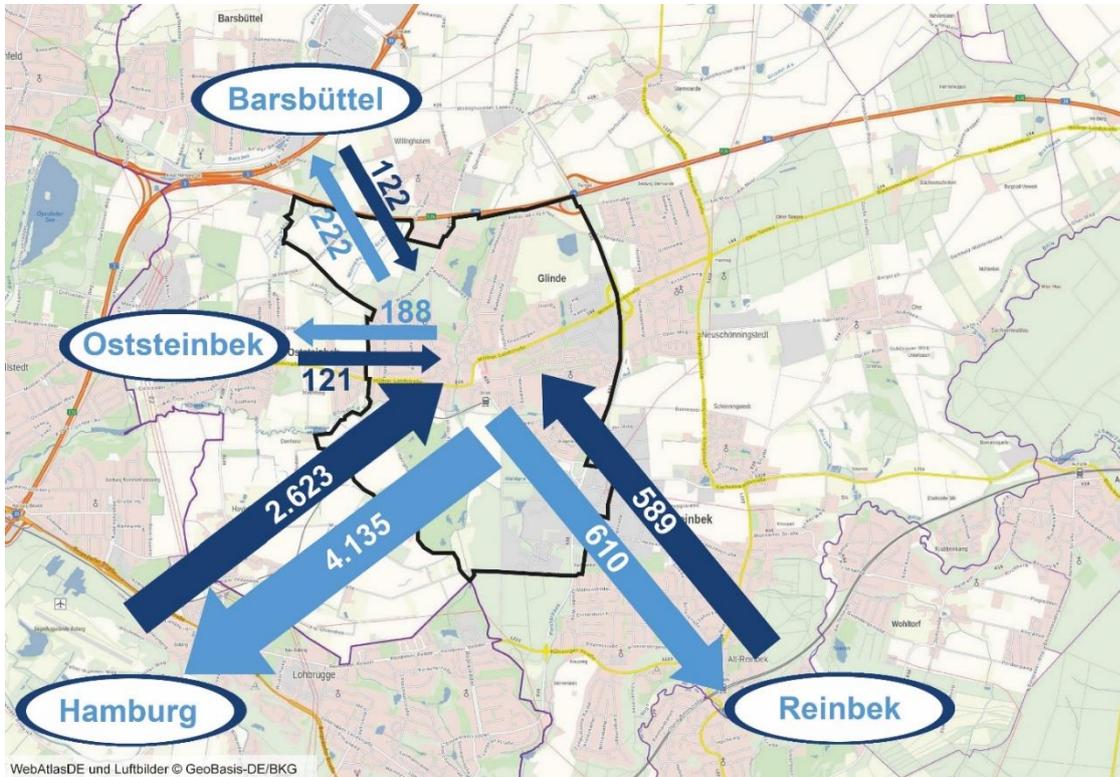


Abb. 29: Pendler:innenströme (eigene Darstellung, Quelle: Radverkehrskonzept Glinde 2020, Quelle Hintergrundkarte: GeoBasis-DE/BKG 2021)

### 3.5.2 Öffentlicher Personennahverkehr

In der Stadt Glinde gibt es keine Bahnhöfe oder Bahnhaltepunkte, welche eine direkte Erreichbarkeit umliegender Orte über den schienengebundenen ÖPNV ermöglichen. Die nächstgelegenen Bahnhöfe sind „Mümmelmannsberg“ und „Steinfurter Allee“ der HVV-Linie U2 in Richtung Niendorf Nord sowie die Haltestellen „Reinbek“, „Wohltorf“ und Aumühle“ der HVV-Linie S21 in Richtung “Elbgaustraße”. Über die Bahnlinien U2 ist der Hamburger Hauptbahnhof von den erwähnten Haltestellen in rund 20 Minuten erreichbar. Die Bahnlinie S21 bietet in 4 bis 10 Minuten einen Anschluss nach Hamburg-Bergedorf und in weiteren 20 Minuten zum Hamburger Hauptbahnhof. Zudem verkehrt entlang der Linie S21 die Regionalbahn R20 im Richtung Schwerin / Rostock mit Halt in „Aumühle“.

Die in Abb. 30 eingezeichneten Radien von 600 Meter um die Bahnhaltestellen zeigen, dass keiner der genannten Bahnhöfe in ca. 15 Minuten fußläufig erreichbar ist, so dass ein Fokus auf den Zubringerwegen zu den Bahnstationen liegt.

<sup>22</sup> Stadt Glinde (2020): Radverkehrskonzept für die Stadt Glinde.

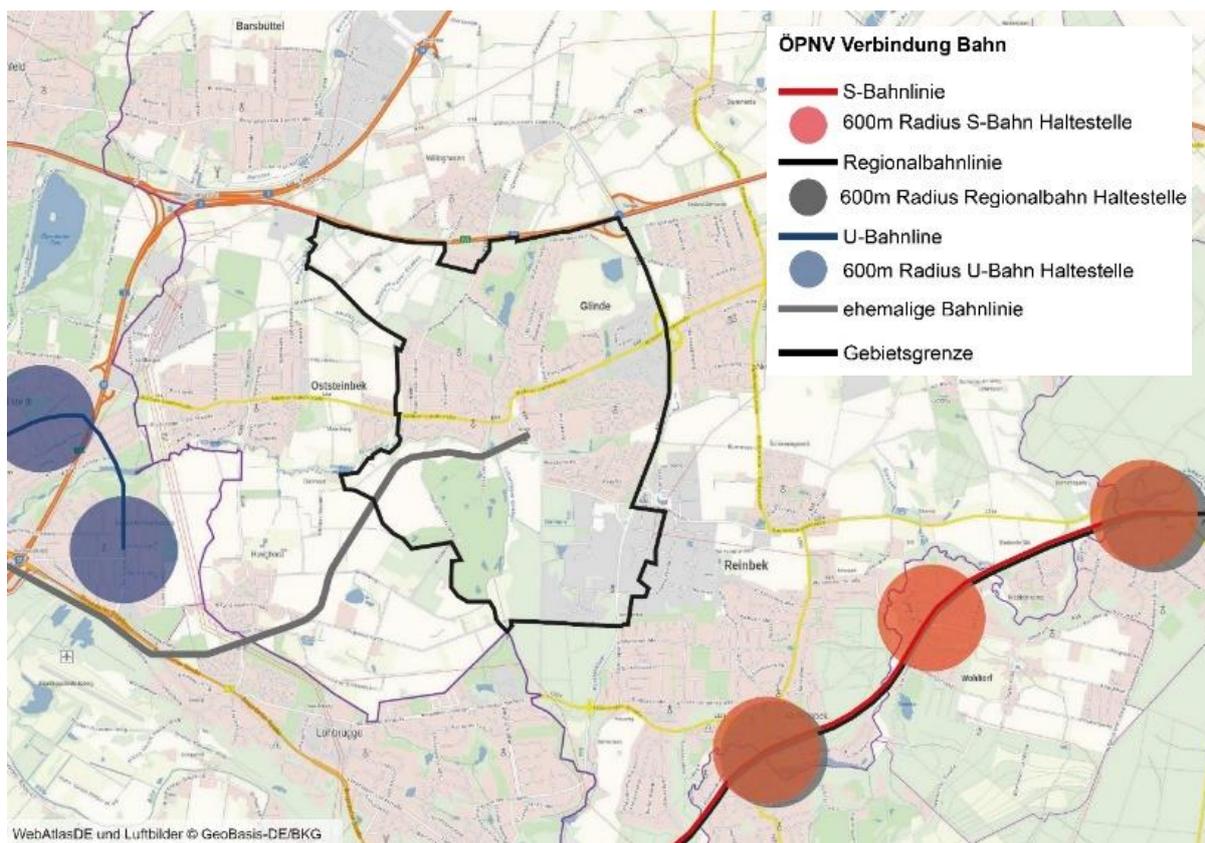


Abb. 30: ÖPNV Verbindung Bahn (Quelle Hintergrundkarte: GeoBasis-DE/BKG 2021)

### 3.5.2.1 Liniengebundener ÖPNV

Zur lokalen und regionalen Verknüpfung und zur Anbindung an den schienegebundenen ÖPNV ist der straßengebundene Nahverkehr in der Stadt Glinde von entscheidender Bedeutung. Insgesamt verkehren hier acht Buslinien: 133, 137, 237, 333, 536, 733, 737 und 8884 (Schulbus). In Abb. 31 wird deutlich, dass durch die Verteilung der Bushaltestellen die fußläufige Erreichbarkeit mindestens einer Buslinie fast im gesamten Stadtgebiet gewährleistet ist. Lediglich die Wohngebiete im Nord-Osten zwischen Sportplatz und Fredericpark haben keinen fußläufigen Anschluss an eine Buslinie. Hier herrscht akuter Bedarf dieses Wohngebiet mit passenden Angeboten des ÖPNVs auszustatten.

Durch die Buslinien 133 und 333 erfolgt die Anbindung an die Station „Steinfurter Allee“ der U2 und weiter bis zum Hamburger Hauptbahnhof in ca. 35 Minuten (ab Haltestelle „Glinde, Markt“) und weist damit ähnliche Fahrzeiten auf wie mit einem PKW. Die Anbindung erfolgt von 5.22 Uhr bis 20.43 Uhr im Takt von 10 Minuten und weist eine der besten Busanbindungen in Richtung Hamburg im Kreis Stormarn vor. Ab 20.43 Uhr verkehren die Busse im 20 Minuten-Takt. Eine Taktverdichtung zur Abendzeit wäre wünschenswert.

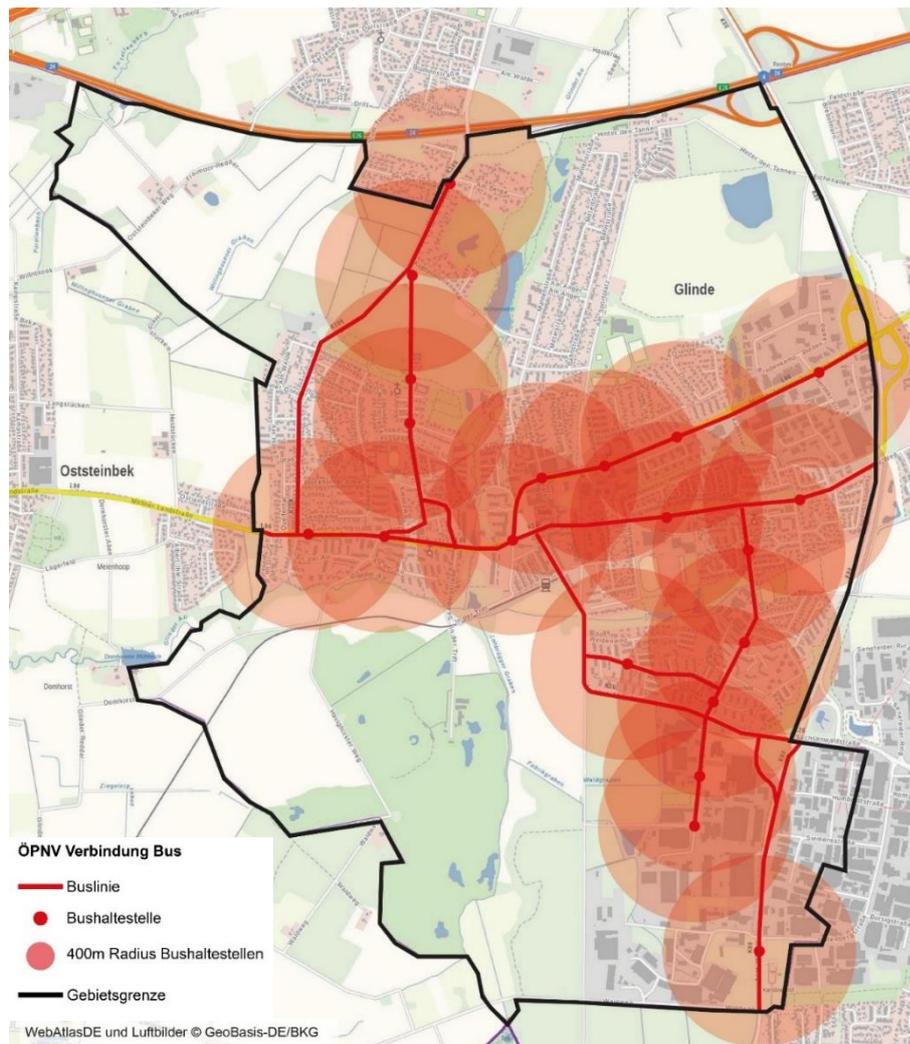


Abb. 31: ÖPNV Verbindung Bus (Quelle Hintergrundkarte: GeoBasis-DE/BKG 2021)

Die Nachbargemeinde Reinbek ist mit den Linien 237 und 536 zumeist stündlich bis zweimal stündlich in unregelmäßiger Taktung mit direkter Verbindung in gut 20 Minuten zu erreichen. Weitere Verbindungen bestehen mit Umstiegen und weitaus längeren Fahrtzeiten. Eine regelmäßige Taktung und Taktverdichtung wäre wünschenswert.

Die Nachbargemeinde Wentorf ist mit der Linie 237 und 536 zumeist stündlich mit direkter Verbindung in 35 Minuten zu erreichen. Weitere Verbindungen bestehen mit Umstiegen und längeren Fahrtzeiten. Außerdem liegen diese nahezu zeitgleich zu den Direktverbindungen, so, dass sich keine Taktverdichtung ergibt. Eine entzerrte und regelmäßige Taktung und Taktverdichtung wäre wünschenswert.

Der Hamburger Bezirk Bergedorf u.a. mit Haltestelle der S-Bahn S21 ist mit der Linie 137 zumeist im 20-Minutentakt in gut 35 Minuten zu erreichen. Weitere Verbindungen bestehen mit Umstieg, u.a. mit kürzeren Fahrzeiten über die S-Bahn-Station Reinbek.

Die oben aufgeführten Buslinien fahren nicht gebündelt von einer Station, sondern verteilen sich auf unterschiedliche Standorte im Zentrum. Daher bedeutet ein Umstieg oft das Zurücklegen kurzer Wege und ggfs. das Kreuzen der Straßenkreuzung „Möllner Landstraße - Oher Weg“. Dies entspricht nicht der Sicherheit, dem Service, Komfort und der Barrierefreiheit einer modernen Bushaltestelle. Besonders für Schüler:innen, Eltern mit Kindern und Senior:innen gestaltet sich die Lage und Ausstattung als Misstand.

Mit der Neugestaltung der Ortsmitte soll diese schwierige Situation verbessert werden, indem ein Mobilitäts-Hub geschaffen wird, an dem alle Buslinien zentriert abfahren → [siehe Mobility Hub im Zentrum \(MOB 04\)](#).

Zudem gibt es lediglich kleine Abfahrtszeiten-Schilder der Buslinien an der jeweiligen Bushaltestelle. Eine überschaubare Gesamtübersicht der Buslinien mit ihren dazugehörigen Abfahrtszeiten und Bushaltestellen an einem zentralen Ort ist erstrebenswert.

### 3.5.2.2 Ridesharing / On-Demand-Systeme

On-Demand-Systeme bzw. On-Demand-Mobilität oder auch On-Demand-Busse sind eine Möglichkeit zum Ausbau des ÖPNV-Angebots in aufkommensschwachen Bereichen und nachfrageschwachen Tageszeiten, die einen wirtschaftlichen Betrieb eines „klassischen“ Linienebusangebotes nicht erwarten lassen. Oftmals steht der sogenannte „erste und letzte Kilometer“ im Fokus, also der Vor- und Nachlauf zum liniengebundenen ÖPNV. Aus diesem Grund legen Nahverkehrsbetreiber:innen einen großen Wert auf die Integration ihrer On-Demand-Angebote in bestehende Tarifsysteme. Durch das dann bestehende Angebot ist die Nutzung des Gesamtsystems ÖPNV attraktiver und folglich wird die Notwendigkeit einen privaten PKW zu besitzen und zu benutzen geringer. Eine wachsende Zahl an öffentlichen Verkehrsbetrieben nutzt diese On-Demand-Systeme, um ihr Verkehrsangebot zu erweitern.

Im Juli 2018 haben die Verkehrsbetriebe Hamburg-Holstein GmbH (VHH) in den Stadtteilen Lurup und Osdorf mit **ioki** Hamburg ein neues öffentliches On-Demand-Angebot gestartet. Der ioki Hamburg Shuttle fährt unter einer Linienbuskonzession und ist in den bestehenden ÖPNV integriert.

Seit Dezember 2020 besteht das Angebot außerdem im Rahmen des vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) geförderten Projekts RealLabHH auch in der Region Brunsbek / Lütjensee / Trittau sowie in der Stadt Ahrensburg, um die On-Demand-Angebote im ländlichen Raum zu erproben. In der Region Brunsbek wird das Angebot gemeinsam mit dem Kreis Stormarn und der Süderelbe AG umgesetzt. In Ahrensburg ist die Stadt Ahrensburg Projektpartnerin. In beiden Testregionen ist die VHH für den Fahrzeugbetrieb verantwortlich.

Von Glinde aus kann das ioki Angebot für den Bereich Brunsbek / Trittau von der Haltestelle „Neuschönningstedt, Haidkrug“ genutzt werden.

Für das Jahr 2022 ist bereits eine Mobilitätsanalyse für die Einführung von On-Demand-Verkehren und die Optimierung des Linienverkehrs geplant. Die Analyse wird kommunenübergreifend durchgeführt werden und deckt die Kommunen Glinde, Barsbüttel, Oststeinbek und Reinbek ab. Die Untersuchung wird eine detaillierte und faktenbasierte Grundlage zu neuen und innovativen Mobilitätsmöglichkeiten in der Region schaffen → [siehe Ausbau „Quartiersmobilität“ \(MOB 07\)](#).

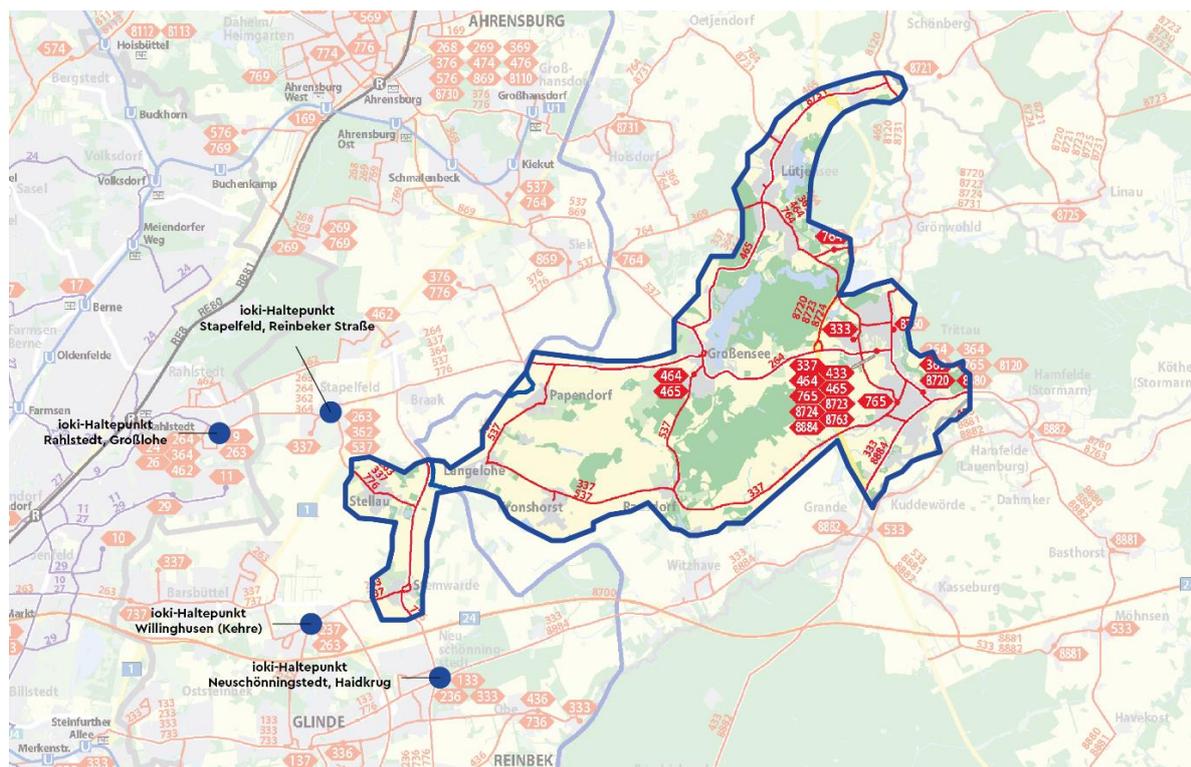


Abb. 32: Geschäftsgebiete ioki „Brunsbek / Trittau“ (Quelle: VHH/Amt Trittau) <sup>23</sup>

### 3.5.2.3 Park + Ride

Das Konzept von Park+Ride basiert darauf, intermodale Wegeketten zu fördern, also die Nutzung mehrerer Verkehrsmittel innerhalb eines Weges zu erleichtern. Da keine öffentlichen Bahnanbindungen in Glinde vorhanden sind, existieren zum jetzigen Zeitpunkt keine Park+Ride-Angebote. An den umliegenden Bahnstationen „Wohltorf“, „Aumühle“ und „Steinfurthener Allee“ befinden sich jeweils eine Park+Ride-Anlage und am Bahnhof Reinbek zwei Park+Ride-Anlagen:

- Park+Ride Reinbek: 70 und 106 Pkw-Stellplätze (Platz und Straßenrand)
- Park+Ride Wohltorf: 90 Pkw-Stellplätze (Platz)
- Park+Ride Aumühle: 90 Pkw-Stellplätze (Platz)
- Park+Ride Steinfurthener Allee: 343 Pkw-Stellplätze (Parkhaus)

<sup>23</sup> VHH/Amt Trittau: Bedienungsgebiet Brunsbek. Online: <https://www.amt-trittau.de/downloads/datei/OTAwMDAx-NjA3Oy07L3Vzci9sb2NhbC90dHRwZC92aHRkb2NzL3RyaXR0YXUvdHJpdHRhdS9tZWRpZW4vZG9rdW1lbnRIL2lva2lfYmVkaWVudW5nc2dlYmllldF9icnVuc2Jlay5wbmc%3D> (zuletzt gesichtet 13.12.2021)

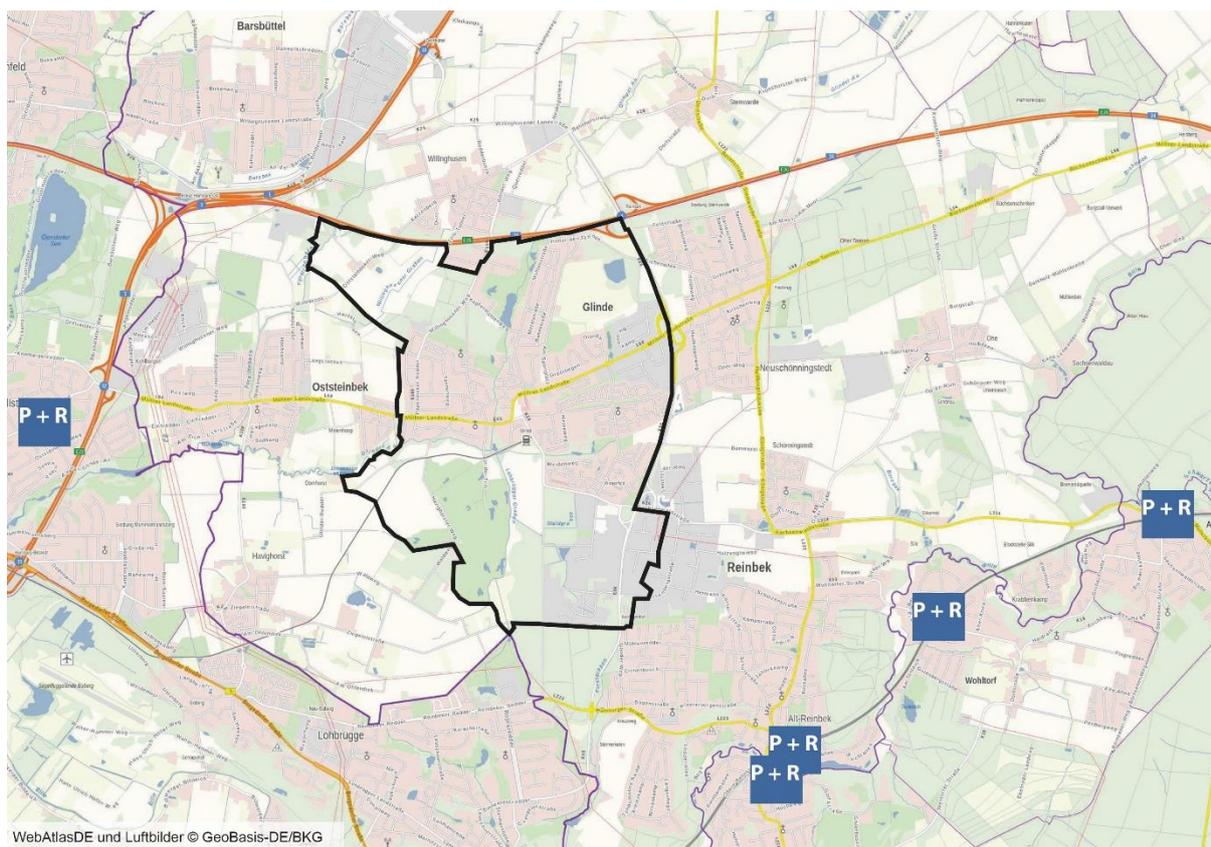


Abb. 33: Park-Ride-Anlagen (Quelle Hintergrundkarte: GeoBasis-DE/BKG 2021)

Auf die Möglichkeiten des Umstieges auf den ÖPNV, insbesondere am Standort „Steinfurther Allee“ sollte vermehrt hingewiesen werden. Ggf. ist ein Ausbau der Stellplatzanzahl perspektivisch notwendig.

### 3.5.2.4 Bike + Ride

Die nächstgelegenen Bike+Ride-Stationen befinden sich an den Bahnhöfen Reinbek, „Wohlfurt“, „Aumühle“ sowie an den U-Bahnstationen „Mümmelmannsberg“ und „Steinfurther Allee“.

- Bike+Ride Steinfurther Allee: 71 Fahrradstellplätze
- Bike+Ride Mümmelmannsberg: 154 Fahrradstellplätze
- Bike+Ride Reinbek: 406 Fahrradstellplätze (Bügel)
- Bike+Ride Wohlfurt: 100 Fahrradstellplätze (Bügel)
- Bike+Ride Aumühle: 173 Fahrradstellplätze (Bügel)

Ein Ausbau der Anzahl, der Qualität und der Sicherheit der Stellplätze sollte perspektivisch geprüft werden.

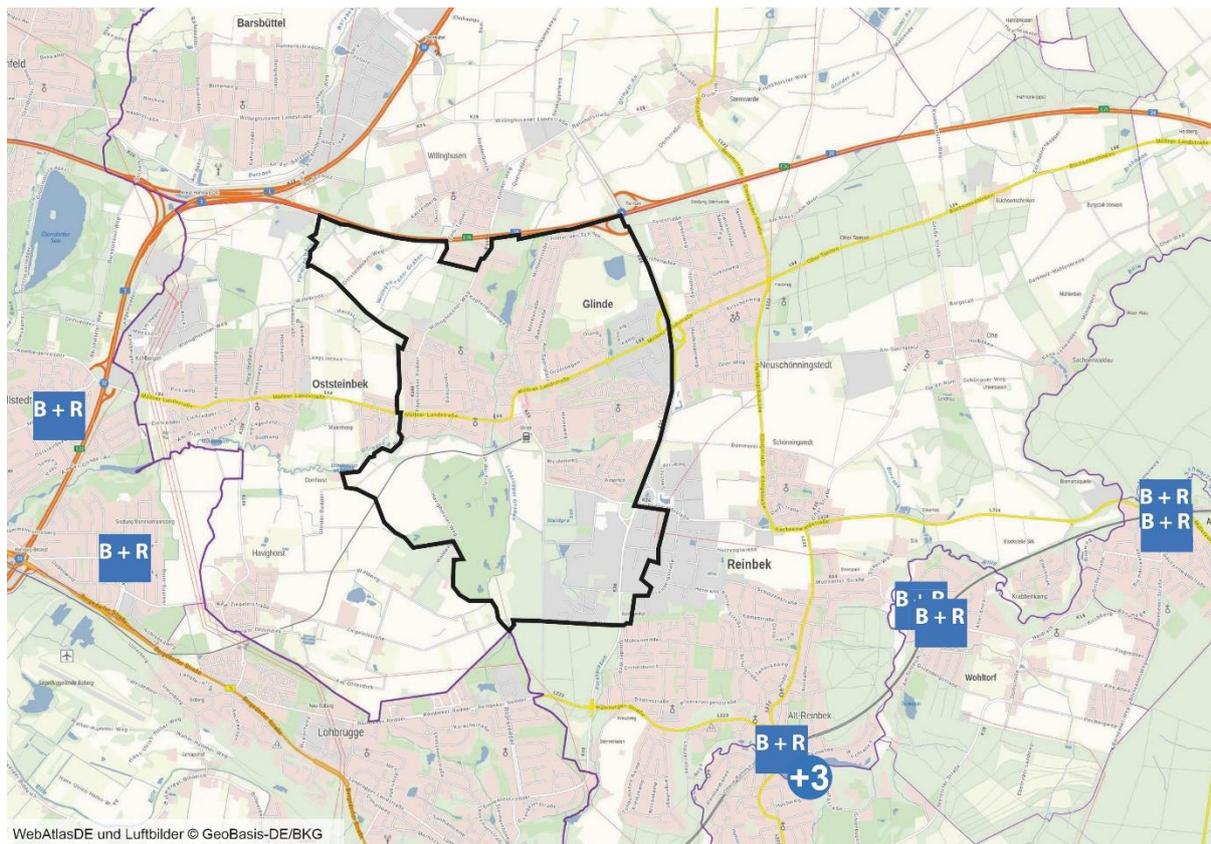


Abb. 34: Bike+Ride-Anlagen (Quelle Hintergrundkarte: GeoBasis-DE/BKG 2021)

### 3.5.3 Motorisierter Individualverkehr

Anhand der Regionalstichprobe zur Erhebung „Mobilität in Deutschland“ für das Jahr 2017 wird der überdurchschnittlich hohe Autobesitz im HVV-Umland und damit in der Stadt Glinde deutlich. Während in der Stadt Hamburg durchschnittlich rund 0,7 Pkw je Haushalt zugelassen sind, sind es in im HVV-Umland durchschnittlich 1,1 Pkw je Haushalt. Gleichzeitig ist der Anteil der „autofreien“ Haushalte im HVV-Umland mit 17 % deutlich niedriger als in der Stadt Hamburg mit einem Anteil von 43 % „autofreien“ Haushalten.

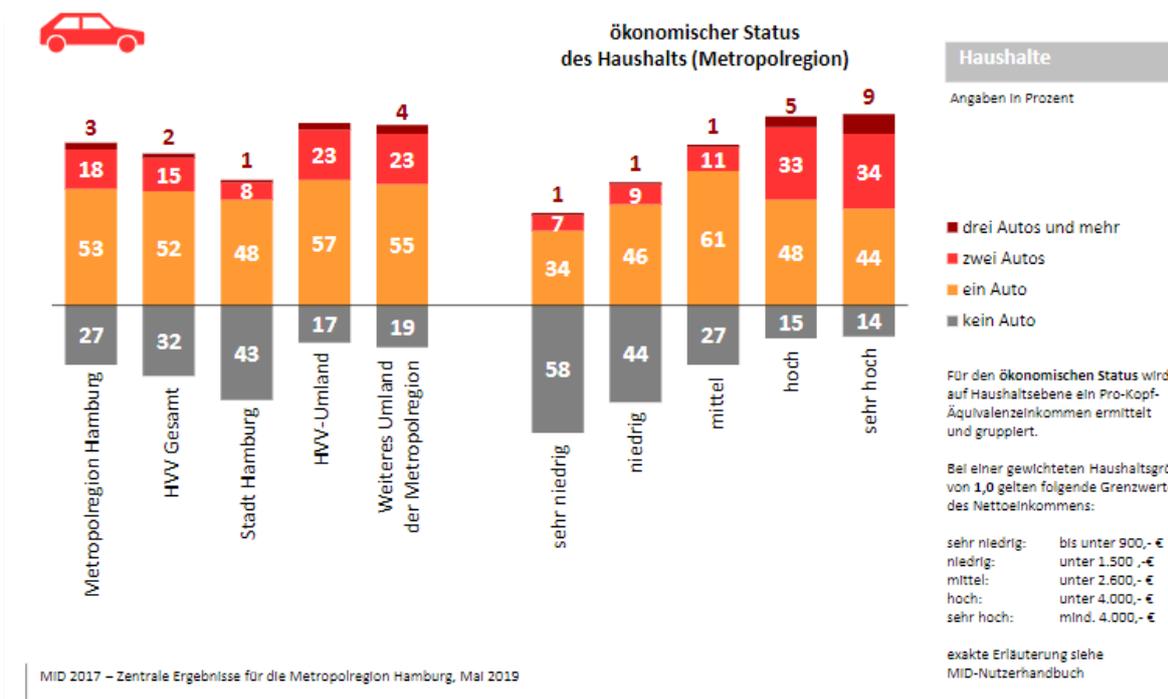


Abb. 35: Autobesitz in den Haushalten (vgl. infas 2019)

Konkret zeigt sich in Glinde ein Bestand von 8.565 Kfz mit einer Pkw-Dichte von 466 Pkw pro 1.000 Einwohner:innen (siehe Tab. 12), sprich auf fast die Hälfte der Einwohner:innen kommt ein Auto. Im Vergleich zu Hamburg mit vielen verschiedenen Mobilitätsalternativen liegt die Pkw-Dichte etwas höher, während die Dichte im Vergleich zum Kreis oder zu Gesamt-Schleswig-Holstein deutlich geringer ausfällt.

Der Anteil an Elektro-Autos liegt in 2021 bei 91 Elektro-Autos und damit bei einer Dichte von 4,9 E-Autos auf 1.000 Einwohner:innen. Im Vergleich zum Kreis Stormarn, der Stadt Hamburg und Schleswig-Holstein befinden sich somit deutlich mehr Elektroautos in Glinde.



Darüber hinaus prägen die Stell- und Parkplätze das Gliner Ortsbild. Die Ortsmitte ist unter anderem von einer großen ebenerdigen Parkplatzfläche gekennzeichnet, die nicht mehr zeitgemäß ist. In Glinde stehen alle Parkplätze kostenlos zur Verfügung. Es gibt lediglich zeitliche Begrenzungen. Darüber hinaus sind neben einem Betriebshof samt Busparkplatz der VHH GmbH an der Berliner Straße im Osten die Stell- und Parkplätze in Glinde eher kleinteilig verteilt. Insbesondere in den Wohngebieten mit Mehrfamilienhäusern befinden sich auf den Grundstücken größere Stellplatzanlagen. Zudem besitzen die Nahversorger in Glinde jeweils eigene Parkplätze für ihre Kund:innen. Hier sind insbesondere die Parkplätze des Nahversorgungszentrums an der Ecke „Oher Weg“ und „Möllner Landstraße“ ortsbildprägend. Auch die Betriebe der Gewerbegebiete im Süden von Glinde sowie im Nord-Osten haben auf ihren Grundstücken teilweise große Flächen zum Abstellen von Pkw oder Lkw. Der ruhende Verkehr nimmt damit in der Stadt Glinde eine besonders große Rolle ein und stellt ungenutztes Potenzial dar. Langfristig sollten hier Untersuchungen moderne und fortschrittliche Alternativen, z.B. Quartiersparkplätze, prüfen, um das Bild einer zugeparkten Stadt zu minimieren und so die Lebensqualität zu steigern. Die Parkflächen sollten langfristig zu multifunktionalen Flächen ausgebaut werden, auch im Sinne der Klimafolgenanpassung.

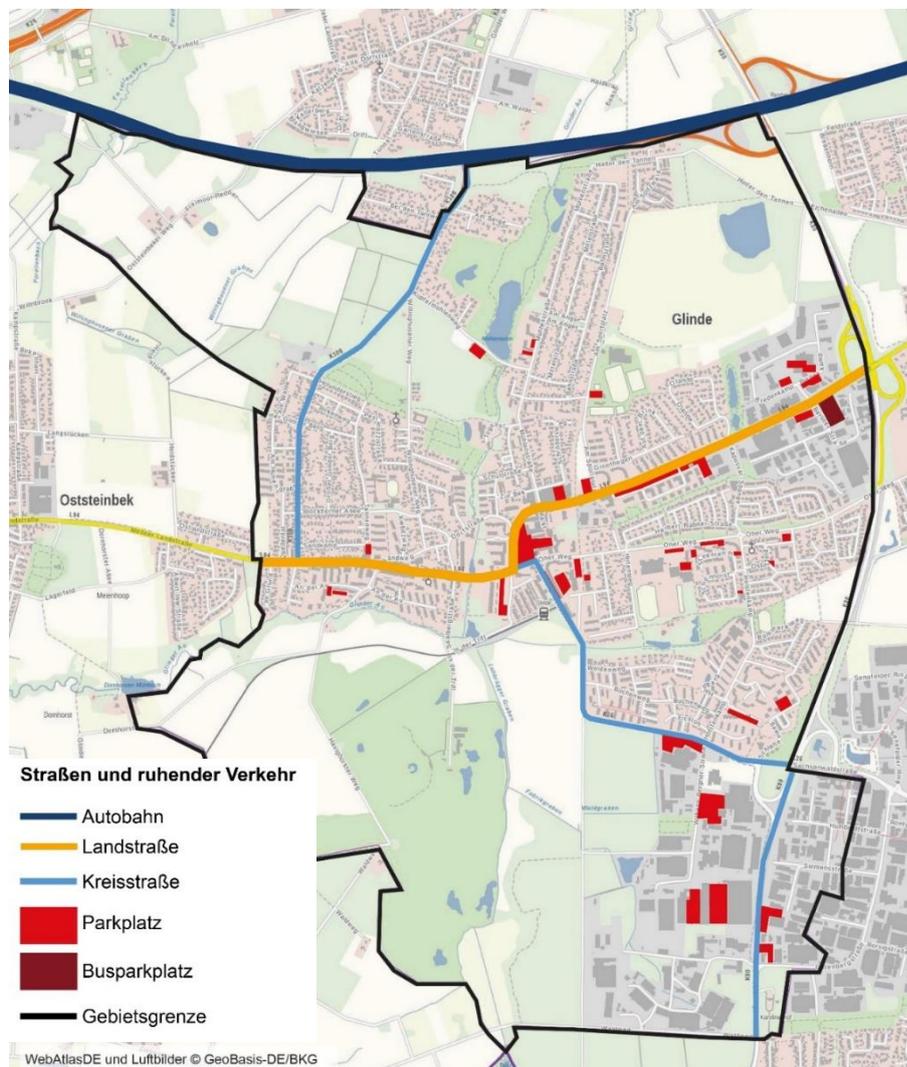


Abb. 37: Straßen und ruhender Verkehr (Quelle Hintergrundkarte: GeoBasis-DE/BKG 2021)

### 3.5.3.1 Ladeinfrastruktur für Elektromobilität

Mit der weiteren Verbreitung von Elektrofahrzeugen ist ein Ausbau der Ladeinfrastruktur erforderlich. Öffentliche Ladestationen sind insbesondere für diejenigen wichtig, die ein Elektrofahrzeug nutzen möchten, derzeit aber keine Möglichkeit haben, das Fahrzeug Zuhause zu laden (bspw. bei Mietwohnungen ohne eigenen Stellplatz bzw. ohne die Möglichkeit, eine private Ladeinfrastruktur zu schaffen).

In Glinde stehen zurzeit sechs öffentliche E-Ladestationen. Alle Stationen werden von der e-werk Sachsenwald GmbH betrieben.

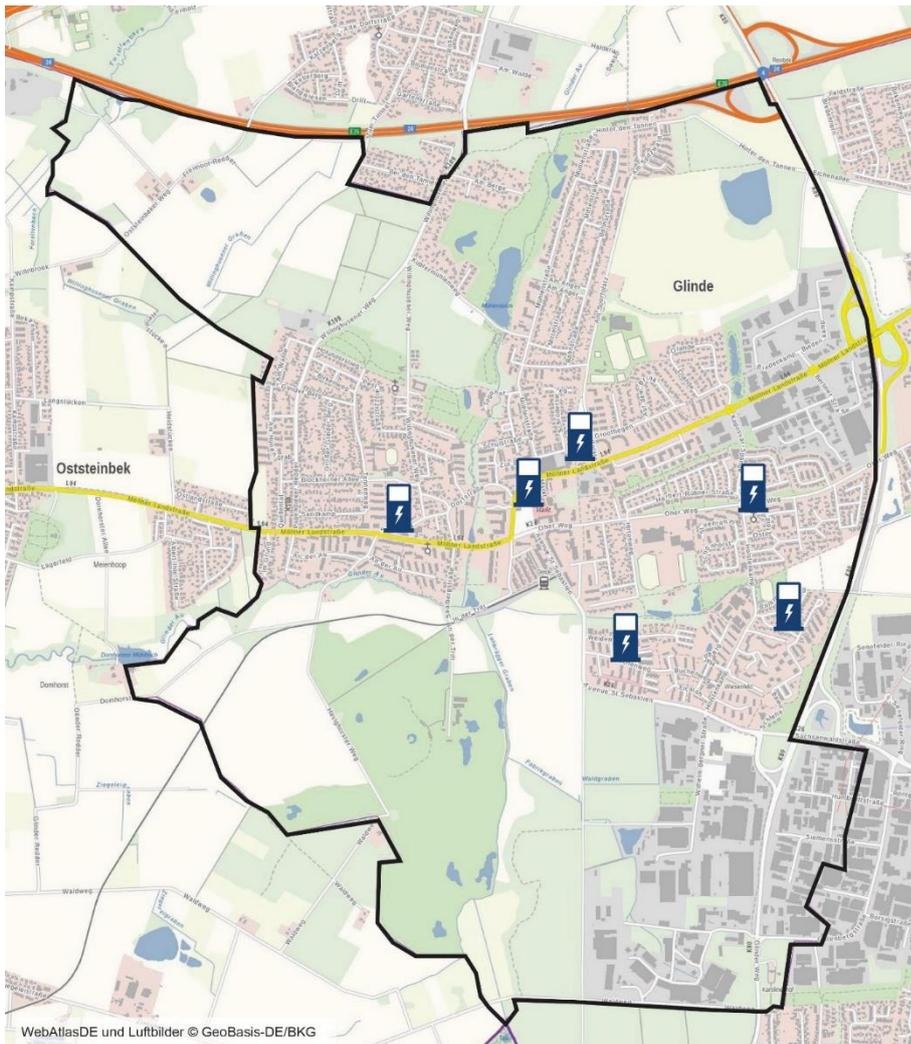


Abb. 38: Elektro-Ladesäulen im Glinde Stadtgebiet (Quelle Hintergrundkarte: GeoBasis-DE/BKG 2021)

Für die Eigentümer:innen der Wohn- oder Gewerbeimmobilien sowie auf gewerblich genutzten Flächen besteht die Möglichkeit, Fördermittel für die Installation von Ladepunkten zu beantragen. So sind über die KfW-Bank Zuschüsse für Ladestationen an privat genutzten Stellplätzen von Wohngebäuden verfügbar (Ladestationen für Elektroautos – Wohngebäude (440)). Mittelfristig soll der Ausbau der E-Ladeinfrastruktur in Glinde weiter ausgebaut werden → [siehe Ausbau öffentlicher E-Ladeinfrastruktur \(MOB 02\)](#).

### 3.5.3.2 Carsharing

Das Carsharing stellt neben dem ÖPNV und dem Fuß- und Radverkehr eine weitere Säule des Umweltverbundes dar. Der Trend zum „Nutzen statt Besitzen“ kann zu einer Reduzierung des MIV beitragen.

Der Carsharing-Markt hat seit Jahren stark wachsende Nutzungszahlen und spiegelt einen hohen Innovationsgrad hinsichtlich der Carsharing-Konzepte wider. So haben sich neben den klassischen, stationsgebundenen Systemen auch flexible free-floating Angebote etabliert.

#### Stationsgebundenes Carsharing

Eine Fahrzeugflotte (in der Regel unterschiedliche Fahrzeugtypen vom Kleinwagen bis zum Transportfahrzeug) werden an festen Carsharing-Stationen zur Verfügung gestellt. Die Ausleihe funktioniert, indem die Fahrzeuge selbständig über eine Buchungsplattform (Website oder Smartphone-App) reserviert und mit einer Chipkarte geöffnet werden.

#### Freefloating-Carsharing

Die Nutzung ist auf individuelle Geschäftsgebiete beschränkt. Alternativ werden an einzelnen Standorten engumfasste Rückgabepunkte angeboten bzw. sind diese Teile von Mobilitätspunkten, um auch Stadtteile außerhalb der großflächigen Geschäftsgebiete abdecken zu können. Teilweise sind Anbieter:innen von Freefloating-Carsharing in gemeinsame Angebote mit dem ÖPNV eingebunden.

Der Nutzen des Freefloating-Carsharings wird kontrovers diskutiert, da dieses auch eine Abkehr von der Nutzung des ÖPNV bewirken kann. Diese Tendenz sollte durch einen parallelen Ausbau attraktiver ÖPNV-Angeboten entgegengewirkt werden.

Derzeit ist in Glinde kein Carsharing vorhanden. Die nächstgelegenen Carsharing-Stationen und Gebiete befinden sich in den Hamburger Stadtteilen Lohbrügge, Bergedorf sowie Billstedt. In diesen Geschäftsgebieten existieren verschiedene Anbieter:innen wie Cambio, ShareNow, WeShare und MILES.

Insbesondere Angebote des stationsgebundenen Carsharings sollten unterstützt werden. Bei der Einrichtung eines Carsharing-Angebotes sollte auf eine elektrisch angetriebene Fahrzeugflotte geachtet werden. Für die Etablierung und den wirtschaftlichen Betrieb eines Carsharing-Angebotes durch private Anbieter:innen ist eine ausreichende Nutzung des Angebotes essentiell. Dieses kann erreicht werden durch:

- Kooperation mit einem Glinder Unternehmen oder einer öffentlichen Einrichtung zur Nutzung der Fahrzeuge als Dienstwagen in auslastungsarmen Tageszeiten (Corporate Carsharing)
- Kooperation mit einem Wohnungsunternehmen zur Nutzung der Fahrzeuge für Mieter:innen. Eine Möglichkeit ist die Einbindung in ein „Mobilitätspaket für Neumieter:innen“ mit Informationen und Rabattmaßnahmen. Die Baugenossenschaft Sachsenwald e.G. erprobt derzeit diesen Ansatz für ihr zukünftiges Bauprojekt im Buchenweg.

### 3.5.4 Radverkehr

2020 ist der Endbericht zum „Radverkehrskonzept für die Stadt Glinde“<sup>26</sup> veröffentlicht und politisch beschlossen worden. Das Radverkehrskonzept verfolgt das Ziel, die Bedingungen für den Radverkehr in Glinde zu verbessern und die Nutzung des Radverkehrs zu fördern. Das konzipierte Radverkehrsnetz setzt sich aus städtischen Hauptrouten, Nebenrouten und regionalen Routen zusammen. Zudem umfasst das zukünftige Radverkehrsnetz eine eher freizeitorientierte Rundroute um den Siedlungsbereich von Glinde, welche durch perspektivische Routen ergänzt wird. Aufgrund einer nicht-existierenden übergeordneten Mobilitäts- und Verkehrsstrategie, wurden im Radverkehrskonzept übergeordnete Ziele für die Mobilitätsentwicklung in Glinde definiert:

- Verkehrssicherheit erhöhen - „Vision Zero“
- Klima- und Umweltbelastungen reduzieren
- Gleiche Mobilitätschance für alle
- Nutzung von Fuß-, Rad- und öffentlichen Nahverkehr fördern
- Kfz-Verkehr: Erreichbarkeit sichern, verträglich abwickeln
- Mobilitätsentwicklung auch über die Stadtgrenze hinaus gestalten

Im September 2021 fand eine öffentliche Planungsradtour zum Radverkehrskonzept statt, um den aktuellen Stand der Radinfrastruktur zu sichten. An ausgewählten Standorten wurden Probleme und mögliche Lösungsansätze vorgestellt. Im Zuge der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes konnte das Radverkehrskonzept als detaillierte Grundlage für die Verbesserung der Radinfrastruktur in Glinde identifiziert werden. Daher soll das Klimaschutzmanagement bei der Maßnahmenumsetzung unterstützen und Synergien erarbeiten. Damit sich Glinde langfristig zu einer Fahrradstadt entwickeln kann, bedarf es umfassende Maßnahmen. Mit einem festen Budget im Tiefbau für den Radverkehr soll dafür gesorgt werden, dass der Ausbau der Radinfrastruktur ein fester Bestandteil der Arbeit des Tiefbaus wird → [siehe Fahrradstadt Glinde \(MOB 05\)](#).

#### 3.5.4.1 Radwegeinfrastruktur

Glindes kompakte Stadtstruktur sowie die weitgehend flache Infrastruktur bieten sehr gute Voraussetzungen für den Radverkehr. Sämtliche Siedlungsbereiche liegen in einem 2,5 km Luftlinienradius um das Stadtzentrum. Das Radverkehrskonzept verdeutlicht, dass das Stadtzentrum aus allen Siedlungsbereichen in ca. 9 - 12 Minuten zu erreichen ist. Auch die verschiedenen Wohngebiete und die Gewerbegebiete sind in max. 15 - 20 Minuten mit dem Fahrrad zu erreichen. Ein Ergebnis des Radverkehrskonzeptes ist, dass das Fahrrad von einem größeren Teil der Verkehrsteilnehmenden als echte Alternative zur Pkw-Nutzung angesehen wird und bei einer guten Radwegeinfrastruktur genutzt wird (siehe „Radverkehrskonzept für die Stadt Glinde“). Damit auch die Lehrkräfte, Eltern und Schüler:innen den Weg zur Schule und Kita mit dem Fahrrad zurücklegen, sollte die Fahrradfreundlichkeit der Schulwege überprüft werden → [siehe Mobilitätsmanagement für Schulen & Kitas \(MOB 03\)](#).

---

<sup>26</sup> Stadt Glinde (2020): Radverkehrskonzept für die Stadt Glinde.

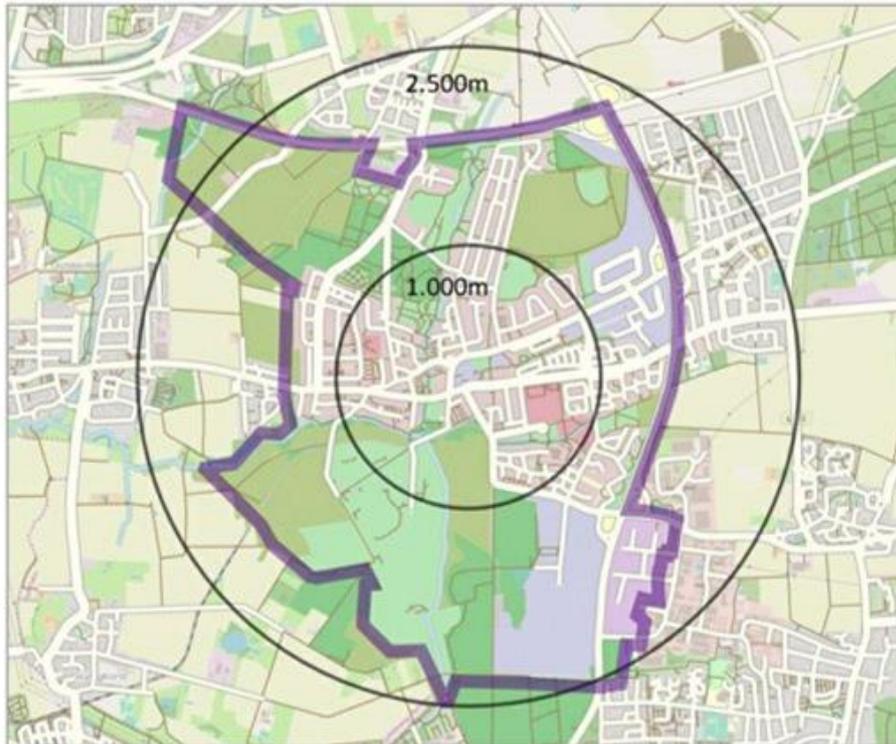


Abb. 39: Innerstädtische Erreichbarkeit (Quelle: Radverkehrskonzept Glinde 2020, Hintergrundkarte: OpenStreetMap, CC BY-SA)

In der Stadt Glinde finden sich drei verschiedene Formen der Radverkehrsverbindungen (siehe Abb. 40). Die Fernroute 1 führt aus Richtung Trittau entlang der Straßen „Am Sportplatz“, L94, K26 sowie entlang vom „Wirtschaftsweg“ in Richtung Hamburg-Bergedorf. Die Fernroute 2 bietet einen Anschluss an den Kreis Herzogtum-Lauenburg sowie in Richtung Hamburg-Billstedt. Sie führt entlang der L94 quer durch das Glinde Stadtgebiet. Die regionale Hauptroute 12 verläuft im Süden von Glinde und bietet einen Anschluss an die S-Bahnstation „Aumühle“ sowie in Richtung Hamburg-Billstedt. Ergänzt werden diese Fern- und Hauptrouten durch insgesamt fünf regionalen Verbindungsrouten in Glinde. Darüber hinaus empfiehlt das Regiokonzept<sup>27</sup> ein qualitativ hochwertiges Radpendelnetz in der Region insbesondere für die Routen in Richtung Hamburg. Weiter schlägt es die Prüfung von Serviceangeboten vor z.B.: punktueller Regenschutz, Beleuchtung, Trinkwasserentnahmestellen, Lademöglichkeiten für Pedelecs (siehe Regiokonzept). Ein erstes Vorhaben, um das Serviceangebot für den Radverkehr zu verbessern, wird mit der Installation einer Fahrradreparatur-Station in der Ortsmitte vollzogen, die mit Hilfe von Fördermitteln aus dem Sonderprogramm „Stadt und Land“ finanziert wird.

<sup>27</sup> Stadt Reinbek für Gemeinsames Mittelzentrum Reinbek/Glinde/ Wentorf b. Hamburg, Freie und Hansestadt Hamburg – Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen, Freie und Hansestadt Hamburg – Bezirksamt Bergedorf (2020): Regiokonzept Hamburg-Bergedorf, Südstormarn, Herzogtum Lauenburg Süd: Impulse für die zukünftige Siedlungs-, Verkehrs- und Freiraumentwicklung. Online: <https://www.hamburg.de/content-blob/13838596/f6dbd1e4b531afc3821cf54be0599b73/data/download-regiokonzept.pdf> (zuletzt gesichtet am 13.12.2021)

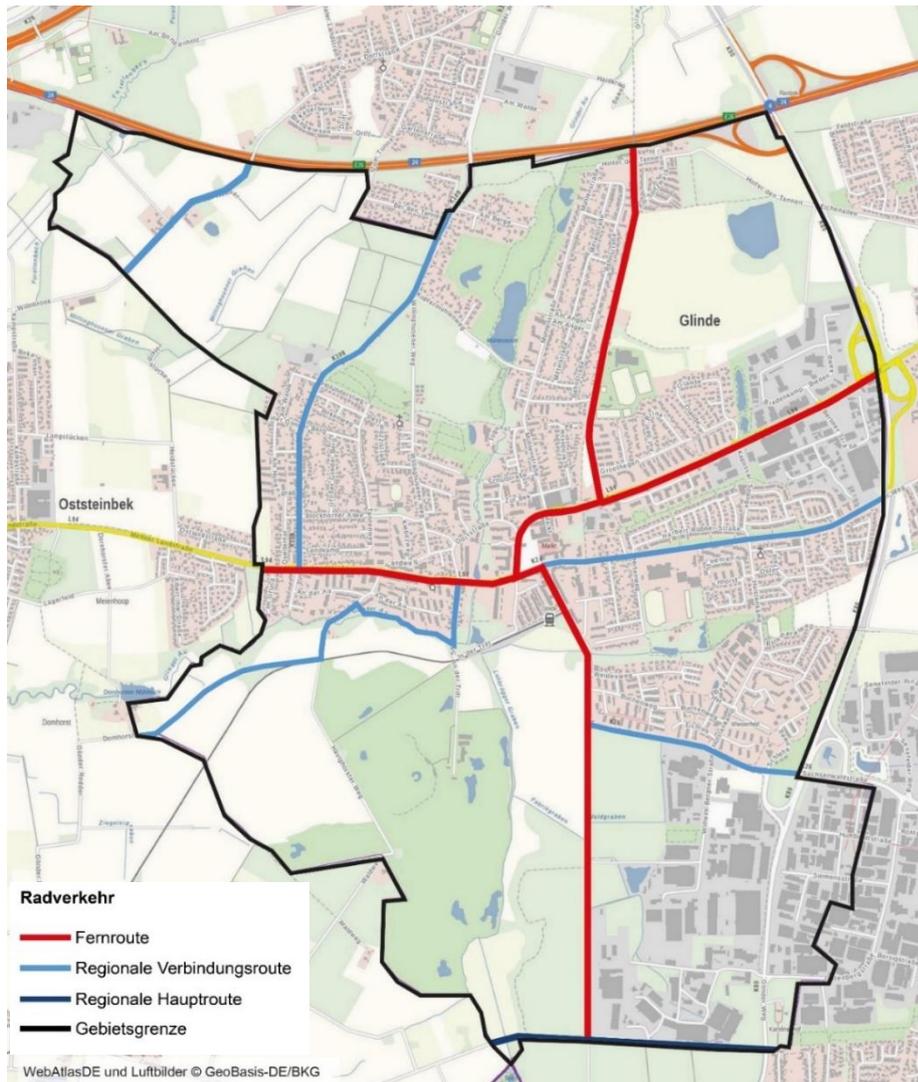


Abb. 40: Radverkehr (Quelle Hintergrundkarte: GeoBasis-DE/BKG 2021)

### 3.5.4.2 Fahrradabstellanlagen

Die einfache Zugänglichkeit von öffentlichen Fahrradabstellanlagen spielt bei der Verkehrsmittelwahl eine bedeutende Rolle. Jedoch sind öffentliche Fahrradabstellanlagen lediglich in der Glinde Ortsmitte zu finden. An verschiedenen Standorten stehen Fahrradbügel zur Verfügung wie z.B. vor dem Bürgerhaus, dem Rathauseingang „Oher Weg“, dem Marktplatz und an der Kreuzung Marktpassage – „Möllner Landstraße“. Die Fahrradbügel entsprechen nicht dem Standard einer sicheren und wettergeschützten Radabstellanlage. Zudem gibt es keine Abstellmöglichkeiten für Lastenfahräder oder Fahrräder mit Anhänger.

Um einen Umstieg von Rad auf Bus und damit insbesondere die schnelle Anbindung an die Hauptbuslinien zu ermöglichen, sollten an ausgewählten Bushaltestellen sichere und witterungsgeschützte Fahrradabstellmöglichkeiten bereitstehen. Diese sind bisher nur unzureichend vorhanden. So sollten im Bereich des Marktes die vorhandenen Angebote um mietbare Fahrradabstellboxen und überdachte Fahrradbügel ergänzt werden. Mittelfristig ist eine feste Radabstellanlage in Form eines „Fahradparkhauses“ in den Planungen für einen Mobility Hub einzubinden → [siehe Mobility Hub im Zentrum \(MOB 04\)](#). Weitere Abstellanlagen sollten im Bereich „Glinde Berg“ und entlang der Linienführung der Busse 133 und 333 östlich des

Marktes an der „Möllner Landstraße“ und dem „Oher Weg“ geschaffen werden. Auch die Fahrradabstellanlagen an den Schulen sollten ausgebessert werden → [siehe Mobilitätsmanagement für Schulen & Kitas \(MOB 03\)](#).

### 3.5.4.3 Bikesharing

Das StadtRAD-System ist bereits seit mehreren Jahren in Hamburg etabliert und bietet an über 230 Stationen Fahrräder zur Ausleihe an. Im Rahmen des seit 2019 geltenden neuen Betreibervertrages ist das Ziel, das System auszubauen und um neue Funktionen zu ergänzen. Das Geschäftsgebiet beschränkt sich bisweilen auf das Hamburger Stadtgebiet. Nächstgelegene Stationen befinden sich in den Stadtteilen Lohbrügge, Mümmelmannsberg und Billstedt.

Eine etwaige Ausweitung des Geschäftsgebietes auf umliegende Gemeinden wie die Stadt Glinde mit der Ausschreibung des neuen Betreibervertrages ab 2029 sollte frühzeitig diskutiert werden. Hier sollte möglichst gemeindeübergreifend agiert werden, um eine sinnvolle Abdeckung und Vernetzung der Standorte zu erhalten. In Kooperationen mit den Mitgliedern des Mittelzentrums Reinbek und Wentorf bei Hamburg, den Gemeinden des erweiterten Mittelzentrums Barsbüttel und Oststeinbek sowie den Mitgliedern des Nachbarschaftsforums „Zwischen Bille und Glinder Au“ sollte Glinde sich dieser Aufgabe gemeinsam annehmen.

Da die Fahrradreisezeiten zu den nächsten Nahversorgern als gering einzuschätzen sind, sollte auch das Angebot an ausleihbaren Lastenfahrrädern ausgebaut werden. Eine Möglichkeit bieten professionelle Anbieter:innen wie das Unternehmen sigo, die ihre Elektro-Lastenräder mit eigenen Stationen insbesondere in Kooperation mit Wohnungsunternehmen installieren. Auch bietet der ADFC Stormarn drei Lastenfahrräder zum Verleih an. Die Standorte im Kreis Stormarn sind Reinfeld, Reinbek und Ahrensburg. Hier besteht die Möglichkeit in Kooperation mit dem ADFC Stormarn einen Glinder Standort in dem Verleihsystem zu etablieren. Denkbar wären auch Förderprogramme zur Anschaffung von Lastenfahrrädern für Einzelhaushalte und Hausgemeinschaften. Die jeweils ausgeschöpften Förderprogramme des Landes Schleswig-Holstein oder auch der Freien und Hansestadt Hamburg haben das hohe Interesse an Lastenfahrrädern verdeutlicht.

### 3.5.5 Fußverkehr

Der Fußverkehr ist die Basismobilität und gehört im Rahmen der kommunalen Aufgaben zur Daseinsvorsorge. Der Fußverkehr schützt das Klima, denn pro Kilometer, den eine Person zu Fuß zurücklegt, werden 0 g CO<sub>2</sub> verursacht. Zudem verlangt der Fußverkehr die wenigste Infrastruktur und ist daher der kostengünstigste Ausbau.

Glindes kompakte und weitgehend flache Infrastruktur unterstützt den Fußverkehr. Daher sollte Glinde dieses Potenzial wahrnehmen und auch den Fußverkehr weiter fördern und ausbauen → [siehe Fußwegekonzept \(MOB 01\)](#). Auch für Kinder und Jugendliche auf dem Weg zur Schule oder Kita spielt der Fußverkehr eine essentielle Rolle. Die Maßnahmen [Fußwegekonzept \(MOB 01\)](#) und [Mobilitätsmanagement für Schulen und Kitas \(MOB 03\)](#) sollten gemeinsam erarbeitet werden.

### 3.6 Klimaschutz in Wirtschaft und Gewerbe

Rund 1300 Handels- und Gewerbebetriebe unterschiedlicher Ausrichtung sind in Glinde ansässig und agieren regional, überregional und international. Einerseits veranschaulicht die CO<sub>2</sub>-Bilanz, dass rund die Hälfte der Emissionen von den hiesigen Unternehmen verursacht werden, andererseits verfügen die Unternehmen über Innovationsfähigkeit, personelle und finanzielle Ressourcen sowie wichtige Infrastrukturen, die bei der Umsetzung von Klimaschutzaktivitäten genutzt werden können: gute Voraussetzungen für die Zusammenarbeit mit Unternehmen.

Die BEOS AG führt mehrere Gewerbebestände in Glinde und vermietet Flächen. Es gibt das "Business Quartier Glinde", welches auf rund 22.400 m<sup>2</sup> Grundstück einen Gebäudekomplex mit einer Mietfläche von rund 12.000 m<sup>2</sup> beinhaltet. Es umfasst sowohl Lager- als auch Bürofläche und beheimatet Unternehmen verschiedenster Branchen wie aus den Elektro- und Ingenieursbereichen.

Zusätzlich gibt es den Gewerbepark "Glinnkamp" an der „Wilhelm-Bergner-Straße“ mit rund 88.632 m<sup>2</sup> Mietfläche. Er verfügt über eine unternehmensübergreifende Betriebs-Kita. Zu den größten Mieter:innen gehören die Unternehmen Alfa Laval und DeLaval sowie die Deutsche Post.

Im Jahr 2020 wurden Teile des Gewerbeparks "Beim Zeugamt" modernisiert und erweitert. Mit rund 12.800 m<sup>2</sup> Mietfläche bietet er neben dem Bürogebäude, Produktions-, Lager und Logistikfläche an. Die BEOS AG ist bereits aktiv im Bereich Umwelt- und Klimaschutz und versorgt die Standorte größtenteils mit Ökostrom, stellt Nistkästen bereit, verfügt über eine Bienenwiese sowie einen Löschteich mit Regenwasser und strebt zukünftig die Einführung und Zertifizierung des Umweltmanagementsystems EMAS (Eco-Management and Audit Scheme) an.

Die Energie- und THG-Bilanz zeigen anschaulich, dass die Sektoren GHD und Verarbeitendes Gewerbe für den Großteil der Gesamtenergieverbräuche und Gesamt-THG-Emissionen der Stadt Glinde verantwortlich sind.

Um als zukunftsfähiger Gewerbebestandort weiterhin attraktiv und wettbewerbsfähig zu bleiben, könnte Glinde in Zusammenarbeit mit den Unternehmen ein Gewerbeentwicklungskonzept erarbeiten → *siehe Strategiekonzept „Klimaneutrale Wirtschaft“ (G&W 02)*. Beispielhaft könnte ein Gewerbebestandort für die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen als Vorbild und Pilot dienen und weitere Gewerbebetriebe zu Klimaschutzaktivitäten motivieren. Eine denkbare Kooperation wäre mit der Managerin für *Environmental, Social and Corporate Governance* (zu Deutsch Umwelt, Soziales und Unternehmensführung) der BEOS AG für ihre Standorte in Glinde.

Zwei Beispiele für regionale Konzepte, die für Gewerbe- und Industriestandorte entwickelt wurden, gibt es in Hamburg:

1. Der **Industriestandort Billbrook / Rothenburgsort** erarbeitete Klimaschutzmaßnahmen im Rahmen eines Klimaschutzteilkonzeptes.<sup>28</sup>
2. Für den **Gewerbe- und Industriestandort Schnackenburgallee** wurde ein nachhaltiges Entwicklungskonzept entwickelt.<sup>29</sup>

---

<sup>28</sup> Weitere Informationen sind unter [www.industriestandort-billbrook.de](http://www.industriestandort-billbrook.de) zu finden.

<sup>29</sup> Weitere Informationen sind zu finden unter [www.hamburg.de/schnackenburgallee](http://www.hamburg.de/schnackenburgallee)

### 3.6.1 Unternehmens-Netzwerke

Für die Zusammenarbeit mit den Unternehmen sollten bereits bestehende Unternehmens-Netzwerke genutzt werden.

Der Verband und Serviceorganisation der Wirtschaftsregion Holstein und Hamburg e.V. (VSW) veranstaltet 10 bis 12 regionale Unternehmertreffen pro Jahr, welche in einem regionalen Betrieb stattfinden. Die Treffen bieten Möglichkeiten für den Austausch aus der Praxis. Dabei gehen die Themen von Arbeitszeitmodellen bis zur Müllentsorgung, über Personalgewinnung, Elektromobilität, Materialbeschaffung und umweltfreundlicher Verpackung. Zukünftig sollten in Kooperation mit der VSW Unternehmertreffen mit Fokus auf die Bereiche Nachhaltigkeit und Klimaschutz organisiert werden. Themenschwerpunkte wären Erneuerbare Energieversorgung, Energieeffizienz, Elektromobilität, Klimaneutrale Unternehmen und Kreislaufwirtschaft. Weiter sollten regionale Vorreiter-Unternehmen aus den Bereichen Nachhaltigkeit, Klimaschutz und klimaneutrales Unternehmen gesucht werden. Impuls-Veranstaltungen können andere Unternehmen inspirieren und motivieren in diesen Bereichen aktiv zu werden. So sollte ein Runder Tisch etabliert werden, zu dem Referierende eingeladen werden, die Impulsvorträge halten und so lokale Unternehmen über aktuelle Klimaschutzthemen, Förderungen und Möglichkeiten informieren. Das Klimaschutzmanagement sollte als Ansprechperson fungieren. Dieses Format kann auch für kleinere Betriebe sowie für den Gastronomiebereich genutzt werden. Je nachdem welche Betriebe als Zielgruppe definiert werden, variieren die Themen. Für kleinere und mittelständische Unternehmen sollte die Fortbildung für Auszubildende "Energie-Scouts" → *siehe Maßnahme "Energie-Scouts" (VERW-05)* beworben werden.

Für die Gastronomiebetriebe könnte es eine Veranstaltungsreihe zu Mehrwegpfandsystemen für Take-away-Produkte, ökologisch abbaubare Verpackungen sowie Fairtrade-Produkte geben. Weitere Kooperationspartner:innen für bestehende Unternehmens-Netzwerke sind Stadtmarketing Glinde e.V., welche bereits Interesse an einer Zusammenarbeit deutlich gemacht haben, sowie die Gewerbevereinigung Glinde. Die Angebote für und in den Unternehmens-Netzwerken werden im zweiten Schritt auf das Mittelzentrum erweitert.

Die folgenden Themenfelder veranschaulichen Handlungsräume für Kooperationen mit und in den Unternehmens-Netzwerken und in der Region.

### 3.6.2 Nachhaltige Gewerbeimmobilien

Bei der Entwicklung von nachhaltigen Gewerbeimmobilien sind unterschiedlichste Aspekte zu beachten, u.a.:

- kompakte und flächeneffiziente Baukörper, z. B. durch mehrgeschossige Bauweisen
- Reduzierung des Wärme- oder Kühlbedarfes durch eine hinreichende Qualität der Gebäudehülle
- klimafreundliche Energieversorgung
- eigene Energieerzeugung durch Photovoltaik
- Maßnahmen der Klimaanpassung, Gebäudebegrünung und Entsiegelung

Auch an den Gewerbestandorten in Glinde werden sukzessive neue Gewerbeimmobilien, besonders im Bereich Logistik entwickelt.

Bei der Vergabe von städtischen Flächen mit Kerngebietsnutzungen und möglichst auch bei Mischgebietsnutzungen sollte die Einhaltung des DGNB-Goldstandards (oder vergleichbarer

Standards) als Mindestvorgabe vorgesehen werden. Darüber hinaus sollte auf die Umsetzung des „Glinde Klimaschutzstandards“ bei der Entwicklung von Gewerbeimmobilien hingewirkt werden.

In diesem Themenbereich zählen zu den Kooperationsmöglichkeiten u.a.:

- Beratungsangebote der IB.SH Energieagentur
- Energieeffizienz-Netzwerk der IHK Schleswig-Holstein und weiterer, u.a. Energieeffizienz-Netzwerk der IHK zu Lübeck 3.0
- Arbeitskreis Logistikimmobilien der Logistik Initiative Hamburg
- Arbeitsgruppe „Industrie und Gewerbe“ des Forums Solarenergie des Clusters Erneuerbare Energien für das Thema Photovoltaik

sowie

- Objektbesichtigungen von vorbildlichen Projekten
- Energieversorgung und Energieerzeugung, z. B. überbetriebliche kleinteilige Abwärmenutzung, gemeinsame Wärmenetze, „Gewerbegebiet-Stromplan“

### 3.6.3 Aktivierung des Dachflächenpotenzials

Im Rahmen der Potenzialanalyse für Photovoltaik wurden die sehr gut geeigneten Dachflächen analysiert und die Eignung für die solare Stromproduktion wurde ausgewertet. In den Gewerbegebieten im Süden und Osten der Stadt sowie auf den weiteren gewerblich genutzten Gebäuden besteht ein Gesamtflächenpotenzial von ca. 310.000 m<sup>2</sup>. Hierbei handelt es sich fast ausschließlich um sehr gut geeignete Flachdächer.

Dieses Dachflächenpotenzial entspricht einem PV-Ertrag von rund 25 GWh sowie einer installierbaren Leistung von rund 29 MW. Weitere Einordnungen finden sich im Kapitel 3.3 zu Solarpotenzialen.

Eine Solarkampagne durch das Klimaschutzmanagement könnte die Aktivierung des Dachflächenpotenzials für Photovoltaik anstoßen → *siehe Strategiekonzept „Klimaneutrale Wirtschaft“ (G&W 02)*.

### 3.6.4 Emissionsarme Antriebe in der Logistik

Insbesondere die Umweltauswirkungen des Güterverkehrs werden in der Öffentlichkeit besonders wahrgenommen, da Lärm- und Schadstoffemissionen die Bevölkerung und Umwelt belasten. Gas-, Hybrid- und Elektroantriebe, sowie Möglichkeiten der Wasserstofftechnologie werden immer interessanter für den Güterverkehr und bieten auch „auf dem letzten Kilometer“ großes Potenzial.

Als klimaschonende Lösungen im Transportwesen erfreuen sich CNG (Compressed Natural Gas, zu Deutsch „Komprimiertes Erdgas“) und LNG (Liquified Natural Gas, zu Deutsch „Verflüssigtes Erdgas“) einer immer größeren Nachfrage.

In diesem Themenbereich zählen zu den Kooperationsmöglichkeiten u.a.:

- Arbeitskreis Logistik der IHK Schleswig-Holstein
- Logistik Initiative Schleswig-Holstein e. V.
- logRegio – Branchennetzwerk der Logistik für die Region Lübeck e. V.

- Regionalgruppe Schleswig-Holstein der Bundesvereinigung Logistik (BLV)
- Logistik Initiative Hamburg mit der Plattform „Green Logistics Capital Hamburg“
- Kooperationsveranstaltungen für Wissensvermittlung, Erfahrungsaustausch und Diskussion
- Kompakte Information durch Handreichungen und branchenspezifische Factsheets
- Matching-Veranstaltungen zwischen Fahrzeug-Anbieter:innen und potenziellen Nutzer:innen

Voraussetzung für einen verstärkten Einsatz emissionsarmer Antriebe ist die ausreichende Verfügbarkeit von Lade- und Tankinfrastruktur. Neben einer Elektro-Ladeinfrastruktur zählt hierzu auch ein ausreichend dichtes Netz an Wasserstoff- und Erdgas-Tankstellen.

### 3.6.5 Betriebliches Mobilitätsmanagement

Mittlerweile spielt der Pendelverkehr nach Glinde auch eine essentielle Rolle im Verkehr. Die hiesigen Betriebe können die Verkehrsmittelwahl ihrer Mitarbeiter:innen beeinflussen und eine nachhaltige Mobilitätskultur über ein gezieltes betriebliches Mobilitätsmanagement anstreben. Dabei gilt es vor allem, über das Angebot des ÖV am Arbeitsort hinreichend zu informieren und Anreize zu setzen, den Umweltverbund (Rad, ÖV, Car-/Ride-Sharing) zu nutzen z. B. über Apps, Broschüren oder persönliche Beratungen. Dies sollte über tarifliche sowie administrative Grenzen hinaus geschehen.

Ein aktuelles Beispiel aus dem Gewerbepark „Glinnkamp“ ist die Erweiterung und Anpassung der VHH-Buslinie 536. Auf Wunsch der BEOS AG wurde im Jahr 2018 das ÖPNV-Angebot um eine weitere Bushaltestelle ausgebaut, um eine bessere Busanbindung an den Gewerbepark „Glinnkamp“ bereitzustellen. Nun fährt die Buslinie 536 von Montag bis Freitag zwischen der Bushaltestelle „Glinde, Markt“ über die „Wilhelm-Bergner-Straße“ nach Reinbek zur S-Bahnstation und bietet an den Start- / Endstationen gute Anbindungen an das weitere ÖPNV-Angebot. Die Bushaltestelle wird lediglich zu den Stoßzeiten des gängigen Pendelverkehrs zwischen 6 und 9 Uhr sowie zwischen 15 und 19 Uhr angefahren.

Bonusprogramme oder auch das Leasing von Fahrrädern können Anreize zur Nutzung des Umweltverbunds schaffen. Außerdem können flexible Arbeitszeiten dazu beitragen, dass sich der Pendelverkehr weniger auf Stoßzeiten konzentriert. Es zeigt sich, dass zur Verfügung gestellte Profitickets die Nutzung des ÖV deutlich erhöhen. Auch flankierende Maßnahmen zur Infrastruktur wie überbetriebliche Portale für Fahrgemeinschaften, die Bereitstellung von sicheren Radabstellanlagen sowie Umziehräumen mit Schließfächern und Duschköglichkeiten fördern die Attraktivität nachhaltiger Mobilitätslösungen.

Betriebliches Mobilitätsmanagement mit dem Fokus auf Pendelnde ist daher eine wichtige auszubauende Maßnahme. Über Unternehmensverbünde kann das Mobilitätsmanagement auch standortbezogen organisiert werden.

In Glinde sollte daher für alle größeren Arbeitgeber:innen und Arbeitsorte ein betriebliches bzw. standortbezogenes Mobilitätsmanagement eingerichtet werden.

Mit einem Leitfaden für Betriebliches Mobilitätsmanagement bietet die Mittelstandsinitiative Energiewende und Klimaschutz in Zusammenarbeit mit ihren Partner:innen aus der IHK-Organisation eine Hilfestellung für die Optimierung von Betriebsmobilität unter ökologischen und betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten.

Die Industrie- und Handelskammer sowie weitere Anbieter:innen bieten Lehrgänge zum zertifizierten betrieblichen Mobilitätsmanager:innen an.

### 3.7 Gemeinsam für den Klimaschutz

Klimaschutz ist besonders erfolgreich und effektiv, wenn die Gesellschaft in die Aktivitäten der Stadt einbezogen wird und Bewohner:innen zum klimafreundlichen Handeln angeregt werden. Dies funktioniert zum einen durch ein transparentes Vorgehen und eine klare Klima-Kommunikation, andererseits durch das „Mitmachen“ der Bevölkerung. Klimaschutz lässt sich bereits durch kleine Maßnahmen in den Alltag integrieren. Hierzu gehören insbesondere Aspekte des nachhaltigen Konsums, der Abfallvermeidung und -trennung sowie ein nachhaltiges Mobilitätsverhalten.

#### Schlaglichter aus der Beteiligungsphase

In Bezug auf das Themenfeld „Konsum & Freizeit“ gab es aus der Beteiligungsphase insgesamt 17 Ideen und Vorschläge. Von der Müllvermeidung, Sauberkeit von Parkplätzen und Müllentsorgungsflächen, Beratung, Aufklärung und Marketing zum Thema Klimaschutz sowie lokale Einzelmaßnahmen konnten alle Beiträge geclustert werden. Besonders große Zustimmung erhielten dabei folgende Ideen und Hinweise: Lebensmittel vor dem Wegwerfen retten, Plastikmüll reduzieren, Container & Abfallentsorgung, Bildungs- und Informationskampagnen, Beratung zu nachhaltigem Alltagsverhalten. Ähnlich dem Themenfeld „Natur & Freiraum“ gab es hier vor allem zustimmende Kommentare.

Einzig der Vorschlag ein Pfandbechersystem bei Cafés und Gastronomiebetrieben einzuführen, traf auf viel Ablehnung (siehe Abb. 41).



**Beteiligung | Konsum**

 Top-Themen mit großer Zustimmung

- Lebensmittel vor dem Wegwerfen retten
- Plastikmüll reduzieren
- Container & Abfallentsorgung
- Bildungs- und Informationskampagnen
- Beratung zu nachhaltigem Alltagsverhalten

 **Klima.Glinde.Konsum**

Heiß diskutierte Themen

Einwegbecher durch RECUP reduzieren

Abb. 41: Schlaglichter aus der Beteiligung zum Thema Konsum

#### 3.7.1 Bildung für Nachhaltigkeit

Um künftige Generationen für die Themen einer nachhaltigen und klimafreundlichen Zukunft zu sensibilisieren, ist die Bildung bereits in der Kita, Schule, Berufsausbildung und Hochschule ein wichtiges Instrument. Hier setzt auch der Ansatz der **Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)** an. Mit Hilfe von BNE werden Menschen zu einem zukunftsfähigen, globalen Denken, zum Verknüpfen von Zusammenhängen und dem verantwortungsvollen, nachhaltigen Handeln befähigt. Dabei gilt es einen ganzheitlichen Ansatz zu verfolgen, der sowohl die

lokalen als auch die globalen Gegebenheiten sowie jetzige und künftige Generationen mitberücksichtigt. Dieser Ansatzpunkt für die Bildung ist Teil der Agenda 2030. BNE bildet den Wertekern von Bildungsziel 4 und ist in Teilziel 4.7 näher erläutert.

Auch im Kreis Stormarn wird das Thema BNE umgesetzt und umfasst Angebote für Schulen und Kindergärten sowie Informationsangebote für alle Interessierten (Fördermittel, Klimaschutz im Alltag, etc.). Diese Formate sollen genutzt werden und in Glinde durch das Klimaschutzmanagement aktiv beworben und angeboten werden → *siehe Klimaschutz in Bildungseinrichtungen, Schulen und Kitas (G&W 01)*.

Erste Klimaschutzbildungsformate wurden bereits durchgeführt. Eine Umweltclownin besuchte die städtischen Kitas und führte die Kinder durch ein spielerisches Programm in den verantwortungsbewussten Umgang mit Strom ein und sensibilisierte für ein stromsparendes Verhalten. Solche Bildungsformate sollen regelmäßig in den Einrichtungen angeboten werden und darüber hinaus ausgeweitet werden, um den restlichen Einrichtungen in Glinde einen Zugang zu ermöglichen.



Abb. 42: Umweltclownin (Quelle: Stadt Glinde)

Weiter soll es gemeinsame Klimaschutzaktionen in den Glinde Schulen, der VHS Glinde, in der „Spinosa“, mit den Pfadfinder:innen und der Stadtbücherei geben. Die Stadtbücherei bietet einen niedrighschwelligem Zugang für verschiedene Altersgruppen und ermöglicht: Lesungen und Vorträge zu den Themen Klimawandel, Klimaschutz und Nachhaltigkeit sowie Leseempfehlungen für aktuelle Bücher zu veröffentlichen. Hier sollte beachtet werden, dass die Angebote an unterschiedliche Altersgruppe adressiert und keine Menschen ausgeschlossen werden. Auch die ortsansässigen Vereine und Verbände wie der Angelsportverein Glinde, BUND, ADFC und die Klimaschutz-Initiative Sachsenwald, die sich bereits vor Ort für den Umwelt- und Klimaschutz einsetzen, sollten für gemeinsame Projekte gewonnen werden. Jede Initiative setzt eigene Themenschwerpunkte im Umwelt- und Klimaschutz, was wiederum unterschiedliche Zielgruppen anspricht. So erweitern sich sowohl die Bildungsangebote als auch die Zielgruppen.

Ein lokales Umweltbildungsangebot ist der Ökologische Erlebnispfad im Glinde Stadtwald. Der im Jahr 2003 gestaltete Erlebnispfad, der Wissen vermitteln und die Menschen für die Natur sensibilisieren soll, entspricht nicht den aktuellen Naturerlebnisattraktionen. Zudem sind über die Jahre die Stationen zerfallen. Daher benötigt der Erlebnispfad eine konzeptionelle

Neugestaltung → *siehe Ökologischer Erlebnispfad (NAT 01)*. Als kostenloses und frei zugängliches Umweltbildungsformat sollte das derzeit ungenutzte Potenzial wahrgenommen werden, um auch die Naherholungsmöglichkeiten der Gliner:innen zu steigern.

Die Ortsgruppe Glinde der Klimaschutz-Initiative Sachsenwald hat bereits in Kooperation mit der VHS Glinde einen Workshop zum Thema "Was kann ich tun? - Kleine Schritte für eine bessere Welt" durchgeführt. An zwei Workshoptagen lernten die Teilnehmenden über den Ökologischen Fußabdruck, Müllvermeidung, erhielten Tipps für einen nachhaltigen Alltag und stellten selbst Putzmittel und Kosmetik her.

Zudem fand bereits eine Kooperation zwischen der VHS Glinde und dem Klimaschutzmanagement der Stadt Glinde statt, in der die Stormarner Mietqualifizierung neukonzipiert wurde. Die Neufassung ist auf die Zielgruppe der Jugendlichen ausgerichtet und besteht aus sechs Videos. Die Module "Abfallvermeidung" und "Energie und Lüften" wurden vom Klimaschutzmanagement entwickelt und so wurden Ansätze des klimafreundlichen Handelns integriert.

In einer weiteren Kooperation mit dem Bürgerdialog Stromnetz organisierten die Klimaschutzmanager:innen aus dem Mittelzentrum und dem Kreis Herzogtum Lauenburg im Juni 2021 die Onlineveranstaltung "Eine Woche Klimaschutz".

So hat sich bereits während der Konzepterstellung eine Zusammenarbeit mit verschiedenen Akteur:innen etabliert, durch welche vielfältige Bildungs- und Informationsangebote für Bürger:innen in den Bereichen Umwelt, Klimaschutz und Nachhaltigkeit angeboten werden konnte.

### 3.7.2 Nachhaltiger Konsum

Die Pyramide des nachhaltigen Konsums (siehe Abb. 43) nach selbiger Pyramide des Online- und Sachbuchverlages Smarticular und angelehnt an Sarah Lazarovics „Buyerarchy of Needs“ zeigt, wie nachhaltiger Konsum aussehen sollte. Hier spielen die Aspekte Müllvermeidung, Sharing-Konzepte und Second Hand eine besonders große Rolle.

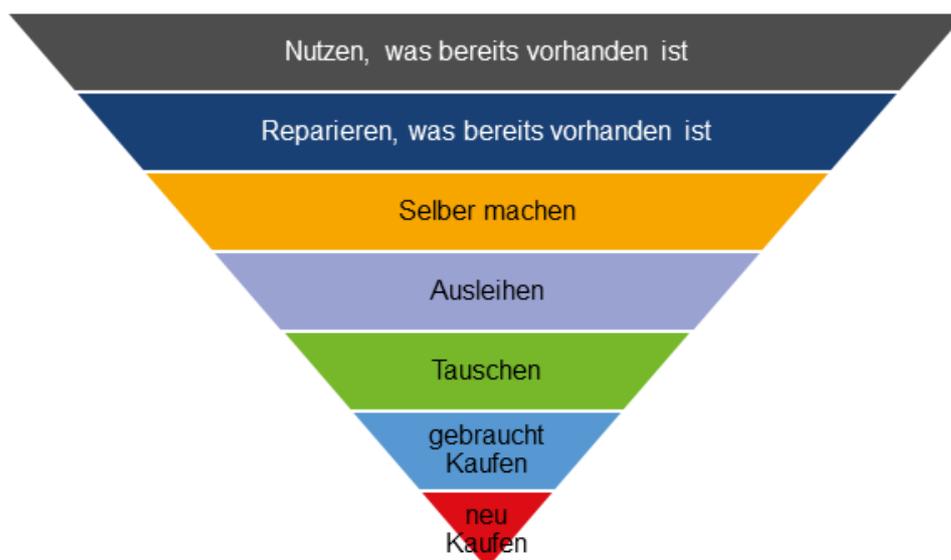


Abb. 43: Pyramide des nachhaltigen Konsums (nach Smarticular, 2020, angelehnt an Sarah Lazarovics)

In der Stadt Glinde gibt es bereits erste Initiativen und Aktionen, die einen nachhaltigen, klimafreundlichen Lebens- und Konsumstil in die Gesellschaft und damit in den Alltag der Bewohner:innen bringen:

An insgesamt vier Standorten in Glinde nehmen Supermärkte und Bäckereien an dem Projekt TooGoodToGo teil. TooGoodToGo unterstützt die Vermeidung der Lebensmittelverschwendung, indem Lebensmittel, die am Tag nicht verkauft wurden, zu einem niedrigeren Preis verkauft und damit vor dem Wegwerfen gerettet werden.

Zudem haben sich unterschiedliche Pfandbechersysteme in Glinde etabliert mit dem Ziel der Müllvermeidung von Einwegbechern.

RECUP ist mit zwei Standorten sowohl in der Ortsmitte als auch im Gewerbegebiet vertreten. Zusätzlich zum RECUP-Pfandbecher wurde 2020 ein Pfandsystem für Speisen entwickelt: REBOWL ermöglicht die Mitnahme von Speisen im Mehrwegbehälter. Aktuell gibt es in Glinde noch keine:n REBOWL-Anbieter:in.

FairCup, das erste mit dem Blauen Engel ausgezeichnete Pfandsystem, existiert an einem Standort im Stadtzentrum. Bei der Rückgabe der FairCup-Mehrwegbecher wird das Pfandgeld entweder ausbezahlt oder kann für soziale Projekte gespendet werden.

Eine ähnliche Aktion ist KEHR.WIEDER. Teilnehmende Cafés und Bäckerei-Filialen gewähren ihren Kund:innen einen Rabatt von 10 bis 30 Cent, wenn sie den eigenen Mehrwegbecher mitbringen. Eine Bäckerei am Glinder Markt nimmt an dieser Aktion teil.

Bereits seit 1971 bietet der Glinder Wochenmarkt eine große Auswahl an frischem Obst und Gemüse, Fisch, Fleisch, Blumen, Pflanzen, etc. Auf rund 1.565 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche bieten bis zu 35 Händler:innen mittwochs und samstags von 7.00 - 13.00 Uhr auf dem Marktplatz ihre Waren an. Hier kann regional, saisonal und unverpackt eingekauft werden. Insbesondere der unverpackte Einkauf sollte auf dem Glinder Wochenmarkt weiter beworben werden. Ein Wochenmarkt frei von Einwegplastikverpackungen und Plastiktüten ermöglicht Glinde auch hier eine Vorbildfunktion für nachhaltigen Konsum einzunehmen und den Wochenmarkt in der Region besonders zu bewerben. Das Klimaschutzmanagement kann als Ansprechperson für nachhaltige und alternative Verpackungen dienen → [siehe Plastikarmes Glinde \(G&W 04\)](#).

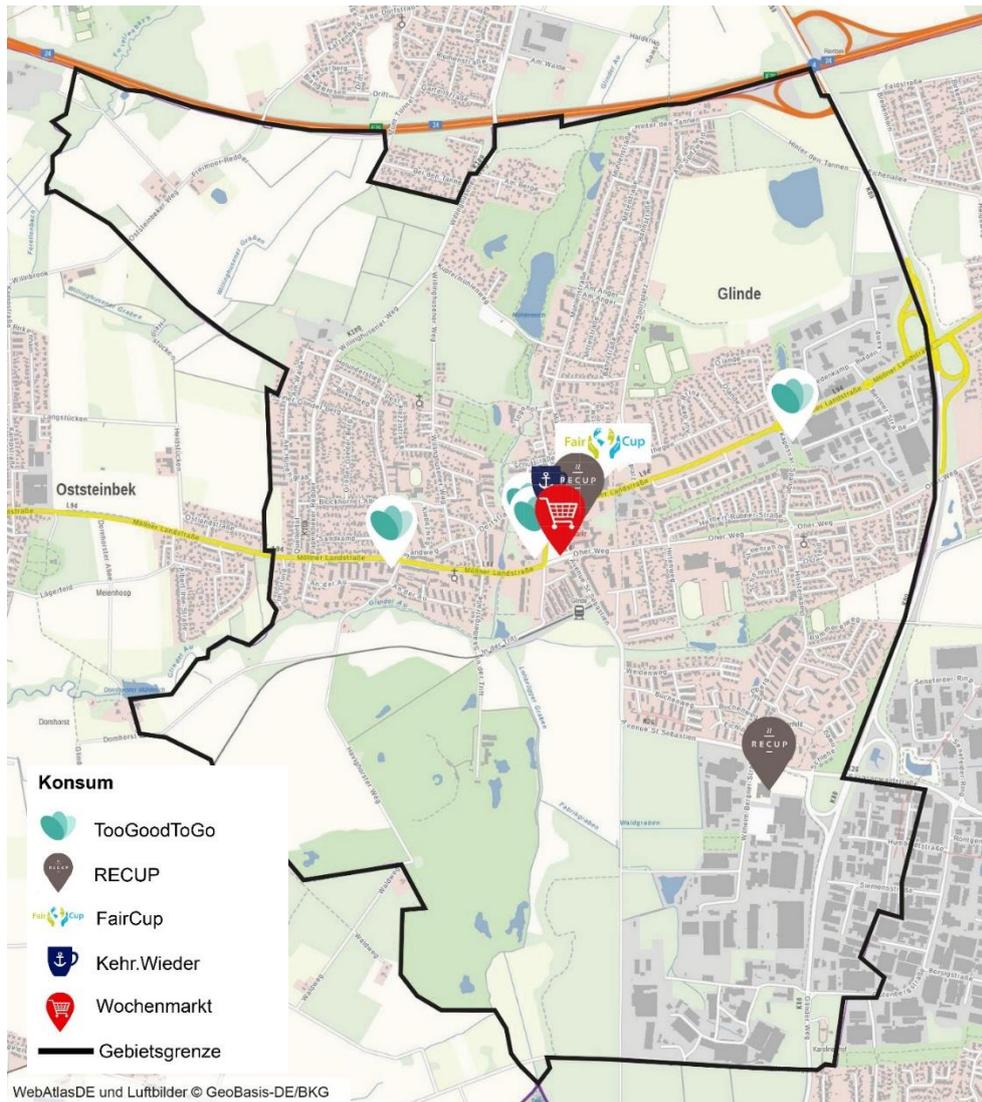


Abb. 44: Angebote für nachhaltigen Konsum und Abfallvermeidung (Quelle Hintergrundkarte: GeoBasis-DE/BKG 2021)

Auch der im Oktober 2020 erfasste Beschluss (VO/0370/20/XVII) die Zertifizierung zu einer Fairtrade-Town anzustreben, hat positive Effekte für den nachhaltigen Konsum in Glinde. Fairtrade-Towns fördern gezielt einen fairen Handel auf kommunaler Ebene, indem sie Akteur:innen aus der Zivilgesellschaft, Politik und Wirtschaft vernetzen. Sie setzen Impulse für die nachhaltige Beschaffung und den nachhaltigen Konsum, indem Fairtrade-Kriterien und Klimaschutzaspekte gepaart werden. Mit dem Beschluss geht die Stadtverwaltung den ersten Schritt in Richtung Zertifizierung, indem fair gehandelter Kaffee und Tee in dem Büro des Bürgermeisters ausgeschenkt werden und weitere fair gehandelte Produkte in der Stadtverwaltung beschaffen werden. Darüber hinaus werden in den nächsten Monaten gemeinsam mit einer Lenkungsgruppe die restlichen Zertifizierungskriterien erarbeitet und umgesetzt → [siehe Fairtrade-Town Glinde \(G&W 03\)](#).

Ein bewusster und nachhaltiger Konsum beinhaltet auch, kaputte Dinge zu reparieren. Eine lokale Möglichkeit bietet die Reparaturwerkstatt Glinde, die vom Gemeinschaftszentrum Sönke-Nissen-Park Stiftung sowie der AWO Bildung Arbeit gGmbH organisiert wird. An jedem ersten Mittwoch im Monat findet die ehrenamtliche Nachbarschaftshilfe statt und ist offen für alle Interessierten.

Auch bietet das BrAWO-Center Glinde, ein von der AWO geführtes Sozialkaufhaus, eine Anlaufstelle gut erhaltene Möbel, Kleidung und Haushaltsgegenstände zu spenden anstatt sie im Müll zu entsorgen. Sozialkaufhäuser erfüllen zwei Ziele: Sie bieten Menschen mit wenig Geld gut erhaltene Haushaltswaren zu sehr günstigen Preisen an und vermeiden somit Müll, indem ein Recycling und eine Wiederverwendung stattfinden.

Solch lokale Angebote, die für einen nachhaltigen Konsum sensibilisieren, sollen zukünftig weiter vom Klimaschutzmanagement beworben, unterstützt und ausgebaut werden.

### 3.7.3 Abfalltrennung

Der beste Abfall ist derjenige, der gar nicht erst entsteht, sodass die Abfallvermeidung an erster Stelle der Abfallwirtschaft steht. Nichtsdestotrotz fielen im Mittel der Jahre 2017 bis 2020 inklusive Sperrmüll im Kreis Stormarn pro Person 377 kg Abfall an.

Die Abfallsammlung von Privathaushalten obliegt im gesamten Gliner Stadtgebiet der Abfallwirtschaft Südholstein GmbH (AWSH). Für die Jahre 2017 bis 2020 ist das Abfallaufkommen im Kreis Stormarn in Tab. 13 dargestellt. Eine Abgrenzung der Abfallmengen in Glinde ist aufgrund der Datenlage nicht möglich. Unterschieden wird hierbei in die Kategorien:

- Restabfall
- Gemischte Verpackungen, inkl. Leichtverpackungen
- Bioabfall
- Papier, Pappe, Karton
- Sperrmüll

Weitere Abfälle können an Containern und Wertstoffhöfen abgegeben werden:

- Biologisch abbaubare Abfälle (aus Garten- und Parkabfällen, Bringsystem)
- Glas (Container / Bringsystem)
- Elektroaltgeräte (Bringsystem / Container und Wertstoffhöfe)
- Sperrmüll
- Metalle
- Holz
- Bekleidung und Textilien

Der nahegelegenste Recyclinghof der AWSH befindet sich in Reinbek. Zusätzlich gibt es in Glinde den Entsorgungs-Fachbetrieb "Matthias Hopp Recycling GmbH", der sich auf die Wiederverwertung von Recycling-Metallen spezialisiert hat.

Tab. 13: Abfallmengen in Stormarn (Quelle: Abfallwirtschaft Südholstein)

Abfallmengen Stormarn [t]	2017	2018	2019	2020	Mittelwert
Restabfall	42.107	42.347	41.782	42.774	42.253
Bioabfall	24.416	23.394	26.060	29.048	25.730
Gelbe Tonne / Wertstofftonne	7.271	6.849	6.823	8.638	7.395
Papier, Pappe, Kartonage	1.687	1.633.06	1.577	1.627	1.630
Sperrmüll Straßensammlung	3.257	3.139	3.169	3.237	3.200
Sperrmüll Anlieferung Recyclinghöfe	9.645	9.981	10.010	9.411	9.762
<b>Summe</b>	<b>90.400</b>	<b>87.729</b>	<b>91.440</b>	<b>96.757</b>	<b>91.581</b>
<b>Pro Kopf</b>	<b>0,374</b>	<b>0,361</b>	<b>0,376</b>	<b>0,398</b>	<b>0,377</b>

Insgesamt betrug das Abfallaufkommen in Stormarn in den letzten vier Jahren jeweils etwa 90.000 t. Aufgrund der heterogenen Bebauungsstrukturen im Kreis Stormarn sind lokal größere Abweichungen vom Mittelwert festzustellen. Diese Unterscheidung in die Berechnungen einzubeziehen, würde jedoch intensive Untersuchungen mit Abfallsortierungen vor Ort benötigen, sodass nachfolgend die Abschätzung der Potenziale mit dem Hamburger Durchschnittswert erfolgt.

Die eingesammelten Abfälle werden größtenteils stofflich und thermisch verwertet.

Die gesamte von der AWSH aus dem Kreis Stormarn eingesammelte Restabfall- und Sperrmüllmenge wird in der Abfallverbrennungsanlage Stapelfeld verbrannt. Bei der thermischen Abfallbehandlung werden Wärme und jährlich rund 100.000 MWh elektrische Energie erzeugt. Die entstehende Wärme wird in das Fernwärmenetz eingespeist. Einen Teil dieser Heizenergie nutzen die Haushalte der Gemeinde Stapelfeld und einige anliegende Gewerbebetriebe.

Die gesamten von der AWSH gesammelten Bioabfälle werden seit 2013 zur Biogasproduktion der Biovergärungsanlage in Trittau zugeführt, um auf diese Weise Energie zu gewinnen. Im Regelbetrieb speist diese Anlage, nach Abzug der benötigten Eigenmenge, kontinuierlich im Jahresverlauf ca. 3 Mio. kWh Strom in das öffentliche Versorgungsnetz ein. Darüber hinaus werden direkt benachbarte Betriebe und Büros mit 2 Mio. kWh Heizwärme versorgt. Der verbleibende Reststoff, der sogenannte Gärrest, wird zu Kompost verarbeitet und in der regionalen Landwirtschaft eingesetzt.

Die gesammelten Abfälle in den Bereichen Papier, Pappe, Kartonage werden in einer Sortieranlage der Firma Melosch in Ahrensburg weiterverarbeitet.

In 2020 wurde im Kreis Stormarn die Wertstofftonne eingeführt. Sie löst den Gelben Sack ab und dient der umweltschonenden Sammlung und Entsorgung. Der überwiegende Teil der Wertstoffmengen geht direkt ins stoffliche Recycling. Dabei werden alle Kunststoffe und Metalle nach den verschiedenen Arten bei der „Brockmann Recycling GmbH“<sup>30</sup> in Nützen bei Kaltenkirchen sortiert. Anschließend werden die Kunststoffe in zwei Spezialfirmen in Deutschland zu neuen Produkten weiterverarbeitet – bei „FVH | Folienveredelung“<sup>31</sup> in Schwerin sowie

<sup>30</sup> Weitere Informationen unter: [www.brockmann.de](http://www.brockmann.de)

<sup>31</sup> Weitere Informationen unter: [www.next-polymers.de](http://www.next-polymers.de)

bei „mtm plastics“<sup>32</sup> in Niedergebra. Die Kunststoffe werden gemahlen und zu Granulat geschmolzen. Das körnige Material ist die Basis für neue Kunststoffprodukte.

Knapp die Hälfte des Abfalls im Kreis Stormarn besteht aus Hausmüll, der sich wiederum aus den verschiedenen Bestandteilen zusammensetzt. Diese werden allerdings gemeinsam in den grauen Restabfallbehältern gesammelt und dort vermischt, sodass sie sich für eine weitere Verwertung nicht einfach trennen lassen. Durch die getrennte Sammlung und die entsprechende Wieder- und Weiterverwertung lassen sich weitaus mehr Emissionen einsparen als durch die Verbrennung.

Im Folgenden erfolgt eine Berechnung der Einsparpotenziale durch eine verbesserte Abfalltrennung. Als Grundlage wird die Abfallzusammensetzung des Hausmülls in Hamburg verwendet.

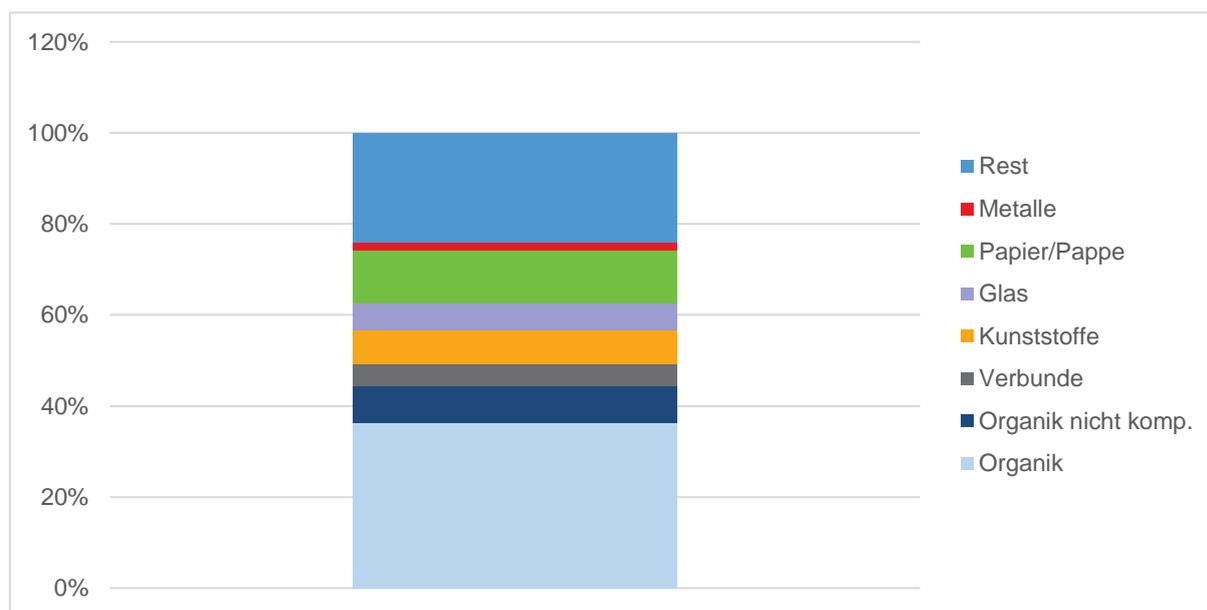


Abb. 45: Durchschnittliche Zusammensetzung des Hamburger Restabfalls 2016 (Stadtreinigung Hamburg 2016)<sup>33</sup>

Die letzten vorliegenden Daten zur Abfallzusammensetzung des Hausmülls sind Abfallsortierungen im Jahr 2016. Ein Großteil der Abfälle besteht aus Organik (36 %) und Altpapier (11,5 %). Weitere Wertstoffe wie Glas und Kunststoffe sind mit 6 % bzw. 7% enthalten. Durch die getrennte Sammlung und Verwertung von Wertstoffen können beträchtliche CO<sub>2</sub>-Einsparungen erzielt werden. Laut dem Konzern- und Nachhaltigkeitsbericht der Stadtreinigung Hamburg 2018 können je Tonne Bioabfall 0,46 t CO<sub>2</sub> durch Ressourcenverwertung und 0,06 t CO<sub>2</sub> durch Biogasproduktion eingespart werden. Die Verwendung von Altpapier spart je Tonne 1,75 t CO<sub>2</sub> ein. Durch das Wertstoffrecycling der Gelben Tonne werden demnach ca. 0,71 t CO<sub>2</sub> je Tonne Abfall eingespart.

Werden diese Kennzahlen auf Glinde übertragen, befinden sich in der Stadt rund 6.700 t Wertstoffe im Restabfall, die in die Wertstoffsammlung gehören und deren getrennte Sammlung und Verwertung zu einem Einsparungspotenzial von rund 3.200 t CO<sub>2</sub> im Jahr führen würde.

<sup>32</sup> Weitere Informationen unter: [www.mtm-plastics.eu](http://www.mtm-plastics.eu)

<sup>33</sup> Stadtreinigung Hamburg (2016): Kehrseite. Online: [https://www.stadtreinigung.hamburg/export/sites/default/gerwerbekunden/downloads/kundenzeitung/kehrseite\\_4\\_16.pdf](https://www.stadtreinigung.hamburg/export/sites/default/gerwerbekunden/downloads/kundenzeitung/kehrseite_4_16.pdf) (zuletzt gesichtet 13.12.2021)

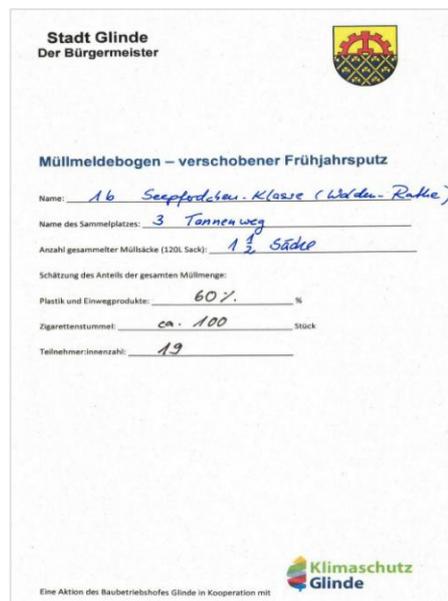
Hierfür wurde das Restabfallaufkommen im Kreis Stormarn anhand der Zahl der Einwohner:innen auf Glinde herunterskaliert. Im Hausmüll befinden sich dementsprechend noch hohe Einsparungspotenziale, die durch die getrennte Sammlung gehoben werden könnten (Tab. 14). Bei der direkten Umrechnung der verwerteten Abfallmengen auf die CO<sub>2</sub>-Einsparungen handelt es sich um eine stark vereinfachte Abschätzung. Allerdings ist diese hinreichend, um die Relevanz der Abfall- und insbesondere der Wertstoffverwertung aufzuzeigen.

Tab. 14: THG-Vermeidungspotenzial durch verbesserte Abfalltrennung in Glinde

	Anteile im Restabfall	Menge im Restabfall [t]	Vermeidungspotenzial [t CO <sub>2</sub> / t Input]	Vermeidungspotenzial in Glinde
Bioabfall	36 %	2.496	0,46	1.148
Bioabfall (Biogas)	36 %	2.496	0,06	150
Wertstoffe	7 %	485	0,71	345
Altpapier	11,5 %	797	1,75	1.396
Altglas	6 %	416	0,3	125
<b>Summe</b>		<b>6.692</b>		<b>3.163</b>

Auch wenn es sich um stark vereinfachte Hochrechnungen handelt, ist Abfall in Glinde ein allgegenwärtiges Thema.

Seit mehr als 20 Jahren beteiligt sich die Stadt Glinde an der landesweiten Müllsammelaktion „Unser Sauberes Schleswig-Holstein“, um für die Problematik von herumliegendem Müll zu sensibilisieren. Aufgrund der Corona-Beschränkungen wurde der „Frühjahrsputz“ in diesem Jahr in den Herbst verschoben und es gab erstmals eine einwöchige Müllsammel-Woche. Zum ersten Mal konnten Teilnehmende einen vom Klimaschutzmanagement konzipierten Müllmeldebogen ausfüllen und hinterher bei der Stadt abgeben. So konnte sich ein erster Überblick über den herumliegenden Müll verschafft werden. Es wurden Daten von mehr als 100 Teilnehmenden zusammengetragen. Dabei wurden schätzungsweise rund 2.200 Zigarettenstummel eingesammelt. 65 % des gesammelten Mülls bestand aus Einwegverpackungen und Plastik. Die Auswertung des Mülls ist ein weiterer Schritt die Sammler:innen für das Thema zu sensibilisieren und das Umweltbewusstsein zu fördern → [siehe Plastikarmes Glinde \(G&W 04\)](#).



**Stadt Glinde**  
**Der Bürgermeister**



**Müllmeldebogen – verschobener Frühjahrsputz**

Name: 16 Seepferdchen-Klasse (Walden-Ralle)

Name des Sammelplatzes: 3 Tannenweg

Anzahl gesammelter Müllsäcke (120L Sack): 1 1/2 Säcke

Schätzung des Anteils der gesamten Müllmenge:

Plastik und Einwegprodukte: 60% %

Zigarettenstummel: ca. 100 Stück

Teilnehmer:innenzahl: 19

Eine Aktion des Baubetriebshofes Glinde in Kooperation mit 

Abb. 46: Ausgefüllter Müllmeldebogen (2021)

## 4 Szenarien

In der Potenzialanalyse wurden Möglichkeiten ermittelt, wie sich die CO<sub>2</sub>-Emissionen durch Energieeinsparungen oder Verwendung von emissionsfreier Energie verringern lassen. Durch die Umsetzung der entwickelten Maßnahmen werden die Potenziale erschlossen, woraus sich die entsprechenden Energie- und Emissionseinsparungen ergeben.

Die Entwicklung der Einsparungspotenziale liegt mehr oder weniger im Einflussbereich der Stadt, ihrer Bewohner:innen und Gewerbetreibenden. Die übergeordneten Entwicklungen betreffen insbesondere gesetzliche Vorgaben, Ziele und Entwicklungen auf Bundes- oder Landesebene.

Auf der Ebene der Stadt kommen die lokal umsetzbaren Maßnahmen zum Tragen, die mit der Erstellung des Klimaschutzkonzepts entwickelt wurden.

Im Folgenden werden zwei unterschiedliche Szenarien gegenübergestellt: zum einen wie sich die Emissionen und Energieverbräuche entwickeln, wenn ein Mindestmaß an Klimaschutzmaßnahmen, z.B. lineare Fortschreibung und Einhaltung der gesetzlichen Mindestanforderungen unternommen werden (Referenzszenario) und zum anderen wenn übergeordnete politische Ziele erreicht und konkrete Klimaschutzmaßnahmen umgesetzt werden (Klimaschutzszenario).

Das **Referenzszenario** bildet die Fortführung des Status Quo ab. Dabei werden Entwicklungen durch gesetzlich verankerte Maßnahmen, wie z. B. die Nutzung von mindestens 15 % Erneuerbarer Energien bei der Heizungserneuerung (nach EWKG SH) oder Entwicklungen, die sich anhand von aktuellen Zeitreihen auf die Zukunft projizieren lassen, wie z. B. die Anteile Erneuerbarer Energien im Strommix, Bevölkerungsentwicklung und Sanierungsrate, einbezogen. Ambitioniertere Klimaschutzziele bleiben unberücksichtigt.

Zudem wird ein **Klimaschutzszenario** dargestellt, bei dem das Erreichen der Klimaschutzziele im Bereich Strom und Wärme sowie deutliche Einsparungen im Endenergieverbrauch z. B. durch eine erhöhte Sanierungsrate und eine deutliche Ausweitung der Nutzung Erneuerbarer Energien in der Wärmeversorgung erzielt werden. Außerdem werden die Emissionen einzelner lokaler Maßnahmen aus dem Maßnahmenkatalog bilanziert, um aufzuzeigen, mit welchen konkreten Vorhaben die Stadt Glinde die Klimaschutzziele erreichen kann.

Abschließend werden im Abschnitt **Gesamtentwicklung** die Einsparpotenziale aus dem Klimaschutzszenario zusammengefasst und eine Zielstellung formuliert.

Die derzeit und zukünftig anzunehmenden Emissionsfaktoren sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tab. 15: Gegenüberstellung der derzeitigen (2019) und der für 2045 prognostizierten CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktoren nach Methodenpapier BSKO

Energieträger	Emissionsfaktoren			
	1990	2019	2030	2045
<b>Strommix *</b>	0,872 kg / kWh	0,478 kg / kWh	0,305 kg / kWh	0,044 kg / kWh
<b>Erdgas H (in kWh bezogen auf Brennwert)</b>	0,257 kg / kWh	0,247 kg / kWh	0,247 kg / kWh	0,247 kg / kWh
<b>Heizöl EL (in kWh bezogen auf den Brennwert)</b>	0,320 kg / kWh	0,318 kg / kWh	0,318 kg / kWh	0,318 kg / kWh
<b>Biogas</b>	0,052 kg / kWh	0,113 kg / kWh	0,113 kg / kWh	0,113 kg / kWh
<b>Biomasse</b>	0,077 kg / kWh	0,029 kg / kWh	0,029 kg / kWh	0,022 kg / kWh
<b>Sonstige Erneuerbare (Solarthermie, Photovoltaik)</b>	0,000 kg / kWh	0,000 kg / kWh	0,000 kg / kWh	0,000 kg / kWh

\* Strommix: Reduktion 2045 um 95 %, ausgehend vom Referenzwert 1990 von 0,872 kg/kWh (ifeu Institut) und Ziel 2030 (65%): 0,300 kg/kWh

Die Emissionsfaktoren für Erdgas und Erdöl werden beibehalten, Annahmen zur Substitution fossilen Gases durch Biogas und von fossilem Heizöl durch Bioheizöl werden nicht getroffen.

Die Bevölkerung der Stadt Glinde ist seit 2006 bis 2019 um rund 14 % gestiegen, wobei das Wachstum sich in den letzten Jahren abgeschwächt hatte. Im Jahr 2020 zählte die Stadt Glinde 18.380 Einwohner:innen. Im Durchschnitt betrug das jährliche Bevölkerungswachstum damit ca. 1,1 %. Die Bevölkerungsvorausberechnung aus dem Jahr 2012 ging von einem deutlichen Anstieg von 17.660 im Jahr 2012 auf 21.490 Einwohner:innen 2025 aus. In den weiteren 5 Jahren bis 2030 wurde ein moderater Anstieg auf 22.130 Einwohner:innen angenommen. Die Annahmen der Bevölkerungsvorausberechnung basieren auf Daten aus dem Jahr 2012 und sind damit inzwischen veraltet. Neue Vorausberechnungen mit Zeithorizont 2040 liegen aktuell nicht vor.

Unter Annahme einer im bisherigen Rahmen weiter steigenden Zahl der Einwohner:innen hätte die Stadt Glinde im Jahr 2030 etwa 20.850 Einwohner:innen. Dies entspräche einer Steigerung um knapp 13 % gegenüber 2019.

## 4.1 Referenzszenario

Das Referenzszenario stellt eine Entwicklung dar, die sich einstellen könnte, sofern keine maßgeblichen Änderungen hinsichtlich Energieverbrauch und Energieerzeugung eintreten und sich bestehende Entwicklungen weiter fortsetzen.

### Reduktion des CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktors des Strommix im Referenzszenario

Für den bundesdeutschen Strommix wird aufgrund des wachsenden Ausbaus der Erneuerbaren Energien, dem gesetzlich festgelegten Kohleausstieg und des damit steigenden Anteils des Erneuerbaren Stroms bis 2050 von einer Reduktion des CO<sub>2</sub>- Emissionsfaktors des Stromverbrauchs von derzeit (2019) 0,478 kg / kWh auf 0,174 kg / kWh ausgegangen. Dies ent-

spricht einer Reduktion um 80 % im Vergleich zum Jahr 1990 und spiegelt somit die im bundesdeutschen Klimaschutzplan 2050 (2016)<sup>34</sup> festgehaltenen Mindestziele wider.

Die aktuellen Entwicklungen am Strommarkt und die überdurchschnittlich steigenden Anteile Erneuerbarer Energien an der Stromversorgung lassen die Vermutung zu, dass diese Mindestziele 2050 im Bereich Strom erreicht werden können.

Die Prognose der zukünftig verbrauchten Energiemengen gestaltet sich aufgrund der komplexen Zusammenhänge zwischen Wachstum von energiebasierten Anwendungen und gleichzeitigen Einsparungsmöglichkeiten durch Effizienzgewinne und innovative Entwicklungen, aber auch aufgrund der Abhängigkeit von gesamtwirtschaftlichen Effekten schwierig. So kommt z. B. die Studie „Energiewirtschaftliche Projektionen und Folgeabschätzungen 2030 / 2050“ (Prognos et al., 2020)<sup>35</sup> zu einer Verringerung des Endenergiebedarfs um ca. 19 % gegenüber 2020, während der Stromverbrauch nahezu konstant bleibt. Andere Studien gehen von einer Erhöhung des Nettostrombedarfs um 45 % (Fraunhofer IWES, 2015)<sup>36</sup> oder einer Reduktion um 15 % (Prognos AG, EWI und GWS, 2014)<sup>37</sup> aus.

Vereinfachend wird daher für das Referenzszenario davon ausgegangen, dass die Stromverbräuche im Gebäude- und Anlagenbereich gleichbleiben.

### Reduktion des Wärmebedarfs durch Gebäudemodernisierung

Im Bereich der Gebäudewärme wird von einer gleichbleibenden jährlichen Sanierungsrate in etwa auf dem aktuellen Niveau von 1 %<sup>38</sup> bezogen auf den Gesamtgebäudebestand ausgegangen. Hierbei werden durchschnittliche Einsparungen bei der Sanierung von 30 % erwartet. Unter Einbeziehung dieser Voraussetzungen würden dementsprechend bis 2030 ca. 7 % und bis 2045 ca. 15 % der Gebäude modernisiert, wodurch Einsparungen im Bestand von knapp 3 % bis 2030 und knapp 6 % bis 2045 zu erwarten wären. Da gleichzeitig mit einem Bevölkerungswachstum von knapp 13 % bis 2030 und ggf. weiter steigenden Zahlen bis 2045 und dadurch mit entsprechend zusätzlich geschaffenem Wohnraum zu rechnen ist, wäre im Bereich Gebäudewärme ein zusätzlicher Energieverbrauch zu erwarten. Hierdurch könnten die Einsparungen evtl. ausgeglichen werden.

Aufgrund der schwierig zu prognostizierenden Werte wird daher für das Referenzszenario vereinfachend davon ausgegangen, dass die Wärmeverbräuche im Gebäudebereich gleichbleiben.

### Nutzung von Erneuerbaren Energien in der Gebäudebeheizung

Mit dem EWKG SH wird der Einsatz von mindestens 15 % Erneuerbarer Energien in der Wärmeversorgung bei einer Heizungssanierung festgelegt. Aufgrund der zu erwartenden Lebensdauer von konventionellen Heizungsanlagen von maximal 30 Jahren ist im Referenzszenario davon auszugehen, dass bis 2050 die aktuellen gesetzlichen Vorgaben von 15 % Erneuerbaren Energien in der Wärmeversorgung vollständig erreicht werden. Diese werden vereinfacht

---

<sup>34</sup> Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) (2016): Klimaschutzplan 2050

<sup>35</sup> Prognos et al. (2020): Energiewirtschaftliche Projektionen und Folgeabschätzungen 2030/2050. Dokumentation von Referenzszenario und Szenario mit Klimaschutzprogramm 2030.

<sup>36</sup> Fraunhofer IWES (2015): Wie hoch ist der Stromverbrauch in der Energiewende? Energiepolitische Zielszenarien 2050 – Rückwirkungen auf den Ausbaubedarf von Windenergie und Photovoltaik

<sup>37</sup> Prognos AG, EWI und GWS (2014): Entwicklung der Energiemärkte – Energierferenzprognose.

<sup>38</sup> Schleswig-Holsteinischer Landtag (2021): Bericht der Landesregierung. Energiewende und Klimaschutz in Schleswig-Holstein - Ziele, Maßnahmen und Monitoring 2021. Drucksache 19/3063. Online: <http://www.landtag.ltsh.de/infothek/wahl19/drucks/03000/drucksache-19-03063.pdf> (zuletzt gesichtet 14.12.2021)

als klimaneutral angesetzt, sodass sich die Verbräuche für die Gebäudebeheizung bis 2050 um 15 % reduzieren.

### Berechnung Referenzszenario

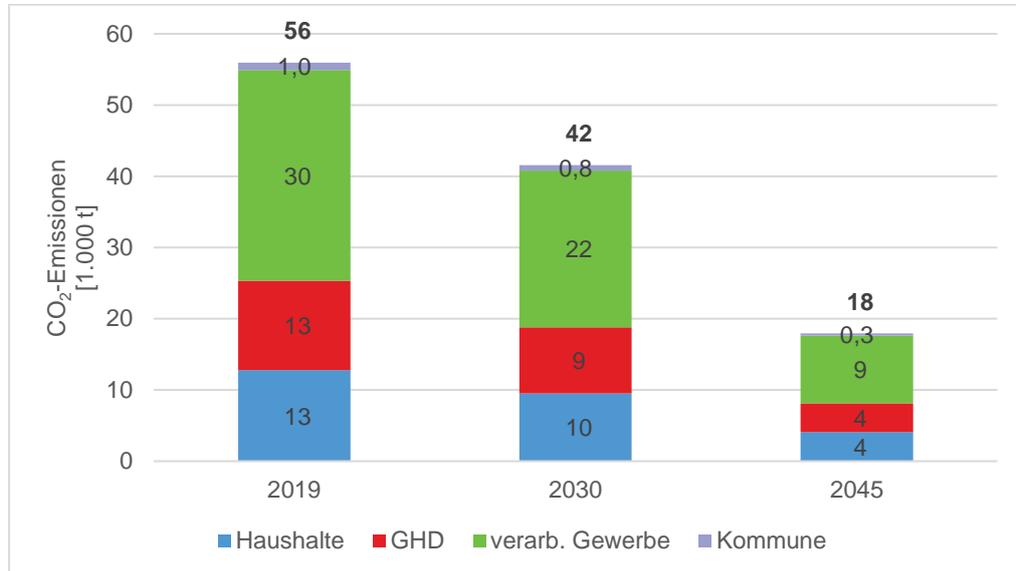


Abb. 47: Entwicklung der CO<sub>2</sub>-Emissionen aus dem Stromverbrauch bei einer Reduktion im Strommix um 80 % bis 2050 aufgeteilt in private Haushalte, GHD, Verarbeitendes Gewerbe und Kommune (Referenzszenario)

Bei gleichbleibendem Stromverbrauch würden sich bei diesen Annahmen die strombedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen von derzeit 56 Tsd. t / a auf 18 Tsd. t / a reduzieren. Dies entspricht einer Reduktion von 68 % vom derzeitigen Stand bis 2045. In diesen Werten ist der gesamte Stromnetzbezug erfasst, unabhängig von der späteren Nutzung oder möglichen Umwandlungen der Energie.

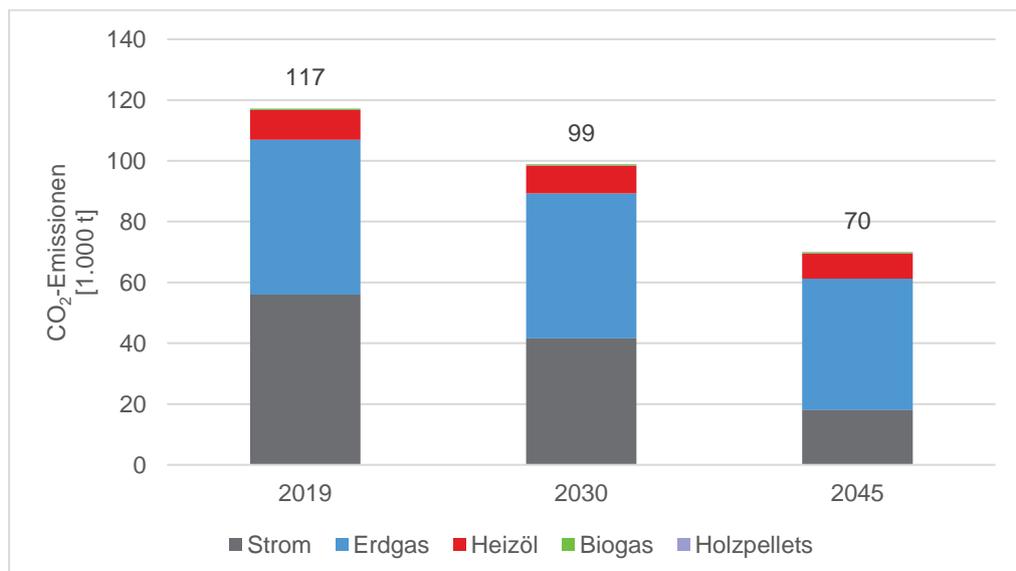


Abb. 48: CO<sub>2</sub> Emissionen bis 2045 im Referenzszenario (Einsparungen Strommix 80 %)

Zusammen mit den Einsparungen in der Gebäudebeheizung würden die gesamten CO<sub>2</sub>-Emissionen bis 2045 entsprechend von 117 auf 70 Tsd. t CO<sub>2</sub> bzw. um ca. 40 % gesenkt.

Dadurch ergäben sich Einsparungen bis 2045 von 11 Tsd. t bei privaten Haushalten, 34 Tsd. t bei GHD und verarbeitendem Gewerbe und knapp 1 Tsd. t CO<sub>2</sub> bei den kommunalen Liegenschaften.

Es wird deutlich, dass alleinig durch die Reduktion der Emissionen im Strommix große Teile der Emissionen eingespart werden können.

## 4.2 Klimaschutzszenario 2045

Mit den aktuellen Beschlüssen der Bundesregierung zum Klimaschutzgesetz sind auf dem Weg zur Klimaneutralität zwei Stufen vorgesehen:

1. Bis 2030 sollen die CO<sub>2</sub>-Emissionen im Vergleich zum Jahr 1990 um 65 % reduziert werden.
2. Deutschland soll bis 2045 klimaneutral werden.
3. Um diese Ziele zu erreichen, müssen die gesamten Emissionen deutlich weiter als im Referenzszenario abgesenkt werden.

Im Klimaschutzszenario wird davon ausgegangen, dass die geplanten übergeordneten Vorgaben bei Strommix und in der Gebäudesanierung erreicht werden. Diese werden im Folgenden hergeleitet.

Für das spätere Controlling sollten die jeweiligen Indikatoren regelmäßig im Rahmen der Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz geprüft werden.

### Reduktion des CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktors des Strommix im Klimaschutzszenario

Auf Basis der Reduktion der Emissionen des Strommix um 95 % gegenüber von 1990 wird von der Reduktion des CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktors des Stromverbrauchs von derzeit 0,478 kg / kWh auf 0,305 kg / kWh im Jahr 2030 und auf 0,044 kg / kWh im Jahr 2045 ausgegangen.

Die Gesamtemissionen aus Strom (ohne Verkehr) sinken dadurch bis 2045 von 55 Tsd. auf 4,5 Tsd. t / a.

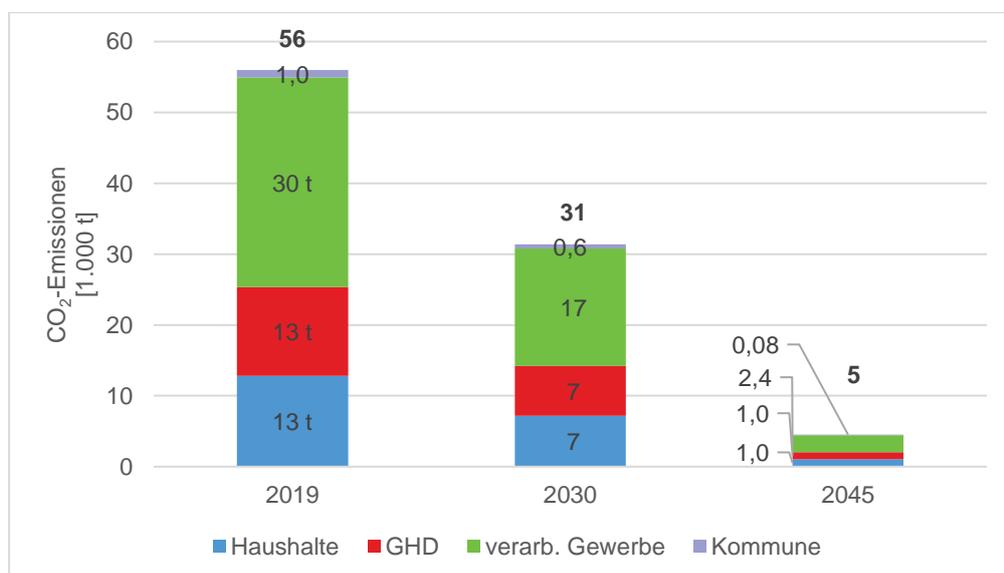


Abb. 49: CO<sub>2</sub>-Emissionen aus Stromverbrauch 2019 in der Stadt Glinde im Klimaschutzszenario

Wie im Referenzszenario wird vereinfachend davon ausgegangen, dass die Stromverbräuche in den Sektoren Private Haushalte, GHD und Verarbeitendes Gewerbe gleichbleiben. Durch die zunehmende Elektrifizierung im Verkehr ist mit Zuwächsen beim Stromverbrauch zu rechnen.

### Reduktion des Wärmebedarfs durch Gebäudemodernisierung

In dem Bericht der Landesregierung zu Energiewende und Klimaschutz<sup>39</sup> ist der Anstieg der Sanierungsraten bis 2030 auf 1,5 % als realistisches Ziel genannt. Demnach kann bis 2030 eine Emissionsreduktion von rund 6 % erreicht werden. In einer früheren Veröffentlichung<sup>40</sup> wurde das „95%-Szenario“, welches Maßnahmen beschreibt, mit denen eine THG-Minderung in Schleswig-Holstein um 95 % erreicht werden soll, beschrieben. Hierin wird die Steigerung der Sanierungsrate auf über 2 % als notwendige Rahmenbedingung benannt, um die Ziele zu erreichen. Neben einer höheren Sanierungsrate müsste zum Erreichen der Klimaschutzziele zudem die Sanierungstiefe erhöht werden. Der durchschnittliche Zielstandard bei der Gebäudesanierung sollte mindestens Effizienzhaus 40 erreichen. Durch diese Sanierungstiefe könnten laut (BMWi 2014)<sup>41</sup> bis 2050 etwa 53 % des Energieverbrauchs eingespart werden.

Dementsprechend wird im Klimaschutzszenario angenommen, dass sich der Wärmeverbrauch aufgrund von Gebäudesanierungs- und Effizienzmaßnahmen bis 2030 um 6 % und bis 2045 um 29 % verringert. Zudem ist nach GEG die Erneuerung von Heizungsanlagen auf Basis von Heizöl stark beschränkt, sodass angenommen wird, dass bis 2050 Heizöl nicht mehr zur Gebäudebeheizung verwendet wird. Der entsprechende Heizölverbrauch wird vereinfachend unter Einbeziehung der Gesamtreduktionen auf den Gasverbrauch aufgeschlagen.

Eine Unterscheidung von Prozesswärme und Raumwärme bei RLM-Kund:innen ist anhand der vorliegenden Gasverbrauchsdaten nicht möglich. Da in Glinde nur ein geringer Teil der Wirtschaft produzierendes Gewerbe ist und dort keine Prozesse erwartet werden, die große Wärmemengen benötigen, wird vereinfacht angenommen, dass auch der RLM-Gasverbrauch für Raumwärme verwendet wird.

---

<sup>39</sup> Schleswig-Holsteinischer Landtag (2021): Bericht der Landesregierung. Energiewende und Klimaschutz in Schleswig-Holstein - Ziele, Maßnahmen und Monitoring 2021. Drucksache 19/3063. Online: <http://www.landtag.ltsh.de/infotehk/wahl19/drucks/03000/drucksache-19-03063.pdf> (zuletzt gesichtet 14.12.2021)

<sup>40</sup> Schleswig-Holsteinischer Landtag (2020): Bericht der Landesregierung. Energiewende und Klimaschutz in Schleswig-Holstein - Ziele, Maßnahmen und Monitoring 2020. Drucksache 19/02291. Online: <http://www.landtag.ltsh.de/infotehk/wahl19/drucks/02200/drucksache-19-02291.pdf> (zuletzt gesichtet 14.12.2021)

<sup>41</sup> BMWi (2014): Sanierungsbedarf im Gebäudebestand. Ein Beitrag zur Energieeffizienzstrategie Gebäude.

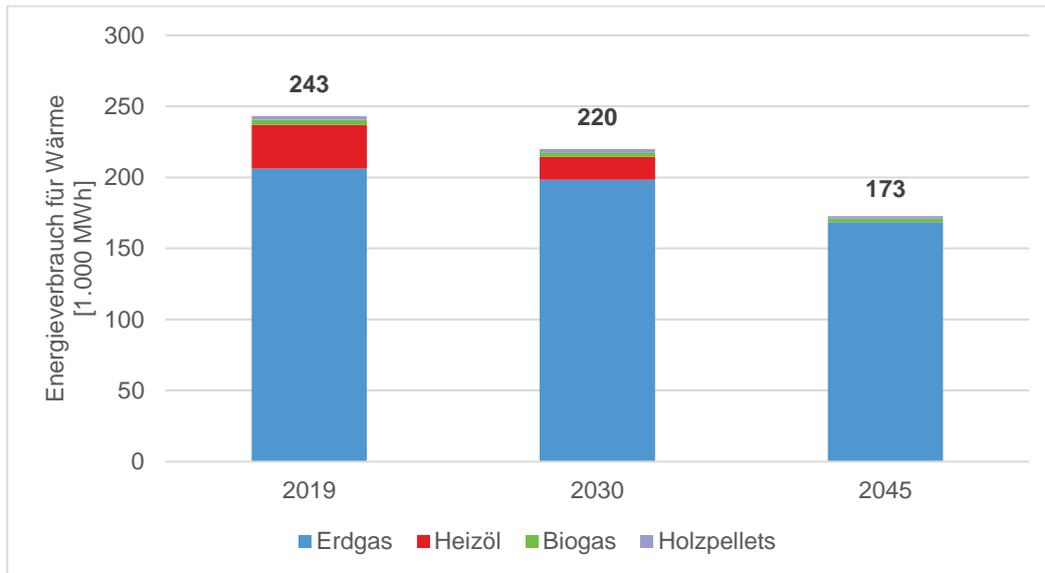


Abb. 50: Entwicklung des Wärme- / Brennstoffverbrauchs der Gebäudebeheizung bis 2045 unter Einbeziehung von Gebäudesanierungsmaßnahmen

Damit verringert sich die Wärmemenge entsprechend Abb. 50 um knapp 76.000 MWh / a auf knapp 173.000 MWh / a. Diese teilen sich auf in rund 25.000 MWh / a bei Privaten Haushalten, knapp 44.000 MWh / a in GHD und Verarbeitendes Gewerbe sowie 1.650 MWh / a kommunal. Ohne die weitere Integration von Erneuerbaren Energien in die Wärmeversorgung würde der Wärmebedarf nahezu vollständig durch Erdgas gedeckt werden.

Unter Einbeziehung der Mindestanteile Erneuerbarer Energien in der Wärmeversorgung von 15 % und den Einsparungen im Strommix ergeben sich aus den übergeordneten Reduktionen die in Abb. 51 dargestellten CO<sub>2</sub>-Emissionen. Damit verringern sich die CO<sub>2</sub>-Emissionen bis 2045 bereits um 77.000 t / a bzw. 66 % auf 40.000 t / a.

Da keine offizielle Berechnung der Sanierungsrate verfügbar ist, lässt sich die Gebäudesanierung nur durch die Indikatoren der Wärmebereitstellung (Gas-, Heizöl-, Fernwärmeverbrauch) verfolgen.

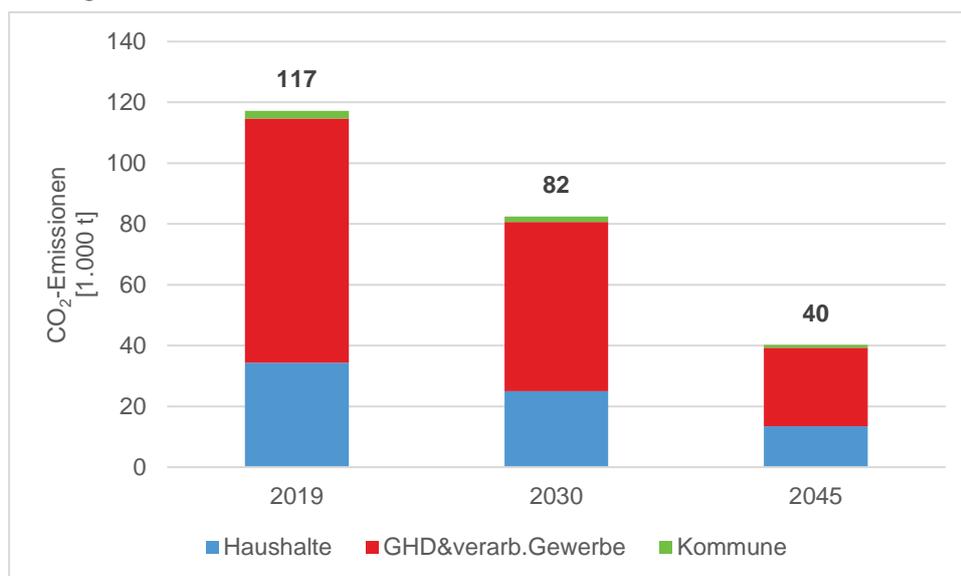


Abb. 51: Entwicklung der CO<sub>2</sub>-Emissionen unter Einbeziehung von Gebäudesanierung, Einsatz erneuerbarer Energie in der Wärmeversorgung (15 %) sowie Reduktion der Emissionen von Strommix um 95 %

## Mobilität

Die CO<sub>2</sub>-Emissionen im Bereich Mobilität werden maßgeblich von den Verkehrsmitteln und den zusammenhängenden Emissionsfaktoren bestimmt. Dabei sind diese maßgeblich abhängig von grundsätzlichen Annahmen, die sich auf neue Vorgaben oder Richtlinien in der Mobilität beziehen, klimafreundliche Mobilitätsangebote und verbesserte Infrastrukturen. Aufgrund einiger Parameter und Annahmen können Tendenzen möglicher Entwicklungen der Verkehrsmodi abgegeben werden, welche in Tab. 16 dargestellt sind. Aufgrund der Maßnahme zur Verbesserung der Fußwegeinfrastruktur sowie dem Leitbild einer „Stadt der kurzen Wege“ ist beispielsweise davon auszugehen, dass der Anteil an Fußverkehr in Glinde zunehmen wird. Für 2030 wurde daher ein leicht erhöhter Anteil an Fußverkehr von 23 % angenommen. Entsprechend der Maßnahme *Fahrradstadt Glinde (MOB 05)* sowie aufgrund der schleswig-holsteinischen Radstrategie 2030 wird davon auszugehen sein, dass der Radverkehrsanteil deutlich zunehmen wird. Innerhalb des Konzeptes ist das Ziel bis 2030 einen Anteil von 30 % Radverkehr für das gesamte Land Schleswig-Holstein zu ermöglichen.<sup>42</sup> Für Glinde wird erwartet, dass insbesondere die kurzen Fahrten innerhalb der Stadt durch die verbesserten Radinfrastrukturen das Auto ersetzen werden. Weitere Strecken insbesondere Pendelverkehre werden indes durch ein besseres ÖPNV-Angebot mittels HVV und VHH abgedeckt. Für Glinde wären 30 % Radverkehrsanteile bis 2030 etwas zu optimistisch, allerdings dafür der Anteil an ÖPNV mit realisierbaren 20 % in 2030 doppelt so hoch wie bislang im Kreis Stormarn.

Anhand dieser Annahmen können bereits durch Einzelmaßnahmen große Anteile an CO<sub>2</sub>-Emissionen eingespart werden.

Tab. 16: Entwicklung des Modal Split für 2030

Verkehrsmittelwahl	Fußverkehr	Radverkehr	Öffentlicher Verkehr	MIV Fahrer:in	MIV Mitfahrer:in
2019 (nach MiD 2017 für Kreis Stormarn)	21 %	12 %	10 %	43 %	14 %
<b>Mögliche Entwicklung 2030</b>	23 %	20 %	20 %	28 %	9 %

Neben den Auswirkungen durch lokale Einzelmaßnahmen stehen übergeordnete Maßnahmen, die durch Richtlinien und Vorgaben entwickeln werden.

Entsprechend ist davon auszugehen, dass CO<sub>2</sub>-Einsparungen aufgrund reduzierter Kraftstoffverbräuche, des verstärkten Einsatzes alternativer Antriebe sowie dem steigenden Anteil Erneuerbarer Energien im Strommix zu erwarten sind. Ab 2021 müssen neuzugelassenen Pkw laut EU-Richtlinie im Schnitt einen CO<sub>2</sub>-Ausstoß von unter 95 gCO<sub>2</sub> / km aufweisen. Für die folgenden Jahre wird zudem eine weitere Verschärfung der Werte benannt.<sup>43</sup> Es wird angenommen, dass sich der Grenzwert ab 2030 weiter verschärfen wird.

<sup>42</sup> Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Arbeit, Technologie und Tourismus (2020): Radstrategie Schleswig-Holstein 2030. Online: [https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/R/radverkehr/Downloads/radstrategie\\_Brosch%C3%BCre.pdf?\\_\\_blob=publication-File&v=1](https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/R/radverkehr/Downloads/radstrategie_Brosch%C3%BCre.pdf?__blob=publication-File&v=1) (zuletzt gesichtet 08.12.2021)

<sup>43</sup> Europäischen Union (2019): Verordnung (EU) 2019/631 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. April 2019 zur Festsetzung von CO<sub>2</sub>-Emissionsnormen für neue Personenkraftwagen und für neue leichte Nutzfahrzeuge und zur Aufhebung der Verordnungen (EG) Nr. 443/2009 und (EU) Nr. 510/2011.

Zudem wird sich in Schleswig-Holstein die Anzahl der zugelassenen Elektro-Pkw im Jahr 2022 gegenüber dem Vorjahr von knapp 12.000 auf über 30.000 mehr als verdoppeln.

Die aktuellen Entwicklungen lassen sich sinnvoll nur mit einer Exponentialfunktion abschätzen. Rechnerisch wäre damit im Jahr 2029 der gesamte Pkw-Bestand auf elektrische Fahrzeuge umgestellt. Bei technologischen Umbrüchen folgt im Allgemeinen nach einem langsamen Start eine starke Beschleunigung in eine Wachstumsphase. In der darauffolgenden Reifephase nimmt das Wachstum stark ab und nähert sich langsam der vollständigen Durchdringung. Die letzte Phase setzt häufig bei einer Substitution von 80 % des Markts ein. Auf Basis der aktuellen Entwicklungen besteht daher die Möglichkeit, dass 2030 ein Großteil der Pkw bereits elektrisch fahren. Bis 2045 werden bis auf wenige Ausnahmen höchstwahrscheinlich alle Kraftfahrzeuge elektrisch angetrieben werden. Selbst bei einer eher unwahrscheinlichen linearen Steigerung wären bei einer Zuwachsrate von 20.000 Elektrofahrzeugen pro Jahr 2030 knapp 200.000 Pkw elektrisch. Bis 2030 kann mit einem Bestand von etwa 45 % elektrisch betriebener Fahrzeuge gerechnet werden. Gleiches wird auch für Zweiräder angenommen. Im LKW-Bereich ist die Entwicklung noch deutlich schwieriger abzusehen. Nichtsdestotrotz wird davon ausgegangen, dass 2045 auch dieser Bereich nahezu vollständig elektrisiert wurde. Bis 2030 wird eine Quote von 10 % grob abgeschätzt. Gleiches wird auch für leichte Nutzfahrzeuge angenommen.

Durch bevorstehende technologische Umbrüche wie autonomes Fahren sind seriöse Vorhersagen eines Modal Split im Jahr 2045 allerdings unmöglich. Daher wird vereinfachend von einer gleichbleibenden Aufteilung zwischen Fußverkehr, Radverkehr, MIV und ÖPNV ausgegangen.

Es wird angenommen, dass sich die Substitution bei den Pkw und Zweirädern gleichmäßig auf benzin- und dieseltreibene Fahrzeuge auswirkt. Dementsprechend verringern sich die Verbräuche und Emissionen von Benzin und Diesel bis 2030 um 45 % und bis 2045 um 95 %.

Die folgenden Verbräuche werden angenommen:

1. Elektro-Pkw: 17 kWh / 100 km
2. Elektro-Zweirad: 10 kWh / 100 km
3. Elektro-LKW: 125 kWh / 100 km
4. leichte Nutzfahrzeuge: 40 kWh / 100 km

Die CO<sub>2</sub>-Emissionen werden mit den für 2030 und 2045 berechneten Emissionsfaktoren des Strommix berechnet.

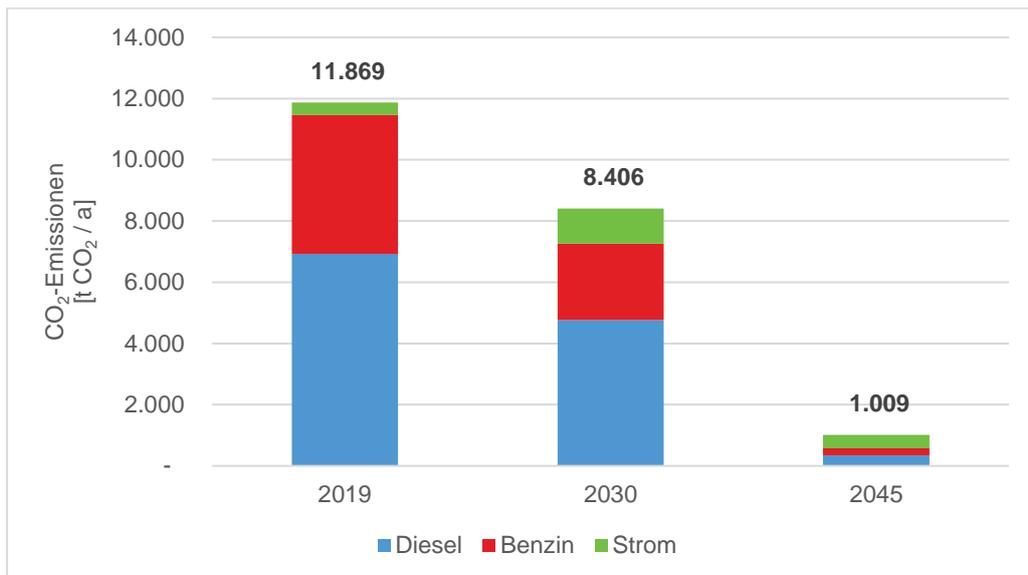


Abb. 52: Entwicklung der CO<sub>2</sub>-Emissionen aus dem Verkehr bis 2045 im Klimaschutzszenario

Durch die deutlich höheren Wirkungsgrade der Elektrofahrzeuge sinkt der Endenergieverbrauch entsprechend bis 2045 um über 70 %. Die Emissionen verringern sich bis 2030 von 11.869 auf 8.406 t CO<sub>2</sub>/ a und bis 2045 um über 91 % auf 1.009 t CO<sub>2</sub> / a.

## 4.3 Lokale Maßnahmen in der Stadt Glinde

### Fahrradstadt Glinde

Im MiD 2017 (infas 2019, S.23)<sup>44</sup> wurde ein Fahrradanteil der Personenkilometer (Pkm) im Kreis Stormarn von 2 % festgestellt. Eine Erhöhung der Fahrradanteile im Modal Split von 12 % auf 20 % bedeutet entsprechend einen Anteil von ca. 3,3 % der Pkm. Unter der Annahme, dass dadurch kurze Fahrten mit dem Pkw ersetzt werden, ergeben sich auf Basis der Pkw-Kilometer aus der Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz Einsparungen von 216 t / a.

### Optimierung ÖPNV

Im MiD 2017 (infas 2019, S.23)<sup>45</sup> wurde ein ÖPNV-Anteil der Pkm im Kreis Stormarn von 22 % festgestellt. Eine Erhöhung der Anteile im Modal Split von 10 % auf 20 % bedeutet entsprechend einen Anteil von ca. 44 % der Pkm. Unter der Annahme, dass diese Fahrten mit dem Pkw ersetzt werden, ergeben sich auf Basis der Pkw-Kilometer aus der Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz Einsparungen von 1.823 t / a.

### Energetische Modernisierung Schwimmhalle und Grundschule

Die Sanierung der Schwimmhalle und Umstellung des Gesamtkomplex auf eine (nahezu) fossilfreie Energieversorgung: 155 t CO<sub>2</sub> / a.

### Erneuerbare Wärmeversorgung kommunaler Gebäude

Bei vollständig CO<sub>2</sub>-freier Wärmeversorgung ergeben sich CO<sub>2</sub>-Einsparungen von 1.246 t / a.

### Photovoltaik für kommunale Gebäude

Das gesamte kommunale PV-Potenzial entspricht Einsparungen von insgesamt bis zu 900 t CO<sub>2</sub> / a. Da nur der Eigenverbrauch angerechnet wird, ergibt sich ein wirtschaftliches Potenzial von ca. 184 t CO<sub>2</sub> im Jahr 2019, welches sich durch die Verbesserung im Strommix von Jahr zu Jahr verringert.

### Energetische Quartiersentwicklungen

Durch die detaillierte Untersuchung und Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen im Rahmen von Quartierskonzepten kann ein durchschnittliches CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial von 53 % angenommen werden. Zukünftige Quartierskonzepte werden sicherlich höhere Ansprüche an die Einsparungen haben, sodass die Maßnahmen bis 2045 zu 95 % Emissionseinsparungen führen sollten.

Daraus ergeben sich Einsparpotenziale für die Quartiere von 15.200 MWh Endenergie und 3.055 t CO<sub>2</sub> / a.

### Photovoltaik für Gewerbe

Das gesamte Dachpotenzial der Gewerbegebäude erreicht ein Einsparpotenzial von 4.166 t CO<sub>2</sub> im Jahr 2019. Es wird angenommen, dass dieses 2030 zu 20 % und 2045 zu 50 % ausgenutzt wird. Durch den verbesserten Strommix sinkt die effektive Einsparung gegenüber dem aus dem Netz bezogenen Strom.

### Photovoltaik für Wohngebäude

Das gesamte Dachpotenzial der Wohngebäude erreicht ein Einsparpotenzial von 3.030 t CO<sub>2</sub> im Jahr 2019. Es wird angenommen, dass dieses 2030 zu 20 % und 2045 zu 50 % ausgenutzt wird. Durch den verbesserten Strommix sinkt die effektive Einsparung gegenüber dem aus dem Netz bezogenen Strom.

<sup>44</sup> infas Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH (2019): Mobilität in Deutschland (MiD) 2017 – Kurzreport Hamburg und Metropolregion.

<sup>45</sup> Ebd.

## 4.4 Gesamtbilanz

Im Folgenden wird die mögliche zukünftige Entwicklung auf Basis des Klimaschutzszenarios und der identifizierten lokalen Maßnahmen bis 2030 zusammengefasst. Bis zum Jahr 2030 können folgende Einsparpotenziale differenziert nach den Sektoren private Haushalte, GHD und Verarbeitendes Gewerbe, Verkehr und kommunal erreicht werden.

Tab. 17: Gesamt-CO<sub>2</sub>-Bilanz 2030

Betrachtungsjahr	2030				
	Privat	GHD	Verarb. Gewerbe	Verwaltung	Verkehr
<b>Ausgangssituation 2019</b>	34.314 t	27.313 t	53.107 t	2.451 t	11.869 t
<b>Übergeordnete Maßnahmen</b>					
Verbesserung des Strommix	5.625 t	5.505 t	13.003 t	458 t	
Substitution Heizöl	2.509 t	2.491 t			
Steigerung der Gebäudesanierungsrate und 15 % Erneuerbare Energien in der Wärmeversorgung	1.101 t	158 t	3.593 t		
Elektrifizierung des MIV					3.463 t
<b>Exemplarische lokale Einzelmaßnahmen in Glinde</b>					
Fahrradstadt Glinde					216 t
Ausbau von ÖPNV					1.823 t
Energetische Modernisierung Schwimmhalle und Grundschule				154 t	
Energetische Quartiersentwicklung	1.000 t				
Erneuerbare Wärmeversorgung kommunaler Gebäude				1.246 t	
Photovoltaik für kommunale Gebäude				103 t	
Photovoltaik für Wohngebäude	340 t				
Photovoltaik für Gewerbe		234 t	234 t		
<b>Summe der Maßnahmen</b>	<b>10.575 t</b>	<b>8.388 t</b>	<b>16.830 t</b>	<b>1.961 t</b>	<b>5.502 t</b>
<b>Einsparung in %</b>	<b>31 %</b>	<b>31 %</b>	<b>32 %</b>	<b>80 %</b>	<b>46 %</b>
<b>verbleibende Emissionen</b>	<b>23.739 t</b>	<b>18.925 t</b>	<b>36.277 t</b>	<b>489 t</b>	<b>6.367 t</b>

Für das Jahr 2045 werden die folgenden Einsparungen erzielt.

Tab. 18: Gesamt-CO<sub>2</sub>-Bilanz 2045

Betrachtungsjahr	2045				
	Privat	GHD	Verarb. Gewerbe	Verwaltung	Verkehr
<b>Ausgangssituation 2019</b>	34.314 t	27.313 t	53.107 t	2.451 t	11.869 t
<b>Einsparungen durch Übergeordnete Maßnahmen</b>					
<b>Verbesserung des Strommix</b>	11.767 t	11.517 t	27.203 t	959 t	
<b>Substitution Heizöl</b>	4.908 t	4.872 t			
<b>Steigerung der Gebäudesanierungsrate und 15 % Erneuerbare Energien in der Wärmeversorgung</b>	4.098 t	1.643 t	9.317 t		
<b>Elektrifizierung des MIV</b>					10.860 t
<b>Exemplarische lokale Einzelmaßnahmen in Glinde</b>					
<b>Energetische Modernisierung Schwimmhalle und Grundschule</b>				154 t	
<b>Energetische Quartiersentwicklung</b>	3.055 t				
<b>Erneuerbare Wärmeversorgung kommunaler Gebäude</b>				1.246 t	
<b>Photovoltaik für kommunale Gebäude</b>				15 t	
<b>Photovoltaik für Wohngebäude</b>	123 t				
<b>Photovoltaik für Gewerbe</b>		84 t	84 t		
<b>Summe der Maßnahmen</b>	<b>23.951 t</b>	<b>18.116 t</b>	<b>36.604 t</b>	<b>2.374 t</b>	<b>10.860 t</b>
<b>Einsparung in %</b>	<b>70 %</b>	<b>66 %</b>	<b>69 %</b>	<b>97 %</b>	<b>91 %</b>
<b>verbleibende Emissionen</b>	<b>10.363 t</b>	<b>9.197 t</b>	<b>16.503 t</b>	<b>77 t</b>	<b>1.009 t</b>
<b>Einsparungen durch lokale Maßnahmen</b>	<b>3.178 t</b>	<b>84 t</b>	<b>84 t</b>	<b>1.415 t</b>	<b>2.039 t</b>

Es wird deutlich, dass zur Erreichung der Klimaschutzziele weitere Anstrengungen notwendig sind. Auf Basis der aktuellen Klimaschutzgesetzgebung und mit zusätzlichen lokalen Anstrengungen der Stadt beträgt die 2045 noch zu schließende Lücke ca. 25.000 bis 37.000 t CO<sub>2</sub>/a.

Während sich in den Bereichen Stromversorgung und Mobilität Trends und Entwicklungen herauskristallisieren, die das Erreichen der Ziele realistisch erscheinen lassen, ist im Bereich Energieeinsparung und Umstellung auf Erneuerbare Energien bei der Wärmeversorgung eine deutliche Steigerung notwendig.

Die Erstellung einer kommunalen Kälte- und Wärmeplanung kann hierbei ein Baustein zu einer klimaneutralen Wärmeversorgung in Glinde sein → *siehe Kälte- und Wärmeplanung im Mittelzentrum (ENER 04)*. Grundlage für die Integration von Erneuerbarer Wärme in die Wärmeversorgung sind neben der Nutzung der entsprechenden Potenziale aus Sonnenenergie, Abwärme die Einsparung beim Wärmebedarf sowie die Absenkung der Vorlauftemperaturen durch entsprechende Sanierungsmaßnahmen an der Gebäudehülle und Wärmeverteilung und -übertragung in den Gebäuden. Es wird daher empfohlen, im Rahmen der Erstellung der kommunalen Kälte- und Wärmeplanung die Gebäudesanierung durch Beratung und Information der Eigentümer:innen mit in den Vordergrund zu stellen.

Mit der aktuell angestrebten Sanierungsrate von 1,5 % bis 2030 und über 2 % bis 2045 wären über 70 % der Emissionen im Wärmebereich über eine Energieversorgung durch Erneuerbare Energien darzustellen. Durch ambitioniertere Ziele in der Gebäudesanierung ließe sich diese auf die benötigte Emissionseinsparung durch Erneuerbare Energien auf unter 50 % reduzieren, was bereits eine große Herausforderung darstellt.

Daraus ergäben sich die folgenden Einsparungen in Form eines tatsächlichen 95 % Klimaschutzenszenarios.

Tab. 19: CO<sub>2</sub>-Einsparungen im Klimaschutzenszenario

	Privat	GHD	Verarb. Gewerbe	Verwaltung	Verkehr
<b>Ausgangssituation 2019</b>	<b>34.314 t</b>	<b>27.313 t</b>	<b>53.107 t</b>	<b>2.451 t</b>	<b>11.869 t</b>
<b>Summe der Maßnahmen</b>	23.954 t	18.119 t	36.609 t	2.374 t	10.860 t
<b>Einsparung in %</b>	70 %	66 %	69 %	81 %	91 %
<b>verbleibende Emissionen</b>	10.359 t	9.194 t	16.498 t	77 t	1.009 t
<b>Steigerung der Gebäudesanierungsrate</b>	4.940 t	3.287 t	5.642 t		
<b>90 % Erneuerbare Wärmeversorgung</b>	3.705 t	2.465 t	4.232 t		
<b>Summe der Maßnahmen</b>	<b>32.599 t</b>	<b>23.871 t</b>	<b>46.483 t</b>	<b>2.374 t</b>	<b>10.860 t</b>
<b>Einsparung in %</b>	<b>95 %</b>	<b>87 %</b>	<b>88 %</b>	<b>97 %</b>	<b>91 %</b>
<b>verbleibende Emissionen</b>	<b>1.714 t</b>	<b>3.442 t</b>	<b>6.624 t</b>	<b>77 t</b>	<b>1.009 t</b>

## 5 Klima-Kommunikation

Entscheidend für den Erfolg eines Klimaschutzkonzeptes ist eine klare und transparente Kommunikation sowie die Einbindung unterschiedlicher Akteur:innen aus den Fachbereichen und der Öffentlichkeit. Hierfür wurde parallel zur Konzeptentwicklung eine Kommunikationsstrategie erarbeitet, welche nach außen transparent den Entwicklungsprozess des Klimaschutzkonzeptes kommuniziert und die Klimaschutzaktivitäten präsentiert. Es bezieht zum einen die interessierten Bürger:innen zu deren Wünschen, Ideen und Anregungen ein als auch die Expertise der Verwaltungsmitarbeitenden, der Kommunalpolitik sowie der vor Ort agierenden Expert:innen und Unternehmen. Eine Übersicht der Kommunikationsbausteine findet sich in Abb. 53.

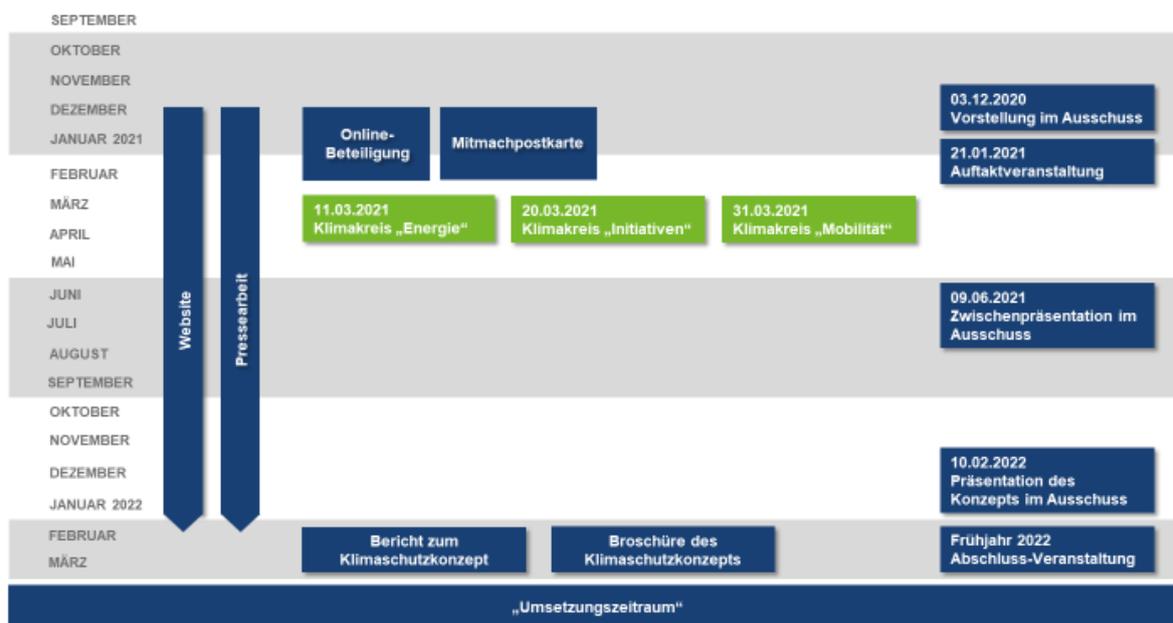


Abb. 53: Kommunikationsstrategie mit den enthaltenen Bausteinen der Beteiligung von Akteur:innen und Öffentlichkeitsarbeit

### 5.1 Wort-Bild-Marke

Als Basis für die Klima-Kommunikation wurde eine Wort-Bild-Marke sowie ein wiederkehrendes Prozessdesign erarbeitet. So erhält der Klimaschutz über das Klimaschutzkonzept hinaus ein Wiedererkennungsmerkmal. Die Wort-Bild-Marke „Klimaschutz Glinde“ fungiert dabei als Dach für die unterschiedlichen Handlungsfelder und Themen. Das, den Klimaschutz symbolisierende, Blatt enthält die fünf Farben der Schwerpunkte des Glinde Klimaschutzkonzeptes: Bauen, Mobilität, Konsum, Natur und Energie. Die fünf Schwerpunkte sind auch in individuellen Themenlogos wiederzufinden. Die Machart ähnelt der Dachmarke „Klimaschutz Glinde“, um die Wiedererkennbarkeit zu gewährleisten. Durch die zusätzlichen Themenlogos kann ein stärkerer Fokus auch durch gestalterische Elemente auf die Schwerpunkte gelegt werden.



Abb. 54: Wort-Bild-Marke „Klimaschutz Glinde“



Abb. 55: Themenlogos der Schwerpunkte von „Klimaschutz Glinde“

Zur Basisinformation aller Beteiligten, Interessierten, der Bewohner:innen und Akteur:innen wurde ein sechsstufiger Informationsflyer mit abzutrennender Mitmachpostkarte entworfen. Dieser sollte Interesse wecken, darüber informieren, dass das Klimaschutzkonzept startet, wie man sich selbst beteiligen kann und welche Veranstaltungen und Aktionen geplant sind. Mit Hilfe der angefügten Mitmachpostkarte sollten alle Interessierten gleich selbst dazu angeregt werden, Wünsche und Ideen für den Klimaschutz in Glinde aufzuschreiben und an das Klimaschutzmanagement weiterzugeben.

<p><b>KLIMASCHUTZ GLINDE</b> <b>Wir machen Glinde klimafreundlicher.</b></p> <p><b>ONLINE MITMACHEN:</b> 16.12.2020 - 21.01.2021 auf <a href="http://www.glinde.de">www.glinde.de</a></p>	<p><b>MITMACHEN</b> Online-Beteiligungs <a href="http://www.glinde.de">www.glinde.de</a> Beteiligen Sie sich online bis zum 21.01.2021 mit Ideen und Anregungen!</p> <p><b>Mitmachkarte</b> Was soll Glinde für den Klimaschutz leisten? Schreiben Sie uns Ihre Wünsche für Glinde.</p> <p><b>EINLADUNG ZUR AUFTAKTVERANSTALTUNG</b> am 21.01.2021 im Bürgerhaus (Beginn: 19:00 Uhr) Bitte melden Sie sich an: <a href="mailto:klimaschutz@glinde.de">klimaschutz@glinde.de</a> oder 040 710 02 313</p> <p>Weitere Informationen zu den Klimaschutz-Veranstaltungen finden Sie unter <a href="http://www.glinde.de">www.glinde.de</a>.</p> <p><b>KONTAKTIEREN SIE UNS GERNE</b> Klimaschutzmanagerin Lisa Schill Telefon: 040 710 02 313 Mail: <a href="mailto:klimaschutz@glinde.de">klimaschutz@glinde.de</a></p> <p>Das Klimaschutzmanagement wird bei der Erarbeitung des Klimaschutzkonzepts durch die ZEBAU GmbH und Avestang Ingenieure &amp; Berater GmbH unterstützt.</p> <p><b>IMPRESSUM</b> V. i. S. d. P.: STADT GLINDE Klimaschutzmanagerin Lisa Schill Markt 1 21509 Glinde</p>
<p><b>HERAUSFORDERUNG</b> <b>Gemeinsam anpacken, damit Klimaschutz konkret wird</b></p> <p>Glinde leistet mehr für den Klimaschutz: 2020 startet die Stadt Glinde ihr Klimaschutzvorhaben. Bis Ende 2021 wird ein Klima-Fahrplan* mit Projekten zu Klimaschutz und -anpassung erarbeitet, die im Anschluss umgesetzt werden sollen – um die nationalen Klimaschutzziele zu verwirklichen.</p> <p>Mit den Maßnahmen wird die Lebensqualität in Glinde verbessert und ein umweltfreundlicher und nachhaltiger Lebensstil gefördert.</p> <p><small>*ein vom Bund geförderter Integriertes Klimaschutzkonzept</small></p>	<p><b>MITMACHEN</b> <b>Ideen wachsen lassen – für mehr Klimaschutz in Glinde</b></p> <p>Das Klimaschutzmanagement in Glinde bringt Menschen und Institutionen zusammen, die gemeinsam Ideen für mehr Klimaschutz und -anpassung in Glinde diskutieren und entwickeln wollen.</p> <p>Beteiligen Sie sich online oder in einem der vielen Veranstaltungsformate, damit Ihr Wissen und Ihre Ideen in den Klima-Fahrplan für Glinde einfließen.</p>



Abb. 56: Informationsflyer zum Klimaschutzkonzept in Glinde mit Mitmachpostkarte zum Ausfüllen von Wünschen und Ideen für den Klimaschutz.

## 5.2 Beteiligung von Akteur:innen

Klimaschutz geht alle an und vereint vielfältige Akteur:innen und Interessierte. Um alle mit ins Boot des Klimaschutzes zu holen, wurden die verschiedenen Zielgruppen unterschiedlich angesprochen und verschiedene Formate genutzt.

Zunächst wurden alle gemeinsam zu der digitalen Auftaktveranstaltung am 21. Januar 2021 eingeladen, um sich zu dem Vorgehen und dem Projekt zu informieren und einen Überblick über die Beteiligungsmöglichkeiten zu erhalten. Ziel der Auftaktveranstaltung war es, alle mit einzubinden – sowohl Öffentlichkeit als auch Fachexpert:innen – und gemeinsam den Klimaschutz in Glinde auf Kurs zu bringen.

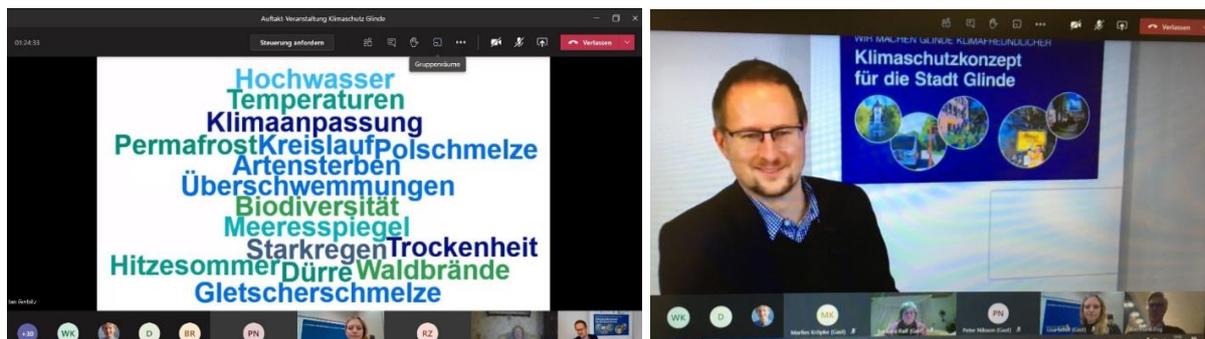


Abb. 57: Auftaktveranstaltung zum Glinde Klimaschutzkonzept

### 5.2.1 Beteiligung der Öffentlichkeit

Um die Öffentlichkeit zu beteiligen und Ideen und Wünsche von den Bewohner:innen Glinde in das Klimaschutzkonzept einfließen zu lassen, wurde vom 16. Dezember 2020 bis zum 21. Januar 2021 eine Online-Beteiligung ins Leben gerufen. Auf der Plattform konnten sich alle Interessierten mit ihren Anregungen, Wünschen und Ideen anonym zu den folgenden Themen beteiligen:

- Wo wird bereits etwas für den Klimaschutz getan? Welche Aktivitäten und Initiativen gibt es in Glinde?
- Welche konkreten Hinweise und Vorschläge gibt es zu den Themen Bauen & Wohnen, Energie & Wärme, Mobilität & Verkehr, Natur & Freiraum sowie Konsum & Freizeit?
- Was sollte in Glinde in den kommenden Jahren unbedingt für den Klimaschutz getan werden?

Insgesamt kamen 244 Ideen und Vorschläge für den Klimaschutz durch die Online-Befragung und Mitmachpostkarte in der Beteiligungsphase zusammen. Das Online-Beteiligungsportal hatte insgesamt über 1.000 Besucher:innen, sowie 114 Kommentare zu den Beiträgen. Es gab 3.232 zustimmende Bewertungen und 1.008 ablehnende Bewertungen zu einzelnen Beiträgen oder Kommentaren.



Abb. 58: Zusammenfassende Statistik der Beteiligung (\*Ideen aus Online-Beteiligung und via Mitmachpostkarte)

Die Teilnehmer:innen hatten die Option ihre Wünsche und Ideen den Themen „Bauen & Wohnen“, „Energie & Wärme“, „Mobilität & Verkehr“, „Natur & Freiraum“ sowie „Konsum & Freizeit“ zuzuordnen und auf einer Karte des Glinde Stadtgebietes zu verorten.

Den größten Anteil der 244 Ideen und Hinweise machte das Themenfeld „Natur & Freiraum“, gefolgt von „Mobilität & Verkehr (siehe Abb. 59). Eine konkrete Zusammenfassung der einzelnen Themenfelder findet sich im Anhang (siehe 9.1 Zusammenfassende Ergebnisse der Online-Beteiligung). Zusätzlich wurden die Ideen und Vorschläge als „Schlaglichter aus der Beteiligung“ den jeweiligen Kapiteln des vorliegenden Konzeptes zugeordnet.

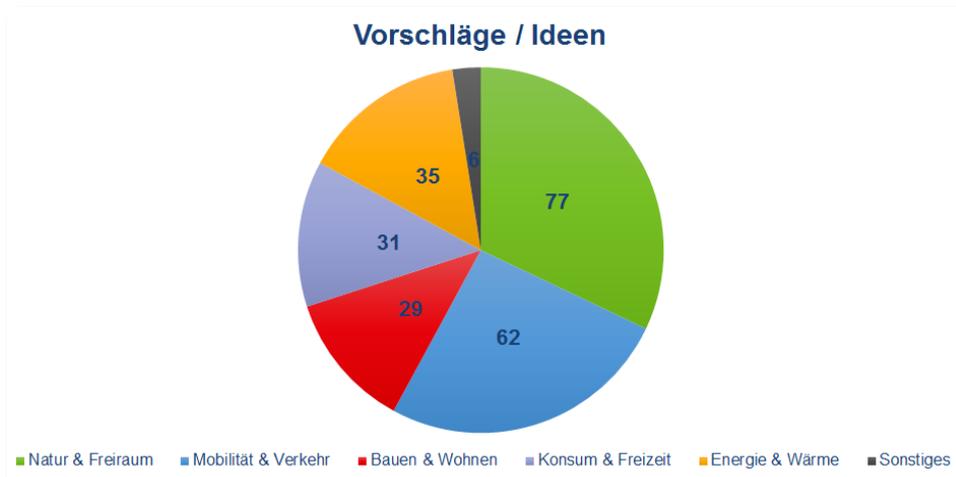


Abb. 59: Aufteilung der Ideen und Hinweise nach Themenfeld.

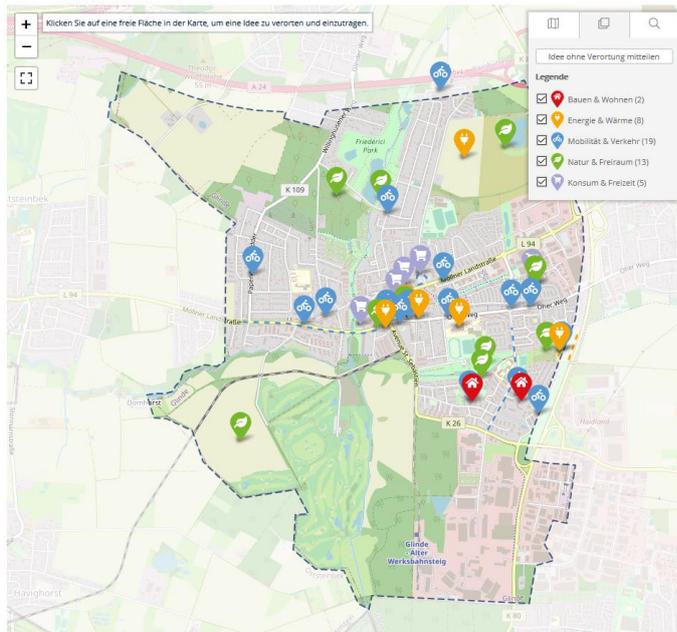


Abb. 60: Darstellung der räumlich verorteten Hinweise und Ideen der Online-Beteiligung (Quelle Hintergrundkarte: OpenStreetMaps, Quelle Beteiligungsdesign: tetraeder.com gmbh)

Neben der Online-Beteiligung gab es zusätzlich die Möglichkeit sich auch „offline“ zu beteiligen. Der Informationsflyer mit angehängter Mitmachpostkarte lud ein, Ideen auch außerhalb des Digitalen kundzutun. Die Informationsflyer mit Mitmachpostkarte lagen dafür an den Eingängen des Rathauses in Flyerkästen bereit. Zusätzlich wurde innerhalb einer Presseaktion der Informationsflyer mit angefügter Mitmachpostkarte Anfang Januar 2021 in der „Glinde Zeitung“ beigelegt und an alle Haushalte im Glinde Stadtgebiet verteilt. Dies war das einzig mögliche analoge Beteiligungsformat, welches trotz der damals geltenden Corona-Kontaktbeschränkungen geschaffen werden konnte. Eine Infotour auf dem Glinde Wochenmarkt im Dezember 2020, die den Beginn des Beteiligungsprozesses markieren und zur Verteilung der Flyer dienen sollte, konnte aufgrund der Pandemie leider nicht stattfinden.



Abb. 61: Presseaktion zum Klimaschutzkonzept (li.) und ausgefüllte Mitmachpostkarten (re.)



Abb. 62: Vorortung der Mobilitätsideen auf Glinder Stadtplan

Die Ideen und Vorschläge der Beteiligung wurden in die Maßnahmensammlung aufgenommen und im weiteren Verlauf priorisiert. So wurden insbesondere die Anmerkungen im Themenfeld „Mobilität & Verkehr“ mit der Radbeauftragten auf einem Glinder Stadtplan verortet und mit dem Radverkehrskonzept abgeglichen.

## 5.2.2 Beteiligungsveranstaltungen: Klimakreise

Zusätzlich zu der digitalen Beteiligungsphase, den niedrigschwelligen Informations- und Mitmachangeboten sowie den fachlichen Einzelgesprächen gab es drei digitale „Klimakreise“ als öffentliche Beteiligungsveranstaltungen für Interessierte, Expert:innen und Politik. Ziel der Klimakreise war es, den Weg zum Klimaschutzkonzept zu erläutern, erste Zwischenergebnisse der fachlichen Analysen vorzustellen und konkret auf einzelne Handlungsfelder bezogen mit lokalen Fachpersonen und Interessierten ins Gespräch zu kommen. Aufgrund der Vorgaben zur Eindämmung der Corona-Pandemie fanden die Termine digital statt.

### Klimakreis „Energie und Wohnen“

Bei dem Klimakreis rund um Energie und Wohnen am 11. März 2021 haben ca. 30 Personen von regionalen Energieversorgungsunternehmen, dem Zweckverband Südstormarn, Wohnungsbaugesellschaften sowie von lokalen Initiativen, Politik, Verwaltung und interessierte Bürger:innen teilgenommen. Der Klimakreis wurde mit einem Impulsvortrag von Dr. Helmut Adwiraah (Averdung Ingenieure und Berater GmbH) und Jan Gerbitz (ZEBAU GmbH) zum Thema Klimaschutz in der Stadtentwicklung und Energieversorgung für klimafreundliche Quartiere eingeleitet. Wilm Feldt (IB.SH) informierte daraufhin über die Energie- und Klimaschutzinitiative Schleswig-Holstein sowie Förderprogramme und Möglichkeiten für energetische Quartierskonzepte. In einer Diskussionsrunde mit allen Beteiligten wurden auf Grundlage der Impulsvorträge Möglichkeiten der Quartiersentwicklung in Glinde diskutiert.



Abb. 63: Digitaler Klimakreis „Energie und Wohnen“

### Klimakreis „Initiativen und Ehrenamt“

Der Klimakreis mit Initiativen und Ehrenamt am 20. März 2021 diente dem Austausch und der Vernetzung von Engagierten und Interessierten. Dabei wurden bereits vorhandene lokale Initiativen vorgestellt, wie der ADFC, Angelsportverein Glinde e.V., die Klimaschutz-Initiative Sachsenwald Ortsgruppe Glinde und die Reparaturwerkstatt Glinde. Die Klimaschutzmanagerin des Kreises Stormarn Isa Reher gab einen umfassenden Einblick in die vielfältigen Klimaschutzaktionen im Kreis Stormarn. Innerhalb einer aktiven Workshoprunde wurden zudem Hinweise eingebracht, was Aktive und Engagierte für ihre Arbeit (ggf. auch von der Stadt Glinde) benötigen und welche Aktionen gemeinsam etabliert werden könnten.



Abb. 64: Workshop-Ergebnisse des digitalen Klimakreises „Initiativen und Ehrenamt“

### Klimakreis „Mobilität“

Beim Klimakreis „Mobilität“ am 31. März 2021 haben 25 Personen teilgenommen. Innerhalb des Klimakreises stellte Sabrina Guder (Stadt Glinde) das Radverkehrskonzept der Stadt Glinde vor, die Berater von team red präsentierte Mobilitätskonzepte im Wohnungsbau und Carsten Redlich (cambio CarSharing) informierte über stationsbasiertes Carsharing und deren

Möglichkeiten und Hindernisse. Teilgenommen haben neben Wohnungsbaugesellschaften und lokalen Wohnungsbaugenossenschaften, die Politik, Verwaltung, Initiativen sowie interessierte Bürger:innen. Innerhalb der aktiven Workshopphase wurde diskutiert, welche Ansätze und Angebote es für eine klimafreundliche Mobilität in Glinde gibt und wie diese umgesetzt, verbessert oder unterstützt werden können.

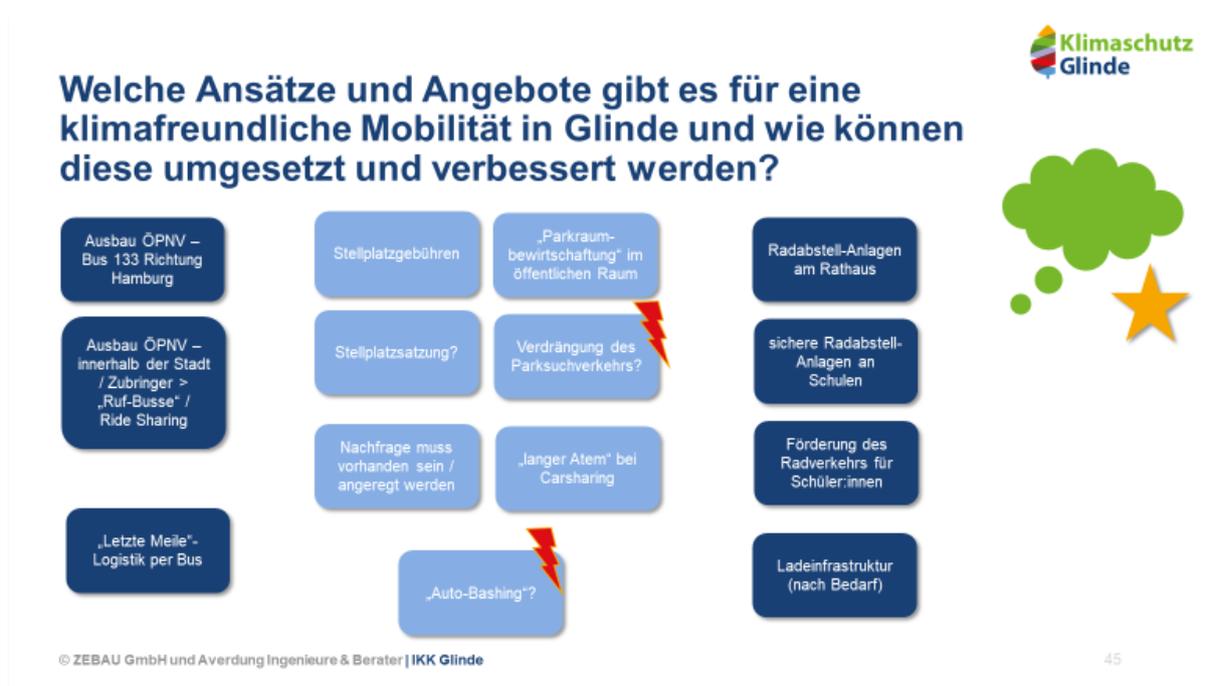


Abb. 65: Workshop-Ergebnisse des digitalen Klimakreises „Mobilität“

### 5.2.3 Beteiligung der Verwaltung

Zudem wurden auch die Amtsleitungen und die Sachgebietsleitungen der Gliner Verwaltung in den Prozess integriert, sodass die Expertise der Mitarbeitenden insbesondere zu den Themen „Stadtentwicklung“ und „Mobilität“ in das Konzept einfließen konnte.

In einem verwaltungsinternen Workshop am 27. Mai 2021 konnten weitere Bedarfe für eine „Klimafreundliche Gliner Stadtverwaltung“ ermittelt werden und hierbei besonders die Themen „Beschaffung“, „Mobilität der Mitarbeitenden“ und „Mitarbeiter:innenverhalten“ fokussiert betrachtet werden. Dieses Format war entscheidend, um die Verwaltung auf eine klimafreundliche Transformation vorzubereiten und gemeinsam Maßnahmenideen für eine „Verwaltung als Klima-Vorbild“ zu entwickeln.



Abb. 66: Verwaltungsworkshop mit der Glinde Stadtverwaltung

### 5.2.3.1 Verwaltungsworkshop für Auszubildende



Abb. 67: Verwaltungsworkshop für Auszubildende in der Glinde Verwaltung

Am 18. Juni 2021 wurden auch die vier Auszubildenden der Glinde Stadtverwaltung eingeladen, um im Rahmen eines internen Verwaltungswshops für Auszubildende ihr Wissen und ihren Bedarf für eine klimafreundliche Stadtverwaltung in das Konzept einfließen zu lassen. Hierbei wurde insbesondere das Thema Berufsschule und Ausbildung im Kontext von Nachhaltigkeit und Klimaschutz betrachtet. Die Auszubildenden können eine wichtige Rolle für den Multiplikationseffekt in der eigenen Stadtverwaltung spielen. Während ihrer Ausbildung durchlaufen sie verschiedene Sachgebiete und Bereiche der Verwaltung und können so zu Multiplikatoren von klimafreundlichem Verhalten werden.

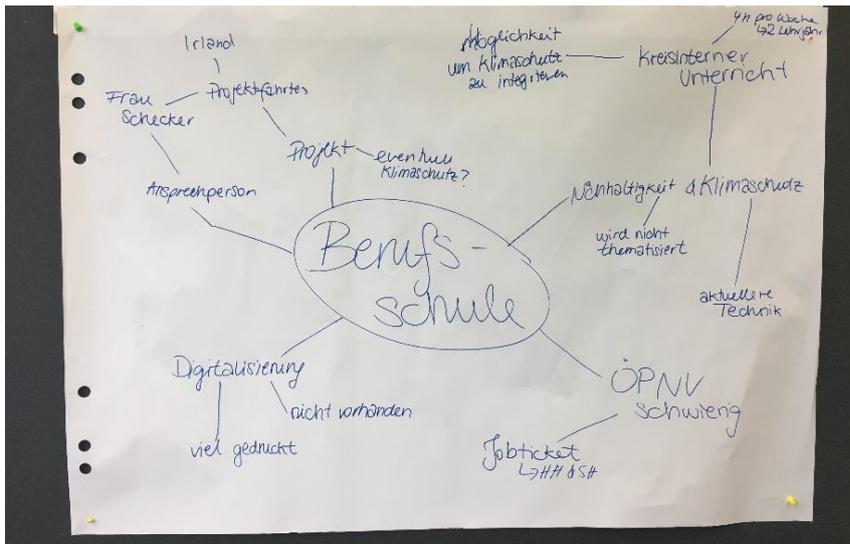


Abb. 68: Workshop-Ergebnisse aus dem Verwaltungsworkshop für Auszubildende

Am 23. August 2021 wurden die neuen Auszubildenden in einer ganztägigen Veranstaltung in die Klimaschutzthematik begrüßt. In Kooperation mit der Gleichstellungsbeauftragten und dem Vorstand des Personalrates der Stadt Glinde gab es einen Willkommensworkshop zu den Querschnittsthemen Gleichstellung von Frauen und Männern, Klimaschutz und der Arbeit des Personalrates in der Stadtverwaltung Glinde. Eine Fortführung des Angebots ist derzeit in Planung. Langfristig soll der Willkommensworkshop für alle neuen Mitarbeitenden zu Beginn ihrer Arbeitszeit in Glinde angeboten werden → **siehe Verstetigung Klimaschutz (VERW 01)**.

### 5.2.3.2 Verwaltungsworkshop "Klimaschutz in der Kinderbetreuung"

Zur Glinde Stadtverwaltung gehören ebenso die Außeneinrichtungen der Kinderbetreuung. In Glinde gibt es drei städtische Einrichtung: die Kindertagesstätten „Die Wurzelzwerge“ und „Wirbelwind“ sowie den Hort „Löwenzahn“. Am 31. August 2021 nahmen insgesamt 12 interessierte Fachkräfte der Kindertagesbetreuung inklusive der Leitungen an dem Verwaltungsworkshop "Klimaschutz in der Kinderbetreuung" teil. Es gab eine Einführung in das kommunale Klimaschutzmanagement sowie die Vorstellung verschiedener Klimaschutzaktivitäten für die Kinderbetreuung. Anschließend tauschten sich die Teilnehmenden über Klimaschutzaktivitäten in den eigenen Einrichtungen aus, die bereits durchgeführt werden. Zum Abschluss beantworteten die Teilnehmenden in einer offenen Fragerunde, was sie von ihrer klimafreundlichen Arbeitgeberin der Stadt Glinde erwarten → **siehe Klimaschutz in Bildungseinrichtung, Schulen und Kitas (G&W 01)**.

### 5.2.4 Beteiligung der Politik

Die Glinde Politik wurde regelmäßig in den Prozess der Klimaschutzkonzepterstellung eingebunden. Pro Quartal gab es einen Klimaschutz-Sachstandsbericht in dem Ausschuss für Umwelt und Klimaschutz. Die Parteien reichten während des Beteiligungsprozesses Maßnahmenvorschläge im Namen der Partei beim Klimaschutzmanagement ein, welche direkt in die Maßnahmenerstellung eingeflossen sind. Zudem gab es ein Arbeitstreffen, in dem die erste Entwurfsversion des Maßnahmenkatalogs ausgearbeitet wurde. Der weitere Entwicklungsprozess der Maßnahmen wurde in regelmäßigen Abständen mit der Politik abgestimmt.

### 5.2.5 Fachgespräche mit externen Expert:innen

Um die fachliche Basis des Klimaschutzkonzeptes zu festigen und das Wissen der Expert:innen vor Ort zu nutzen, wurden während der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes laufend Fachgespräche geführt. Die Einzelgespräche mit externen Akteur:innen aus der Wirtschaft, Wissenschaft, Initiativen sowie mit städtischen Institutionen dienten insbesondere der Bestands- und Potenzialanalyse sowie dem Anstoßen von Maßnahmen für ein klimafreundliches Glinde. Neben städtischen und privaten Energie- und Wärmeversorgern, Abwasservereinigungen, Wohnungsunternehmen und -genossenschaften oder Vertreter:innen von Gewerbestandorten wurden auch Mobilitätsdienstleister:innen, Bildungseinrichtungen und Initiativen vor Ort in den Austausch eingebunden.

Neben kleinen und kurzen Einzelgesprächen gab es auch größere Formate des Dialogs, wie bspw. zu den Themen:

- „Energetische Quartierssanierung“ mit Wohnungsunternehmen und Energieversorgungsunternehmen
- „Klimafreundliche Gewerbestandorte in Glinde Süd-Ost“

## 5.3 Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Für einen breiten Dialog werden die verschiedenen Medien der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit für die Klima-Kommunikation genutzt.

Auf der Homepage der Stadt Glinde gibt es eine Klimaschutz-Webseite<sup>46</sup>. Dort wird über den Aufbau und den Ablauf des Integrierten Klimaschutzkonzeptes informiert, die öffentliche Beteiligung dargestellt und allgemeine Informationen über Klimaschutz in der Stadtverwaltung und in der Region berichtet. Es gibt die Möglichkeit sich für den Klima- und Umweltschutz-Newsletter anzumelden. Dieser informiert über aktuelle Aktionen in der Region. Ab dem Jahr 2022 wird die Stadtverwaltung die Sozialen Medien in Form von einem eigenen Facebook-Account nutzen. Auch dieses Medium soll verstärkt für die Klima-Kommunikation genutzt werden, um die Aktivitäten des städtischen Klimaschutzmanagements zu bewerben, auf Veranstaltungen hinzuweisen und über Bildungsformate zu informieren.

Um die Menschen auch abseits des Internets zu erreichen, steht im Foyer des Rathauses ein Aufsteller mit zahlreichen Informationsbroschüren rund um Klimaschutz, Nachhaltigkeit und Umweltschutz. Hier wird sowohl allgemein geworben als auch das Engagement der Verwaltung präsentiert. Zeitnah wird hier auch die Kurzfassung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes für die Stadt Glinde ausliegen. Anstehende Aktivitäten und Veranstaltungen werden gezielt über die städtischen Schaukästen, öffentliche Pinnwände und Aufsteller beworben.

Regelmäßig werden die Tätigkeiten des Klimaschutzmanagements als Pressemitteilung auf der städtischen Homepage sowie in den regionalen Zeitungen wie Glinder Markt, Bergedorfer Zeitung, MARKT und Hamburger Abendblatt veröffentlicht. Hier folgen Beispiele:

---

<sup>46</sup> Online: [www.glinde.de/rathaus-politik/umwelt-klimaschutz/klimaschutz](http://www.glinde.de/rathaus-politik/umwelt-klimaschutz/klimaschutz)

## Zwei interessante Wochen Praktikum im Klimamanagement

24.06.2021

Die Abprüfungen sind geschafft und das angestrebte Studium beginnt erst im Herbst, also ein paar Wochen Urlaub machen? Das kam für Janette Tyborski nicht in Frage. Die 18-jährige Reinbekerin absolvierte lieber ein zweiwöchiges Praktikum bei Klimaschutzmanagerin Lisa Schill im Glinde Rathaus und bereitete sich so auf ihren neuen Lebensabschnitt nach der Schule vor.



Die Abprüfungen sind geschafft und das angestrebte Studium beginnt erst im Herbst, also ein paar Wochen Urlaub machen? Das kam für Janette Tyborski nicht in Frage. Die 18-jährige Reinbekerin absolvierte lieber ein zweiwöchiges Praktikum bei Klimaschutzmanagerin Lisa Schill im Glinde Rathaus und bereitete sich so auf ihren neuen Lebensabschnitt nach der Schule vor.

„Ich habe mich schon immer für die Themen Umweltschutz und Nachhaltigkeit interessiert. Vor wenigen Wochen habe ich dann für die Schulhomepage ein Interview mit Glinde's Klimaschutzmanagerin Lisa Schill geführt und fand dies total interessant“, erklärt die frischgebackene Abiturientin. Im Herbst möchte Janette Tyborski ein Studium der Umweltwissenschaften beginnen und aus diesem Grund kam ihr auch die Idee für das Praktikum. „Das habe ich einfach nur für mich selbst gemacht und nicht, weil ich es für die Schule oder jemand anderen brauchte. Die Zeit hier hat mir noch einmal gezeigt, dass ich später gerne beruflich in diesem Bereich tätig sein möchte, denn ich hatte jeden Tag ganz viel Spaß“, so die junge Reinbekerin.

In den vergangenen zwei Wochen war Janette Tyborski von Glinde's Klimaschutzmanagerin und ihren Kolleg:innen aus dem Bauamt gleich in mehrere Projekte mit einbezogen worden. „Ich habe mich unter anderem mit der Sicherheit auf den Radwegen, weiteren Radabstellmöglichkeiten am Schulzentrum und dem Verbot von Schottergärten beschäftigt. Aber auch ein Treffen mit dem Kinder- und Jugendbeirat, die Teilnahme am Ausschuss für Umwelt und Klimaschutz sowie der Workshop „Klimafreundliche Verwaltung“ für die Auszubildenden der Glinde Stadtverwaltung standen auf dem Plan“, fasst die Praktikantin ihre Praktikumserfahrungen zusammen.

Abb. 69: Pressemitteilung der Stadt Glinde zu Aktivitäten des Klimaschutzmanagements

## Mittelzentrum Reinbek, Glinde und Wentorf bei Hamburg

Für eine breite Außenwirkung arbeiten die Klimaschutzmanagerinnen des Mittelzentrums zusammen und formen ein gemeinsames Klimaschutzmanagement des Mittelzentrums. Es gibt eine Klimaschutz-Webseite<sup>47</sup> auf der Homepage für das Mittelzentrum. Dort finden sich allgemeine Informationen über das Klimaschutzmanagement im Mittelzentrum. Zusätzlich werden dort die gemeinsamen Aktionen, Veranstaltungen sowie Pressemitteilungen zum Klimaschutz der drei Kommunen veröffentlicht.



Abb. 70: Klimaschutz-Webseite Mittelzentrum

<sup>47</sup> Online: [www.mittelzentrum-sachsenwald.de/klimaschutz.html](http://www.mittelzentrum-sachsenwald.de/klimaschutz.html)

## Alle drei Kommunen des Mittelzentrums sind nun Mitglied im Klima-Bündnis

📅 26. Mai 2021

Mit über 1.800 Mitgliedskommunen in 27 europäischen Staaten ist das Klima-Bündnis das weltweite größte Städtenetzwerk für den Klimaschutz und die Klimagerechtigkeit. Das Klima-Bündnis versteht den Klimawandel als eine globale Herausforderung, die lokale Lösungen erfordert und verbindet daher kommunale Maßnahmen in Europa mit indigenen Völkern des Amazonasbeckens. Europäische Kommunen betreiben Klimaschutz mit erneuerbaren Energien, Energieeffizienz und Energieeinsparungen. Für indigene Gemeinden steht der Schutz ihrer Wälder und ihrer territorialen Rechte im Vordergrund.

Reinbek ist seit 1995 im Klima-Bündnis und nimmt damit eine Vorreiterrolle ein, der Wentorf bei Hamburg und Glinde in diesem Jahr gefolgt sind. Aufgrund eines Antrages von Bündnis 90/Die Grünen ist seit dem 19. April mit Glindes Beitritt nun das gesamte Mittelzentrum Mitglied im Klima-Bündnis. Wentorf bei Hamburg ist auf Antrag des Klimaschutzmanagements seit Januar dieses Jahres Mitglied im Klima-Bündnis.



Die Klimaschutzmanagerinnen des Mittelzentrums Yvonne Hargita (Wentorf bei Hamburg), Lisa Schill (Glinde) und Lena-Sophie Frowerk (Reinbek) freuen sich über die Mitgliedschaft im Klima-Bündnis. Foto: Stadt Reinbek

Abb. 71: Pressemitteilung über eine gemeinsame Klimaschutzaktion im Mittelzentrum

Ein Beispiel für eine gemeinsame Presseaktion war Glindes Beitritt in das Klima-Bündnis. Durch den Beschluss (VO/0374/20/XVII) folgte Glinde den beiden Kommunen im Mittelzentrum und wurde am 19. April 2021 Mitglied im Klima-Bündnis. Damit sind nun alle drei Kommunen des Mittelzentrums Mitglied im Klima-Bündnis und können gemeinsame Aktionen durchführen.

Zusätzlich nahm Glinde gemeinsam mit den Mittelzentrums Kommunen am 27. März 2021 das erste Mal an der WWF „Earth Hour“ teil. Unter dem Motto „Licht aus. Klimaschutz an“ wurde im Mittelzentrum für eine Stunde das Licht ausgeschaltet. An der Aktion beteiligte sich Wentorf mit der Rathausbeleuchtung, Reinbek mit der VHS und Glinde mit der Fassadenbeleuchtung des Gertrud-Kille Sportforums.

Grundsätzlich wird der Fokus in der Öffentlichkeitsarbeit auf positive Aktivitäten und Entwicklungen zum Klimaschutz gesetzt. Es soll darauf geachtet werden, dass die Ansprache die verschiedenen Bürger:innen erreicht und für diese verständlich sowie ansprechend ist. Glindes Klima-Kommunikation soll keine Menschen ausgrenzen, sondern alle aktivieren und motivieren in den eigenen Handlungsbereichen klimafreundlich zu agieren.

## 6 Maßnahmenkatalog für den Klimaschutz

In dem folgenden Maßnahmenkatalog werden die einzelnen Maßnahmen als Übersicht aufgeführt. Der Maßnahmenkatalog ist in sechs Handlungsfelder gegliedert:

- **Klimafreundliche Mobilität**
- **Klimaresiliente Stadtentwicklung**
- **Nachhaltige Energieversorgung**
- **Klimaanpassung & Biodiversität**
- **Klimafreundliche Verwaltung**
- **Zukunftsfähige Gesellschaft & Wirtschaft**

Die einzelnen Maßnahmen in den sechs Handlungsfeldern sind querschnittsorientiert angelegt und können mehrere Themenfelder und damit auch unterschiedliche Zuständigkeiten innerhalb der Verwaltung gleichzeitig betreffen. Sie werden innerhalb des Gliner Rathauses durch das Klimaschutzmanagement koordiniert.

### Maßnahmen im Überblick

In der Übersicht werden alle Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes in Kürze dargestellt, eine ausführlichere Beschreibung findet sich in den detaillierteren Maßnahmen-Steckbriefen.

#### Klimafreundliche MOBILITÄT

<b>MOB01</b>	<b>Fußwegekonzept</b>	Verbesserung der Fußwege, Querverbindungen und Umstiegspunkte, um den Fußverkehr und den Umweltverbund zu stärken
<b>MOB02</b>	<b>Ausbau öffentliche E-Ladeinfrastruktur</b>	Unterstützung und Ausbau der Elektromobilität durch öffentliche Ladeinfrastruktur
<b>MOB03</b>	<b>Mobilitätsmanagement für Schulen &amp; Kitas</b>	Den Verkehr von und zu den Schulen und Kitas für Kinder und Jugendliche durch eine verbesserte Infrastruktur sicherer und klimafreundlicher gestalten und so ein bewusstes Mobilitätsverhalten fördern
<b>MOB04</b>	<b>Mobility Hub im Zentrum</b>	Einrichtung eines Mobility Hubs im Zentrum Glindes zur Vernetzung unterschiedlicher Mobilitätsangebote
<b>MOB05</b>	<b>Fahrradstadt Glinde</b>	Mehr, besseren und sicheren Straßenraum für den Radverkehr
<b>MOB06</b>	<b>Optimierung ÖPNV</b>	Erhöhung der Nutzung des ÖPNV durch Verbesserung der Angebote und Verbindungen innerhalb Glindes und in die Nachbargemeinden
<b>MOB07</b>	<b>Ausbau „Quartiersmobilität“</b>	Schaffung von Anreizen für den Umstieg zu einer multimodalen Mobilität ohne eigenes Kfz.

### Klimaresiliente STADTENTWICKLUNG

<b>BAU01</b>	<b>Klimafreundliche Bauleitplanung</b>	Entwicklung eines klimafreundlichen und klimaresilienten Baustandards
<b>BAU02</b>	<b>Energetisches Quartierskonzept Wiesenfeld</b>	Verbesserung der Energieeffizienz des Gebäudebestands, Optimierung der Energie- und Wärmeversorgung und Reduzierung der CO <sub>2</sub> -Emissionen im Mobilitätssektor im Quartier Wiesenfeld
<b>BAU03</b>	<b>Ausgewählte Maßnahme: Energetische Sanierung Schwimmbad</b>	Energetische Sanierung des Schwimmbads mit der Erzielung von min. 50 % THG-Einsparung

### Nachhaltige ENERGIEVERSORGUNG

<b>ENER01</b>	<b>Aufbau Energiecontrolling und -management</b>	Aufbau eines Energiemanagementsystems zur Reduzierung des Energieverbrauchs, der Energiekosten und der THG-Emissionen der städtischen Liegenschaften
<b>ENER02</b>	<b>Erneuerbare Wärmeversorgung kommunaler Gebäude</b>	Nachhaltige und erneuerbare Wärmeversorgung kommunaler Gebäude
<b>ENER03</b>	<b>Umrüstung Außenbeleuchtung</b>	Effiziente und klimafreundliche Außenbeleuchtung, die die Lichtverschmutzung reduziert
<b>ENER04</b>	<b>Kälte- und Wärmeplanung im Mittelzentrum</b>	Nachhaltige und klimaneutrale Kälte- und Wärmeversorgung
<b>ENER05</b>	<b>Photovoltaik für kommunale Gebäude</b>	Das kommunale Photovoltaikpotenzial ausschöpfen
<b>ENER06</b>	<b>Ökostromversorgung der städtischen Liegenschaften</b>	Städtische Liegenschaften mit Ökostrom zu versorgen

### KLIMAAANPASSUNG & BIODIVERSITÄT

<b>NAT01</b>	<b>Ökologischer Erlebnispfad</b>	Reaktivierung des Ökologischen Erlebnispfades
<b>NAT02</b>	<b>Klimaanpassung für Glinde Stadt-raum</b>	Steigerung der Resilienz gegenüber klimatisch bedingter Extremwetterereignisse

<b>NAT03</b>	<b>Naturnahe Grünflächengestaltung</b>	Erstellung und Umsetzung eines Grünflächenkonzeptes für ökologische, insektenfreundliche Grünflächen für die Naherholung
--------------	--	--

### Klimafreundliche VERWALTUNG

<b>VERW01</b>	<b>Verstetigung Klimaschutzmanagement</b>	Das Klimaschutzmanagement informiert und motiviert innerhalb der Stadtverwaltung und darüber hinaus die Gliner Bürger:innen
<b>VERW02</b>	<b>Kommunales Mobilitätsmanagement</b>	Klimafreundliche Dienst- und Pendelwege für die Stadtverwaltung
<b>VERW03</b>	<b>Green IT</b>	Beschaffung von klimafreundlichen IT-Geräten und die Reduzierung des Papiermüll-Aufkommens
<b>VERW04</b>	<b>Nachhaltige Beschaffung</b>	Leitfaden für eine nachhaltige und klimafreundliche Beschaffung in der Gliner Verwaltung
<b>VERW05</b>	<b>Energie-Scouts</b>	Auszubildende im Klimaschutz sensibilisieren und fortbilden
<b>VERW06</b>	<b>Gliner Fairveranstaltungen</b>	Den Fußabdruck von Gliner Veranstaltungen reduzieren, indem nachhaltige und zukunftsfähige Veranstaltungen organisiert werden

### Zukunftsfähige GESELLSCHAFT & WIRTSCHAFT

<b>G&amp;W01</b>	<b>Klimaschutz in Bildungseinrichtungen, Schulen und Kitas</b>	Klimaschutz in den Bildungsbereich implementieren zur Information und Sensibilisierung
<b>G&amp;W02</b>	<b>Strategiekonzept „Klimaneutrale Wirtschaft“</b>	Entwicklung eines Strategiekonzeptes für „Klimaneutrale Wirtschaft“ an Gewerbestandorten
<b>G&amp;W03</b>	<b>Fairtrade-Town Glinde</b>	Stärkung des lokalen, fairen und nachhaltigen Handels
<b>G&amp;W04</b>	<b>Plastikarmes Glinde</b>	Reduzierung des Plastikaufkommens und damit Reduktion von Abfall



## Klimafreundliche Mobilität FUßWEGEKONZEPT



<b>Ziel</b>	<b>Verbesserung der Fußwege, Querverbindungen und Umstiegs- punkte, um den Fußverkehr und den Umweltverbund zu stärken</b>		
<b>Kurzbeschreibung</b>	Fußverkehr ist die Basismobilität und im Rahmen der kommunalen Aufgaben Daseinsvorsorge. Sie verlangt die wenigste Infrastruktur und schützt die Umwelt. Im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes sollte daher ein Fußwegkonzept erarbeitet werden, welches zum einen den Ist-Zustand der Wege abbildet und Maßnahmen für Verbesserungen darstellt. Dabei spielen insbesondere der Zustand der Wege, die Gehwegbreiten, Barrierefreiheit, Behinderungen durch ruhenden Verkehr und Falschparken, die Radverkehrsinfrastruktur sowie die Sicherheit im Straßenverkehr Thema. Zusätzlich sind die Querverbindungen an Umstiegsunkten essentiell, um den Umweltverbund zu stärken.		
<b>Zuständigkeit &amp; Akteur:innen</b>	Koordination & Initiierung: Klimaschutzmanagement, Sachgebiet Stadtplanung und Umwelt  Umsetzung: Tiefbau, Ordnungsamt – Verkehrsangelegenheiten, Planungsbüro		
<b>Einführung der Maßnahme</b>	Mittel- bis langfristig	<b>Umsetzungszeitraum</b>	2024-2025
<b>Handlungsschritte</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bestandsanalyse und Ergebnisauswertung der Mobilitätsanalyse</li> <li>2. Maßnahmenentwicklung zur Verbesserung der Fußwege und Querverbindungen</li> <li>3. Mitglied im Fuß e.V.</li> <li>4. Öffentlichkeits- und Bildungsarbeit</li> </ol>		
<b>Klimaschutzrelevanz &amp; CO<sub>2</sub> Einsparpotential</b>	<p>Das Reduktionspotenzial ist abhängig von den vermiedenen Wegen per konventionellem MIV. Generell wird der Anteil der Fußgänger:innen des Modal Splits erhöht.</p> <p>Exemplarisch werden bei einer mittleren Wegelänge von 1,6 km zu Fuß ca. 0,4 kg CO<sub>2</sub> eingespart, wenn diese ansonsten mit konventionellem MIV bestritten werden würden.</p>		
<b>Wertschöpfung</b>			
<b>Finanzierung &amp; Förderung</b>	Explizite Fördermittel des Landes oder des Bundes für den Fußverkehr gibt es nicht. Allerdings können auch Initiativen von Unternehmen oder privaten Personen beispielsweise durch Sponsoring von Bänken die Barrierefreiheit und Attraktivität des Fußverkehrs erhöhen.		
<b>Erfolgsindikatoren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umsetzung von Maßnahmen an der Fußverkehrsinfrastruktur</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Höhere Frequentierung der Fußwege</li> </ul>
<p><b>Hemmnisse &amp; Lösungsansätze</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Finanzierung, da keine direkten Fördermittel von Bund oder Land vorhanden sind</li> <li>• Verbesserungen der Fußwege bei notwendigen Instandhaltungsarbeiten integrieren</li> </ul>
<p><b>Flankierende Maßnahmen</b></p>	<p>Mobilitätsmanagement für Schulen &amp; Kitas, Fahrradstadt Glinde</p>



## Klimafreundliche Mobilität

# AUSBAU ÖFFENTLICHE E-LADEINFRASTRUKTUR



<b>Ziel</b>	<b>Unterstützung und Ausbau der Elektromobilität durch öffentliche Ladeinfrastruktur</b>		
<b>Kurzbeschreibung</b>	Um die Nutzung von Elektromobilität in Glinde zu verbessern und den Umstieg auf klimafreundliche Antriebsalternativen zu unterstützen, sollte der Ausbau öffentlicher Ladepunkte vorangetrieben werden. Hierfür eignen sich Stellplätze an Orten mit erhöhtem Zielverkehr. Auch weniger zentrale Bereiche sollten geprüft werden, um eine flächendeckende Infrastruktur zu gewährleisten. Das neue Gesetz zum Aufbau einer gebäudeintegrierten Lade- und Leitungsinfrastruktur für die Elektromobilität (GEIG) unterstützt die Umsetzung dieser Maßnahme.		
<b>Zuständigkeit &amp; Akteur:innen</b>	Koordination & Initiierung: Klimaschutzmanagement, Tiefbau Umsetzung: e-werk Sachsenwald, andere Anbieter:innen		
<b>Einführung der Maßnahme</b>	Kurz- mittelfristig	<b>Umsetzungszeitraum</b>	2022-2025
<b>Handlungsschritte</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifikation von Standorten und Handlungsbedarfen, auch städtische Flächen</li> <li>2. Kontaktaufnahme</li> <li>3. Prüfung der technischen Umsetzbarkeit</li> <li>4. Klärung der Finanzierung und Antragstellung</li> <li>5. Umsetzung</li> </ol>		
<b>Klimaschutzrelevanz &amp; CO<sub>2</sub> Einsparpotential</b>	<p>Das Reduktionspotenzial ist abhängig von der Anzahl der vorhandenen Ladeinfrastruktur und der Nutzungsintensität.</p> <p>Exemplarisch werden bei einer durchschnittlichen Wegelänge von 16,4 km mit dem MIV und der Nutzung von Ökostrom ca. 4,3 kg CO<sub>2</sub> pro Strecke eingespart. Bei 460 Wegen jährlich (Berufspendler:innen) summiert sich die Einsparung auf rund 1,9 t CO<sub>2</sub>.</p>		
<b>Wertschöpfung</b>	Es werden lokal Handwerksarbeitsplätze für Installation und Wartung der Ladeinfrastruktur gefördert.		
<b>Finanzierung &amp; Förderung</b>	Die Kosten unterscheiden sich je nach Leistung der Hardware, Baumaßnahmen am Standort und Entfernung zum nächsten Stromanschluss. Zusätzlich fallen laufende Betriebskosten für Unterhaltung und Wartung an. Die entstehenden Kosten können durch Nutzungsentgelte der Kund:innen refinanziert werden.		

	Zusätzlich fördert die Kfw mit dem Zuschuss „Ladestationen für Elektrofahrzeuge – Kommunen“ Ladestationen an Stellplätzen für Beschäftigte der Kommunen mit bis zu 900 Euro pro Ladepunkt.
<b>Erfolgsindikatoren</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Informationspräsentation zum aktuellen Stand der E-Ladeinfrastruktur in Glinde vom e-werk im AUK</li> <li>2. Umgesetzte Elektroladeinfrastruktur</li> <li>3. Umsetzung des GEIGs auf städtischen Parkplätzen             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pilotprojekt „Parkplätze Grundschule Tannenweg“</li> </ul> </li> <li>4. Nutzungsintensität</li> </ol>
<b>Hemmnisse &amp; Lösungsansätze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fehlende Umsetzungsbereitschaft</li> <li>• Netzkapazitäten reichen an Standorten nicht aus</li> <li>• Mangelnde Nachfrage und Nutzung – Kommunikationsmaßnahmen als Lösung</li> </ul>
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	Mobility-Hub im Zentrum, Kommunales Mobilitätsmanagement



## Klimafreundliche Mobilität **MOBILITÄTSMANAGEMENT FÜR SCHULEN & KITAS**



<b>Ziel</b>	<b>Verkehr von und zu den Schulen und Kitas für Kinder und Jugendliche durch eine verbesserte Infrastruktur sicherer und klimafreundlicher gestalten und so ein bewusstes Mobilitätsverhalten fördern</b>		
<b>Kurzbeschreibung</b>	Das Mobilitätsmanagement für Schulen und Kitas richtet sich an Kinder, Jugendliche und Eltern. Es geht darum, dass es sichere Wege gibt und die Kinder und Jugendliche den eigenen Weg eigenständiger bewältigen können. Die Strategie ist, die Rahmenbedingungen zu bessern und gleichzeitig Hemmnisse abzubauen, die Attraktivität alternativer Angebote zu steigern und so gefestigte Mobilitätsroutinen aufzubrechen. Die Verlagerung vom Pkw-Verkehr auf Bus und Bahn, Fuß und Fahrrad sowie Fahrgemeinschaften führt zu einer Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs.		
<b>Zuständigkeit &amp; Akteur:innen</b>	Initiierung & Koordination: Klimaschutzmanagement  Einzubindende Akteur:innen: Tiefbau, Ordnungsamt-Verkehrsangelegenheiten, Schulen, Kitas, Eltern(-vertretungen), Polizei, ADFC, Rad.SH. eG, HVV / VHH  Umsetzung: Tiefbau, HVV / VHH		
<b>Einführung der Maßnahme</b>	Kurz - mittelfristig	<b>Umsetzungszeitraum</b>	2023 - 2025
<b>Handlungsschritte</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bedarfsanalyse und Ergebnisauswertung der Mobilitätsanalyse</li> <li>2. Sicherheit der Fuß- und Radwege prüfen</li> <li>3. Bushaltestelle (u.a. Wartesituation), Buskapazität und Sicherheit im ÖV</li> <li>4. Aufstellung neuer Mobilitätspläne für Schulen und Kitas</li> <li>5. Sichere Fahrrad- / Rollerabstellanlagen an Schulen und Kitas</li> <li>6. Verkehrserziehung und Mobilitätsbildung</li> </ol>		
<b>Klimaschutzrelevanz &amp; CO<sub>2</sub> Einsparpotential</b>	<p>Die Maßnahme trägt zur Unterstützung des Umweltverbundes durch Fuß-, Rad- und öffentlichen Nahverkehr bei. Das Reduktionspotenzial ist abhängig davon, inwieweit durch die Umstellung auf andere Mobilitätsarten die Fahrten von konventionellem MIV der sogenannten „Elterntaxis“ entfallen.</p> <p>Exemplarisch werden bei einer durchschnittlichen Wegelänge zur Grundschule von ca. 730 m zu Fuß / per Rad ca. 191 g CO<sub>2</sub> pro Strecke sowie bei einer durchschnittlichen Wegelänge zu einer weiterführenden Schule von ca. 990m ca. 258 CO<sub>2</sub> pro Weg eingespart, wenn diese ansonsten mit</p>		

	<p>konventionellem MIV bestritten werden würden. Auch der Schulbus reduziert deutlich CO<sub>2</sub>-Emissionen durch die Bündelung von Fahrten. Im Vergleich zum durchschnittlichen MIV spart der Bus rund 200 g CO<sub>2</sub>/ Pkm.</p>
<b>Wertschöpfung</b>	<p>Durch die Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs wird der Straßenraum vor den Schulen und Kitas sicherer.</p>
<b>Finanzierung &amp; Förderung</b>	<p>Rad.SH eG, die KielRegion, ADFC, Verkehrsclub Deutschland e.V. und weitere Einrichtungen bieten zahlreiche kostenlose Planungstools, Bildungsangebote und Veranstaltungen an. Förderungen der NKI im Bereich Radverkehr können für diese Maßnahme genutzt werden.</p>
<b>Erfolgsindikatoren</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Maßnahmenentwicklung aufgrund der Mobilitätsanalyse</li> <li>2. Befragung Akteur:innen</li> <li>3. Aufstellung und Veröffentlichung neuer Mobilitätspläne für Schulen und Kitas</li> <li>4. Informations- und Bildungsangebote für Schulen und Kitas</li> </ol>
<b>Hemmnisse &amp; Lösungsansätze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mangelndes Interesse der Eltern kann durch gezielte Kommunikation inkl. Kampagnen (STADTRADELN, Kindemeilen) verbessert werden</li> <li>• Junges Alter der Grundschüler:innen</li> </ul>
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	<p>Fußwegekonzept, Fahrradstadt Glinde, Klimaschutz in Bildungseinrichtungen, Schulen und Kitas, Optimierung ÖPNV</p>



## Klimafreundliche Mobilität **MOBILITY HUB IM ZENTRUM**



<b>Ziel</b>	<b>Einrichtung eines Mobility Hubs im Zentrum Glindes zur Vernetzung unterschiedlicher Mobilitätsangebote</b>		
<b>Kurzbeschreibung</b>	<p>Durch die Vernetzung verschiedener Mobilitätsoptionen innerhalb eines Mobility Hubs können Fahrten, für die normalerweise ein eigener Pkw genutzt wird, ersetzt werden. Ein Mobility Hub kombiniert Stellplätze für Pkws und Fahrräder mit alternativen Mobilitätsangeboten, um den Umstieg auf umweltfreundliche Verkehrsmittel zu erleichtern, und kann auch mit nicht-mobilitätsbezogenen Dienstleistungen (Einkaufen, Poststelle, Co-Working etc.) ergänzt werden.</p> <p>Durch die Einrichtung eines Mobility Hubs können andere Parkplätze im Zentrum anderweitig genutzt oder entsiegelt werden und dadurch das gesamte Zentrum weniger autozentriert, lebenswerter und grüner gestaltet werden.</p>		
<b>Zuständigkeit &amp; Akteur:innen</b>	<p>Initiierung &amp; Koordination: Klimaschutzmanagement, Sachgebiet Stadtplanung und Umwelt</p> <p>Einzubindende Akteur:innen: Betreiber:innen von Car- / Bikesharing, Investor:innen</p>		
<b>Einführung der Maßnahme</b>	Mittel-/langfristig	<b>Umsetzungszeitraum</b>	Beginn in 2025
<b>Handlungsschritte</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. (Machbarkeitsstudie)</li> <li>2. Identifikation eines Standortes, Verfügbarkeit der Flächen und Prüfung der Inanspruchnahme der Bürger:innen</li> <li>3. Konzepterstellung inkl. Betreiberkonzept sowie Voruntersuchung des Standortes und Abstimmung mit möglichen Investor:innen / Betreiber:innen</li> <li>4. Planung (inkl. Bauleitplanung)</li> <li>5. Umsetzung</li> </ol>		
<b>Klimaschutzrelevanz &amp; CO<sub>2</sub> Einsparpotential</b>	<p>Die Maßnahme trägt zur Unterstützung der multimodalen Nutzung von klimafreundlichen Mobilitätsarten bei. Das Reduktionspotential ist abhängig von den endgültig umgesetzten Mobilitätsangeboten, der Nutzungsintensität und den dadurch vermiedenen Wegen per konventionellem MIV.</p>		
<b>Wertschöpfung</b>	<p>Ein Mobility Hub sensibilisiert für nachhaltige Mobilität und kann dabei das Zentrum der Stadt aufwerten, indem Parkplätze anderweitig genutzt oder entsiegelt werden. Durch eine höhere Aufenthaltsqualität lebt das die Ortsmitte auf.</p>		

<b>Finanzierung &amp; Förderung</b>	Die Kosten unterscheiden sich je nach Ausgestaltung, Größe, Verfügbarkeit der Flächen und Baumaßnahmen. Die Kommunalrichtlinie unterstützt Teilaspekte durch Fördermittel des Bausteins „Nachhaltige Mobilität“. Dadurch können investive Maßnahmen zur Stärkung des Umweltverbundes unterstützt werden (Errichtung einer Mobilitätsstation, Radabstellanlagen). Entstehende Kosten für Wartung und Pflege der Angebote können durch Nutzungsentgelte refinanziert werden.
<b>Erfolgsindikatoren</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Förderprogramme sichten und beantragen</li> <li>2. Präsentation im Ausschuss für Umwelt und Klimaschutz</li> <li>3. Nutzung der Angebote durch Bürger:innen</li> </ol>
<b>Hemmnisse &amp; Lösungsansätze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Standort- und Flächenverfügbarkeiten</li> <li>• Mangelndes Interesse und Wirtschaftlichkeit von Betreiber:innen kann durch die Gewährleistung von „Umsatzgarantien“ (Stadt, Investor:innen, Partner:innen) gefördert werden</li> <li>• Finanzierung über Investor:innen möglich</li> </ul>
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	Ausbau „Quartiersmobilitätsangebote“, Ausbau öffentliche E-Ladeinfrastruktur, Fahrradstadt Glinde



## Klimafreundliche Mobilität FAHRRADSTADT GLINDE



<b>Ziel</b>	<b>Mehr, besseren und sicheren Straßenraum für den Radverkehr.</b>		
<b>Kurzbeschreibung</b>	<p>Fahrradfreundliche Städte gelten als besonders lebenswerte Städte. Der Radverkehr steht für nachhaltige, resiliente, gesundheitsfördernde und kostengünstige Mobilität. Er ist emissionsfrei und spart Platz. Mit dem beschlossenen städtischen Radverkehrskonzept hat die Stadt Glinde den ersten Schritt für eine fahrradfreundliche Mobilität gesetzt. Das Integrierte Klimaschutzkonzept unterstützt die Umsetzung des städtischen Radverkehrskonzeptes und erarbeitet Synergien zwischen Klimaschutz und dem Radwegekonzept. Denn ohne den Radverkehr können die klimapolitischen Ziele nicht erreicht werden.</p>		
<b>Zuständigkeit &amp; Akteur:innen</b>	<p>Initiierung &amp; Koordination: Klimaschutzmanagement, Sachgebiet Stadtplanung und Umwelt, Sachbearbeitung Radverkehr</p> <p>Einzubindende Akteur:innen: ADFC</p> <p>Umsetzung: Tiefbau und Radverkehrsbeauftragte</p>		
<b>Einführung der Maßnahme</b>	Mittel- bis langfristig	<b>Umsetzungszeitraum</b>	2022, fortlaufend
<b>Handlungsschritte</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die Umsetzung des Radverkehrskonzeptes wird gemäß der geplanten Priorisierung umgesetzt</li> <li>2. Ausbau Radwegeinfrastruktur und Radabstellanlagen</li> <li>3. Regelmäßige Teilnahme an Kampagnen wie STADTRADELN + Infoveranstaltungen</li> <li>4. Bike + Ride / Bike + Bus</li> <li>5. Überprüfung zur Anlegung von Fahrradstraßen</li> </ol>		
<b>Klimaschutzrelevanz &amp; CO<sub>2</sub> Einsparpotential</b>	<p>14 % der CO<sub>2</sub>-Emissionen und Luftschadstoffe werden reduziert, wenn der Radverkehr um 10 % zulasten des Pkw erhöht wird.</p> <p>Bei dem Umstieg vom konventionellen Pkw auf das Fahrrad werden 261g CO<sub>2</sub> pro Kilometer eingespart. Bei einer exemplarischen Wegelänge von 3,6 km per Rad entspricht die Einsparung ca. 0,9 kg CO<sub>2</sub> pro Weg, wenn diese ansonsten mit dem MIV bestritten werden.</p>		
<b>Wertschöpfung</b>	<p>Es sinken Lärmbelastungen und darauf beruhende Folgeerkrankungen sowie Luftverschmutzungen.</p>		
<b>Finanzierung &amp; Förderung</b>	<p>Die <b>Kommunalrichtlinie</b> fördert im Baustein „Nachhaltige Mobilität“ die Verbesserung des Radverkehrs mittels Errichtung von Radverkehrsanlagen, hocheffiziente Beleuchtungen und Radabstellanlagen. Die Regel-</p>		

	<p>förderquote beträgt maximal 40 %, bis Ende 2021 50 % der förderfähigen Kosten.</p> <p>Zusätzlich können modellhafte Projekte in definierten Gebieten durch den Förderaufruf „<b>Klimaschutz durch Radverkehr</b>“ des NKI gefördert werden. Die Förderquoten betragen 75 % der förderfähigen Kosten, bis Ende 2021 80 %.</p> <p>Zudem fördert das Land Schleswig-Holstein mit dem <b>Sonderprogramm „Stadt und Land“</b> Investitionen der Radverkehrsinfrastruktur. Die Förderquoten betragen 75 % der förderfähigen Kosten, bis Ende 2021 80 %.</p>
<p><b>Erfolgsindikatoren</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sicheres Radabstellanlagenetz, auch für Lastenräder</li> <li>2. Festes jährliches Budget für den Ausbau des Radverkehrs im Sachgebiet Tiefbau festlegen</li> <li>3. Beschluss zur Gleichstellung von Pkw-, Fuß- und Radverkehr</li> <li>4. Informations- und Bildungsarbeit</li> </ol>
<p><b>Hemmnisse &amp; Lösungsansätze</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verfestigte Mobilitätsroutinen müssen aufgebrochen werden</li> <li>• Straßensanierungen benötigen lange Planungsphasen und große Investitionssummen, die durch Förderprogramme unterstützt werden</li> </ul>
<p><b>Flankierende Maßnahmen</b></p>	<p>Mobilitätsmanagement für Schulen und Kitas, Kommunales Mobilitätsmanagement</p>



## Klimafreundliche Mobilität OPTIMIERUNG ÖPNV



<b>Ziel</b>	<b>Erhöhung der Nutzung des ÖPNV durch Verbesserung der Angebote und Verbindungen innerhalb Glindes und in die Nachbargemeinden</b>		
<b>Kurzbeschreibung</b>	Um den Umweltverbund zu stärken und mehr Gliner:innen zum Umstieg auf klimafreundlichere Mobilitätsangebote zu motivieren, sollte der ÖPNV in Glinde und zu den Nachbargemeinden verbessert werden. Speziell die Busverbindung in Richtung Reinbek, Bergedorf und Wentorf sowie die Anbindung an die Steinfurther Allee müssten hierfür optimiert werden, um insbesondere auch Pendler:innen mehr Mobilitätsoptionen zu ermöglichen und den Modal Split im Bereich ÖPNV zu stärken.		
<b>Zuständigkeit &amp; Akteur:innen</b>	Initiierung & Koordination: Stadt Glinde Umsetzung: HVV / VHH, Kreis Stormarn		
<b>Einführung der Maßnahme</b>	Mittelfristig	<b>Umsetzungszeitraum</b>	2023, fortlaufend
<b>Handlungsschritte</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Auswertung der Mobilitätsanalyse</li> <li>2. Erarbeitung eines Bus-Fahrplans mit den Verkehrsbetrieben zur verbesserten Anbindung mit optimierten Umstiegszeiten</li> <li>3. Umsetzungskonzept inkl. erforderlicher baulicher Maßnahmen</li> <li>4. Öffentlichkeitsarbeit</li> </ol>		
<b>Klimaschutzrelevanz &amp; CO<sub>2</sub> Einsparpotential</b>	<p>Das Reduktionspotenzial ist abhängig von der Nutzungsintensität und den dadurch vermiedenen Wegen per konventionellem MIV.</p> <p>Exemplarisch werden bei einer durchschnittlichen Wegelänge von 21,7 km mit dem ÖV ca. 4,5 kg CO<sub>2</sub> eingespart. Werden in Zukunft auch die Busse emissionsfrei betrieben, entspricht das einer Reduktion von ca. 5,7 kg CO<sub>2</sub> pro Strecke. Bei 460 Wegen jährlich in emissionsfreien Bussen (Berufspendler:innen) ca. 2,6 t CO<sub>2</sub>.</p>		
<b>Wertschöpfung</b>			
<b>Finanzierung &amp; Förderung</b>	Explizite Fördermittel des Landes oder des Bundes für den ÖPNV gibt es nicht.		
<b>Erfolgsindikatoren</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verbesserte Anbindung an die Nachbargemeinden</li> <li>2. Steigende Fahrgastzahlen</li> </ol>		
<b>Hemmnisse &amp; Lösungsansätze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeitliche Planung weiterer Anbindungen der Verkehrsbetriebe</li> <li>• Finanzierung</li> <li>• Mangelndes Interesse der Bürger:innen aufgrund von gefestigten Mobilitätsroutinen</li> </ul>		
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	Ausbau „Quartiersmobilität“, Mobility Hub im Zentrum		



## Klimafreundliche Mobilität AUSBAU “QUARTIERSMOBILITÄT”



<b>Ziel</b>	<b>Schaffung von Anreizen für den Umstieg zu einer multimodalen Mobilität ohne eigenes Kfz</b>		
<b>Kurzbeschreibung</b>	Eine faire und gerechte Mobilitätswende beinhaltet unterschiedliche Mobilitätsangebote, sodass individuelle Bedürfnisse befriedigt werden. Glinde Quartiere weisen unterschiedliche Qualitäten in der Anbindung an den ÖPNV auf. Oft ist das standardisierte Angebot nicht die passgenaue Lösung für die Herausforderungen am Standort. Mit dem Ausbau der Quartiersmobilität werden individuelle Lösungen für den Umstieg zu einer nachhaltigen Mobilität gesucht.		
<b>Zuständigkeit &amp; Akteur:innen</b>	Koordination & Umsetzung: Klimaschutzmanagement Einzubindende Akteur:innen: Carsharing-Betreiber:innen, Bikesharing / Lastenrad-Betreiber:innen, Quartiersbus-Betreiber:innen, HVV, VHH, Wohnungsbauunternehmen		
<b>Einführung der Maßnahme</b>	Mittelfristig	<b>Umsetzungszeitraum</b>	2023, fortlaufend
<b>Handlungsschritte</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mobilitätsanalyse vorhandener Angebote (Fuß- und Radverkehr, ÖPNV), Auswertung der Mobilitätsanalyse</li> <li>2. Identifikation von Handlungsräumen, in denen Angebote benötigt werden</li> <li>3. Einbindung von Akteur:innen, Betreiber:innen, Mobilitätsdienstleister:innen</li> <li>4. Entwicklung von Maßnahmen zur Umsetzung und Ausbau der Mobilitätsangebote (Fuß- und Radverkehr, ÖPNV, Carsharing, Ridesharing, Mobility Hub)</li> <li>5. Effiziente und nachhaltige Organisation der Parkräume in Glinde <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Überprüfung eines intelligenten Parkraumkonzeptes, Bewohner:in-Parkräume</li> <li>b. Strategien für den ruhenden Verkehr</li> </ol> </li> </ol>		
<b>Klimaschutzrelevanz &amp; CO<sub>2</sub> Einsparpotential</b>	Das CO <sub>2</sub> -Reduktionspotenzial ist abhängig von den vorhandenen Mobilitätsangeboten in den Nachbarschaften und Quartieren, der Nutzungsintensität und den dadurch vermiedenen Wegen per konventionellem MIV.		
<b>Wertschöpfung</b>	Weniger Pkws auf den Straßen führt zu einer Reduktion der Lärmbelastigung und Luftverschmutzung durch Schadstoff- und Feinstaubbelastung.		
<b>Finanzierung &amp; Förderung</b>	Eine Refinanzierung der Angebote sind durch Nutzungsentgelte der Kund:innen möglich. Zusätzlich könnten Anschubfinanzierungsbedarfe		

	oder Ausfallgarantien für die Betreiber:innen entstehen, die durch die Stadt oder andere Akteur:innen gedeckt werden.
<b>Erfolgsindikatoren</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfung Carsharingstationen, auch im Mittelzentrum</li> <li>2. Prüfung von Bikesharing-Angeboten, auch im Mittelzentrum</li> <li>3. Verbesserte Anbindung an vorhandenen ÖPNV durch Quartiersbusse oder On-Demand-Shuttles</li> <li>4. Verknüpfung unterschiedlicher Angebote an Umstiegspunkten</li> </ol>
<b>Hemmnisse &amp; Lösungsansätze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hohe Investitionen bei fehlender Nutzungsintensität und geringer Auslastung</li> <li>• Flächenverfügbarkeiten</li> <li>• Fehlende Betreiber:innen</li> </ul>
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	Fahrradstadt Glinde, Ausbau öffentliche E-Ladeinfrastruktur, Verbesserung ÖPNV, Mobility Hub im Zentrum



## Klimaresiliente Stadtentwicklung

# KLIMAFREUNDLICHE BAULEITPLANUNG



<b>Ziel</b>	<b>Entwicklung eines klimafreundlichen und klimaresilienten Baustandards</b>		
<b>Kurzbeschreibung</b>	Auch in der Stadt Glinde wird der Gebäudebestand in den nächsten Jahren weiterwachsen. Gebäude sind komplexe Systeme: Sie stellen sowohl betriebs- als auch volkswirtschaftlich einen Nutzen für Jahrzehnte dar und verursachen Energie- und Ressourcenverbräuche mit Wirkungen auf die Umwelt. Daher sollten sie so klimafreundlich wie möglich errichtet werden, um die Erreichung der zukünftigen Klimaneutralität nicht zu behindern.		
<b>Zuständigkeit &amp; Akteur:innen</b>	Initiierung & Koordination: Klimaschutzmanagement, Sachgebiet Stadtplanung und Umwelt, Bürgermeister Einzubindende Akteur:innen: Politik, Wohnungsunternehmen Umsetzung: Sachgebiet Stadtplanung und Umwelt		
<b>Einführung der Maßnahme</b>	Kurzfristig	<b>Umsetzungszeitraum</b>	2022, fortlaufend
<b>Handlungsschritte</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definition einheitlicher Ziele und Anforderungskriterien für "Glinde Klimaschutzstandard"</li> <li>2. Identifikation der relevanten Neubauvorhaben</li> <li>3. Abstimmung mit Gebietsentwickler:innen bzw. Investor:innen</li> <li>4. Sicherung über Bebauungspläne oder städtebauliche Verträge</li> <li>5. Die Anwendung des "Glinde Klimaschutzstandards" für alle (Neubau-)Planungsvorhaben etablieren</li> </ol>		
<b>Klimaschutzrelevanz &amp; CO<sub>2</sub> Einsparpotential</b>	Hoch, Ein "Glinde Klimaschutzstandard" unterstützt in den Bereichen Energieversorgung, nachhaltige Baustoffe und Mobilität und kann dazu führen, dass die CO <sub>2</sub> -Emissionen aufgrund der Vorgaben reduziert werden.		
<b>Wertschöpfung</b>			
<b>Finanzierung &amp; Förderung</b>	Kein Finanzierungsbedarf durch die Stadt. Investitionen werden über die Bauherr:innen bzw. Investor:innen getragen. Es gibt zahlreiche bundes- und landesweite Fördermittel für energieeffizientes, klimafreundliches Bauen (Bsp.: Gebäudemodernisierung, Wärmenetze, Mobilität).		
<b>Erfolgsindikatoren</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Beschluss durch Politik des "Glinde Klimaschutzstandard"</li> <li>2. Durchgeführte Planungen und umgesetzte Bauvorhaben mit Hilfe des Glinde Klimaschutzstandards</li> </ol>		
<b>Hemmnisse &amp; Lösungsansätze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ändernde Förderangebote und rechtliche Rahmenbedingungen</li> <li>• Abwägung unterschiedlicher Belange der Bauleitplanung</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fehlende Akzeptanz der Bauherr:innen, Investor:innen und Vorhabensträger:innen</li><li>• Mangelnde Wirtschaftlichkeit trotz Fördermittel</li><li>• Bauliche Einschränkungen</li></ul>
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	Energetisches Quartierskonzept Wiesenfeld, Klimaanpassung für Glinde Stadtraum



## Klimaresiliente Stadtentwicklung

# ENERGETISCHES QUARTIERSKONZEPT WIESENFELD



<b>Ziel</b>	<b>Verbesserung der Energieeffizienz des Gebäudebestands, Optimierung der Energie- und Wärmeversorgung und Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen im Mobilitätssektor im Quartier Wiesenfeld</b>		
<b>Kurzbeschreibung</b>	Das Gebiet Wiesenfeld wurde als potenzielles Quartier identifiziert. Es eignet sich hervorragend aufgrund der zwei geplanten Bauvorhaben inklusive Sanierungen, der vorhandenen kommunalen Liegenschaften mit ihren Wärmenetzen und eines vielfältigen Gebäudebestandes. So werden Möglichkeiten aufgezeigt, wie die klimafreundliche Wärmeversorgung, energetische Gebäudesanierungen und klimafreundliche Mobilität in zukunftsfähigen, lebenswerten und CO <sub>2</sub> -armen Quartieren aussehen können. Der Vorteil besteht darin gemeinschaftlich Lösungen zu entwickeln und Synergien zwischen kommunalen Liegenschaften und den umliegenden Gebäuden herzustellen.		
<b>Zuständigkeit &amp; Akteur:innen</b>	Koordination: Klimaschutzmanagement, Sachgebiet Stadtplanung und Umwelt Umsetzung: Ingenieur- und Planungsbüros Einzubindende Akteur:innen: Energieversorgung, Wärmenetzbetreiber, Wohnungsbaugesellschaften / -genossenschaften, Anwohner:innen		
<b>Einführung der Maßnahme</b>	mittelfristig	<b>Umsetzungszeitraum</b>	2022-2025
<b>Handlungsschritte</b>	Festlegung des Quartiers Wiesenfeld <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Einbeziehung der Quartiersakteur:innen</li> <li>2. Erstellung der Projektskizze und Antragsstellung für Quartierskonzept und Sanierungsmanagement bei KfW und IB.SH</li> <li>3. Ausschreibung der Konzepterstellung</li> <li>4. Bearbeitung der Konzepterstellung durch externes Ingenieur- und Planungsbüro</li> <li>5. Ausschreibung des Sanierungsmanagements</li> <li>6. Maßnahmenumsetzung koordiniert durch Sanierungsmanagement</li> </ol>		
<b>Klimaschutzrelevanz &amp; CO<sub>2</sub> Einsparpotential</b>	Hoch. Ein Energetisches Quartierskonzept visualisiert, durch welche Maßnahmen CO <sub>2</sub> -Emissionen eingespart werden können und wie der Weg zur Klimaneutralität aussehen kann.		
<b>Wertschöpfung</b>			

<b>Finanzierung &amp; Förderung</b>	Das BMU unterstützt mit dem KfW-Förderprogramm 432 „Energetische Stadtsanierung“ die Erstellung eines Energetischen Quartierskonzeptes in Höhe von 75 % der förderfähigen Kosten. Eine Kofinanzierung kann zudem durch schleswig-holsteinische Landesmittel über die IB.SH erfolgen.
<b>Erfolgsindikatoren</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Erstelltes und umgesetztes Quartierskonzept</li> <li>2. Eingesparte CO<sub>2</sub>-Emissionen im Quartier und für die Stadt</li> <li>3. Ggf. Vorbildcharakter für die Sanierung weiterer Quartiere</li> </ol>
<b>Hemmnisse &amp; Lösungsansätze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vielfältige Ansprüche sowie abweichende Akzeptanz der Bewohner:innen und Akteur:innen</li> <li>• Finanzierung durch Komplementärmittel ist notwendig</li> </ul>
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	Erneuerbare Wärmeversorgung kommunaler Gebäude, Klimafreundliche Bauleitplanung



## Klimaresiliente Stadtentwicklung

# AUSGEWÄHLTE MAßNAHME: ENERGETISCHE SANIERUNG SCHWIMMBAD



<b>Ziel</b>	<b>Energetische Sanierung des Schwimmbads mit der Erzielung von min. 50 % THG-Einsparung</b>		
<b>Kurzbeschreibung</b>	Die Gebäudebegehung hat das Schwimmbad als besonders relevantes Objekt im Rahmen von möglichen energetischen Sanierungen identifiziert. Das Schwimmbad sollte technisch weiter energetisch optimiert werden. Details sind dem Gebäudesteckbrief zu entnehmen.		
<b>Zuständigkeit &amp; Akteur:innen</b>	Initiierung & Koordination: Klimaschutzmanagement, Sachgebiet Gebäude- und Liegenschaftsmanagement, Hausmeister:innen  Nutzende: Schwimmlehrkräfte, VHS		
<b>Einführung der Maßnahme</b>	Mittel- bis langfristig	<b>Umsetzungszeitraum</b>	2024
<b>Handlungsschritte</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Planung der neuen Schwimmbadtechnik</li> <li>2. Antragstellung "Ausgewählte Klimaschutzmaßnahme" bei der ZUG gGmbH</li> <li>3. Umsetzung des Sanierungsvorhabens nach Erhalt des Förderbescheids</li> <li>4. Öffentlichkeitswirksame Kommunikation mit Veröffentlichung der Einsparungen</li> </ol>		
<b>Klimaschutzrelevanz &amp; CO<sub>2</sub> Einsparpotential</b>	Die Ausgewählte Klimaschutzmaßnahme besitzt Vorbildcharakter, da sie vorhandene gesetzliche Mindeststandards deutlich übertrifft und für die Reduzierung von THG-Emissionen von mindestens 50 % bewirkt. In diesem Zusammenhang bietet sich die Betrachtung der gesamten Wärmeversorgung der Grundschule an. Bei entsprechender Sanierung und Umstellung auf eine (nahezu) fossilfreie Energieversorgung ergäben sich Einsparpotenziale von ca. 155 t CO <sub>2</sub> / a.		
<b>Wertschöpfung</b>			
<b>Finanzierung &amp; Förderung</b>	Die Regelförderquote über das NKL beträgt 50 % der Investitionskosten.		
<b>Erfolgsindikatoren</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Einreichen des Förderantrags bei der ZUG gGmbH</li> <li>2. Vorliegen des positiven Förderbescheids</li> <li>3. Inbetriebnahme der neuen Technikanlage</li> </ol>		
<b>Hemmnisse &amp; Lösungsansätze</b>	Der Sanierungsplan der Stadt Glinde und der vom Projektträger vorgegebene Zeitplan für die Umsetzung der Ausgewählten Maßnahme müssen aufeinander abgestimmt werden.		

---

**Flankierende Maßnahmen**

Aufbau Energiecontrolling und -management

---



## Nachhaltige Energieversorgung **AUFBAU ENERGIECONTROLLING UND -MANAGEMENT**



<b>Ziel</b>	<b>Aufbau eines Energiemanagementsystems zur Reduzierung des Energieverbrauchs, der Energiekosten und der THG-Emissionen der städtischen Liegenschaften</b>		
<b>Kurzbeschreibung</b>	Mit dem Beschluss VO/0481/21/XVII die städtischen Liegenschaften einschließlich der Außen- und Straßenbeleuchtung ab dem Jahr 2022 mit Ökostrom zu betreiben, setzt die Stadt einen Schritt in Richtung klimafreundliche Energieversorgung. Um die CO <sub>2</sub> -Minderungs- und Kosteneinsparpotenziale in den städtischen Liegenschaften wahrzunehmen, müssen die Verbräuche kontinuierlich erfasst und gesteuert werden. Mit der Einführung eines kommunalen Energiemanagements werden die Energieverbräuche erstmals systematisch erfasst und gesteuert und können so fortlaufend reduziert werden.		
<b>Zuständigkeit &amp; Akteur:innen</b>	Initiierung & Koordination: Klimaschutzmanagement, Energiemanagement, Hausmeister:innen  Umsetzung: Externes Ingenieurbüro, Energiemanagement, Hausmeister:innen		
<b>Einführung der Maßnahme</b>	Kurzfristig	<b>Umsetzungszeitraum</b>	2022, fortlaufend
<b>Handlungsschritte</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bestandsaufnahme Verbraucher</li> <li>2. Datenerfassung und Messung</li> <li>3. Schulungen von Hausmeistern und relevanten Verwaltungsmitarbeiter:innen</li> <li>4. Jährliches Monitoring und Erstellung eines Energieberichts</li> </ol>		
<b>Klimaschutzrelevanz &amp; CO<sub>2</sub> Einsparpotential</b>	Die CO <sub>2</sub> -Einsparung der städtischen Liegenschaften sind immens und abhängig von den Verbesserungspotenzialen und Energiezielen, die im Zuge des Energiemanagements erarbeitet werden.		
<b>Wertschöpfung</b>			
<b>Finanzierung &amp; Förderung</b>	Die Regelförderquote der Kommunalrichtlinie des Bundesumweltministeriums beträgt maximal 40 %, bis Ende 2021 50 % der förderfähigen Kosten. Förderfähig sind Software, Messtechnik und Installation, Gebäudewertung und Personalkosten.		
<b>Erfolgsindikatoren</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Beschluss VO/0575/21/XVII liegt vor</li> </ol>		

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Seminar "Energieeffizienz" für Hausmeister:innen und interne Mitarbeiter:innen findet statt (Frühling - Sommer 2022)</li> <li>3. Antrag beim Projektträger einreichen</li> <li>4. Einrichtung Energiemanagementsystem</li> <li>5. Umsetzung einer ersten aus den Erkenntnissen des Energiemanagementsystems hervorgegangenen Potenzialen</li> <li>6. Energieberichterstellung</li> </ol>
<p><b>Hemmnisse &amp; Lösungsansätze</b></p>	
<p><b>Flankierende Maßnahmen</b></p>	<p>Erneuerbare Wärmeversorgung kommunaler Gebäude, Umrüstung Außenbeleuchtung, Ausgewählte Maßnahme: Energetische Sanierung Schwimmbad</p>



## Nachhaltige Energieversorgung ERNEUERBARE WÄRMEVERSORGUNG KOMMUNALER GEBÄUDE



<b>Ziel</b>	<b>Nachhaltige und erneuerbare Wärmeversorgung kommunaler Gebäude</b>		
<b>Kurzbeschreibung</b>	57 % der kommunalen CO <sub>2</sub> -Emissionen entstehen durch die Wärmeerzeugung, welche zum großen Teil durch Erdgas verursacht wird. Im Jahr 2025 laufen die aktuellen Wärmeverträge mit der HanseWerk Natur AG aus. Die zukünftige Wärmeversorgung soll durch Erneuerbare Energien gedeckt werden		
<b>Zuständigkeit &amp; Akteur:innen</b>	Initiierung & Koordination: Klimaschutzmanagement, Gebäude- und Liegenschaftsmanagement  Umsetzung: Energieversorgungsunternehmen		
<b>Einführung der Maßnahme</b>	Mittel-langfristig	<b>Umsetzungszeitraum</b>	2024-2025
<b>Handlungsschritte</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kälte- und Wärmeplanung im Mittelzentrum nutzen</li> <li>2. Bestandsanalyse und Potenziale prüfen</li> <li>3. Austausch mit Energieversorgungsunternehmen initiieren</li> </ol>		
<b>Klimaschutzrelevanz &amp; CO<sub>2</sub> Einsparpotential</b>	Hoch, bis zu ca. 200 g CO <sub>2</sub> -Einsparung je Kilowattstunde Erneuerbarer Wärme. Bei vollständig CO <sub>2</sub> -freier Wärmeversorgung ergeben sich CO <sub>2</sub> -Einsparungen von 1.400 t.		
<b>Wertschöpfung</b>			
<b>Finanzierung &amp; Förderung</b>	Den möglichen Mehrkosten gegenüberzustellen ist die CO <sub>2</sub> -Steuer, welche schrittweise bis 2025 auf 55€ pro CO <sub>2</sub> /Tonne steigen wird.		
<b>Erfolgsindikatoren</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Festlegung von Mindestmenge von Erneuerbaren Energien in neuen Wärmeverträgen</li> <li>2. Festlegung von Zielen für klimaneutrale Wärmeversorgung</li> </ol>		
<b>Hemmnisse &amp; Lösungsansätze</b>	Laufenden Wärmeverträge grenzen die Maßnahmen zeitlich ein.		
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	Kälte- und Wärmeplanung im Mittelzentrum, Aufbau Energiecontrolling und -management, Energetisches Quartierskonzept Wiesenfeld		



## Nachhaltige Energieversorgung UMRÜSTUNG AUSSENBELEUCHTUNG



<b>Ziel</b>	<b>Effiziente und klimafreundliche Außenbeleuchtung, die die Lichtverschmutzung reduziert</b>		
<b>Kurzbeschreibung</b>	Seit 2013 hat die Stadt Glinde umfangreiche Umrüstungsarbeiten im Bereich der Straßenbeleuchtung vorgenommen. Zusätzlich zu der Straßenbeleuchtung sollte auch die restliche Außenbeleuchtung der Parkplätze, Gehwege und Außenanlagen auf energiesparende LED-Beleuchtung umgerüstet werden. Im Zuge der Umrüstung sollte eine insektenfreundliche Beleuchtung gewählt werden, die die Lichtverschmutzung reduziert.		
<b>Zuständigkeit &amp; Akteur:innen</b>	Initiierung & Koordination: Klimaschutzmanagement, Gebäude- und Liegenschaftsmanagement  Umsetzung: Tiefbau, e-werk Sachsenwald		
<b>Einführung der Maßnahme</b>	Mittel - langfristig	<b>Umsetzungszeitraum</b>	2024-2025
<b>Handlungsschritte</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ist-Analyse / Bestandserfassung</li> <li>2. Planung: Priorisierung der Beleuchtungsstandorte und Vorgehensweise</li> <li>3. Finanzierung und Förderung</li> <li>4. Kennzahlen und Einsparpotenziale veröffentlichen</li> </ol>		
<b>Klimaschutzrelevanz &amp; CO<sub>2</sub> Einsparpotential</b>	Der Wechsel zu Ökostrom ab dem Jahr 2022, führt zu 0,2 kg CO <sub>2</sub> -Einsparung je Kilowattstunde Ökostrom. Zudem führt die Umrüstung zu Strom-einsparungen aufgrund der Energieeffizienz der LED-Beleuchtung.		
<b>Wertschöpfung</b>	Die Reduzierung der Lichtverschmutzung durch insektenfreundliche, effiziente und klimafreundliche Beleuchtung schützt die Umwelt, Tiere und auch Gliner Bürger:innen.		
<b>Finanzierung &amp; Förderung</b>	Im Rahmen der investiven Förderschwerpunkte der Kommunalrichtlinie beträgt die Regelförderquote maximal 20 %, bis Ende 2021 30 % der förderfähigen Kosten.		
<b>Erfolgsindikatoren</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Positiver Förderantrag von der ZUG gGmbH</li> <li>2. Umrüstung der Außenbeleuchtung</li> </ol>		
<b>Hemmnisse &amp; Lösungsansätze</b>	Veraltete Infrastruktur können die Effizienz minimieren. Die Umrüstung sollte die komplette Lichanlage beinhalten.		
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	Aufbau Energiecontrolling und -management		



## Nachhaltige Energieversorgung KÄLTE- UND WÄRMEPLANUNG IM MITTELZENTRUM



<b>Ziel</b>	<b>Nachhaltige und klimaneutrale Kälte- und Wärmeversorgung</b>		
<b>Kurzbeschreibung</b>	Die Änderung des Energiewende- und Klimaschutzgesetzes Schleswig-Holstein schreibt Glinde im Rahmen ihre Zugehörigkeit zum Mittelzentrum mit Reinbek und Wentorf bei Hamburg eine Kälte - und Wärmeplanung bis 2025 vor. In der kommunalen Wärmeplanung wird analysiert, wie durch eine schrittweise Umstellung auf Erneuerbare Energien eine nachhaltige, kostengünstige und sichere Wärmeversorgung erreicht werden kann.		
<b>Zuständigkeit &amp; Akteur:innen</b>	Initiierung & Koordination: Klimaschutzmanagement im Mittelzentrum Umsetzung: e-werk Sachsenwald, externes Ingenieurbüro		
<b>Einführung der Maßnahme</b>	mittelfristig	<b>Umsetzungszeitraum</b>	2022-2025
<b>Handlungsschritte</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zeitplan und Arbeitsgruppe bestimmen</li> <li>2. Finanzierung (ggfs. Förderantrag stellen)</li> <li>3. Bestandsanalyse</li> <li>4. Prognose zukünftigen Wärmebedarfs</li> <li>5. Potenzialanalyse</li> <li>6. Maßnahmenprogramm zur Umsetzung und räumliches Konzept zur Zielerreichung einer klimaneutralen Wärmeversorgung</li> <li>7. Monitoring</li> </ol>		
<b>Klimaschutzrelevanz &amp; CO<sub>2</sub> Einsparpotential</b>	Einsparungen je nach Energiekonzept von bis zu ca. 0,2 kg CO <sub>2</sub> je kWh Wärme und bis zu ca. 0,1 kg CO <sub>2</sub> je kWh Kälte.		
<b>Wertschöpfung</b>	Die gemeinsame Planung fördert die Identifizierung mit dem Mittelzentrum.		
<b>Finanzierung &amp; Förderung</b>	Förderung von 30.000 € zzgl. 45 Cent je Einwohner:in für Gemeinden ab 1.000 Einwohner:innen durch das Land Schleswig-Holstein		
<b>Erfolgsindikatoren</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Festlegung der Arbeitsgruppe im Mittelzentrum</li> <li>2. Festlegung eines Zeitplans</li> <li>3. Ggf. Gemeinsamen Förderantrag stellen</li> </ol>		
<b>Hemmnisse &amp; Lösungsansätze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoher Organisationsaufwand durch die Zusammenarbeit im Mittelzentrum</li> </ul>		
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	Aufbau Energiecontrolling und -management, Erneuerbare Wärmeversorgung kommunaler Liegenschaften, Energetisches Quartierskonzept Wiesenfeld		



## Nachhaltige Energieversorgung **PHOTOVOLTAIK FÜR KOMMUNALE GEBÄUDE**



<b>Ziel</b>	<b>Das kommunale Photovoltaikpotenzial ausschöpfen</b>		
<b>Kurzbeschreibung</b>	Der Ausbau der Erneuerbaren Energien mittels PV-Anlagen auf kommunalen Gebäuden hat einen direkten Einfluss auf die Reduktion von CO <sub>2</sub> -Emissionen der Stadt Glinde. Die Analyse zeigt, dass sich eine Vielzahl von Gebäuden für die Installation von PV-Modulen eignen. Das kommunale PV-Potenzial sollte so umgesetzt werden, dass möglichst viel Strom im Gebäude selbst verbraucht wird. So wird die Stadt zum Vorbild und macht vor, was idealerweise auch die Besitzer:innen großer Dachflächen und Eigenheimen in der Stadt für den Klimaschutz leisten sollten.		
<b>Zuständigkeit &amp; Akteur:innen</b>	Initiierung & Koordination: Klimaschutzmanagement, Gebäude- und Liegenschaftsmanagement  Umsetzung: e-werk Sachsenwald, weitere Photovoltaik-Anbieter:innen		
<b>Einführung der Maßnahme</b>	Langfristig	<b>Umsetzungszeitraum</b>	2022, fortlaufend
<b>Handlungsschritte</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfung der eigenen städtischen Potenziale</li> <li>2. Öffentlichkeitsarbeit und Start einer Solarkampagne</li> </ol>		
<b>Klimaschutzrelevanz &amp; CO<sub>2</sub> Einsparpotential</b>	Hoch, bis zu ca. 0,4 kg CO <sub>2</sub> -Einsparung je Kilowattstunde erneuerbaren Stroms. Das gesamte kommunale PV-Potenzial entspricht Einsparungen von insgesamt bis zu 900 t CO <sub>2</sub> pro Jahr. Da nur der Eigenverbrauch angerechnet wird, ergibt sich ein wirtschaftliches Potenzial von ca. 184 t CO <sub>2</sub> im Jahr 2019, welches sich durch die Verbesserung im Strommix von Jahr zu Jahr verringert. Zudem ergänzen sich PV-Anlagen sehr gut mit Dachbegrünungen (→ <b>NAT 01</b> )		
<b>Wertschöpfung</b>	Zusätzlich zu der regional erneuerbaren Stromproduktion, werden lokal Handwerksarbeitsplätze für Installation und Wartung gefördert.		
<b>Finanzierung &amp; Förderung</b>	Die Investitionskosten amortisieren sich in der Regel innerhalb ihrer Lebensdauer. Zudem sind entsprechende Einsparungen in der Bewirtschaftung der Gebäude zu erwarten. Sollte dies in der Einzelbetrachtung nicht der Fall sein, sollten passgenaue Lösungen gefunden werden, um die Potenziale zu heben (z.B. Verpachtung, Energiegenossenschaft etc.).		
<b>Erfolgsindikatoren</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vorliegen einer Analyse aller eigenen Liegenschaften</li> <li>2. Inbetriebnahme der ersten PV- oder Solarthermieanlage</li> <li>3. Durchführung einer Solarkampagne</li> </ol>		

<b>Hemmnisse &amp; Lösungsansätze</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zusätzliche Haushaltsmittel</li><li>• Ein erhöhter Planungsaufwand sowie fortlaufenden Wartungen</li></ul>
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	Aufbau Energiecontrolling und -management, Klimaanpassung für Glinde der Stadtraum



## Nachhaltige Energieversorgung ÖKOSTROMVERSORGUNG DER STÄDTISCHEN LIEGENSCHAFTEN



<b>Ziel</b>	<b>Städtische Liegenschaften mit Ökostrom zu versorgen</b>		
<b>Kurzbeschreibung</b>	<p>Die Stromerzeugung aus fossilen Energieträgern verursacht hohe Treibhausgasemissionen und sorgt für Luftverschmutzung. Abhängig von dem Energieträger entstehen Umweltfolgekosten, wobei diese deutlich geringer ausfallen, wenn Erneuerbare Energien genutzt werden.</p> <p>Ausgeklammerte Umweltkosten sorgen dafür, dass Strom aus fossilen Energien teurer ist als oft gedacht. Der Bezug von Strom und Gas aus Erneuerbaren Energien gehört zu den klimapolitisch wirkungsvollsten Maßnahmen und ist ein wesentlicher Bestandteil, um die Klimaschutzziele zu erreichen.</p>		
<b>Zuständigkeit &amp; Akteur:innen</b>	<p>Initiierung &amp; Koordination: Politik, Klimaschutzmanagement</p> <p>Umsetzung: Gebäude- und Liegenschaftsmanagement</p>		
<b>Einführung der Maßnahme</b>	Kurzfristig	<b>Umsetzungszeitraum</b>	2021
<b>Handlungsschritte</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ausschreibung- und Leistungskriterien wurden definiert und festgelegt</li> <li>2. Im Juni 2021 erfasst die Stadtvertretung den Beschluss VO/0481/21/XVII die städtischen Liegenschaften ab 2022 mit Ökostrom zu versorgen</li> <li>3. Die Vergabe wird durchgeführt</li> </ol>		
<b>Klimaschutzrelevanz &amp; CO<sub>2</sub> Einsparpotential</b>	<p>Hoch, CO<sub>2</sub>-Einsparung von bis zu ca. 0,2 kg CO<sub>2</sub> je Kilowattstunde (Standardtarif e-werk Sachsenwald). Insgesamt können pro Jahr 409 t CO<sub>2</sub> eingespart werden. Obwohl dies eine sehr wichtige Klimaschutzmaßnahme ist, kann diese Einsparung nicht in die Bilanz eingerechnet werden, da sich daraus eine Doppelanrechnung mit dem Deutschen Strommix ergibt.</p>		
<b>Wertschöpfung</b>			
<b>Finanzierung &amp; Förderung</b>			
<b>Erfolgsindikatoren</b>	Positiver Beschluss VO/0481/21/XVII der Stadtvertretung liegt seit Juni 2021 vor		
<b>Hemmnisse &amp; Lösungsansätze</b>	Der Beschluss wurde einstimmig gefasst.		

**Flankierende Maßnahmen**

Kälte- und Wärmeplanung im Mittelzentrum, Aufbau Energiecontrolling und -management, Erneuerbare Wärmeversorgung kommunaler Gebäude



## Klimaanpassung & Biodiversität

# ÖKOLOGISCHER ERLEBNISPFAD



<b>Ziel</b>	<b>Reaktivierung des Ökologischen Erlebnispfades</b>		
<b>Kurzbeschreibung</b>	Der Ökologische Erlebnispfad befindet sich im Gliner Stadtwald zwischen dem Naherholungsgebiet Mühlenteich und dem Rad- und Wanderweg entlang der Gliner Au. Die Erlebnisstationen wurden 2003 gestaltet, um Wissen zu vermitteln. Zielgruppe sind Interessierte, Schulklassen und Familien mit Kindern. Der Erlebnispfad entspricht nicht den aktuellen Naturerlebnisattraktionen und benötigt eine konzeptionelle Neugestaltung. Zusätzlich sind zahlreiche Stationen kaputt und sollten repariert werden.		
<b>Zuständigkeit &amp; Akteur:innen</b>	Initiierung & Koordination: Klimaschutzmanagement, Baubetriebshof / Öffentliches Grün Einzubindende Akteur:innen: Öffentlichkeit und BUND Glinde Umsetzung: Baubetriebshof / Öffentliches Grün		
<b>Einführung der Maßnahme</b>	Mittelfristig	<b>Umsetzungszeitraum</b>	2024
<b>Handlungsschritte</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Planung der konzeptionellen Neugestaltung</li> <li>2. Ausbesserung / Umbau der Erlebnisstationen</li> <li>3. Öffentlichkeitswirksame Eröffnungsveranstaltung des neuen Erlebnispfades</li> </ol>		
<b>Klimaschutzrelevanz &amp; CO<sub>2</sub> Einsparpotential</b>	Informieren und Sensibilisieren tragen zu einer Veränderung zu einem nachhaltigen und klimafreundlichen Verhalten bei. Konkrete CO <sub>2</sub> -Emissions-Einsparungen sind nicht messbar.		
<b>Wertschöpfung</b>	Der Erlebnispfad steigert die Erfahrungen mit Glinde Grünflächen und das Wohlergehen. Zudem fördert er die Naherholung der Gliner:innen und hat positive Auswirkungen auf das Stadtbild.		
<b>Finanzierung &amp; Förderung</b>	Sponsoring für die Umsetzung der neuen Erlebnisstationen		
<b>Erfolgsindikatoren</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Politischer Beschluss für Neugestaltung des Pfades</li> <li>2. Ausgearbeitetes Naturerlebniskonzept</li> <li>3. Reparatur, Neugestaltung einzelner Erlebnisstationen</li> </ol>		
<b>Hemmnisse &amp; Lösungsansätze</b>	Mangelnde Wertschätzung des Erlebnispfades und daher kein Interesse für eine Neugestaltung.		
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	Naturnahe Grünflächengestaltung, Klimaschutz in Bildungseinrichtungen, Schulen & Kitas		



## Klimaanpassung & Biodiversität **KLIMAAANPASSUNG FÜR GLINDER STADTRAUM**



<b>Ziel</b>	<b>Steigerung der Resilienz gegenüber klimatisch bedingter Extremwetterereignisse</b>		
<b>Kurzbeschreibung</b>	Die aktuellen Ereignisse verdeutlichen es: Auch in Deutschland gibt es vermehrt Extremwetterereignisse. Daher ist es notwendig Klimaschutz und Klimaanpassung gemeinsam zu denken: Den CO <sub>2</sub> -Ausstoß verringern, um den Klimawandel zu verlangsamen und parallel mit Hilfe von Anpassungsmaßnahmen auf die bereits stattfindenden Veränderungen reagieren, um sich an die neuen Verhältnisse anzupassen.		
<b>Zuständigkeit &amp; Akteur:innen</b>	Initiierung & Koordination: Klimaschutzmanagement, Sachgebiet Stadtplanung und Umwelt Umsetzung: Tiefbau, Baubetriebshof / Öffentliches Grün und Zweckverband Südstormarn		
<b>Einführung der Maßnahme</b>	Kurz- mittelfristig	<b>Umsetzungszeitraum</b>	2022, fortlaufend
<b>Handlungsschritte</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Erstellung Klimawandelrisikokarten</li> <li>2. Identifizierung der Handlungsfelder</li> <li>3. Austausch und Vernetzung mit anderen Kommunen durch das Klimaanpassungsnetzwerk SH und der Teilnahme als Transferkommune am Projekt "AKTIV - Klimaangepasste Nachbarschaft" zur Starkregenvorsorge</li> <li>4. Bildungsangebote für Bürger:innen</li> </ol>		
<b>Klimaschutzrelevanz &amp; CO<sub>2</sub> Einsparpotential</b>	Klimaanpassung zielt nicht vorrangig auf die Reduzierung von CO <sub>2</sub> -Emissionen ab. Jedoch können Teilmaßnahmen dazu beitragen, dass versiegelte Fläche zurückgebaut und Grünflächen geschaffen werden. So ist ein CO <sub>2</sub> -Einsparpotential vorhanden.		
<b>Wertschöpfung</b>	Die kommunale Daseinsvorsorge wird gewährleistet und das Wohlergehen der Glinder Bürger:innen erhöht sich.		
<b>Finanzierung &amp; Förderung</b>	Die "AKTIV bei Starkregen"-Kooperation unterstützt die Umsetzung der Projektmaßnahme finanziell.		
<b>Erfolgsindikatoren</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Durchführung der Projektmaßnahme der "AKTIV bei Starkregen"- Kooperation</li> <li>2. Klimawandelrisikokarten</li> <li>3. Beschluss für Blau-Grüne-Infrastruktur sowie Multicodierung von Flächen</li> <li>4. Umsetzung Pilotprojekt "Gründach Unterstufengebäude Schule Wiesefeld"</li> </ol>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>5. Beschluss VO/0572/21/XVII "Glinde ist Grün statt Grau - Schottergärtenstrategiepapier" liegt vor</li> <li>6. Maßnahmen ableiten und umsetzen aus den Klimawandelrisikokarten</li> </ul>
<b>Hemmnisse &amp; Lösungsansätze</b>	Extra Kosten, und erhöhter Aufwand in der Planung
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	Naturnahe Grünflächengestaltung, Klimafreundliche Bauleitplanung



## Klimaanpassung & Biodiversität

# NATurnahe GRÜNFLÄCHENGESTALTUNG



<b>Ziel</b>	<b>Erstellung und Umsetzung eines Grünflächenkonzeptes für ökologische, insektenfreundliche Grünflächen für die Naherholung</b>		
<b>Kurzbeschreibung</b>	<p>Naturnahe Grünflächen unterstützen die Artenvielfalt und steigern die städtische Lebensqualität und das Wohlbefinden, da in der Stadt grüne Naherholungsorte geschaffen werden. Der politische Beschluss zur Ausarbeitung eines Schottergärtenkonzeptes sowie die zahlreichen Ideen und Wünsche im Zuge der öffentlichen Beteiligung im Bereich Natur und Umwelt verdeutlichen, dass den Gliner Bürger:innen ihre Grünflächen von besonderer Bedeutung sind.</p>		
<b>Zuständigkeit &amp; Akteur:innen</b>	<p>Initiierung &amp; Koordination: Klimaschutzmanagement, Sachgebiet Stadtplanung und Umwelt</p> <p>Umsetzung: Baubetriebshof / Öffentliches Grün</p>		
<b>Einführung der Maßnahme</b>	Mittel- bis langfristig	<b>Umsetzungszeitraum</b>	2024-2025
<b>Handlungsschritte</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Erstellung des Grünflächenkonzeptes entsteht gemeinsam mit der Neugestaltung des Landschaftsplanes</li> <li>2. Identifizierung von Streuobstwiesen und Bewerbung einer essbaren Stadt</li> <li>3. Identifizierung von Flächen für insektenfreundliche Blühwiesen</li> <li>4. Öffentlichkeitsarbeit</li> </ol>		
<b>Klimaschutzrelevanz &amp; CO<sub>2</sub> Einsparpotential</b>	<p>Konkrete CO<sub>2</sub>-Emissions-Einsparungen sind nicht messbar. Jedoch erhöhen naturnahe Grünflächen die Resilienz und leisten einen Beitrag zur Klimafolgenanpassung.</p>		
<b>Wertschöpfung</b>	<p>Lokale Naherholung wird geschaffen, welche das Wohlergehen und die Lebensqualität der Gliner:innen steigert.</p>		
<b>Finanzierung &amp; Förderung</b>			
<b>Erfolgsindikatoren</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Neuaufstellung Landschaftsplan</li> <li>2. Beschluss VO/0573/21/XVII liegt vor für eine landschafts-planerische Konzeption zur Entwicklung eines Ausgleichspools in Glinde Wiesenfeld</li> <li>3. Öffentlichkeitswirksame Aktionen zur Umgestaltung von Schottergärten (siehe Schottergärtenkonzept)</li> </ol>		
<b>Hemmnisse &amp; Lösungsansätze</b>	<p>Interessenkonflikte bezüglich der Grünflächengestaltung zwischen verschiedenen Akteur:innen</p>		

**Flankierende Maßnahmen**

Klimaanpassung für Glinder Stadtraum, Ökologischer Erlebnispfad



## Klimafreundliche Verwaltung **VERSTETIGUNG** **KLIMASCHUTZMANAGEMENT**

<b>Ziel</b>	<b>Das Klimaschutzmanagement informiert und motiviert innerhalb der Stadtverwaltung und darüber hinaus die Gliner Bürger:innen</b>		
<b>Kurzbeschreibung</b>	<p>Kommunaler Klimaschutz endet nicht an der Stadtgrenze. Glinde gehört zu der AktivRegion, zum Mittelzentrum mit Reinbek und Wentorf bei Hamburg und ist Teil der Metropolregion Hamburg. Auch im Kreis Stormarn gibt es ein Netzwerk an Klimaschutzmanager:innen. Kooperationen und Synergien entstehen, wenn Klimaschutzmanager:innen Maßnahmen zusammen gestalten. Klimaschutzaktionen sind gute Möglichkeiten, Bürger:innen für Themen zu begeistern und sie zu eigenem Engagement zu motivieren. Nur mit einem aktiven und langfristigen Klimaschutzmanagement funktioniert kommunaler Klimaschutz.</p>		
<b>Zuständigkeit &amp; Akteur:innen</b>	Klimaschutzmanagement, Öffentlichkeitsarbeit		
<b>Einführung der Maßnahme</b>	Kurzfristig	<b>Umsetzungszeitraum</b>	Beginn 2022, fortlaufend
<b>Handlungsschritte</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ausbau Internet- und lokaler Medienauftritt</li> <li>2. Ausbau interne Kommunikation via Newsletter und Rundmail</li> <li>3. Regelmäßiger Klimaschutzbericht</li> <li>4. Info- und Bildungsangebote mittels Informationsbereitstellung, Beratungsangeboten und Veranstaltungsankündigungen für Gliner Bürger:innen</li> <li>5. Regelmäßige Teilnahme an bereits bekannten Klimaschutzaktionen und Initiierung neuer Formate wie Kindermeilen, Klimafasten, Europäische Woche der Mobilität oder Europäische Woche der Abfallvermeidung</li> <li>6. Willkommenspaket für Gleichstellung und Klimaschutz für alle neuen Mitarbeitenden und Auszubildende</li> <li>7. Klimaschutz als Praxisstation für Ausbildung implementieren</li> <li>8. Überprüfung der Klimarelevanz für Verwaltungsvorlagen</li> <li>9. Regelmäßige Zusammenarbeit mit den Klimaschutzmanager:innen des Mittelzentrum Reinbek und Wentorf bei Hamburg</li> </ol>		
<b>Klimaschutzrelevanz &amp; CO<sub>2</sub> Einsparpotential</b>	Informieren und Sensibilisieren tragen zu einer Veränderung zu einem nachhaltigen und klimafreundlichen Verhalten bei. Konkrete CO <sub>2</sub> -Emissionen sind im Bildungsbereich schwer messbar.		
<b>Wertschöpfung</b>	Die Stadt Glinde zeigt sich als klimaschutzbewusste Verwaltung.		

<b>Finanzierung &amp; Förderung</b>	Für die Organisation und Durchführung der Aktionen fallen hauptsächlich Personalkosten an. Förderungen aus der Aktivregionen können beantragt werden. Die Förderung für das Anschlussvorhaben Klimaschutz beinhaltet Zuschüsse für Vernetzungstreffen.
<b>Erfolgsindikatoren</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Durchführung von Klimaschutzaktion</li> <li>2. Durchführung einer mittelzentrumsweiten Klimaschutzaktion gemeinsam mit den Klimaschutzmanagerinnen des Mittelzentrums Reinbek und Wentorf bei Hamburg</li> <li>3. Klimaschutzleitbild und Ziele für das Mittelzentrum entwickeln</li> </ol>
<b>Hemmnisse &amp; Lösungsansätze</b>	Mangelndes Interesse und Verständnis erschwert die Zusammenarbeit sowie gefestigte Verwaltungsstrukturen und -abläufe müssen aufgebrochen und für Klimaschutz sensibilisiert werden
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	Fairtrade-Town Glinde



## Klimafreundliche Verwaltung

# KOMMUNALES MOBILITÄTSMANAGEMENT

<b>Ziel</b>	<b>Klimafreundliche Dienst- und Pendelwege für die Stadtverwaltung</b>		
<b>Kurzbeschreibung</b>	Das städtische Mobilitätsmanagement dient zur systematischen Analyse und Optimierung der kommunalen Mobilitätsbedarfe. Aufbauen auf einer Analyse werden Potenziale identifiziert, die kommunale Mobilität nachhaltig und klimafreundlich umzusetzen. Die Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs ist auch eine Voraussetzung für das Erreichen der Klimaschutzziele. Die Verwaltungsmitarbeiter:innen und ihre Mobilität sollten ihren Beitrag leisten.		
<b>Zuständigkeit &amp; Akteur:innen</b>	Initiierung & Koordination: Klimaschutzmanagement, Sachbearbeitung Radverkehr Umsetzung: Klimaschutzmanagement, Sachgebiet Zentrale Dienste		
<b>Einführung der Maßnahme</b>	Kurz- bis mittelfristig	<b>Umsetzungszeitraum</b>	2022-2024
<b>Handlungsschritte</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mitarbeiter:innenbefragung zur Mobilität</li> <li>2. Förderantrag für Lastenrad</li> <li>3. Dienstanweisung für innerstädtische Mobilität verfassen</li> </ol>		
<b>Klimaschutzrelevanz &amp; CO<sub>2</sub> Einsparpotential</b>	14 % der Treibhausgasemissionen und Luftschadstoffe werden reduziert, wenn der Radverkehr um 10 % zulasten des Pkw erhöht wird. Zudem sinken Lärmbelastungen und darauf beruhende Folgeerkrankungen. Das Reduktionspotential ist abhängig von den umgesetzten Mobilitätsangeboten für die Mitarbeiter:innen der Nutzungsintensität und den dadurch vermiedenen Wegen per konventionellem MIV.		
<b>Wertschöpfung</b>			
<b>Finanzierung &amp; Förderung</b>	Die <b>Kommunalrichtlinie</b> fördert im Baustein „Nachhaltige Mobilität“ die Verbesserung des Radverkehrs mittels Errichtung von Radverkehrsanlagen, hocheffiziente Beleuchtung und Radabstellanlagen. Die Förderquote beträgt maximal 40 %, bis Ende 2021 50 % der förderfähigen Kosten. Modellhafte Projekte können durch den Förderaufruf „ <b>Klimaschutz durch Radverkehr</b> “ des NKI gefördert werden. Die Förderquoten betragen 75 % der förderfähigen Kosten, bis Ende 2021 80 %. Das schleswig-holsteinische <b>Sonderprogramm "Stadt und Land"</b> fördert Investitionen in die Radverkehrsinfrastruktur. Die Förderquoten betragen 75 % der förderfähigen Kosten, bis Ende 2021 80 %.		
<b>Erfolgsindikatoren</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dienstanweisung "Gewährung eines Fahrkostenzuschusses zu einem ÖPNV-Ticket bei der Stadt Glinde" liegt vor (01.10.2021)</li> </ol>		

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Beschluss für die Beschaffung von Diensträdern liegt vor</li> <li>3. Anschaffung Lastenrad für Hausmeister und restlichen Verwaltungsmitarbeiter:innen</li> <li>4. Schaffung von Anreizen für die Nutzung von klimafreundlicher Mobilität</li> <li>5. Veränderung der Verkehrsmittelwahl auf inner-städtischen Dienstreisen</li> <li>6. Dienstradleasing für städtische Mitarbeiter:innen anbieten</li> <li>7. Positiver Förderbescheid für Radabstellanlage am Rathaus liegt vor</li> <li>8. Elektrifizierung des Fuhrparks, auch des Baubetriebshofs</li> </ol>
<b>Hemmnisse &amp; Lösungsansätze</b>	Mangelndes Interesse und gefestigte Mobilitätsroutinen der Mitarbeitenden können durch Sensibilisierungs- und Informationsangebote begegnet werden
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	Fahrradstadt Glinde, Verbesserung ÖPNV



## Klimafreundliche Verwaltung GREEN IT

<b>Ziel</b>	<b>Beschaffung von klimafreundlichen IT-Geräten und die Reduzierung des Papiermüll-Aufkommens</b>		
<b>Kurzbeschreibung</b>	Das Onlinezugangsgesetz sowie die E-Akte unterstützen eine papierarme Verwaltung. Bei der Umstellung sollte im Rahmen der nachhaltigen Beschaffung unter Anwendung der Richtlinie für nachhaltige Beschaffung der Fokus auf eingesetzte Materialien, Produktions- und Lieferketten, Label und Umweltzeichen, Energieverbräuche und Lebensdauer geachtet werden.		
<b>Zuständigkeit &amp; Akteur:innen</b>	Initiierung & Koordination: Klimaschutzmanagement, EDV Umsetzung: EDV, Zentrale Dienste, alle Verwaltungsmitarbeiter:innen		
<b>Einführung der Maßnahme</b>	Mittel- langfristig	<b>Umsetzungszeitraum</b>	2024, fortlaufend
<b>Handlungsschritte</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Druckkonzept für zentrale Druckgeräte</li> <li>2. Reduzierung der Arbeitsplatzdrucker zugunsten zentraler effizienter Druckgeräte</li> <li>3. Standby-Verbräuche identifizieren und Sensibilisierungsmaßnahmen durchführen</li> </ol>		
<b>Klimaschutzrelevanz &amp; CO<sub>2</sub> Einsparpotential</b>	Je nach Gerät schwanken die CO <sub>2</sub> -Emissionen. Einsparungen sind durch reduzierte Standby-Verbräuche sowie weniger Papierverbrauch zu erwarten.		
<b>Wertschöpfung</b>	Die Mitarbeiter:innen werden für einen papierschonenden Arbeitsumgang sensibilisiert und die Stadt Glinde transportiert das Bild einer modernen, digitalen und klimafreundlichen Stadt nach außen.		
<b>Finanzierung &amp; Förderung</b>	Mehrkosten können durch die Langlebigkeit von nachhaltigen Produkten amortisiert werden.		
<b>Erfolgsindikatoren</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ausgearbeitetes Druckkonzept</li> <li>2. Reduzierung der Standby-Verbräuche</li> <li>3. Richtlinie für nachhaltige IT-Geräte</li> </ol>		
<b>Hemmnisse &amp; Lösungsansätze</b>	Mangelndes Interesse und alte Arbeitsroutinen können durch neue Gesetze aufgebrochen werden		
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	Nachhaltige Beschaffung, Fairtrade-Town Glinde		



## Klimafreundliche Verwaltung

# NACHHALTIGE BESCHAFFUNG

<b>Ziel</b>	<b>Leitfaden für eine nachhaltige und klimafreundliche Beschaffung in der Gliner Verwaltung</b>		
<b>Kurzbeschreibung</b>	In Deutschland werden jährlich zwischen 130 und 230 Milliarden Euro in der kommunalen Beschaffung ausgegeben. Dabei gehört die Anschaffung eines neuen Feuerwehrfahrzeugs genauso zur kommunalen Beschaffung wie die Büro- und Technikausstattung, der Einkauf von Toilettenpapier und die Stromausschreibung der städtischen Liegenschaften. Die nachhaltige Beschaffung hat also große Auswirkungen. Die Stadt Glinde kann mit der Beschaffung nachhaltiger und klimafreundlicher Produkte sowohl CO <sub>2</sub> -Emissionen einsparen als auch eine vorbildliche Außendarstellung einnehmen und ihr Bestreben einer klimafreundlichen, plastikarmen und Fairtrade-zertifizierten Stadt verdeutlichen.		
<b>Zuständigkeit &amp; Akteur:innen</b>	Initiierung: Klimaschutzmanagement Umsetzung: Beschaffungsstelle und alle restlichen Mitarbeiter:innen, die eigenständig Beschaffungen tätigen		
<b>Einführung der Maßnahme</b>	Langfristig	<b>Umsetzungszeitraum</b>	2023, fortlaufend
<b>Handlungsschritte</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Leitfaden ausarbeiten und die Fairtrade-Kriterien (→ <b>G&amp;W 03</b>) integrieren (Bsp.: Arbeitskleidung, Getränke und Souvenirartikel)</li> <li>2. Interne Sensibilisierungs- und Informationsveranstaltung für Mitarbeiter:innen, die beschaffen</li> <li>3. Vernetzung im Mittelzentrum und mit anderen Kommunen</li> </ol>		
<b>Klimaschutzrelevanz &amp; CO<sub>2</sub> Einsparpotential</b>	Diese Maßnahme führt dazu, dass Kaufentscheidungen mit negativen Auswirkungen auf den Klimaschutz und die THG-Bilanz der Stadt Glinde unterbunden werden und zum Positiven gewendet werden.		
<b>Wertschöpfung</b>	Die Beschaffung nachhaltiger Produkte führt zu Sensibilisierung für einen nachhaltigen Konsum.		
<b>Finanzierung &amp; Förderung</b>	Fördermöglichkeiten sind nicht bekannt. Jedoch können langfristig Kosten eingespart werden, weil 1. nachhaltige Produkte teilweise günstiger sind als konventionelle, 2. durch die Bündelung von Einkäufen Personal- und Transportkosten eingespart werden können und 3. die zu erwartende längere Lebensdauer nachhaltiger Produkte zu insgesamt weniger Beschaffung führt.		
<b>Erfolgsindikatoren</b>	1. Positiver politischer Beschluss zur Umsetzung des Leitfadens		

	<p>2. Erstellung eines Leitfadens und Anwendung durch die Mitarbeitenden</p>
<p><b>Hemmnisse &amp; Lösungsansätze</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeitmangel und mangelndes Interesse der Mitarbeitenden bei der Erstellung des Leitfadens</li> <li>• Überforderung und fehlende Akzeptanz der Mitarbeitenden bei der Umsetzung des Leitfadens kann durch regelmäßige Informationsveranstaltungen minimiert werden</li> </ul>
<p><b>Flankierende Maßnahmen</b></p>	<p>Fairtrade-Town Glinde, Green IT, Glinder Fairanstaltungen</p>



## Klimafreundliche Verwaltung **ENERGIE-SCOUTS**

<b>Ziel</b>	<b>Auszubildende im Klimaschutz sensibilisieren und fortbilden</b>		
<b>Kurzbeschreibung</b>	Im Rahmen der Qualifizierungsmaßnahme der IHK zu Lübeck werden Auszubildende als "Energie-Scouts" qualifiziert und lernen eigenständige Klimaschutzprojekte mit dem Ziel Ressourcen- und / oder Energie zu sparen zu entwickeln und umzusetzen. Zusätzlich steigert das Ausbildungsprojekt "Energie-Scouts" die Attraktivität der Stadt Glinde als Ausbildungsbetriebs.		
<b>Zuständigkeit &amp; Akteur:innen</b>	Initiierung & Koordination: Klimaschutzmanagement Umsetzung: IHK Lübeck, Zentrale Dienste, Auszubildende Langfristig einzubindende Akteur:innen: Unternehmen und deren Mitarbeiter:innen / Auszubildende		
<b>Einführung der Maßnahme</b>	Kurzfristig	<b>Umsetzungszeitraum</b>	2022, fortlaufend
<b>Handlungsschritte</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kooperation mit IHK Lübeck initiieren</li> <li>2. Initiierung in der Stadtverwaltung</li> <li>3. Gewinnung von Unternehmen und deren Auszubildende</li> <li>4. Öffentlichkeitswirksame Darstellung</li> <li>5. Ggf. Ausweitung auf das Mittelzentrum</li> </ol>		
<b>Klimaschutzrelevanz &amp; CO<sub>2</sub> Einsparpotential</b>	Im Rahmen der individuellen Projekte werden Energie und Ressourcen im Unternehmen eingespart.		
<b>Wertschöpfung</b>	Förderung der Zukunftsfähigkeit der Stadtverwaltung, Unternehmen in Glinde und dem Mittelzentrum		
<b>Finanzierung &amp; Förderung</b>	100€ Teilnahmegebühr pro Teilnehmenden		
<b>Erfolgsindikatoren</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anzahl ausgebildeter Energiescouts</li> <li>2. Umsetzung der Energie-Scout-Projekte</li> <li>3. Ressourceneinsparungen der Energie-Scout-Projekte</li> </ol>		
<b>Hemmnisse &amp; Lösungsansätze</b>	Mangelnde Identifikation und Motivation der Auszubildende mit Klimaschutz		
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	Verstetigung Klimaschutzmanagement, Strategiekonzept "Klimaneutrale Unternehmen"		



## Klimafreundliche Verwaltung

# GLINDER FAIRANSTALTUNGEN

<b>Ziel</b>	<b>Den Fußabdruck von Glinder Veranstaltungen reduzieren, indem nachhaltige und zukunftsfähige Veranstaltungen organisiert werden.</b>		
<b>Kurzbeschreibung</b>	Öffentliche Veranstaltungen belasten die Umwelt zusätzlich: Anreise, Abfall, Energieverbrauch usw. Dabei sind Veranstaltungen ein Medium, um Nachhaltigkeit für jede Person erlebbar zu machen und Denkanstöße zu geben. Mit der Fertigstellung des Fairanstellungs-Leitfadens setzt die Stadtverwaltung die Grundlage für zukunftsfähige Veranstaltungen.		
<b>Zuständigkeit &amp; Akteur:innen</b>	Initiierung & Koordination: Klimaschutzmanagement, Veranstaltungsbeauftragte Umsetzung: Ordnungsamt, Veranstaltungsbeauftragte Einzubindende Akteur:innen: Vereine, Verbände, Veranstaltungsbetreiber:innen		
<b>Einführung der Maßnahme</b>	Kurz- bis mittelfristig	<b>Umsetzungszeitraum</b>	2022, fortlaufend
<b>Handlungsschritte</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fairanstellungs-Leitfaden erstellen             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Klimafreundliche Anreise</li> <li>b. Erneuerbare Energieversorgung</li> <li>c. Nachhaltige und verpackungsarme Gastronomie</li> <li>d. Abfalltrennung</li> <li>e. Kommunikation</li> </ol> </li> <li>2. Beschlussvorlage für "Glinder Fairanstellungsleitfaden"</li> <li>3. Vernetzung mit "Green Events Hamburg" Netzwerk</li> <li>4. Öffentlichkeitsarbeit</li> </ol>		
<b>Klimaschutzrelevanz &amp; CO<sub>2</sub> Einsparpotential</b>	Durch den bewussten Umgang mit Ressourcen, werden CO <sub>2</sub> -Emissionen eingespart. Die genauen Einsparungen sind anhängig von den Teilmaßnahmen: ca. 0,4 kg CO <sub>2</sub> -Einsparung je Kilowattstunde Ökostrom, ca. 0,2 kg CO <sub>2</sub> -Einsparung pro Kilometer, wenn die Fahrt mit dem Fahrrad anstelle eines Pkws zurückgelegt wird		
<b>Wertschöpfung</b>	Der bewusste Umgang mit Ressourcen kann zu Kosteneinsparungen führen. Nachhaltige und klimafreundliche Veranstaltung informieren und sensibilisieren die Gäste und können zu Verhaltensänderungen führen.		
<b>Finanzierung &amp; Förderung</b>	Es gibt keine Fördermittel für nachhaltige Veranstaltungen. Im Rahmen von Sponsoring können klimafreundliche Initiativen auf Veranstaltungen durchgeführt werden.		

<p><b>Erfolgsindikatoren</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Erste Pilotmaßnahmen wie Fahrradparkplatz, Mehrwegsystem, Ökostromversorgung werden bei Marktfest 2022 getestet</li> <li>2. Politischer Beschluss "Gliner Fairanstellungs-Leitfaden" umzusetzen</li> <li>3. Angebot von Informations- und Beratungsangebote für Veranstaltungsbetreiber:innen</li> </ol>
<p><b>Hemmnisse &amp; Lösungsansätze</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Höhere Kosten für nachhaltige Alternative</li> <li>• Höherer Organisations- und Arbeitsaufwand</li> <li>• Mangelndes Interesse von Veranstaltungsbetreiber:innen</li> </ul>
<p><b>Flankierende Maßnahmen</b></p>	<p>Nachhaltige Beschaffung, Plastikarmes Glinde, Fairtrade-Town Glinde</p>



## Zukunftsfähige Gesellschaft & Wirtschaft KLIMASCHUTZ IN BILDUNGS- EINRICHTUNGEN, SCHULEN UND KITAS



<b>Ziel</b>	<b>Klimaschutz in den Bildungsbereich implementieren zur Information und Sensibilisierung.</b>		
<b>Kurzbeschreibung</b>	Die jungen Menschen sind die Entscheidungsträger:innen von morgen und sind zeitgleich Multiplikatoren für klimabewusstes Handeln. Daher sollte besonders in Kitas und Schulen der Klimaschutz als Bildungsprogramm festverankert werden. Auch die VHS Glinde, Stadtbücherei, Spinosa sowie Vereine und Verbände sind relevante Einrichtungen für die lokale Bildungsarbeit.		
<b>Zuständigkeit &amp; Akteur:innen</b>	Initiierung: Klimaschutzmanagement Umsetzung: Schulen, Kitas, Glinde Stadtbücherei, VHS Glinde, Offene Kinder- und Jugendarbeit, Verein und Verbände, Externe Bildungseinrichtungen		
<b>Einführung der Maßnahme</b>	Kurz- bis langfristig	<b>Umsetzungszeitraum</b>	2022, fortlaufend
<b>Handlungsschritte</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kooperationen initiieren</li> <li>2. Formate ausarbeiten und politische Beschlüsse für Teilmaßnahmen vorbereiten</li> <li>3. Mit externe Bildungsträger:innen kooperieren</li> <li>4. Bildungseinrichtungen informieren, beraten und gemeinsam Projekte ausarbeiten</li> </ol>		
<b>Klimaschutzrelevanz &amp; CO<sub>2</sub> Einsparpotential</b>	Konkrete CO <sub>2</sub> -Emissions-Einsparungen sind abhängig von den jeweiligen Projekten, die umgesetzt werden, und im Bildungsbereich in der Regel schwierig messbar.		
<b>Wertschöpfung</b>	Informieren und Sensibilisieren tragen zu einer Veränderung zu einem nachhaltigen und klimafreundlichen Verhalten bei, welches von besonderer Bedeutung in jungen Jahren ist.		
<b>Finanzierung &amp; Förderung</b>	Die Umsetzung der Maßnahme beinhaltet hauptsächlich Kosten für Öffentlichkeitsarbeit und Personalkosten.		
<b>Erfolgsindikatoren</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kooperation und Durchführung des Projektes "Fit für die eigene Wohnung" - Mietqualifizierung mit dem Gemeinschaftszentrum Sönke-Nissen-Park Stiftung</li> <li>2. Durchführung eines kostenlosen Umweltprogramms in städtischen Kitas</li> <li>3. Kooperation mit Glinde Bücherei "Klimafreundliche Lesereihe"</li> <li>4. Jährliche Klimaschutz-Aktionen in der Spinosa</li> </ol>		

	<p>5. Jährliche Gesprächsrunden zwischen Klimaschutzmanagement, Schulen und Kitas für Planung und Ermittlung (gemeinsamer) Teilmaßnahmen und Aktionen z.B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Trinkwasserspender / Leitungswasser-Trinkkampagne</li> <li>b. Klimafreundlicher Speiseplan in Schulmensa und Kitas</li> <li>c. Ecosia auf allen städtischen Computern installieren</li> </ul>
<p><b>Hemmnisse &amp; Lösungsansätze</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mangelndes Interesse und fehlende zeitliche Ressourcen der Bildungseinrichtungen</li> <li>• Fehlende zeitliche Kapazitäten des Klimaschutzmanagements kann durch die Zusammenarbeit der Klimaschutzmanagerinnen im Mittelzentrum ausgeglichen werden</li> </ul>
<p><b>Flankierende Maßnahmen</b></p>	<p>Mobilitätsmanagement für Schulen und Kitas, Fairtrade-Town Glinde, Verstärkung Klimaschutzmanagement, Nachhaltige Beschaffung</p>



## Zukunftsfähige Gesellschaft & Wirtschaft STRATEGIEKONZEPT „KLIMANEUTRALE WIRTSCHAFT“



<b>Ziel</b>	<b>Entwicklung eines Strategiekonzeptes für “Klimaneutrale Wirtschaft” an Gewerbestandorten</b>		
<b>Kurzbeschreibung</b>	Um ortsspezifische Maßnahmen des Klimaschutzes zu erarbeiten und auch die Unternehmen in konkrete, ihrer Branche und Standort betreffende Maßnahmen einzubinden, wird die Entwicklung von lokalen Klimaschutz-Aktionsplänen für Gewerbestandorte vorgeschlagen. Ein Netzwerk „Klimafreundliche Wirtschaft“ in Form eines regelmäßigen Runden Tisches für Unternehmen und Gewerbetreibende im Mittelzentrum informiert die lokale Wirtschaft zu aktuellen Klimaschutzthemen, Fördermöglichkeiten und neuen gesetzlichen Regelungen. Das Netzwerk dient zum Austausch und zur Information und wird durch die Klimaschutzmanager:innen im Mittelzentrum unterstützt.		
<b>Zuständigkeit &amp; Akteur:innen</b>	Kordinierung & Initiierung: Klimaschutzmanagement (im Mittelzentrum)  Einzubindende Akteur:innen: Gewerbe-, Handel- und Dienstleistungsunternehmen, Verband und Serviceorganisation der Wirtschaftsregionen Holstein und Hamburg e.V., Gewerbevereinigung Glinde e.V.		
<b>Einführung der Maßnahme</b>	Kurzfristig	<b>Umsetzungszeitraum</b>	2022, fortlaufend
<b>Handlungsschritte</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontakte von Unternehmen identifizieren</li> <li>2. Gemeinsam mit Wirtschaftsförderung und den Klimaschutzmanager:innen des Mittelzentrums ein Netzwerk für Unternehmen initiieren</li> <li>3. Bestandsaufnahme zu unterschiedlichen Klimaschutzaspekten</li> <li>4. Gemeinsame Ziel- und Maßnahmenentwicklung</li> <li>5. Regelmäßige Austauschformate wie Runder Tisch zu Klimaschutzthemen schaffen und durch externe Referent:innen ergänzen</li> </ol>		
<b>Klimaschutzrelevanz &amp; CO<sub>2</sub> Einsparpotential</b>	Hoch, das Strategiekonzept initiiert weitere Klimaschutzmaßnahmen für die Einsparung von CO <sub>2</sub> -Emissionen. Bsp. Ermittlung von Flächen für Photovoltaik, Energetische Gebäudemodernisierung, Optimierung von der Beleuchtung am Gewerbestandort, etc.		
<b>Wertschöpfung</b>	Die Gewerbestandorte und die Unternehmen können durch ihr nachhaltiges, klimafreundliches Handeln ihr Image und Wettbewerbsfähigkeit weiter ausbauen.		

<b>Finanzierung &amp; Förderung</b>	Geringe Finanzierungskosten, die gemeinsam im Mittelzentrum und ggf. in Kooperation mit den Unternehmen getragen werden können.
<b>Erfolgsindikatoren</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zahl der Unternehmen und Gewerbetreibende im Netzwerk</li> <li>2. Regelmäßige Veranstaltungsformate</li> <li>3. Umsetzung von Solar- und Effizienzkampagne</li> <li>4. Umsetzung von Klimaschutz-Maßnahmen in den Unternehmen und Gewerbestandorten</li> </ol>
<b>Hemmnisse &amp; Lösungsansätze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fehlendes Interesse der lokalen Unternehmen kann durch die Information zu aktuellen gesetzlichen Rahmenbedingungen gemindert werden</li> <li>• Hoher Aufwand für Klimaschutzmanagement regelmäßige Treffen zu organisieren, kann durch die Zusammenarbeit im Mittelzentrum reduziert werden</li> </ul>
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	Fairtrade-Town Glinde, Kälte- und Wärmeplanung im Mittelzentrum, Energie-Scouts



## Zukunftsfähige Gesellschaft & Wirtschaft FAIRTRADE-TOWN GLINDE



<b>Ziel</b>	<b>Stärkung des lokalen, fairen und nachhaltigen Handels</b>		
<b>Kurzbeschreibung</b>	Im September 2020 erfasste die Stadtvertretung den Beschluss VO/0370/20/XVII die Zertifizierung zu einer Fairtrade-Town anzustreben. Im Dezember 2021 wurde der Beschluss a Fairtrade-Towns fördern gezielt einen fairen Handel auf kommunaler Ebene, indem sie Akteur:innen aus der Zivilgesellschaft, Politik und Wirtschaft vernetzen. Sie setzen Impulse für die nachhaltige Beschaffung und den nachhaltigen Konsum, indem Fairtrade-Kriterien und Klimaschutzaspekte gepaart werden.		
<b>Zuständigkeit &amp; Akteur:innen</b>	Initiierung & Koordination: Klimaschutzmanagement / Steuerungsgruppe Einzubindende Akteur:innen: Beschaffungsstelle, Öffentlichkeitsarbeit, Glinder Einzelhandel, Zivilgesellschaft, Gastronomie, Vereine und Verbände, Stadtmarketing und Politik		
<b>Einführung der Maßnahme</b>	Kurzfristig	<b>Umsetzungszeitraum</b>	2022, fortlaufend
<b>Handlungsschritte</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Steuerungsgruppe initiieren</li> <li>2. Bewerbungsprozess</li> <li>3. Auszeichnung + öffentlichkeitswirksame Feier</li> <li>4. Initiierung von Fairtrade-Kampagnen</li> <li>5. Rezertifizierung in 2024</li> </ol>		
<b>Klimaschutzrelevanz &amp; CO<sub>2</sub> Einsparpotential</b>	Fairtrade fördert den nachhaltigen Handel und sensibilisiert für einen nachhaltigen Konsum. Konkrete CO <sub>2</sub> -Einsparungen sind schwer messbar.		
<b>Wertschöpfung</b>	Der lokale Einzelhandel wird gestärkt.		
<b>Finanzierung &amp; Förderung</b>	Die Teilnahme ist kostenlos. Für die Organisation des Bewerbungsprozesses und die Durchführung der Aktionen fallen Personalkosten an.		
<b>Erfolgsindikatoren</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Politischer Beschluss VO/0370/20/XVII für die Zertifizierung liegt vor</li> <li>2. Auszeichnung "Fairtrade-Town Glinde"</li> <li>3. Titelerneuerung nach 2 Jahren</li> </ol>		
<b>Hemmnisse &amp; Lösungsansätze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mangelndes Interesse von Einzelhandel, Zivilgesellschaft und Gastronomie kann durch gezieltes Informieren und Öffentlichkeitsarbeit verbessert werden</li> </ul>		
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	Plastikarmes Glindes, Nachhaltige Beschaffung, Klimaschutz in Bildungseinrichtungen, Schulen und Kitas		



## Zukunftsfähige Gesellschaft & Wirtschaft **PLASTIKARMES GLINDE**



<b>Ziel</b>	<b>Reduzierung des Plastikaufkommens und damit Reduktion von Abfall.</b>		
<b>Kurzbeschreibung</b>	Viele Einwegprodukte sind seit dem 3. Juli 2021 in Deutschland verboten, um die Menge der Kunststoffabfälle zu minimieren. Auch in Glinde wird Verpackungsmüll rücksichtslos weggeworfen und verschmutzt die Flächen. 65% des eingesammelten Mülls während des Frühjahrsputzes 2021 bestand aus Plastikeinwegverpackungen. Ein plastikarmes Glinde ist eine umfangreiche Maßnahme. Sie besteht aus Teilmaßnahmen, die eine Kreislaufwirtschaft verfolgen und eine Wegwerfgesellschaft beenden.		
<b>Zuständigkeit &amp; Akteur:innen</b>	Initiierung & Koordination: Klimaschutzmanagement Einzubindende Akteur:innen und Umsetzung: Marktmeister, Wochenmarktbetreiber:innen, Glinder Einzelhandel, Gastronomie, Wirtschaftsförderung, Bürger:innen		
<b>Einführung der Maßnahme</b>	Mittel- langfristig	<b>Umsetzungszeitraum</b>	2022, fortlaufend
<b>Handlungsschritte</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Priorisierung und Ablaufplan von Teilmaßnahmen vornehmen</li> <li>2. Einbindung von Akteur:innen und Betreiber:innen</li> <li>3. Umsetzungsstrategien für Teilmaßnahmen entwickeln</li> <li>4. Ausweitung / Kooperation der Maßnahmen ins Mittelzentrum</li> </ol>		
<b>Klimaschutzrelevanz &amp; CO<sub>2</sub> Einsparpotential</b>	Entlang der Wertschöpfungskette von Produkten fallen THG-Emissionen an: Rohstoffgewinnung, Produktherstellung, Transport, Nutzung und Entsorgung. Wenn vor Ort weniger Abfall verursacht wird, bedeutet dies, dass weniger Ressourcen verbraucht wurden. Das spart CO <sub>2</sub> . Die genauen Einsparungen sind schwer messbar. Sinkende Abfallmengen sorgen zudem für eine Reduktion der Abfalltransporte.		
<b>Wertschöpfung</b>	Ein plastikarmes Glinde unterstützt die Umstellung zu einer nachhaltigen Gesellschaft, in der nachhaltige Produkte vermehrt nachgefragt werden.		
<b>Finanzierung &amp; Förderung</b>	Die Umsetzung dieser Maßnahme besteht vor allem aus Personalkosten und Kosten für Öffentlichkeitsarbeit. Aktuell sind beschränkte Fördermöglichkeiten vorhanden.		
<b>Erfolgsindikatoren</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inkrafttreten eines Plastiktütenverbots auf dem Wochenmarkt</li> <li>2. Informationsveranstaltung für Mehrwegsysteme für Gastronomiebetriebe, auch in Zusammenarbeit mit dem Mittelzentrum</li> <li>3. Wechsel zu nachhaltigen Hundekotbeutel</li> <li>4. Anti-Littering-Kampagne und Müllsammel-Aktion</li> </ol>		

	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Jährlich mindestens 1x Informationsangebot für private Bürger:innen im Bereich Nachhaltigen Konsum</li> <li>6. Festes Jahresbudget für Öffentlichkeitsarbeit und Bildungsangebote im Bereich Nachhaltigen Konsum</li> </ol>
<b>Hemmnisse &amp; Lösungsansätze</b>	Aktuelle Gesetze, wie die Einwegkunststoffverbotsverordnung unterstützen die Maßnahme und helfen beim Informieren. Es können erhöhte Kosten für Mehrweg- oder nachhaltige Alternativen anfallen. Zudem ist die Überwachung der Einhaltung der neuen Alternativen schwierig. Verfestigte Verhaltensmuster werden nur langsam aufgebrochen und neu ausgerichtet.
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	Fairtrade-Town Glinde, Glinder Fairanstaltungen, Klimaschutz in Bildungseinrichtungen, Schulen und Kitas

## 7 Langfristiger Klimaschutz

### 7.1 Verstetigung

In der Stadt Glinde begann die Klimaschutzarbeit freiwillig und wird nun mit dem Beschluss des vorliegenden Konzeptes offiziell. Dass der kommunale Klimaschutzzeinsatz jemals aufhören wird, ist höchst unwahrscheinlich. Klimaschutz muss langfristig angelegt werden.

Im ersten Schritt ist die Verlängerung des Klimaschutzmanagements und die koordinierte Maßnahmenumsetzung des Klimaschutzkonzeptes zu beantragen und nachfolgend zu organisieren. Viele der im Konzept aufgeführten Maßnahmen können in der dafür vorgesehenen Förderperiode von drei Jahren des "Anschlussvorhabens" umgesetzt werden. Einige der Maßnahmen wurden bereits im Zuge der Konzepterstellung begonnen und konnten zum Teil sogar abgeschlossen werden.

Eine Grundvoraussetzung für die Verstetigung ist die dauerhafte Einrichtung eines Klimaschutzmanagements über die Förderperiode (August 2022 bis Juli 2025). Der Klimaschutz soll dauerhaft in der Glinde Verwaltung verankert werden. Nur so kann die Stadt Glinde ihre Rolle als Verbraucherin und Versorgerin, Vorbild sowie Beraterin im Bereich Klimaschutz erfüllen.

Mit den vielfältigen Querschnittsaufgaben wird das Klimaschutzmanagement zu einer kommunalen Schlüsselrolle: Informieren, Initiieren, Unterstützen und Koordinieren sowie die Beantragung von Fördermitteln, Haushaltsplanung und die Dokumentation von Planung und Umsetzung gehören zu den Aktivitäten des Projektmanagements.

So soll auch das Klimaschutzmanagement eine feste Ausbildungsstation während der Ausbildungszeit zu dem / der Verwaltungsfachangestellten für alle Auszubildenden der Glinde Stadtverwaltung werden.

Mit steigender Klimaschutzaktivität der Stadt Glinde werden auch das Arbeitspensum und die Themenvielfalt der zu bearbeitenden Projekte für das Klimaschutzmanagement zunehmen. Daher sollte vorausschauend über eine Aufstockung des Personals in Richtung einer zusätzlichen Mobilitäts- / Radverkehrs- und Klimaanpassungsmanager:in nachgedacht werden. Darüber hinaus koordiniert und betreut das Klimaschutzmanagement die Zusammenarbeit mit ehrenamtlichen Initiativen. Die Netzwerkarbeit in der Region mit verschiedenen Akteur:innen und die Vernetzung mit den Klimaschutzmanager:innen aus den umliegenden Kommunen genauso wie in Schleswig-Holstein gehören dauerhaft zu einem erfolgreichen Klimaschutzmanagement.

Auch die regelmäßige Öffentlichkeitsarbeit gewährleistet, dass die Glinde:innen dauerhaft über die Klimaschutzaktivitäten der Stadt Glinde informiert bleiben.

### 7.2 Controlling

Auch das Klimaschutz-Controlling soll im Zuge des Anschlussvorhabens langfristig etabliert werden. Die Kernaufgabe des Controllings ist die Planung, Steuerung und Kontrolle. Folglich geht es um die systematische Festlegung und Zuordnung der Klimaschutzziele, die Messung ihrer Erreichung und die Feststellung von Soll-Ist-Abweichungen. Die grundlegende Kontrolle kann durch den Energiebericht und der dazugehörigen THG-Bilanz erfolgen. Die aktuellen Verbrauchs- und Emissionsentwicklungen spielen eine wichtige Rolle in der Kontrolle und Überwachung der Klimaschutzaktivitäten. Beide sollen jährlich evaluiert und unter anderem

auf der Klimaschutz-Website der Stadt Glinde veröffentlicht werden. Andere Maßnahmen lassen sich nicht einfach in Zahlen umrechnen. In solchen Fällen muss das Klimaschutzmanagement andere Messwerte erarbeiten, um den Erfolg und die Umsetzung der Maßnahmen messen zu können.

Der in diesem Konzept beigefügte „Arbeitsplan Klimaschutzmanagement“ stellt den Fahrplan für die Klimaschutzaktivitäten der Stadt Glinde dar. Jedoch gehört zu einer erfolgreichen Projektarbeit Agilität und Flexibilität. Das Klimaschutzmanagement sollte in regelmäßigen Abständen den Arbeitsplan evaluieren und ggfs. anpassen. Neue und unerwartete Projekte und Vorhaben können einen Platz im Arbeitsplan finden. So werden das Bauprojekt „Wohnpark Altes Gleisdreieck“ sowie die Eröffnung des „Vabali Spa Hamburg“ weitreichende Auswirkungen auf Glinde und das Verkehrsaufkommen haben. Auch hier können kurzfristig neue Klimaschutzvorhaben angestoßen werden.

Zudem werden die in der Konzepterstellung begonnenen vierteljährlichen Klimaschutz-Sachstandsberichte im Ausschuss für Umwelt und Klimaschutz weiter fortgeführt. Darüber hinaus wird das Klimaschutzmanagement projekt- und vorhabenbezogen Präsentationen in den Ausschüssen halten. Langfristig wird in der Gliner Kommunalpolitik ein Klimaschutz-Beirat installiert.

### 7.3 Arbeitsplan Klimaschutzmanagement

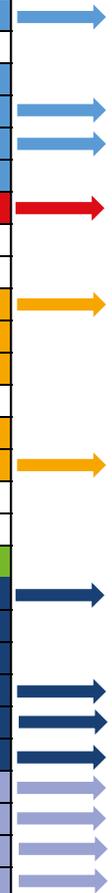
Die folgenden Tabellen veranschaulichen den Gliner Klimafahrplan in seiner zeitlichen Abfolge und geben so einen Überblick über die Planung für den Zeitraum des Anschlussvorhabens von August 2022 bis August 2025. Die einzelnen Maßnahmen beinhalten jeweils Meilensteine und dazugehörige Indikatoren, die es ermöglichen den Stand des Anschlussvorhabens zu überprüfen. Der Arbeitsplan wird so zu einem wichtigen Instrument für das Klimaschutz-Controlling.

Die Tabellen dienen dem Klimaschutzmanagement und der Politik als Orientierung für die anstehenden Aufgaben. Sie sind als Entwurf zu betrachten, der regelmäßig überprüft und unter Umständen angepasst werden muss. Es ist zu erwarten, dass externe Gegebenheiten wie Förderprogramme oder Gesetzgebungen auch zukünftig weitere Auswirkungen auf das Klimaschutzmanagement haben werden. Daher ist die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes ein flexibler Prozess und kein starrer Arbeitsplan. Die Ausarbeitung des Arbeitsplans wurde anhand von Förderzeiträumen und den dazugehörigen Förderquoten, internen Zeitplänen aus den jeweiligen Sachgebieten und Synergieeffekten zwischen den einzelnen Vorhaben vorgenommen. Die Planungsphasen der einzelnen Vorhaben sind in der jeweiligen helleren Farbe des Maßnahmen-Themenfeldes markiert.

Einzelne Maßnahmen werden bereits in dem Förderzeitraum des Anschlussvorhabens umgesetzt sein, andere Vorhaben bedürfen einer Realisierung, die über die drei Jahre hinausgehen wird. Weiter gibt es Maßnahmen, wie die Kommunikation, Informations- und Bildungsarbeit, die als Daueraktivität zur Stadtverwaltung gehören. Diese werden von einem Pfeil gekennzeichnet, der nach der Umsetzungsphase die Verstetigung der Maßnahme veranschaulicht.

Nach der Förderperiode des Anschlussvorhabens soll eine Evaluation durchgeführt werden, um den Fortschritt der Maßnahmenumsetzung zu dokumentieren. Parallel sollen weitere Klimaschutzvorhaben gesammelt werden, die den Maßnahmenkatalog ergänzen. So kann gewährleistet werden, dass Glinde den Klimaschutz als Daueraufgabe weiterführt und die Vorhaben den gegenwärtigen Gesetzesbedingungen entsprechen.

Maßnahme	2021				2022				2023				2024				2025				
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
Fußwegekonzept																MS27				MS27.1	
Ausbau öffentliche E-Ladeinfrastruktur												MS20				MS20.1				MS20.2	
Mobilitätsmanagement für Schulen & Kitas																MS17	MS17.1		MS17.2		
Mobility Hub im Zentrum																				MS29	MS29.1
Fahrradstadt Glinde																					
Optimierung ÖPNV																MS24				MS24.1	MS24.2
Ausbau "Quartiersmobilität"																					
Klimafreundliche Bauleitplanung																MS15				MS15.1	
Energetisches Quartierskonzept Wiesenfeld																					
Ausgewählte Maßnahme: Energetische Sanierung Schwimmbad																					
Aufbau Energiecontrolling- und management																					
Erneuerbare Wärmeversorgung kommunaler Gebäude																					
Umrüstung Außenbeleuchtung																					
Kälte- und Wärmeplanung im Mittelzentrum																					
Photovoltaik für kommunale Gebäude																					
Ökostromversorgung der städtischen Liegenschaften																					
Ökologischer Erlebnispfad																					
Klimaanpassung für Glinde Stadtraum																					
Naturnahe Grünflächengestaltung																					
Verstetigung Klimaschutzmanagement																					
Kommunales Mobilitätsmanagement																					
Green IT																					
Nachhaltige Beschaffung																					
Energie-Scouts																					
Glinde Fairanstaltungen																					
Klimaschutz in Bildungseinrichtungen, Schulen und Kitas																					
Strategiekonzept "Klimaneutrale Wirtschaft"																					
Fairtrade-Town Glinde																					
Plastikarmes Glinde																					



Tab. 20: Meilensteine und Erfolgsindikatoren

Meilenstein	Maßnahme	Inhalt des Meilensteins	Erfolgsindikator
MS1	<b>Ökostromversorgung städtischer Liegenschaften (ENER 06)</b>	Ökostromvergabe	Beschlussvorlage liegt vor Ausschreibung und Vergabe findet statt
MS2	<b>Energiecontrolling und -management (ENER 01)</b>	Aufbau Energiemanagementsystem	Beschlussvorlage liegt vor
MS2.1		Hausmeisterschulung	Anzahl Teilnehmende
MS2.2		Energiebericht	Fertiger Energiebericht liegt vor
MS3	<b>Kommunales Mobilitätsmanagement (VERW 02)</b>	Infrastrukturverbesserung durch Fahrradunterstand	Positiver Förderbescheid liegt vor
MS3.1		Identifizierung der Bedarfe innerhalb der Verwaltung	Mitarbeitendebefragung
MS3.2		„Nachhaltige Dienstwege“	Übersetzung in Verwaltungsvorschrift
MS3.3		Fuhrpark elektrifizieren	Förderprogramme sichten und Förderantrag stellen
MS4	<b>Klimaschutz in Bildungseinrichtungen, Schulen und Kitas (G&amp;W 01)</b>	VHS-Kooperation für Onlineveranstaltung	Modulkonzepte für Abfall und Energie ausgearbeitet
MS4.1		Kooperationspartner:innen identifizieren und ansprechen	Durchgeführte Aktionen
		Gemeinsam Bildungsangebote erstellen	Anzahl Teilnehmende
MS5	<b>Fairtrade-Town Glinde (G&amp;W 03)</b>	Zertifizierungsprozess	Beschlussvorlage liegt vor
MS5.1			Auftakttreffen mit Lenkungsgruppen
MS5.2			Rezertifizierung Fairtrade-Town-Siegel
MS6	<b>Verstetigung Klimaschutzmanagement (VERW 01)</b>	Ausbildungsstation für Auszubildende	Haushaltsmittel für Fortbildung für 2022 eingeworben
MS6.1		Kooperation im Mittelzentrum	Beschluss für Klimaschutz Leitbild im Mittelzentrum liegt vor Gemeinsam durchgeführte Aktion
MS6.2		Klimarelevanz	Überprüfung Klimarelevanz in Verwaltungsvorlagen
MS6.3		Antragstellung Anschlussvorhaben	Beschluss liegt vor Positiver Förderbescheid liegt vor
MS6.4		Aktives Klimaschutzmanagement	Klimaschutzbericht, Klimaschutzthemen auf der städtischen Website veröffentlichen, regelmäßige Pressemitteilungen
MS6.5		Entfristung der Stelle Klimaschutzmanager:in	Klimaschutzmanager:in als Planstelle in der Stadtverwaltung Glinde

<b>MS7</b>	<b>Fahrradstadt Glinde (MOB 05)</b>	Infrastrukturverbesserung	Positiver Förderbescheid liegt vor
<b>MS7.1</b>		Jährliches Fahrradverkehrsbudget	Beschlussvorlage für jährliches Budget
<b>MS7.2</b>		Veranstaltungen und Bildungsarbeit	Durchgeführte Veranstaltung
<b>MS7.3</b>		Flankierende Infrastrukturverbesserung	Fördermittelsuche und Antragstellung Positiver Förderbescheid und Ausschreibung
<b>MS7.4</b>		Prüfung Fahrradstraßen	Rechtliche Grundlage prüfen
<b>MS8</b>	<b>Kälte- und Wärmeplanung im Mittelzentrum (ENER 04)</b>	Zeitplan und Arbeitsgruppe bestimmt	Regelmäßige Arbeitstreffen
<b>MS8.1</b>		Finanzierung	Haushaltsmittel eingeworben und Förderantrag gestellt
<b>MS8.2</b>		Fertigstellung	Kälte- und Wärmeplanung liegt vor
<b>MS9</b>	<b>Klimaanpassung für Glinde Stadtraum (NAT 02)</b>	Klimawandelrisikokarten extern erstellen lassen	Haushaltsmittel für 2022 eingeworben
<b>MS9.1</b>		Blau-Grüne Infrastruktur implementieren: Pilotprojekt „Großer Glinde Berg“	Beschluss liegt vor
<b>MS9.2</b>		Umsetzung Starkregen-Maßnahme aus Aktiv-Projekt	Durchgeführte Kampagne
<b>MS9.3</b>		Dachbegrünung Unterstufengebäude Schule Wiesenfeld	Beschluss liegt vor, Maßnahmenumsetzung
<b>MS10</b>	<b>Naturnahe Grünflächengestaltung (NAT 03)</b>	Schottergärtenkonzept	Beschluss liegt vor, Maßnahmenumsetzung
<b>MS10.1</b>		Ausgleichspool für Naherholung	Plan liegt vor Maßnahmenumsetzung
<b>MS11</b>	<b>Glinde Fairanstaltungen (VERW 06)</b>	„Marktfest“ als Pilotveranstaltung mit ersten Klimaschutzaktivitäten	Durchführung erster Klimaschutzaktivitäten, anschließende Evaluierung
<b>MS11.1</b>		Glinde Fairanstaltungs-Leitfaden	Fertigstellung Leitfaden und Beschluss liegt vor
<b>MS12</b>	<b>Energetisches Quartierskonzept Wiesenfeld (BAU 02)</b>	Förderantragstellung	Beschluss liegt vor Förderzusage liegt vor
<b>MS12.1</b>		Ggf. Einstellung Quartiersmanager:in	Quartiersmanager:in eingestellt
<b>MS12.2</b>		Ausschreibung und Planung	Externes Büro ist beauftragt Quartierskonzept liegt vor
<b>MS12.3</b>		Bauliche Umsetzung und Fertigstellung	Baubeginn und Quartierskonzept ist umgesetzt
<b>MS13</b>	<b>Energie-Scouts (VERW 05)</b>	Auszubildene der Stadtverwaltung nehmen an Fortbildung teil	Haushaltsmittel für 2022 eingeworben Auszubildende führen eigene Projekte durch
<b>MS14</b>	<b>Ausbau „Quartiersmobilität“ (MOB 07)</b>	Evaluierung der Mobilitätsanalyse	

MS14.1		Recherche möglicher Angebote und Modelle sichten	Konkrete Angebote im Ausschuss für Umwelt und Klimaschutz präsentieren
MS15	<b>Klimafreundliche Bauleitplanung (BAU 01)</b>	Recherche und Festlegung Kriterien	Informations- und Beteiligungsveranstaltung mit Öffentlichkeit
MS15.1		Umsetzung in Bebauungsplänen	Beschluss liegt vor
MS16	<b>Strategiekonzept "Klimaneutrale Wirtschaft" (G&amp;W 02)</b>	Runder Tisch für Gewerbe	Anzahl teilnehmender Unternehmen
MS16.1		Solarkampagne	Durchgeführte Kampagne und installierte Photovoltaikanlagen
MS16.2		Effizienzkampagne	Durchgeführte Kampagne und Energieeinsparungen
MS16.3		Energie-Scouts	Anzahl teilnehmender Unternehmen
MS17	<b>Mobilitätsmanagement Schulen und Kitas (MOB 03)</b>	Bedarfsermittlung	Befragung Akteur:innen
MS17.1		Beteiligung Akteur:innen	Durchgeführte Veranstaltung
MS17.2		Neuaufstellung Mobilitätspläne für Schulen und Kitas	Veröffentlichung Mobilitätspläne für Schulen und Kitas
MS18	<b>Photovoltaik für kommunale Gebäude (ENER 05)</b>	Erstellung Potenzialliste Angebotsabfrage	Vorstellung Angebote im Ausschuss für Umwelt und Klimaschutz Beschluss liegt vor
MS18.1		Vertragsabschluss und Umsetzung	Photovoltaikanlage auf Dach
MS19	<b>Plastikarmes Glinde (G&amp;W 04)</b>	Änderung der Marktsatzung	Beschluss liegt vor und Inkrafttreten der Marktsatzung
MS19.1		Informationsveranstaltung für Gewerbe	Anzahl teilnehmender Betriebe
MS19.2		Informationsveranstaltung für Gastronomie	Anzahl teilnehmender Gastronomiebetriebe
MS19.3		Workshops für Bürger:innen	Erfolgreiche Durchführung Workshop
MS20	<b>Ausbau öffentliche E-Ladeinfrastruktur (MOB 02)</b>	Standort- und Bedarfsermittlung, auch städtische Flächen	Standorte für Ladesäulen sind beschlossen
MS20.1		Antragstellung	Förderbescheid liegt vor
MS20.2		Aufstellen von E-Ladesäulen	Ladesäulen sind in Betrieb und werden genutzt
MS21	<b>Ausgewählte Maßnahme: Energetische Sanierung Schwimmbad (BAU 03)</b>	Schwimmbadtechnik sanieren	Innovative Technik planen
MS21.1			Haushaltsgelder für 2024 einwerben und Förderantrag für „Ausgewählte Maßnahme“ bei der ZUG gGmbH stellen
MS21.2			Beauftragung
MS22	<b>Erneuerbare Wärmeversorgung kommunaler Gebäude (ENER 02)</b>	Festsetzung der Vorgaben bei Wärmeversorgung	Beschluss liegt vor
MS22.1		Anschreibung und Vergabe	Vertragsabschluss mit Versorgungsunternehmen

MS23	<b>Green IT (VERW 03)</b>	Druckanalyse und Richtlinie für nachhaltige IT-Geräte	Druckkonzept wurde an Mitarbeitende kommuniziert und in Verwaltungsvorschrift gefasst
MS24	<b>Optimierung ÖPNV (MOB 06)</b>	Bedarfe in überregionale Planung einfließen lassen	Förderprogramme sichten und beantragen
MS24.1		Schaffung flankierender Infrastrukturen	
MS24.2		Öffentlichkeitsarbeit	
MS25	<b>Umrüstung Außenbeleuchtung (ENER 03)</b>	Ermittlung des Beleuchtungsbedarfs und Priorisierung der Objekte	Reduzierung Stromverbrauchs und Zeitplan
MS25.1		Antragstellung Förderung	Förderzusage
MS25.2		Beauftragung	Maßnahme ist umgesetzt
MS26	<b>Ökologischer Erlebnispfad (NAT 01)</b>	Fördermittelsuche und Antragstellung	Förderbescheid liegt vor
		Neuaufstellung Konzept	Durchgeführtes Beteiligungsverfahren Öffentlichkeit, Konzept liegt vor
MS26.1		Maßnahmenumsetzung	Beauftragung und Pressemitteilung veröffentlichen
MS27	<b>Fußwegekonzept (MOB 01)</b>	Bestandsanalyse	Fertigstellung Fußwegeplan
MS27.1		Öffentlichkeitsarbeit	Durchgeführte Aktion
MS28	<b>Nachhaltige Beschaffung (VERW 04)</b>	Ergänzender Beschaffungsleitfaden	Beschluss für Beschaffungsleitfaden
MS28.1		Kommunikation an Mitarbeitende	Informationsveranstaltung
MS29	<b>Mobility Hub im Zentrum (MOB 04)</b>	Recherche möglicher Angebote und Modelle sichten	Förderprogramme beantragen, Angebote liegen vor, Präsentation im Ausschuss für Umwelt und Klimaschutz
MS29.1		Schaffung flankierender Infrastrukturen	

## Danke

Der erste Schritt in Richtung Klimaschutz für die Stadt Glinde ist erbracht. Das Integrierte Klimaschutzkonzept der Stadt liegt vor.

An dieser Stelle möchten wir uns bedanken: bei allen Glinder:innen, Vertreter:innen der Initiativen und Vereinen, den hiesigen Unternehmen sowie den regionalen Versorgungsunternehmen und der kommunalen Politik, die sich mit viel Engagement für den lokalen Klimaschutz einsetzen und mit Ideen, Ratschlägen in Diskussionsrunden und in kritischer Zusammenarbeit zur Verwirklichung des Konzeptes beigetragen haben. Auch der Austausch und die Kooperation unter den Klimaschutzmanager:innen im schleswig-holsteinischen Klimaschutzmanagementnetzwerk ist eine wertvolle Unterstützung.

Ein besonderer Dank geht auch an die interne Unterstützung und kollegiale Zusammenarbeit in der Stadtverwaltung und selbstverständlich an die Berater:innen von Averdung Ingenieure & Berater GmbH und ZEBAU GmbH, die während der gesamten Projektarbeit beratend und mit viel Engagement zur Seite standen – ohne die wäre unser Integriertes Klimaschutzkonzept nicht umsetzbar gewesen.

Viel Zeit, Arbeit und Energie wurden für die Erarbeitung aufgebracht. Nun beginnt die Umsetzungsphase des Konzeptes und seinen Maßnahmen.

Das Ziel der Klimaneutralität bis zum Jahr 2045 fordert uns alle: Jede einzelne Person kann ihren Beitrag zur Gestaltung unserer Zukunft leisten.

Lassen Sie uns gemeinsam Glinde klimafreundlicher machen: zum Wohle unserer eigenen Stadt und Region sowie für uns und unsere Mitmenschen - auch in der kommenden Generation.

## 8 Quellenverzeichnis

- Bezirksamt Harburg (2021): Integriertes Klimaschutzkonzept Hamburg-Harburg. Online unter: <https://www.hamburg.de/content-blob/14996914/8958ee725e1ddc7f029a5c1a8e5eaf0f/data/pdf-ikk-harburg-bericht.pdf> (zuletzt gesichtet am 13.12.2021)
- BMWi (2014): Sanierungsbedarf im Gebäudebestand. Ein Beitrag zur Energieeffizienzstrategie Gebäude.
- Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat (BMI) (2019): Leitfaden Nachhaltiges Bauen. Zukunftsfähiges Planen, Bauen und Betreiben von Gebäuden. Online unter: [https://www.nachhaltigesbauen.de/fileadmin/pdf/Leitfaden\\_2019/BBSR\\_LFN\\_B\\_D\\_190125.pdf](https://www.nachhaltigesbauen.de/fileadmin/pdf/Leitfaden_2019/BBSR_LFN_B_D_190125.pdf) (zuletzt abgerufen am 13.12.2021)
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) (2016): Klimaschutzplan 2050
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) (2014): Sanierungsbedarf im Gebäudebestand. Ein Beitrag zur Energieeffizienzstrategie Gebäude. Online unter: [https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/sanierungsbedarf-im-gebaeudebestand.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=3](https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/sanierungsbedarf-im-gebaeudebestand.pdf?__blob=publicationFile&v=3) (zuletzt abgerufen am 13.12.2021)
- Deutsches Institut für Urbanistik gGmbH (Difu) in Kooperation mit: Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH (ifeu) und Klima-Bündnis (2018): Klimaschutz in Kommunen. Praxisleitfaden. 3. aktualisierte und erweiterte Auflage
- Die Bundesregierung (2019): Bis 2030 die Treibhausgase halbieren. Online: <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/klimaschutz/klimaziele-und-sektoren-1669268> (zuletzt gesichtet 14.12.2021)
- Europäischen Union (2019): Verordnung (EU) 2019/631 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. April 2019 zur Festsetzung von CO<sub>2</sub>-Emissionsnormen für neue Personenkraftwagen und für neue leichte Nutzfahrzeuge und zur Aufhebung der Verordnungen (EG) Nr. 443/2009 und (EU) Nr. 510/2011.
- Forschungsgesellschaft für Energiewirtschaft mbH (2014): Ratgeber Wärme in Hessen - Faktenblatt Geothermie.
- Fraunhofer IWES (2015): Wie hoch ist der Stromverbrauch in der Energiewende? Energiepolitische Zielszenarien 2050 – Rückwirkungen auf den Ausbaubedarf von Windenergie und Photovoltaik
- ifeu (2019): BSKO „der Bilanzierungs-Standard Kommunal“ erlaubt als standardisierte Bilanzierungsmethodik eine Vergleichbarkeit der THG-Bilanzergebnisse zwischen Kommunen und vermeidet eine Doppelbilanzierung.
- infas Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH (2019): Mobilität in Deutschland (MiD) 2017 – Kurzreport Hamburg und Metropolregion.
- Leibniz-Institut für Angewandte Geophysik (2021): Geothermische Informationssystem (GeotIS). Online: <https://www.geotis.de/homepage/GeotIS-Startpage> (zuletzt gesichtet am 13.12.2021)
- Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Arbeit, Technologie und Tourismus (2020): Radstrategie Schleswig-Holstein 2030. Online: [https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/R/radverkehr/Downloads/radstrategie\\_Brosch%C3%BCre.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=1](https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/R/radverkehr/Downloads/radstrategie_Brosch%C3%BCre.pdf?__blob=publicationFile&v=1) (zuletzt gesichtet 08.12.2021)

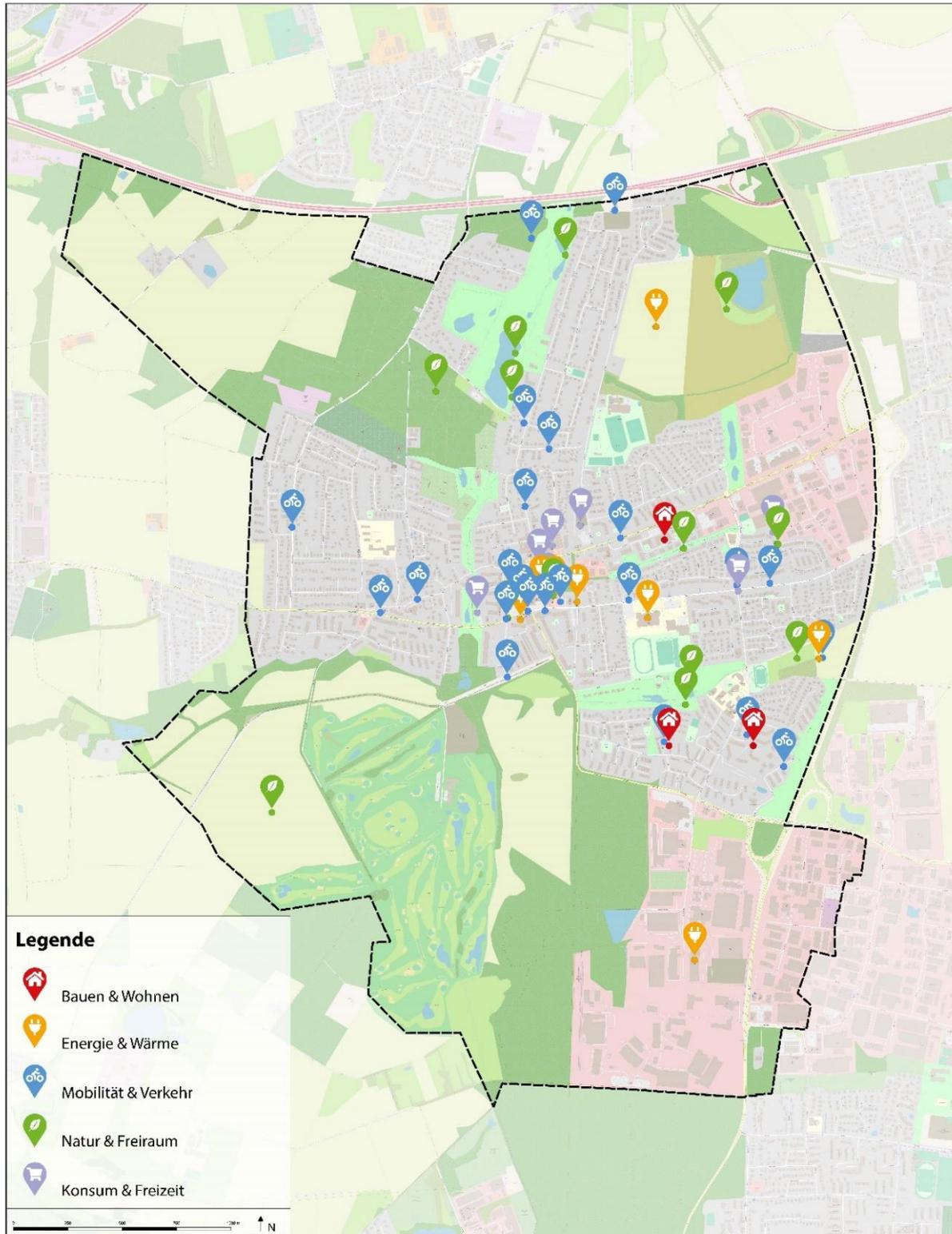
- PEFC (2021): Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes (PEFC, zu Deutsch ein Zertifizierungsstandard für nachhaltige Waldbewirtschaftung) [https://pefc.de/media/filer\\_public/cf/02/cf023700-11de-47e5-88e8-224cd390070e/pefc-standards\\_grafikversion\\_online\\_stand082021.pdf](https://pefc.de/media/filer_public/cf/02/cf023700-11de-47e5-88e8-224cd390070e/pefc-standards_grafikversion_online_stand082021.pdf)
- Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (2021): Umweltsteuern könnten hunderte Milliarden Euro mobilisieren – und damit Haushalte an anderer Stelle entlasten. 02.06.2021. Online: <https://www.pik-potsdam.de/de/aktuelles/nachrichten/umweltsteuern-koennten-hunderte-milliarden-euro-mobilisieren-und-damit-haushalte-an-anderer-stelle-entlasten> (zuletzt gesichtet 14.12.2021)
- Prognos AG, EWI und GWS (2014): Entwicklung der Energiemärkte – Energierferenzprognose.
- Prognos et al. (2020): Energiewirtschaftliche Projektionen und Folgeabschätzungen 2030/2050. Dokumentation von Referenzszenario und Szenario mit Klimaschutzprogramm 2030.
- Schleswig-Holsteinischer Landtag (2020): Bericht der Landesregierung. Energiewende und Klimaschutz in Schleswig-Holstein - Ziele, Maßnahmen und Monitoring 2020. Drucksache 19/02291. Online: <http://www.landtag.ltsh.de/infothek/wahl19/drucks/02200/drucksache-19-02291.pdf> (zuletzt gesichtet 14.12.2021)
- Schleswig-Holsteinischer Landtag (2021): Bericht der Landesregierung. Energiewende und Klimaschutz in Schleswig-Holstein - Ziele, Maßnahmen und Monitoring 2021. Drucksache 19/3063. Online: <http://www.landtag.ltsh.de/infothek/wahl19/drucks/03000/drucksache-19-03063.pdf> (zuletzt gesichtet 14.12.2021)
- Stadt Glinde (2020): Radverkehrskonzept für die Stadt Glinde.
- Stadt Reinbek für Gemeinsames Mittelzentrum Reinbek/Glinde/ Wentorf b. Hamburg, Freie und Hansestadt Hamburg – Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen, Freie und Hansestadt Hamburg – Bezirksamt Bergedorf (2020): Regiokonzept Hamburg-Bergedorf, Südstormarn, Herzogtum Lauenburg Süd: Impulse für die zukünftige Siedlungs-, Verkehrs- und Freiraumentwicklung. Online: <https://www.hamburg.de/content-blob/13838596/f6dbd1e4b531afc3821cf54be0599b73/data/download-regiokonzept.pdf> (zuletzt gesichtet am 13.12.2021)
- Stadtreinigung Hamburg (2016): Kehrseite. Online: [https://www.stadtreinigung.hamburg/export/sites/default/gewerbekunden/downloads/kundenzeitung/kehrseite\\_4\\_16.pdf](https://www.stadtreinigung.hamburg/export/sites/default/gewerbekunden/downloads/kundenzeitung/kehrseite_4_16.pdf) (zuletzt gesichtet 13.12.2021)
- Statistikamt Nord (2020): Meine Region. Regionaldaten für Glinde. Online: <https://region.statistik-nord.de/detail/01000000000000000000/1/355/1449/> (zuletzt gesichtet 14.12.2021)
- Statistikamt Nord (2020): T20\_Kraftfahrzeugbestand.xlsx. Stand: 22. Oktober 2020. Online: [https://www.statistik-nord.de/fileadmin/Dokumente/Tabellen%2C\\_Tabel-lenb%C3%A4nde%2C\\_Brosch%C3%BCren/Metropolregion\\_Hamburg/T20\\_Kraftfahrzeug\\_bestand.xlsx](https://www.statistik-nord.de/fileadmin/Dokumente/Tabellen%2C_Tabel-lenb%C3%A4nde%2C_Brosch%C3%BCren/Metropolregion_Hamburg/T20_Kraftfahrzeug_bestand.xlsx)
- Statistisches Bundesamt (Destatis) (2020): Umweltökonomische Gesamtrechnungen. Private Haushalte und Umwelt. Berichtszeitraum 2000 – 2018.
- Umweltbundesamt (2021): Stromverbrauch. Online unter: <https://www.umweltbundesamt.de/daten/energie/stromverbrauch> (zuletzt gesichtet am 13.12.2021)
- Umweltbundesamt (2021): Treibhausgasneutralität in Kommunen. Online unter: <https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/publikationen/2021-03->

[24 factsheet treibhausgasneutralitaet in kommunen.pdf#:~:text=Die%20RESCUE-Studie%20des%20Umweltbundesamtes%20%28Wege%20in%20eine%20ressourcenschonende,um%20mindestens%2070%25%20bis%202030%20gegen%20C3%BCber%201990%20erforderlich](#) (zuletzt gesichtet 14.12.2021)

VHH/Amt Trittau: Bedienungsgebiet Brunsbek. Online: <https://www.amt-trittau.de/downloads/datei/OTAwMDAxNjA3Oy07L3Vzci9sb2NhbC9odHRwZC92aHRkb2NzL3RyaXR0YXUvdHJpdHRhdS9tZWRpZW4vZG9rdW1lbnRlL2lva2lfYmVkaWVudW5nc2diYmllidF9icn-Vuc2Jlay5wbmc%3D> (zuletzt gesichtet 13.12.2021)

## 9 Öffentlicher Anhang

### 9.1 Zusammenfassende Ergebnisse der Online-Beteiligung





Themenspektrum	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermehrte Begrünung von Gebäuden</li> <li>• Klimafreundliche Bauleitplanung und Quartiere</li> <li>• Klimafolgenanpassung</li> <li>• etc.</li> </ul>	
Top-Themen mit großer Zustimmung	Top-Themen mit geringer Zustimmung
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mindestgrundstücksgröße bei Bebauung von Einzelgrundstücken, um Verdichtung zu verringern</li> <li>• Keine weitere Bebauung durch große Bauprojekte</li> <li>• Begrünung des Marktplatzes</li> <li>• Begrünung jeglicher Art</li> <li>• Verbot von Steingärten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Änderung der Bauleitplanung</li> <li>• Weniger Wohngebiete</li> </ul>
<b>Stark diskutiert:</b> Änderung der Bauleitplanung im Kontext Klimaneutralität	



Themenspektrum	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Photovoltaikanlagen auf allen geeigneten Flächen</li> <li>• Klimafreundliches Lichtmanagement</li> <li>• Solarpark</li> <li>• Sichtbarkeit von Einsparungen/-spotentialen</li> <li>• Vorbildfunktion der Stadt</li> <li>• etc.</li> </ul>	
Top-Themen mit großer Zustimmung	Top-Themen mit geringer Zustimmung
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Photovoltaikanlagen auf allen geeigneten Dächern von Schulen</li> <li>• Lärmschutzwand an der K80 mit Photovoltaik</li> <li>• Begrünte Bushaltestellen mit Photovoltaikanlagen</li> <li>• Keine nächtliche Leuchtreklame</li> <li>• Solarpark mit Bürgerbeteiligung auf Altlastenverdachtsfläche</li> <li>• Energie-Audits in öffentlichen Gebäuden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ergänzende Solarmodule zu der Anlage entlang der K80</li> <li>• PV-Module auf freistehenden Straßenlaternen</li> <li>• Begrünte Bushaltestellen mit PV-Anlage</li> </ul>
<b>Stark diskutiert:</b> Photovoltaik / Solarmodule und deren effizientester Einsatz	



## Klima.Glinde.Mobilität

Themenspektrum	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klimafreundliches Mobilitätskonzept</li> <li>• Verbesserte ÖPNV-Anbindung nach Hamburg &amp; in die Umgebung</li> <li>• Vermehrte Verkehrsberuhigung &amp; weniger Verkehrslärm</li> <li>• Ausbau und Vernetzung der Fahrradinfrastruktur</li> <li>• Instandsetzung von Fahrradwegen</li> <li>• Ausbau E-Ladeinfrastruktur</li> <li>• etc.</li> </ul>	
Top-Themen mit großer Zustimmung	Top-Themen mit geringer Zustimmung
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Straßenbahnanbindung nach Hamburg</li> <li>• Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs durch Anbindung an U2</li> <li>• Farbige Markierungen für Fahrradwege</li> <li>• Veloroute in die Hamburger Innenstadt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mühlenstraße Anbindung an ÖPNV</li> <li>• Tempo 30 als Regelgeschwindigkeit</li> <li>• Flüsterasphalt</li> <li>• Einbahnstraße für beidseitigen Radverkehr freigeben</li> <li>• Überdachte Fahrradparkplätze</li> <li>• E-Ladestationen</li> </ul>
<p><b>Stark diskutiert:</b> Autofreies Glinde; Autonomer Ringlinienbus; Innerörtliche E-Kleinbusse für Senior:innen / Schüler:innen; Mehr Bushaltestellen an Randgebieten, Geschwindigkeitsbegrenzung auf der K80; Verkehrsberuhigung Papendieker Redder; Radwege ausbauen, instand setzen, erneuern; Anbindung Mühlenteich an den ÖPNV</p>	



## Klima.Glinde.Natur

Themenspektrum	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermehrte(r) Artenvielfalt &amp; Artenschutz</li> <li>• Freizeit &amp; Naherholungsflächen</li> <li>• Essbare Stadt</li> <li>• Weniger Müll im öffentlichen Raum</li> <li>• Aktionen &amp; Veranstaltungen zum Umwelt- und Klimaschutz</li> <li>• Einbindung jüngerer Generationen</li> <li>• etc.</li> </ul>	
Top-Themen mit großer Zustimmung	Top-Themen mit geringer Zustimmung
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kein Laubbläser-Einsatz</li> <li>• Mehr Grünflächen und Wildblumenwiesen</li> <li>• Bienenstöcke aufstellen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umwelt-/Klimawoche für Glinde</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufforstungsfläche und Naturbiotop</li> <li>• Naturlehrpfad wieder reaktivieren</li> <li>• Sauberer Mühlenteich</li> <li>• Essbare Stadt durch Obstbäume im öffentlichen Raum</li> <li>• Mehr Abfallbehälter inkl. Hundekotbeutel-Spender</li> <li>• Aktion Frühjahrsputz Glinde</li> <li>• Schulen und junge Generationen durch Aktionen mitnehmen</li> </ul>	
<p><b>Stark diskutiert:</b> Geldprämie für gesammelten Müll im öffentlichen Raum</p>	



<p><b>Themenspektrum</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Müllvermeidung</li> <li>• Sauberkeit von Parkplätzen und Müllentsorgungsflächen</li> <li>• Beratung, Aufklärung und Marketing zum Thema Klimaschutz</li> <li>• etc.</li> </ul>	
<p><b>Top-Themen mit großer Zustimmung</b></p>	<p><b>Top-Themen mit geringer Zustimmung</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lebensmittel vor dem Wegwerfen retten</li> <li>• Plastikmüll reduzieren in Glinder Läden und an Marktständen</li> <li>• Unverpacktläden fördern</li> <li>• Container &amp; Abfallentsorgung ausweiten</li> <li>• Bildungs- und Informationskampagnen</li> <li>• Beratung zu nachhaltigem Alltagsverhalten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Glas- und Papiercontainer Ecke Möllner Landstraße / Am Sportplatz entfernen</li> </ul>
<p><b>Stark diskutiert:</b> Einwegbecher durch RECUP reduzieren</p>	

## 9.2 Gebäude Steckbriefe

### 01 Kindertagesstätte Wirbelwind

#### Kenndaten

<b>Objekt</b>	<b>Kindertagesstätte Wirbelwind</b>	
<b>Objektadresse</b>	Gerhard-Hauptmann-Weg 24, 21509 Glinde	
<b>Datum / Stand</b>	Objektbegehung: 07.05.2021	Auswertung: 14.05.2021



Eingangsseite

<b>Objektverwaltung / Nutzer:in</b>	Stadt Glinde
<b>Hauptnutzung</b>	Kindertagesstätte
<b>weitere Nutzungen</b>	-
<b>Baujahr / Umbau / Sanierung</b>	1972, Anbau Seitenflügel 2002
<b>Wärmeerzeugung</b>	Gasheizung, Betreiber HanseWerk Natur
<b>beheizte Nutzfläche</b>	1.279 m <sup>2</sup>

## Maßnahmenvorschläge / Modernisierungspotenziale

Bestandsbewertung	Allgemein	Einsparpotenzial		
◀ ◻ ▶		◻	■	▲
Die Kita ist ein Holzbau in Holzständerbauweise und hatte vor einigen Jahren einen erheblichen Wasserschaden, der saniert wurde. Es ist unklar, ob die Kita an diesem Standort bleiben soll oder ob es einen Neubau geben wird.				

Bestandsbewertung	Gebäudehülle	Einsparpotenzial		
◀ ◻ ▶		◻	■	▲
Das Bestandsgebäude entspricht bezüglich der wärmedämmenden Gebäudehülle im Wesentlichen dem Baujahr. Vor der Holzkonstruktion steht als Außenschale ein Verblender. Einige Fenster wurden erneuert und das Dach neu abgedichtet und gedämmt. Der Anbau von 2002 entspricht dem energetischen Standard des Baujahres. Für die Erreichung ambitionierter Klimaschutzziele müsste die Gebäudehülle saniert und energetisch optimiert werden, falls die Kita in diesem Gebäude bleiben sollte. Es bestehen Mängel in der Feuchtigkeitssperre der Sohle, sodass Feuchtigkeit bis unter die Bodenbelageebene aufsteigt.				

Bestandsbewertung	Wärmeversorgung	Einsparpotenzial		
◀ ◻ ▶		◻	■	▲
Die Heizwärmeversorgung erfolgt über eine Gasheizung (Buderus Logano plus GB 302-120) von 2004. Hier besteht bei einer Heizungserneuerung Energieeinsparpotenzial und die Möglichkeit Erneuerbare Energien einzusetzen und sollte im Rahmen der Neubeauftragung der Wärmeversorgung umgesetzt werden.				

Bestandsbewertung	Heizungsoptimierung	Einsparpotenzial		
◀ ◻ ▶		◻	■	▲
Falls die Heizung erneuert wird, sollte ein hydraulischer Abgleich des gesamten Heizungsnetzes durchgeführt werden.				

Bestandsbewertung	Warmwasserbereitung	Einsparpotenzial		
◀ ◻ ▶		◻	■	▲
Die Warmwasserbereitung erfolgt zentral über die Heizung.				

Bestandsbewertung	Solarthermie	Einsparpotenzial		
◀ ◻ ▶		◻	■	▲
Bei einer Erneuerung der Heizung sollte der Einsatz von Solarthermie geprüft werden.				

Bestandsbewertung	Be- und Entlüftung	Einsparpotenzial		
◀ ◻ ▶		◻	■	▲
Küche und Sanitärräume haben eine Abluftanlage ohne Wärmerückgewinnung. Wenn die Lüftungsanlage ausgetauscht werden sollte, ist auf eine Anlage mit einer guten Wärmerückgewinnung zu achten.				

Bestandsbewertung	<b>Beleuchtung</b>	Einsparpotenzial
◀ ◻ ▶		◻ ◼ ▲
<p>Die alte Beleuchtung sollte, soweit dies noch nicht erfolgt ist, durch moderne energiesparende LED-Beleuchtung ersetzt werden.</p>		

Bestandsbewertung	<b>Photovoltaik</b>	Einsparpotenzial
◀ ◻ ▶		◻ ◼ ▲
<p>Der Einsatz einer stromerzeugenden Photovoltaikanlage zur Eigenstromnutzung ist für die Kita sinnvoll, wenn das Dach dies statisch zulässt. Die Flachdachfläche ist dafür grundsätzlich geeignet. Die Dachsanierung hätte mit der Installation einer Photovoltaikanlage kombiniert werden können. Zu prüfen wäre eine mögliche Einschränkung des Ertrages durch Verschattung der Bäume in der Umgebung. Es wird empfohlen, die Statik und die Verschattung im Rahmen einer Vorprüfung zu bewerten.</p>		

Bestandsbewertung	<b>EDV &amp; Haushaltsgeräte</b>	Einsparpotenzial
◀ ◻ ▶		◻ ◼ ▲
<p><i>[Küchentrakt konnte nicht begangen werden.]</i> Bei der Auswahl neuer Geräte z.B. für die Küche ist auf effiziente Geräte zu achten.</p>		

**Bewertungskriterien**

Bestandsbewertung

◀	schlechter energetischer Zustand
◼	mittlerer energetischer Zustand
▲	guter energetischer Zustand
◻	situationsabhängig / keine Handhabe

spezifisches Einsparpotenzial

◀	kein / geringes Einsparpotential
◼	mittleres Einsparpotential
▲	hohes Einsparpotential
◻	weiterer Prüfungsbedarf

## Fotoliste



*Terrassenseite*



*Gartenseite Altbau und rechts Anbau*



*Gasheizung 2004*

## 02 Friedhofsgebäude / Kapelle

### Kenndaten

<b>Objekt</b>	Friedhofsgebäude / Kapelle	
<b>Objektadresse</b>	Willinghusener Weg 71, 21509 Glinde	
<b>Datum / Stand</b>	Objektbegehung: 07.05.2021	Auswertung: 14.05.2021



*Eingangsseite vom Hauptgebäude mit Kapelle*

<b>Objektverwaltung / Nutzer:in</b>	Stadt Glinde
<b>Hauptnutzung</b>	Kapelle mit Nebenräumen
<b>weitere Nutzungen</b>	Wohnnutzung im Nebengebäude
<b>Baujahr / Umbau / Sanierung</b>	1958
<b>Wärmeerzeugung</b>	Dezentrale Gasheizungen, Betreiber HanseWerk Natur
<b>beheizte Nutzfläche</b>	

## Maßnahmenvorschläge / Modernisierungspotenziale

Bestandsbewertung	Allgemein	Einsparpotenzial		
◀ ◻ ▶		◻	■	▲
<p>Zu den Friedhofsgebäuden gehören:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ein Gebäude mit der Kapelle und Nebenräumen wie Gebetsraum, Besprechungsraum, Toiletten und ein Aufenthaltsraum für die Friedhofmitarbeitenden</li> <li>• ein Gebäude mit zwei Wohnungen und Nebenräumen, welche aktuell hauptsächlich als Abstellräume und Umkleide genutzt werden. Diese sind in den wesentlichen Bauteilen noch aus dem Baujahr.</li> </ul> <p>Das Gebäude mit der Kapelle soll eine neue Heizung bekommen. Im Nebengebäude gibt es zwei Wohnungen. Die obere Wohnung steht leer, da es zu Schimmelbildung kommt. Es wurde von innen neu gestrichen. Die untere Wohnung konnte nicht begangen werden.</p>				

Bestandsbewertung	Gebäudehülle	Einsparpotenzial		
◀ ◻ ▶		◻	■	▲
<p>Die Gebäudehüllen aus dem Baujahr sind bisher noch nicht energetisch optimiert worden. Da das Gebäudeensemble als erhaltenswerte Bausubstanz eingeschätzt wird, sollte eine energetische Sanierung diesen Umstand berücksichtigen. Wenn die Dächer neu abgedichtet werden, sollten diese gedämmt werden. Dies ist insbesondere für das Wohngebäude zu empfehlen.</p> <p>Gebäude mit der Kapelle und Nebenräumen: Es ist geplant, die Heizung zu erneuern. In diesem Zuge sollten zumindest die noch einfachverglasten Fenster ausgetauscht werden, z.B. im Aufenthaltsraum der Friedhofmitarbeitenden. Im Bereich der Kapelle könnten die Schmuckfenster durch eine zweite Fensterebene ergänzt werden. Zusätzlich sollten die Eingangstüren zu den beheizten Bereichen erneuert werden.</p> <p>Gebäude mit zwei Wohnungen und Nebenräumen: Die bauphysikalische Substanz und die Dämmung müssen verbessert werden. Dazu sollten auch die Fenster und Glasbausteine in den Bädern erneuert / ersetzt werden und das Dach gedämmt werden. Dabei sollte auch die Wärmebrücke des auskragenden Betondaches optimiert werden. Zusätzlich könnte ein Lüftungskonzept erstellt werden, um einen ausreichenden Mindestluftwechsel sicher zu stellen.</p>				

Bestandsbewertung	Wärmeversorgung	Einsparpotenzial		
◀ ◻ ▶		◻	■	▲
<p>Dezentrale Gasheizungen im Kapellengebäude und zentrale Gasheizung im Wohngebäude, Betreiber HanseWerk Natur. Es ist geplant, die dezentrale Wärmeerzeugung im Kapellengebäude auf eine zentrale Wärmeerzeugung und Heizkörper umzustellen. Dabei sollte geprüft werden, ob Erneuerbare Energien eingesetzt werden können und im Rahmen der Neubeauftragung der Wärmeversorgung umgesetzt werden.</p>				

Bestandsbewertung	Heizungsoptimierung	Einsparpotenzial		
◀ ◻ ▶		◻	■	▲
<p>Im Zuge der Erneuerung der Heizung oder der Optimierung der Gebäudehülle sollte ein hydraulischer Abgleich des gesamten Heizungsnetzes durchgeführt werden, um die Heizwärmeübergabe in den Räumen auf den veränderten Bedarf hin zu optimieren.</p>				

Bestandsbewertung	<b>Warmwasserbereitung</b>	Einsparpotenzial		
◀ ◻ ▶		◻	■	▲
<p>Die Warmwasserbereitung in den Wohnungen erfolgt wie im Kapellengebäude durch dezentrale Warmwasserbereiter. Hier sollte, soweit technisch sinnvoll und möglich, eine Einbindung an die Heizungsanlage geprüft werden oder auf moderne elektronisch gesteuerte Durchlauferhitzer umgestellt werden.</p>				

Bestandsbewertung	<b>Solarthermie</b>	Einsparpotenzial		
◀ ◻ ▶		◻	■	▲
<p>Für das Gebäude gibt es aktuell keinen sinnvollen Einsatz für eine thermische Solaranlage.</p>				

Bestandsbewertung	<b>Be- und Entlüftung</b>	Einsparpotenzial		
◀ ◻ ▶		◻	■	▲
<p>Für die beiden Wohnungen muss der Mindestluftwechsel sichergestellt werden. Hierfür ist ein Lüftungskonzept zu erstellen, bei dem unterschiedliche Optionen der Steuerung sowie eine Wärmerückgewinnung geprüft werden sollte.</p>				

Bestandsbewertung	<b>Beleuchtung</b>	Einsparpotenzial		
◀ ◻ ▶		◻	■	▲
<p>Die alte Beleuchtung in den öffentlich genutzten Bereichen sollte durch moderne energiesparende LED-Leuchten erneuert oder LED-Ersatzlampen modernisiert werden.</p>				

Bestandsbewertung	<b>Photovoltaik</b>	Einsparpotenzial		
◀ ◻ ▶		◻	■	▲
<p>Der Einsatz einer stromerzeugenden Photovoltaikanlage zur Eigenstromnutzung ist möglich. Die erhöhte große Dachfläche lässt eine gute Eignung für PV erwarten. Die Statik der Dachfläche und eine ausreichende Eigenstromnutzung sollte vorher überprüft werden.</p> <p>Die weiteren Dachflächen sowie die Nebengebäude sind für eine solare Energienutzung vermutlich ungeeignet oder nur unter Einschränkungen nutzbar. Diese Einschätzung ist auf Verschattungseffekte durch Bäume, die Größe der Dachflächen sowie teilweise den möglichen Ensembleschutz zurückzuführen.</p>				

Bestandsbewertung	<b>EDV &amp; Haushaltsgeräte</b>	Einsparpotenzial		
◀ ◻ ▶		◻	■	▲
<p>Um eine zukunftsorientierte Gebäudeleittechnik anzustreben, sollte das Gebäude in das Stadtnetz integriert werden.</p> <p>Bei der Auswahl neuer Geräte ist auf den neusten Stand der Effizienz zu achten.</p>				

**Bewertungskriterien**

- Bestandsbewertung
- ◀ schlechter energetischer Zustand
  - mittlerer energetischer Zustand
  - ▲ guter energetischer Zustand
  - ◻ situationsabhängig / keine Handhabe

- spezifisches Einsparpotenzial
- ◀ kein / geringes Einsparpotential
  - mittleres Einsparpotential
  - ▲ hohes Einsparpotential
  - ◻ weiterer Prüfungsbedarf

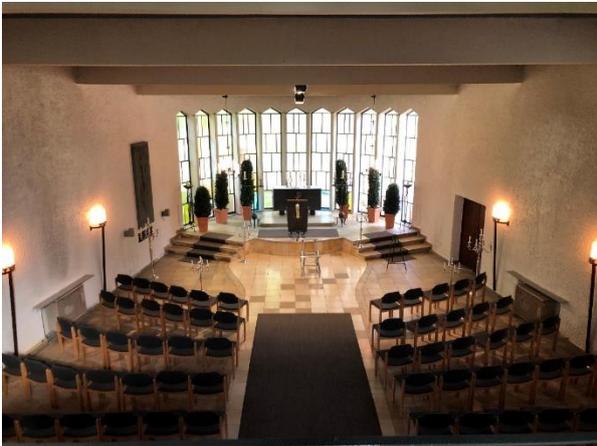
## Fotoliste



Eingang Kapelle



Friedhofsseite vom Hauptgebäude mit Kapelle



Kapelle Innenansicht



Dezentrale Gasheizungen in einzelnen Räumen im Kapellengebäude



Teilweise noch Einfachverglasung im Aufenthaltsraum der Mitarbeiter von Friedhof



Nebengebäude mit zwei Wohnungen



*Wohnraum OG Fenster und Heizkörper*



*Bad OG mit Glasbausteinen*



*Küche mit elektrischem Warmwasserbereiter*

### 03 Schwimmbad, Grundschule Tannenweg

#### Kenndaten

<b>Objekt</b>	<b>Schwimmbad, Grundschule Tannenweg</b>	
<b>Objektadresse</b>	Tannenweg 10, 21509 Glinde	
<b>Datum / Stand</b>	Objektbegehung: 07.05.2021	Auswertung: 14.05.2021



Seitenansicht

<b>Objektverwaltung / Nutzer:in</b>	Stadt Glinde / Grundschule Tannenweg
<b>Hauptnutzung</b>	Schwimmbad
<b>weitere Nutzungen</b>	Umkleiden
<b>Baujahr / Umbau / Sanierung</b>	ca. 1960 / Sanierung 2006
<b>Wärmeerzeugung</b>	Gasheizung 2004, Betreiber Hansewerk Natur
<b>beheizte Nutzfläche</b>	ca. 414 m <sup>2</sup>

## Maßnahmenvorschläge / Modernisierungspotenziale

Bestandsbewertung	<b>Allgemein</b>		Einsparpotenzial
◀ ◻ ▶			◻ ■ ▲
<p>Das Schwimmbad gehört zur Grundschule Tannenweg. Die Gebäudehülle wurde 2006 umfassend saniert und energetisch modernisiert.</p> <p>Es ist geplant, die Schwimmbadtechnik zu modernisieren.</p>			

Bestandsbewertung	<b>Gebäudehülle</b>		Einsparpotenzial
◀ ◻ ▶			◻ ■ ▲
<p>Die Gebäudehülle mit Fassade, Fenster, Eingangstüren und Dach wurden 2006 energetisch modernisiert. Die Maßnahmen sind der damaligen Zeit entsprechend ausgeführt worden.</p> <p>Für die Erreichung ambitionierter Klimaschutzziele müsste die Schwimmhalle beim nächsten Sanierungszyklus technisch weiter energetisch optimiert werden. Der Sockelbereich ist ungedämmt und stellt aus heutiger Sicht eine Wärmebrücke da. Die alten Nebeneingangstüren zu den Technikräumen und der Sockelbereich sollten energetisch optimiert werden.</p>			

Bestandsbewertung	<b>Wärmeversorgung</b>		Einsparpotenzial
◀ ◻ ▶			◻ ■ ▲
<p>Die Heizwärmeversorgung erfolgt über eine Gasheizung.</p> <p>Da die Schwimmbadtechnik ohnehin modernisiert werden soll, bietet das Schwimmbad gute Rahmenbedingungen für eine Erneuerbare Energieversorgung. Schwimmbäder können üblicherweise mit relativ geringen Vorlauftemperaturen (&lt;60 °C) arbeiten. Daher bieten sich Wärmepumpenlösungen an, die bei geringen Vorlauftemperaturen effizienter sind. Luft-Wärmepumpen könnten insbesondere bei Temperaturen deutlich über dem Gefrierpunkt (5°C und mehr) sehr effizient arbeiten und somit im Großteil des Jahres Wärme für das Schwimmbad bereitstellen. Weitere Umweltwärmequellen wie Erdwärme könnten ebenfalls berücksichtigt werden und die Versorgung im Winter übernehmen. Sogenannte Solarabsorber bieten ebenfalls eine vergleichsweise investitionsarme Möglichkeit, Niedertemperaturwärme bereitzustellen, deren Einbindung in die neue Schwimmbadtechnik ein Ansatzpunkt für eine klimafreundliche Wärmeversorgung sein kann. Auch eine Einbindung der Schule und des Schwimmbads in ein zu entwickelndes lokales Nahwärmenetz mit dem Schwimmbad als Abnehmer außerhalb der Heizperiode kann eine sinnvolle Option sein.</p>			

Bestandsbewertung	<b>Heizungsoptimierung</b>		Einsparpotenzial
◀ ◻ ▶			◻ ■ ▲
<p>Falls die Heizung erneuert wird, sollte ein hydraulischer Abgleich des gesamten Heizungsnetzes durchgeführt werden. Dann sollte auch die Dämmung der Wärmeleitungen an die aktuellen Anforderungen angepasst werden.</p>			

Bestandsbewertung	<b>Warmwasserbereitung</b>		Einsparpotenzial
◀ ◻ ▶			◻ ■ ▲
<p>Die Warmwasserbereitung erfolgt über die Heizungsanlage. Die Technik zur Wasseraufbereitung stammt aus dem Jahr 1987, ist somit veraltet und entspricht nicht mehr dem Stand der Technik.</p>			

Durch eine moderne Filteranlage, wie z.B. eine offene Vakuumfilteranlage lassen sich erfahrungsgemäß große Teile des Stromverbrauchs einsparen.

Bestandsbewertung	<b>Solarthermie</b>	Einsparpotenzial		
◀ ◻ ▶		◻	■	▲
Bei einer Erneuerung der Heizung sollte der Einsatz von Solarthermie und die Installation von Kollektoren (alternativ zur Photovoltaik) geprüft werden.				

Bestandsbewertung	<b>Be- und Entlüftung</b>	Einsparpotenzial		
◀ ◻ ▶		◻	■	▲
Aktuell befindet sich im Schwimmbadbereich eine Lüftungsanlage ohne Wärmerückgewinnung aus dem Jahr 1984. In den Duschen gibt es nachträglich eingebaute Abluftventilatoren. Die Lüftungsanlage ist veraltet und entspricht nicht mehr dem Stand der Technik. Die veraltete Lüftungsanlage sollte durch eine moderne Anlage mit effizienter Wärmerückgewinnung ausgetauscht werden.				

Bestandsbewertung	<b>Beleuchtung</b>	Einsparpotenzial		
◀ ◻ ▶		◻	■	▲
Die Beleuchtung sollte weiter durch moderne energieeffiziente Beleuchtung ersetzt werden.				

Bestandsbewertung	<b>Photovoltaik</b>	Einsparpotenzial		
◀ ◻ ▶		◻	■	▲
Der Einsatz einer stromerzeugenden Photovoltaikanlage zur Eigenstromnutzung ist für die gesamte Schule sinnvoll. Das Dach des Schwimmbads scheint aus statischen Gründen für die Installation von PV-Modulen ungeeignet zu sein. Zudem ist durch die dicht am Gebäude stehenden Bäume mit einer Verschattung der Dachfläche zu rechnen. Eine moderne Heizung mit Wärmepumpen ließe sich insbesondere für ein Schwimmbad durch die saisonale Übereinstimmung von Produktion und Verbrauch sehr gut mit einer PV-Anlage kombinieren. Inwiefern andere Dächer der Schule dafür geeignet sind, sollte überprüft werden.				

Bestandsbewertung	<b>EDV &amp; Haushaltsgeräte</b>	Einsparpotenzial		
◀ ◻ ▶		◻	■	▲
Um eine zukunftsorientierte Gebäudeleittechnik anzustreben, sollte das Gebäude in das Stadtnetz integriert werden.				

**Bewertungskriterien**

- Bestandsbewertung**
- ◀ schlechter energetischer Zustand
  - mittlerer energetischer Zustand
  - ▲ guter energetischer Zustand
  - ◻ situationsabhängig / keine Handhabe

- spezifisches Einsparpotenzial**
- ◀ kein / geringes Einsparpotential
  - mittleres Einsparpotential
  - ▲ hohes Einsparpotential
  - ◻ weiterer Prüfungsbedarf

## Fotoliste



*Eingangsseite / ungedämmter Sockel erkennbar*



*Rückseite mit Nebeneingangstüren zu den Technikräumen*



*Lehrschwimmbecken*



*Erneuerte Fenster mit Zweifachverglasung*



*Gasheizung*



*Pumpen und Verteilung, tlw. ungedämmt / wenig gedämmt*



*Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung*

## 04 Hausmeister:innen-Wohnungen im Schulzentrum

### Kenndaten

Objekt	Hausmeister:innen-Wohnungen im Schulzentrum	
Objektadresse	Oher Weg 24, 21509 Glinde	
Datum / Stand	Objektbegehung: 07.05.2021	Auswertung: 14.05.2021



Eingangsseite

Objektverwaltung / Nutzer:in	Stadt Glinde
Hauptnutzung	2 Hausmeister:innen-Wohnungen
weitere Nutzungen	anschließend Garagen
Baujahr / Umbau / Sanierung	1974
Wärmeerzeugung	Fernwärme (KWK), Betreiber HanseWerk Natur
beheizte Nutzfläche	ca. 223,9 m <sup>2</sup>

## Maßnahmenvorschläge / Modernisierungspotenziale

Bestandsbewertung	Allgemein	Einsparpotenzial		
◀ ◻ ▶		◻ ■ ▲		
Die Hausmeister:innen-Wohnungen sind Teil des 1974 errichteten Gesamt-Gebäudekomplexes Schulzentrum Glinde.				

Bestandsbewertung	Gebäudehülle	Einsparpotenzial		
◀ ◻ ▶		◻ ■ ▲		
Die Außenwände der Hausmeister:innen-Wohnungen sind nur mit ca. 2-3 cm Dämmung ausgeführt und haben oberhalb der Fenster hinter der gelben Abdeckung keine Wärmedämmung. Bisher wurden keine wesentlichen Veränderungen der wärmedämmenden Gebäudehülle vorgenommen. Die Dämmung der Fassade und des Daches wird empfohlen. Eine Haustür ist bereits erneuert (2020). Die zweite Haustür und die Fenster müssen noch ausgetauscht werden. Bei einer umfassenden Sanierung sollten die Betonauskragungen über der Haustür entfernt werden und durch eine vorgelagerte und entkoppelte Überdachung ersetzt werden.				

Bestandsbewertung	Wärmeversorgung	Einsparpotenzial		
◀ ■ ▶		◻ ■ ▲		
Die Wärmeversorgung erfolgt über das Nahheizkraftwerk. Betreiber ist HanseWerk Natur. Der Einsatz von Erneuerbaren Energien sollte geprüft und im Rahmen der Neubeauftragung der Wärmeversorgung umgesetzt werden.				

Bestandsbewertung	Heizungsoptimierung	Einsparpotenzial		
◀ ◻ ▶		◻ ■ ▲		
Im Zuge der Optimierung der Gebäudehülle sollte ein hydraulischer Abgleich des gesamten Heizungsnetzes durchgeführt werden, um die Heizwärmeübergabe in den Räumen auf den veränderten Bedarf zu optimieren.				

Bestandsbewertung	Warmwasserbereitung	Einsparpotenzial		
◀ ◻ ▶		◻ ■ ▲		
Die Warmwasserbereitung erfolgt dezentral über elektrische Durchlauferhitzer. Hier sollte, soweit technisch sinnvoll und möglich, eine Einbindung an die Heizungsanlage geprüft werden.				

Bestandsbewertung	Solarthermie	Einsparpotenzial		
◀ ◻ ▶		◻ ■ ▲		
Durch die Nutzung der Fernwärme mit KWK ist eine dezentrale Nutzung von Solarthermie nicht empfehlenswert.				

Bestandsbewertung	Be- und Entlüftung	Einsparpotenzial		
◀ ◻ ▶		◻ ■ ▲		

Aktuell gibt es nur eine Entlüftung im innenliegenden Badezimmer. Bei einem Austausch der Fenster ist ein Lüftungskonzept zu erstellen, bei dem unterschiedliche Optionen der Steuerung sowie eine Wärmerückgewinnung geprüft werden sollte.

Bestandsbewertung	<b>Beleuchtung</b>	Einsparpotenzial
◀ □ ▶		□ ■ ▲
Die alte Beleuchtung sollte durch moderne LED-Beleuchtung ersetzt werden. Dieses ist durch die Mietende umzusetzen.		

Bestandsbewertung	<b>Photovoltaik</b>	Einsparpotenzial
◀ □ ▶		□ ■ ▲
Der Einsatz einer stromerzeugenden Photovoltaikanlage zur Eigenstromnutzung ist zu empfehlen. Die Flachdachfläche auf dem Dachgeschoss bietet eine geeignete Fläche.		

Bestandsbewertung	<b>EDV &amp; Haushaltsgeräte</b>	Einsparpotenzial
◀ □ ▶		□ ■ ▲
Die Küchenausstattung ist in einem zeitgemäßen Zustand. Beim Austausch von Haushaltsgeräten sollte auf die Anschaffung von energieeffizienten Geräten geachtet werden.		

**Bewertungskriterien**

Bestandsbewertung

-  schlechter energetischer Zustand
-  mittlerer energetischer Zustand
-  guter energetischer Zustand
-  situationsabhängig / keine Handhabe

spezifisches Einsparpotenzial

-  kein / geringes Einsparpotential
-  mittleres Einsparpotential
-  hohes Einsparpotential
-  weiterer Prüfungsbedarf

## Fotoliste



*Gartenseite mit ungedämmten Fensterstürzen*



*Eingangsseite mit neuer Haustür und thermisch ungünstiger Überdachung und Sturzsituation*



*Ungedämmtes Element oberhalb der Fenster im OG*



*Lüftungselement in einem Türelement, thermisch nicht entkoppelt, Fenstertür ist relativ undicht*

## 05 Togohof

### Kenndaten

<b>Objekt</b>	Togohof	
<b>Objektadresse</b>	Togohof 1, 21509 Glinde	
<b>Datum / Stand</b>	Objektbegehung: 07.05.2021	Auswertung: 14.05.2021



Eingangsseite

<b>Objektverwaltung / Nutzer:in</b>	Stadt Glinde
<b>Hauptnutzung</b>	früher Obdachlosen- und Flüchtlingsunterkunft, aktuell leerstehend
<b>weitere Nutzungen</b>	-
<b>Baujahr / Umbau / Sanierung</b>	ca. 1910
<b>Wärmeerzeugung</b>	Gasheizung, Betreiber HanseWerk Natur
<b>beheizte Nutzfläche</b>	484,4 m <sup>2</sup>

## Maßnahmenvorschläge / Modernisierungspotenziale

Bestandsbewertung	Allgemein	Einsparpotenzial		
◀ ◻ ▶		◻	■	▲
Das Gebäude wurde ca. 1910 errichtet. In den letzten Jahren wurde das Gebäude als Obdachlosen- und Flüchtlingsunterkunft genutzt. Seit einem Brand am 27.12.2019 steht das Gebäude leer. Es besteht erheblicher Instandsetzungsbedarf. Wenn über eine (neue) Nutzung entschieden wird, sollte dazu passend eine umfassende energetische Sanierung durchgeführt werden.				

Bestandsbewertung	Gebäudehülle	Einsparpotenzial		
◀ ◻ ▶		◻	■	▲
Die Gebäudehülle ist in einem sehr schlechten Zustand. Je nach Nutzung sollte die ungedämmte Außenfassade, im Erdgeschoss der Fußboden und das Dach gedämmt werden. Die Holzfenster mit teilweise 2-Scheiben-Isolierverglasung ( $UW \approx 2,8-5,0 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ ) sind aus energetischer Sicht erneuerungsbedürftig und teilweise abgängig. Ein Kompletttausch aller Holz-Fenster in den Räumen gegen moderne Holz- oder Kunststoffenster mit 2 oder 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung in Verbindung mit der Wärmedämmung der gesamten Gebäudehülle bringt eine Verbesserung des gesamten Heizwärmeverbrauchs sowie des Raumklimas.				

Bestandsbewertung	Wärmeversorgung	Einsparpotenzial		
◀ ◻ ▶		◻	■	▲
Die Heizwärmeversorgung erfolgt über eine Gasheizung (Viessmann Vitola-uniferral VN040). Hier besteht bei einer Heizungserneuerung Energieeinsparpotenzial und die Möglichkeit, Erneuerbare Energien einzusetzen.				

Bestandsbewertung	Heizungsoptimierung	Einsparpotenzial		
◀ ◻ ▶		◻	■	▲
Die zentralen Verteilungen sind marode und müssen komplett ausgetauscht werden. Im Zuge der Optimierung der Gebäudehülle sollte ein hydraulischer Abgleich des gesamten Heizungsnetzes durchgeführt werden, um die Heizwärmeübergabe in den Räumen auf den veränderten Bedarf zu optimieren.				

Bestandsbewertung	Warmwasserbereitung	Einsparpotenzial		
◀ ◻ ▶		◻	■	▲
Für eine neue Nutzung sollte die Warmwasserbereitung angepasst werden. Falls Warmwasser z.B. für eine Wohnnutzung gebraucht wird, sollte die Nutzung Erneuerbarer Energien z.B. Solarthermie geprüft werden.				

Bestandsbewertung	Solarthermie	Einsparpotenzial		
◀ ◻ ▶		◻	■	▲
Für das Gebäude sollte bei einer Erneuerung der Wärmeversorgung der Einsatz einer thermischen Solaranlage geprüft werden.				

Bestandsbewertung	<b>Be- und Entlüftung</b>	Einsparpotenzial
◀ ◻ ▶		◻ ■ ▲
<p>Für eine neue Nutzung sollte ein Mindestluftwechsel sichergestellt werden und z.B. für Küchen und Bäder Be- und Entlüftung vorgesehen werden.</p>		

Bestandsbewertung	<b>Beleuchtung</b>	Einsparpotenzial
◀ ◻ ▶		◻ ■ ▲
<p>Die alte Beleuchtung ist abgängig und sollte durch moderne LED-Beleuchtung ersetzt werden.</p>		

Bestandsbewertung	<b>Photovoltaik</b>	Einsparpotenzial
◀ ◻ ▶		◻ ■ ▲
<p>Der Einsatz einer stromerzeugenden Photovoltaikanlage zur Eigenstromnutzung ist aufgrund der unbekanntem zukünftigen Nutzung aktuell nicht planbar. Die Flachdachfläche auf dem DG bietet eine geeignete Fläche. Die Nutzung der weiteren Dachflächen erscheinen durch die Verschattung der angrenzenden Bäume mit Einschränkungen verbunden.</p>		

Bestandsbewertung	<b>EDV &amp; Haushaltsgeräte</b>	Einsparpotenzial
◀ ◻ ▶		◻ ■ ▲
<p>Um eine zukunftsorientierte Gebäudeleittechnik anzustreben, sollte das Gebäude in das Stadtnetz integriert werden. Die Küchenausstattung ist in einem schlechten Zustand und muss erneuert und an die neue Nutzung angepasst werden.</p>		

**Bewertungskriterien**

Bestandsbewertung	
◀	schlechter energetischer Zustand
■	mittlerer energetischer Zustand
▲	guter energetischer Zustand
◻	situationsabhängig / keine Handhabe

spezifisches Einsparpotenzial	
◀	kein / geringes Einsparpotential
■	mittleres Einsparpotential
▲	hohes Einsparpotential
◻	weiterer Prüfungsbedarf

## Fotoliste



*Eingangsseite*



*Gartenseite*



*Seitenansicht*



*Innenansicht EG im Bereich des Brandes ohne Fußboden*



*Innenansicht 1. OG mit Fenster mit Feuchteschäden oberhalb des Fensters*

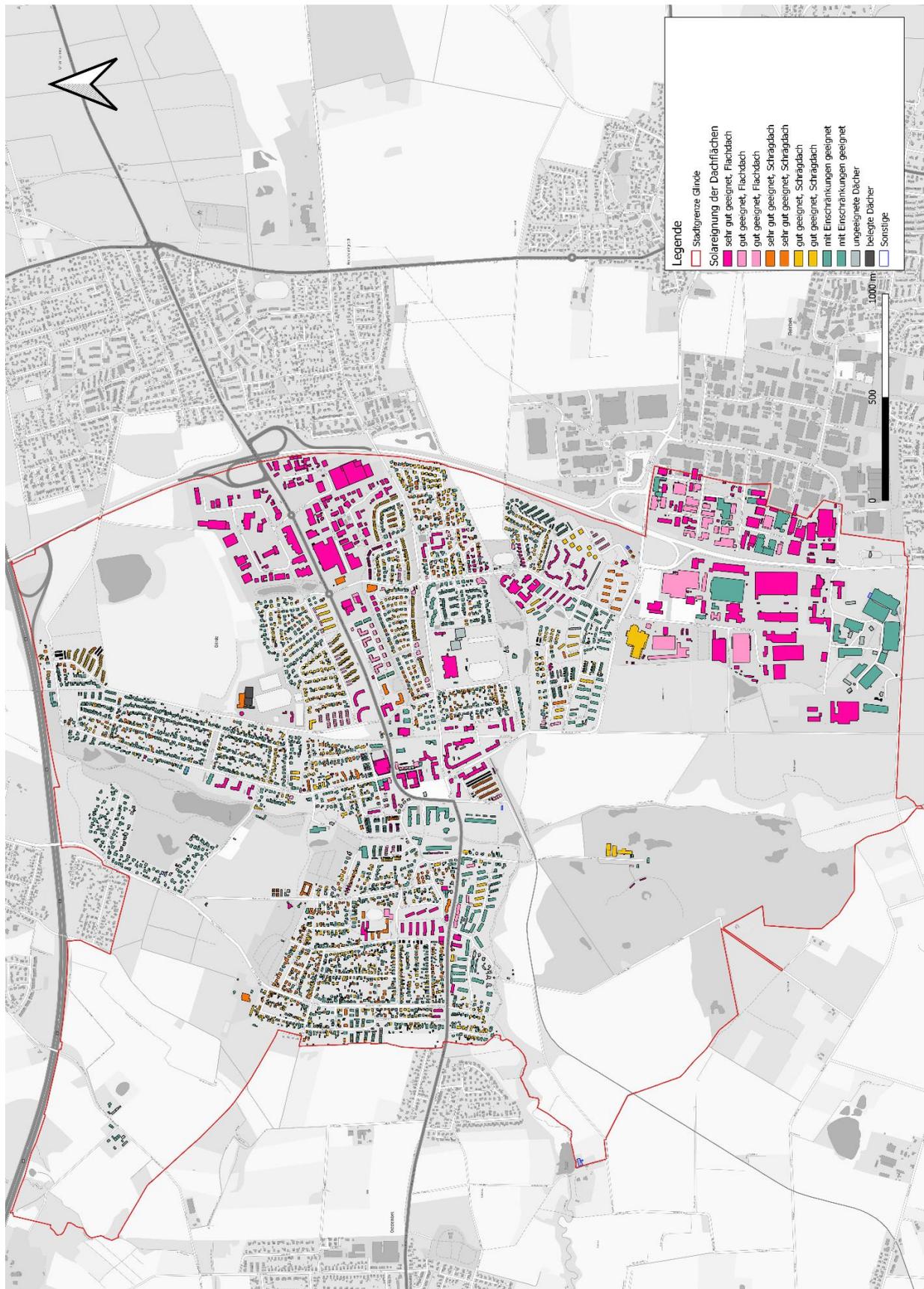


*Innenansicht Gemeinschaftsküche*



*Gasheizung und Pufferspeicher (Betreiber Hansewerk Natur)*

### 9.3 Solarpotenziale der Dächer im Glinde Stadtgebiet



Eigene Darstellung, Quelle Hintergrundkarte: GeoBasis-DE / BKG 2021