

*Klima
SCHUTZ
mit → PROGRAMM*

Fachbereich Umwelt und Stadtgrün | Klimaschutzleitstelle

**KLIMASCHUTZPROGRAMM
HANNOVER 2035**

Inhalt

Vorwort	4
1. Einleitung	6
2. Das Zehn-Punkte-Programm zum „Klimaschutz Hannover 2035“	7
3. Maßnahmenkatalog	10
3.1 WÄRME	11
3.1.1 Kommunale Wärmeplanung	12
3.1.2 Energetische Quartierssanierung	13
3.1.3 Energiekonzepte für klimaneutrale Quartiere	15
3.1.4 Gebäudeeffizienz und Wärmeversorgung von Neubauten	16
3.1.5 Gebäudeeffizienz im Bestand	17
3.1.6 Fernwärmeausbau	19
3.1.7 Außerbetriebnahme Ölkessel	20
3.1.8 Wärmepumpen-Ausbau	21
3.1.9 Heizungsoptimierung	22
3.2 ERNEUERBARE ENERGIEERZEUGUNG	24
3.2.1 Erneuerbare Energieerzeugung energcity	25
3.2.2 Solarenergieerzeugung auf Hannovers Dächern	28
3.2.3 Wasserkraftanlage Döhrener Wolle	31
3.2.4 Wasserstoff-Aktivitäten	32
3.3 VERKEHR	33
3.3.1 Mobilitäts- und Verkehrsplanung der Landeshauptstadt Hannover	34
3.3.2 Sharing-Angebote	38
3.3.4 Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)	40
3.3.5 Motorisierter Individualverkehr (MIV)	42
3.3.6 Ladeinfrastruktur, Elektromobilität und alternative Antriebe	43
3.3.7 Urbane Logistik Hannover	48
3.3.8 Verkehrsentwicklungsplanung der Region Hannover	49
3.4 NATÜRLICHE KOHLENSTOFFSPEICHER	50
3.4.1 Städtischer Wald	51
3.4.2 Baumbestand im Stadtgebiet	52
3.4.3 Moorschutz	53
3.4.4 Landwirtschaftliche Böden	54

3.5	KLIMANEUTRALE STADTVERWALTUNG 2030	56
3.6	KLIMASCHUTZZIELE SETZEN UND ÜBERPRÜFEN	58
3.7	BETEILIGUNG DER STADTGESELLSCHAFT	59
3.7.1	Klimarat	59
3.7.2	Sozialökologische Transformation der Arbeitswelt	60
3.7.3	Preis „Nachhaltige Mobilität Hannover“	62
3.8	KLIMAFREUNDLICHER LEBENSSTIL	63
3.8.1	Sparsames Nutzer*innenverhalten in städtischen Gebäuden	63
3.8.2	Bildungsarbeit für den Klimaschutz	64
3.8.3	Beratungs- und Förderangebot zur Wohnflächenverkleinerung	65
3.8.4	Stromsparen in Privathaushalten	66
3.8.5	Reduktion von Lebensmittelabfällen	67
3.9	KLIMAVERTRÄGLICH WIRTSCHAFTEN	68
3.10	INFORMATION – BERATUNG – FÖRDERANGEBOTE	69
3.10.1	Beratungsangebote	69
3.10.2	Förderangebote	72
3.11	NETZWERKE	75
3.11.1	Energieeffizienz-Netzwerk der Wirtschaft (EEN)	75
3.11.2	Partnerschaft für Klimaschutz (PfK)	75
3.11.3	Ökoprotit Hannover	76
3.11.4	Runder Tisch nachhaltig Wirtschaften	76
3.11.5	Regionsweiter Austausch zum Klimaschutz	77
4.	Ausblick	79

Vorwort

Deutschland soll bis 2045 treibhausgasneutral sein, so sieht es das Klimaschutzgesetz des Bundes vor.

Hannover strebt an, schon im Jahr 2035 klimaneutral zu sein, das hat der Rat der Landeshauptstadt Hannover 2021 beschlossen. Beides sind sehr ehrgeizige Ziele.

Als Industriestandort, Messeplatz, Verkehrsknotenpunkt, zentralörtliche Metropole mit weitem Umland und nicht zuletzt als Wohnort von rund 540.000 Menschen stellt der Ratsbeschluss für die Landeshauptstadt Hannover eine große Herausforderung dar. Dies gilt für alle Bereiche des täglichen Lebens: für die Arbeit und das Erwerbsleben, ebenso wie für Freizeit und Naherholung.

Das Ziel ist klar, es muss nicht mehr diskutiert werden. Wir alle können daran mitwirken, unsere Stadt auf dem Weg zur Klimaneutralität bis 2035 mitzugestalten.

Dazu laden wir Sie herzlich ein und rufen auf, diesen Weg als Gemeinschaftswerk zu sehen und daran mitzuwirken: Wir brauchen dafür Verwaltung, Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und nicht zuletzt alle Hannoveraner*innen! Es braucht Einzelinitiative und Gemeinschaftsprojekte und es braucht für dieses anspruchsvolle Ziel ein abgestimmtes Programm.

Am vorliegenden **Klimaschutzprogramm Hannover 2035** haben sich viele hannoversche Akteure von Anfang an beteiligt. Den zahlreichen Expert*innen in der Strategie- und Lenkungsgruppe danken wir an dieser Stelle ganz herzlich für ihre engagierte und anregende Mitarbeit, aus der etliche Umsetzungsvorschläge entwickelt wurden.

Im **Klimaschutzprogramm Hannover 2035** münden diese Vorschläge in 53 konkrete Klimaschutzprojekte und Maßnahmen, die sich zu einem großen Teil bereits in der Umsetzung befinden: der Ausbau der Fernwärme, energetische Standards beim Neubau, der verstärkte Ausbau erneuerbarer Energien mit Solaranlagen und die frühzeitige Stilllegung des Kohlekraftwerks Stöcken, eine klimaverträgliche Mobilität, klimaverträgliches Wirtschaften, der Erhalt unseres Waldes, des Altwarmbüchener Moores und der Grünflächen, eine klimaneutrale Stadtverwaltung, Klimaschutzbildung sowie Beratungen und Fördermöglichkeiten.



**Vieles muss aber noch zusammengeführt,
manches noch angestoßen werden.**

Trotz der großen Akzeptanz von Klimaschutz muss im Detail viel Überzeugungsarbeit geleistet werden. Damit die Energiewende in der Landeshauptstadt Hannover gelingt, sind Entschlossenheit, Ausdauer, Mut und Neugier von uns allen gefragt. Das **Klimaschutzprogramm Hannover 2035** ist die Grundlage – Umsetzen müssen wir es gemeinsam.

Lassen Sie uns diesen Weg zusammen gehen!

A handwritten signature in blue ink that reads "Anja Ritschel".

Anja Ritschel
Wirtschafts- und Umweltdezernentin
Landeshauptstadt Hannover

A handwritten signature in blue ink that reads "Belit Onay".

Belit Onay
Oberbürgermeister
Landeshauptstadt Hannover

1. Einleitung

Anlass

Die Landeshauptstadt Hannover hat sich mit der Beschluss-Drucksache 0613/2014 das Ziel gesetzt, bis zum Jahr 2050 nahezu klimaneutral zu sein. Mit der Beschluss-Drucksache 2469/2019 „Klimapolitik als kommunale Aufgabe“ wird eine beschleunigte Zielerreichung möglichst bis zum Jahr 2035 angestrebt. Das Klimaneutralitätsziel 2035 setzt eine verstärkte Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen im kommunalen Handlungsspielraum voraus. Im vorliegenden Papier werden Vorschläge für mehr Klimaschutz in Hannover vorgestellt.

Vorgehen

Zur Einbindung der lokalen Wirtschaft, Wissenschaft und Klimaschutzorganisationen wurden eine Strategie- und Lenkungsgruppe mit folgenden Aufgaben eingerichtet:

- Mitglieder der Strategiegruppe sind Klimaschutzexpert*innen aus Wirtschaft, darunter u. a. Energie- und Wohnungswirtschaft, Wissenschaft, Verkehr, Nachhaltigkeit, Gewerkschaften, Klimaschutzorganisationen, ForFuture-Gruppen und Stadtverwaltung. Aufgabe der Strategiegruppe ist die Entwicklung umsetzbarer Klimaschutzmaßnahmen auf kommunaler Ebene.
- Mitglieder der Lenkungsgruppe sind Vorstände und Geschäftsführende aus Wirtschaft, darunter u. a. Energie- und Wohnungswirtschaft, Wissenschaft, Verkehr, Nachhaltigkeit, Gewerkschaften sowie der Oberbürgermeister, der Stadtbaurat, die Wirtschafts- und Umweltdezernentin sowie der Dezernent für Wirtschaft, Bildung und Verkehr der Region Hannover. Die Lenkungsgruppe begleitet und unterstützt den Prozess der Erstellung des Klimaschutzprogramms. Sie trägt dazu bei, die erforderlichen Maßnahmen in ihrem Verantwortungs- bzw. Einflussbereich umzusetzen.

In einem ersten Arbeitsschritt wurde durch das Leipziger Institut für Energie eine Szenarienberechnung für den Betrachtungszeitraum bis zum Jahr 2035 erstellt, um aufzuzeigen, wo die Stellschrauben für mehr Klimaschutz liegen, aber auch welche Randbedingungen der Landes- und Bundesebene sowie der europäischen Union erforderlich sind, damit die Landeshauptstadt Hannover und die Stadtgesellschaft mehr Klimaschutz erreichen können.¹

In einem ersten Treffen wurden die Berechnungsansätze und Ergebnisse der Szenarienberechnung in Strategie- und Lenkungsgruppe diskutiert. Ziel war die Schaffung einer gemeinsamen Wissensbasis zur Ausgangslage und den wichtigen Handlungsfeldern. Auf dieser Grundlage reichten die Mitglieder der Strategiegruppe Maßnahmenvorschläge ein. Die Klimaschutzleitstelle hat hieraus die Empfehlungen für ein „Klimaschutzprogramm Hannover 2035“ entwickelt und in einem zweiten Treffen am 16.11.2021 der Strategiegruppe vorgestellt und diskutiert. Änderungswünsche wurden aufgenommen. Der überarbeitete Entwurf wurde dann der Lenkungsgruppe am 21.2.2022 vorgelegt und mit deren Anregungen finalisiert.

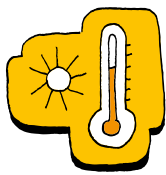
.....

¹ Die Dokumentation der Szenarienberechnung steht auf www.hannover.de zum Herunterladen bereit.

2. Das Zehn-Punkte-Programm zum „Klimaschutz Hannover 2035“

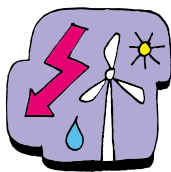
Die 53 Maßnahmenvorschläge der Strategie- und Lenkungsgruppen-Mitglieder lassen sich zu zehn zentralen Punkten zusammenfassen. Es handelt sich sowohl um bereits finanzierte Projekte, die in den nächsten Jahren umgesetzt werden als auch um Projektideen, deren Umsetzung von der Bereitstellung personeller und finanzieller Ressourcen abhängt. Die Vorschläge wurden im Zeitraum Mai 2021 bis April 2022 entwickelt und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

1. Wärmewende beschleunigen:



Den Wärmebedarf deutlich senken, erneuerbare Energiequellen und Abwärme viel stärker nutzen, das sind die Schritte zur klimaneutralen Wärmeversorgung Hannovers. Wichtigster Punkt dabei: Den Gebäudebestand energetisch zu modernisieren. Zusätzliche Beratungsangebote für Hausbesitzer*innen und Erleichterungen bei der Umsetzung sollen dies fördern. Energetische Quartierskonzepte und eine kommunale Wärmeplanung stecken den übergeordneten Rahmen ab. Erdgas- oder Erdöl-Heizungen sollen durch klimaneutrale Fernwärme oder Wärmepumpen ersetzt werden. Beratung, Förderanreize, Serviceangebote zur Betriebsoptimierung und Effizienzsteigerung von Heizungsanlagen werden erweitert.

2. Erneuerbare Energien ausbauen:



Das senkt den Ausstoß an Klimagasen und macht unsere Energieversorgung unabhängiger. Hannover hat vor allem bei Solaranlagen noch große Ausbaumöglichkeiten: An Fassaden, auf Haus-, Lager- oder Sporthallendächern. Die enercity AG treibt die klimafreundliche Energieerzeugung weiter voran. Ebenso werden Hausbesitzer*innen, Unternehmen und Sportvereine beraten, wie sie selbst Strom und Wärme erzeugen können.

3. Mobilitätswende voranbringen:



In Hannover verursacht der Verkehr heute rund 22 Prozent aller Treibhausgase. Der größte Teil davon stammt aus den Auspuffen von Diesel- und Benzin-PKW sowie vom Straßen-güterverkehr. Die Mobilitätswende zu vollziehen bedeutet, dem emissionsfreien und klimaneutralen Transport von Personen und Gütern konsequent den Vorrang einzuräumen. Der Ausbau der Fahrradinfrastruktur mit Fahrradrouten und -wegen wird vorangetrieben. Gleichzeitig besteht die Chance, die Aufenthaltsqualität in Hannover durch Neuordnung der Verkehrsflächen deutlich zu erhöhen. Das kommunale Mobilitätsmanagement entwickelt klimaverträgliche Güterverkehrskonzepte, gestaltet den Umweltverbund attraktiver und konzipiert neue Angebote.

4. Natürliche CO₂-Speicher erweitern:



Die Bäume und Wälder Hannovers nehmen klimaschädliches Kohlendioxid (CO₂) auf und wirken ebenso wie unbebaute Böden als natürliche Kohlenstoffspeicher. Mehr Grün in der Stadt und entsiegelte Flächen erhöhen zudem die Aufenthaltsqualität. Wie sich diese natürlichen Klimaschutzkomponenten entwickeln, wird zukünftig genau erfasst, um deren Schutz, Neupflanzungen oder Entsiegelung noch gezielter zu planen. Andere Speicher für Klimagase, wie das Altwarmbüchener Moor oder eine ökologische Landwirtschaft im Stadtgebiet werden durch Projekte weiter gefördert.

5. Klimaneutrale Stadtverwaltung 2030 umsetzen:



Die Stadtverwaltung nimmt ihren eigenen Energieverbrauch, ihre Energieproduktion und die Treibhausgasemissionen unter die Lupe. Auf Basis dieser Ist-Analyse werden neue Ziele in den Handlungsfeldern Liegenschaften, Mobilität und Anlagen für eine klimaneutrale Stadtverwaltung im Jahr 2030 formuliert und entsprechende Umsetzungsschritte festgelegt.

6. Stadtgesellschaft stärker beteiligen:



Die Stadtgesellschaft ist stärker in den Dialog und die Umsetzung von Klimaschutz-Vorhaben einzubeziehen. In Klimaräten, regionalen Transformationsräten oder durch kollektive Beratungsangebote können Informationen und Erfahrungen ausgetauscht werden. Zugleich lassen sich dort Themen der Qualifizierung und Weiterbildung sowie der zukunftsweisenden, sozialökologischen Ausrichtung von Betrieben abstimmen. Besondere Anreize sind durch Wettbewerbe möglich, wie der „Nachhaltige Mobilität Hannover“.

7. Bildungsarbeit für den Klimaschutz stärken:



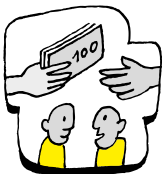
Energiespartipps sind dann besonders erfolgreich, wenn sie auf motivierte und informierte Nutzer*innen treffen. Dazu sind entsprechende Bildungsangebote erforderlich: Ob Tipps für das Energiesparen im Privathaushalt, in öffentlichen Einrichtungen, Klimaschutz durch angepasste Wohnungsgrößen oder durch einen nachhaltigen Umgang mit Lebensmitteln. Solche Themen werden noch stärker in die Angebote von Stadt und Umweltbildungseinrichtungen Hannovers aufgenommen und weiter werden entwickelt.

8. Klimaverträglich wirtschaften:



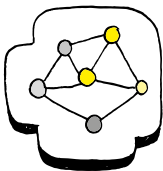
Klimawandel und gestiegene Energiepreise stellen die lokale Wirtschaft vor enorme Herausforderungen: Daher sind Produktion, Produkte und Dienstleistungen deutlich energie-sparender und klimaschonender zu gestalten. Für kleine und mittlere Unternehmen soll das bekannte e.co-Bizz-Programm zum e.co-Bizz 2.0-Angebot ausgebaut werden: Wie Ökoprofit für große Unternehmen bietet es Beratung und Unterstützung in Richtung klimaneutraler, nachhaltiger Unternehmen hinsichtlich Lieferketten, Ressourcen und Produkte.

9. Beratungs- und Förderangebote erweitern:



Mit der Klimaschutzagentur Region Hannover und dem energcity-Fonds proKlima gibt es zwei renommierte Beratungs- und Fördereinrichtungen. Dem stark gestiegenen Beratungsbedarf lässt sich nur durch ein erweitertes Angebot gerecht werden. Im Fokus stehen: begleitende Angebote für Eigentümergemeinschaften und private MFH-Besitzer*innen im Wohnungs-bau, Nachhaltige Baustoffe, erneuerbare Erzeugungsanlagen, Beratungen zur Verkleinerung von Wohnflächen, soziale Abfederung der Energiewende.

10. Umsetzung der Klimaschutzziele überprüfen:



Die Beurteilung von Klimaschutzprojekten und Umsetzungsschritten bedarf der Festlegung von Zielen mit einer Erfolgskontrolle. Zwischenziele für die Jahre 2025 und 2030 werden vereinbart und dabei Nachsteuerungsmöglichkeiten eingeplant.



Klimaschutz im Taschen-format: Unser Leporello zum Klimaschutzprogramm gibt einen guten Überblick über das 10-Punkte-Programm.

3. Maßnahmenkatalog

Der Maßnahmenkatalog gliedert sich in elf Handlungsfelder:

Die fünf Handlungsfelder „Wärme“, „erneuerbare Energieerzeugung“, „Verkehr“, „natürliche CO₂-Speicher“ sowie „klimaneutrale Stadtverwaltung 2030“ stellen Bereiche mit quantifizierbaren Treibhausgasemissionen bzw. Kohlenstoffspeichern dar. Diese Felder und ihre klimarelevanten Optimierungen haben überwiegend **technisch-ökologischen Charakter**.

Gesellschaftlich-kommunikative Schwerpunkte haben hingegen die Handlungsfelder „Ziele und Nachverfolgung“, „Beteiligung“, „klimafreundlicher Lebensstil“, „klimaverträglich Wirtschaften“, „Information – Beratung – Förderprogramme“ sowie „Netzwerke“. Darunter sind Vorschläge erfasst, die der Akzeptanzförderung von Klimaschutzmaßnahmen durch Beteiligung und Bildung, Beratung und Förderung sowie der Zielüberprüfung dienen.

Die 53 Maßnahmenvorschläge sind einheitlich in Form von Projektsteckbriefen dargestellt, die neben der Maßnahmenbeschreibung auch Aussagen zu Kosten und Finanzierung sowie der zeitlichen Einordnung enthalten.

Abbildung 2: Technisch-ökologische Handlungsfelder

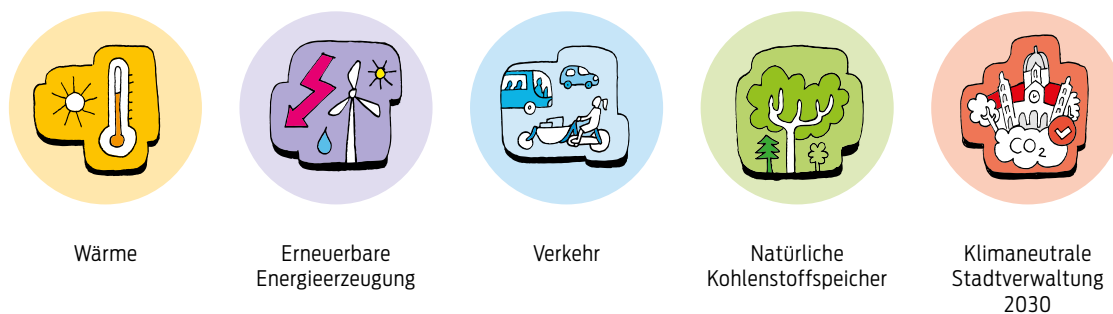
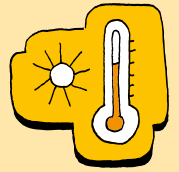


Abbildung 3: Gesellschaftlich-kommunikative Handlungsfelder



3.1 WÄRME



Zur Erreichung der Klimaneutralität muss der Wärmebedarf in Hannover deutlich reduziert und die lokal verfügbaren, erneuerbaren Energiequellen und Abwärmepotenziale zur Wärmeversorgung genutzt werden.

Aus dem Szenario „Klimaschutz 2035“ lassen sich folgende Ziele ableiten:

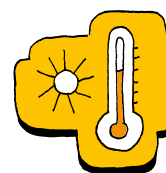
Reduzierung Energieverbrauch Wärme: Privathaushalte und die Wirtschaft verbrauchten im Jahr 2015 rund 6.500 Gigawattstunden Endenergie zur Raumheizung und Warmwasserbereitung sowie für Prozesswärme. Der Energieverbrauch für Wärme sollte bis zum Jahr 2035 auf rund 4.200 Gigawattstunden reduziert werden. Die Verbrauchsreduzierung ist insbesondere durch Verstärkung der energetischen Modernisierung, hocheffiziente Neubauten als Ersatz von nicht sanierbaren Bestandsgebäuden, Betriebsoptimierung und sparsames Nutzerverhalten erreichbar.

Dekarbonisierung der Heizsysteme: Bisher vornehmlich mit Erdgas und Heizöl betriebene Heizungen werden bis zum Jahr 2035 insbesondere durch Wärmepumpen und erneuerbare Fernwärme abgelöst. Ca. 50 Prozent der rund 300.000 Wohnungen in Hannover lassen sich über einen Fernwärmeanschluss versorgen, während die rund 40.000 Ein- und Zweifamilienhäuser zukünftig überwiegend durch Wärmepumpenanlagen beheizt werden. In Quartieren ohne Anschlussmöglichkeit an die Fernwärme sind projektbezogene Dekarbonisierungsstrategien zu entwickeln.

Notwendige Rahmenbedingungen der Bundesebene:

Zur Beschleunigung der energetischen Modernisierung sind Förderanreize und Anpassungen des Gebäudeenergierechts z. B. die Festlegung von Mindesteffizienzstandards erforderlich. Die Steuern, Abgaben und Umlagen auf Energiepreise sind strukturell zu überarbeiten, so dass Wärmepumpen dezentral und in Wärmenetzen verstärkt zum Einsatz kommen können. Die kommunale Wärmeplanung stellt ein Kernelement der lokalen Wärmewende dar und wird finanziell unterstützt.

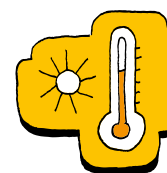
3.1.1 Kommunale Wärmeplanung



Projektbezeichnung W1: Kommunale Wärmeplanung

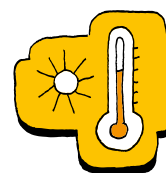
VERANTWORTLICH	Klimaschutzleitstelle der Landeshauptstadt Hannover in Kooperation mit enercity AG
ZIELGRUPPE	Wärmeabnehmer*innen und Anbieter*innen von erneuerbaren Wärmequellen bzw. unvermeidbarer Abwärme
BESCHREIBUNG	<p>Zum Erreichen der Klimaneutralitätsziele soll eine verbindliche Wärmeplanung entsprechend dem Entwurf des niedersächsischen Klimaschutzgesetzes etabliert und umgesetzt werden, die sich an den lokal verfügbaren, erneuerbaren Energiequellen und Abwärmepotenzialen orientiert und die notwendige Infrastruktur schafft. Für das gesamte Stadtgebiet werden räumlich aufgelöste Wärmekarten erstellt, die folgende Informationen beinhalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhebung Ist-Wärmebedarf, bestehende Versorgungsstruktur sowie vorhandene Gebäudetypen und Baualtersklassen (Bestandsanalyse), • Potenzialanalyse zur Senkung des Wärmebedarfs sowie zur treibhausgasneutralen Wärmeversorgung aus erneuerbaren Energien und Abwärme sowie Kraft-Wärme-Kopplung • Szenarien zur Erreichung der Treibhausgasneutralität mit der zukünftigen Entwicklung des Wärmebedarfs und der Versorgungsstruktur <p>Die Wärmekarten bilden die Grundlage für die Ableitung von Handlungsstrategien und möglichen Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz und der treibhausgasneutralen Versorgung.</p>
KLIMAWIRKUNG	Kommunale Wärmeplanung ist eine notwendige Aufgabe zur Erschließung der Treibhausgaseinsparung im Wärmesektor: Rund ein Drittel (ca. 1,7 Millionen Tonnen CO ₂ im Jahr 2015) der gesamten Treibhausgasemissionen in Hannover sind auf die Bereitstellung von Wärme zurückzuführen.
STATUS	enercity verfügt bereits über Planungsinstrumente zur Erstellung von Wärmekarten und hat Szenarien zur treibhausgasneutralen Wärmeversorgung für das Stadtgebiet berechnet. Auf dieser Grundlage haben die Stadtverwaltung und enercity das Ausbaugelände Fernwärme festgelegt.
ZEITPLAN	Die Landeshauptstadt Hannover und enercity schließen im Jahr 2022 eine Kooperationsvereinbarung ab, die die Erstellung einer Wärmeplanung entsprechend den Anforderungen des niedersächsischen Gesetzentwurfs zum Ziel hat. Die Fertigstellung und Veröffentlichung der Wärmekarten soll bis Ende 2023 erfolgen.
KOSTEN UND FINANZIERUNG	Abhängig von Ausgleichszahlungen des Landes entsprechend Entwurf niedersächsisches Klimagesetz (ca. 440.000 € in der Aufbauphase, anschließend 34.000 € jährlich)
NACHVERFOLGUNG	Abschluss Kooperationsvereinbarung im Jahr 2022

3.1.2 Energetische Quartierssanierung



Projektbezeichnung W2a: Klimaschutz auf Quartiersebene mit Städtebauförderung

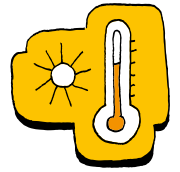
VERANTWORTLICH	<p>Stadterneuerung (61.41) der Landeshauptstadt Hannover</p> <p>Kooperationspartner*innen: Stadtverwaltung, Wohnbevölkerung und sonstige Akteur*innen im Sanierungsgebiet, Eigentümer*innen, Land Niedersachsen und Bund als Fördermitelgeber</p>
ZIELGRUPPE	Wohnbevölkerung und sonstige Akteur*innen im Sanierungsgebiet, Gebäudeeigentümer*innen
BESCHREIBUNG	<p>Die Umsetzung von Klimaschutz auf Quartiersebene mit dem Schwerpunkt sozialer Verträglichkeit stellt die Kernkompetenz des Sachgebiets Stadterneuerung dar. Die Nutzung der Städtebauförderung ist dabei unverzichtbar und unter anderem auf die Querschnittsthemen Klimaschutz und Klimaanpassung ausgerichtet:</p> <p>Gefördert wird u.a. die Modernisierung von Gebäuden bei gleichzeitiger Wahrung geringer Mieten, die Qualifizierung und Aufwertung von Grünflächen, bauliche Maßnahmen an Straßen und Wegen zur Förderung von sicheren Fuß- und Radwegen.</p>
KLIMAWIRKUNG	Die Minderung der Treibhausgasemissionen lassen sich für das jeweilige Sanierungsgebiet auf Basis der umzusetzenden Maßnahmen ermitteln.
STATUS	Wichtigstes Instrument der Stadterneuerung
ZEITPLAN	Jährliche Bereitstellung von Mitteln durch das Land Niedersachsen
KOSTEN UND FINANZIERUNG	Städtebaufördermittel werden zu je ein Drittel von Bund, Land Niedersachsen und der Landeshauptstadt Hannover getragen.
NACHVERFOLGUNG	Die Unterstützung durch die Städtebauförderung ist während der Bauphase und nach Abschluss der Maßnahme zu dokumentieren und zu kommunizieren.



Projektbezeichnung W2b: Energetische Stadtsanierung mit KfW-Zuschüssen (Programm 432)

VERANTWORTLICH	<p>Stadterneuerung (61.41) der Landeshauptstadt Hannover</p> <p>Kooperationspartner*innen: Eigentümer*innen von Wohnungsunternehmen bis hin zu Einzeleigentum, Klimaschutzleitstelle (67.11) der Landeshauptstadt Hannover</p>
ZIELGRUPPE	Wohnbevölkerung, Wohnungsgesellschaften, Gewerbetreibende sowie sonstige Akteur*innen im Quartier, Gebäudeeigentümer*innen
BESCHREIBUNG	<p>Die durch die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) geförderten Integrierten energetischen Quartierskonzepte und das Sanierungsmanagement (KfW-Programm 432) werden vornehmlich in Sanierungsgebieten, zu deren Vorbereitung sowie bei Modellprojekten eingesetzt. Es handelt sich um bewährte Instrumente, die auf Quartiersebene umsetzbare Klimaschutzmaßnahmen anschaulich herausarbeiten und Maßnahmenumsetzungen anstoßen. Die Konzepte und das Sanierungsmanagement bieten Unterstützung bei der energetischen Gebäudemodernisierung, beim Einsatz regenerativer Energie und umweltgerechter Mobilität, sowie bei der Anpassung der grünen und blauen Infrastruktur und der Umweltbildung.</p> <p>Für neue Sanierungsgebiete wird das KfW-Programm 432 weiter zum Einsatz kommen. Auch für andere Quartiere ist das Instrument geeignet, hierzu ist eine Verstärkung der Personalkapazitäten der Stadterneuerung erforderlich, da die Steuerung und Auswertung eine intensive Begleitung erfordert.</p>
KLIMAWIRKUNG	Nicht quantifizierbare Maßnahme zur Planung und Umsetzung von Klimaschutz- und Klimaanpassungsmaßnahmen im Quartier. Das quartiersbezogene Treibhausgaseinsparpotenzial wird im Rahmen des integrierten Quartierskonzeptes erhoben.
STATUS	Von der Stadterneuerung bereits eingesetztes Instrument, zur verstärkten Nutzung ist die Schaffung zusätzlicher Stellen erforderlich.
ZEITPLAN	<p>Übliche Dauer für ein Quartierskonzept: 1 Jahr</p> <p>Übliche Dauer Sanierungsmanagement: 3 bis 5 Jahre</p>
KOSTEN UND FINANZIERUNG	<ul style="list-style-type: none"> • Personalaufwand Stadterneuerung für Gebietsauswahl, Antragstellung, Steuerung und Auswertung • Übliche Kosten Quartierskonzept: 70.000 bis 90.000 €, Förderzuschuss KfW 75 %, Rest: Haushaltsmittel der Landeshauptstadt Hannover • Kosten Sanierungsmanagement: bis zu 467.000 € für maximal 5 Jahre, Förderzuschuss KfW 75 %, Rest: Haushaltsmittel der Landeshauptstadt Hannover
NACHVERFOLGUNG	Abschlussberichte entsprechend KfW-Anforderung, Berichterstattung in den kommunalen Gremien

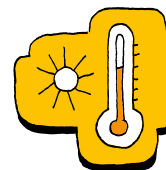
3.1.3 Energiekonzepte für klimaneutrale Quartiere



Projektbezeichnung W3:
Energiekonzepte für klimaneutrale Quartiere

VERANTWORTLICH	Klimaschutzleitstelle (67.11) der Landeshauptstadt Hannover
ZIELGRUPPE	Wohnungsunternehmen, Gewerbetreibende, Investor*innen
BESCHREIBUNG	<p>Bei größeren Bauvorhaben und Modernisierungsprojekten ohne Anschließbarkeit an das Fernwärmenetz stellen nachhaltige Versorgungskonzepte mit ausschließlicher Nutzung erneuerbarer Energien und Abwärme noch keinen Standard dar. Energiekonzepte für klimaneutrale Quartiere eignen sich, um verschiedene Energiesysteme vergleichend mit ihren Vor- und Nachteilen darzustellen.</p> <p>Die Klimaschutzleitstelle benötigt Finanzmittel, um mit den Investor*innen klimaneutrale Versorgungsvarianten zu erarbeiten und Ausschreibungen unter erfahrenen Büros der technischen Gebäudeausrüstung und Forschungsinstituten zu initiieren. Darüber hinaus können die Mittel eingesetzt werden, um den Eigenanteil für die Inanspruchnahme von Bundesfördermitteln darzustellen.</p>
KLIMAWIRKUNG	Nicht quantifizierbare Planungsmaßnahme zur Initiierung von mehr klimaneutralen Quartieren im Bestand und Neubau
STATUS	Noch nicht begonnen, Durchführbarkeit ist erst nach Sicherstellung der Finanzierung möglich.
ZEITPLAN	Umsetzung im Rahmen von Voruntersuchungen, Investor*innenberatungen und kurzfristigen Projektanfragen
KOSTEN UND FINANZIERUNG	<ul style="list-style-type: none"> • Benötigt werden Haushaltsmittel von jährlich 30.000 € • Eine Finanzierung über Haushaltsmittel steht derzeit nicht zur Verfügung.
NACHVERFOLGUNG	Jährlicher Bericht und Ergebnis durchgeführter Untersuchungen.

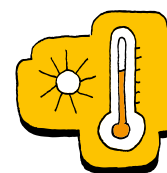
3.1.4 Gebäudeeffizienz und Wärmeversorgung von Neubauten



Projektbezeichnung W4:
Gebäudeeffizienz und Wärmeversorgung von Neubauten

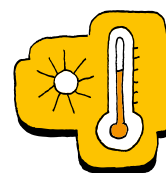
VERANTWORTLICH	Klimaschutzleitstelle (67.11) der Landeshauptstadt Hannover
ZIELGRUPPE	Bauwillige, Investor*innen, Wohnungsunternehmen, Gewerbebetriebe
BESCHREIBUNG	<p>Die Neubautätigkeit in Hannover soll zukünftig auf das Leitbild der Klimaneutralität ausgerichtet werden. Daher müssen Neubauten einen minimalen Wärmebedarf aufweisen. Der Einbau fossiler Heizanlagen ist in Neubauten verboten. In Gebieten mit geringer städtebaulicher Dichte (z. B. Ein- und Zweifamilienhäuser) erfolgt die Wärmeversorgung gebäudezentral mittels Wärmepumpenanlagen. Gebiete mit hoher städtebaulicher Dichte werden an die Fernwärme angeschlossen, deren Erzeugungsanlagen sukzessive auf Erneuerbare (z. B. Großwärmepumpen, Abwasserwärme, Großflächen-Solarthermie, tiefe Geothermie, Biomasse) und Abwärme umgestellt werden.</p> <p>Folgende Anpassungen der ökologischen Standards (Beschluss-Drucksachen 1440/2007 und 1984/2009) werden für Neubauten vorgeschlagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mindeststandard Gebäudeeffizienz: Effizienzhaus 40 – Standard bzw. alternativ Passivhaus-Standard für neu zu errichtende Gebäude, alternativ Klimaneutralitätsnachweis • Fernwärmeanschluss- und Benutzungspflicht bei gegebener Anschließbarkeit • Mindeststandards für Primärenergie- und Treibhausgasemissionen bei Nahwärmenetzen und gebäudezentralen Versorgungen sowie ein Einbauverbot für fossile Heizanlagen
KLIMAWIRKUNG	<ul style="list-style-type: none"> • Im Vergleich zum GEG-Mindeststandard geschätzte Wärmeeinsparung von 20 kWh/(m²a) • Einsatz von zukunftsfähigen Heizsystemen, die auf erneuerbaren Versorgungsstrukturen basieren.
STATUS	Vorplanungen zur Drucksachenerstellung sind begonnen.
ZEITPLAN	Einbringen einer Beschluss-Drucksache noch im Jahr 2022, Voraussetzung: Förderbedingungen und Konditionen der neuen „Bundesförderung energieeffiziente Gebäude (BEG)“ sind bekannt.
KOSTEN UND FINANZIERUNG	<ul style="list-style-type: none"> • Keine zusätzlichen Personalkosten der Klimaschutzleitstelle, da ökologische Mindeststandards bereits vereinbart werden.
NACHVERFOLGUNG	Überprüfung Ende 2022, ob Drucksache eingebracht wurde.

3.1.5 Gebäudeeffizienz im Bestand



Projektbezeichnung W5a:
Energieeffizienzberatung vor dem Hauskauf

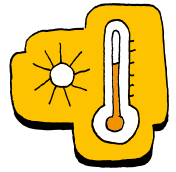
VERANTWORTLICH	Klimaschutzagentur Region Hannover, Kooperation mit enercity-Fonds proKlima und Klimaschutzleitstelle (67.11) der Landeshauptstadt Hannover sowie ggf. mit Region Hannover
ZIELGRUPPE	Erwerber*innen von Bestandsimmobilien
BESCHREIBUNG	<p>Bei der Entscheidung für einen Hauskauf steht zunächst der Kaufpreis im Vordergrund. Ziel des Effizienzberatungsangebotes ist es, den Kaufinteressierten Aufwand und Kostenrahmen für die energetische Sanierung des Hauses zu verdeutlichen. Die sinnvoll aufeinander aufbauende Reihenfolge von Sanierungsschritten wird ebenso thematisiert wie der anzustrebende energetische Standard des Gebäudes. Sanierungsentscheidungen direkt nach dem Hauskauf sind entscheidend für die Energieeffizienz und -versorgung des Hauses mit erneuerbaren Energieträgern in den kommenden Jahrzehnten. In dieser kurzen Entscheidungsphase werden Weichen gestellt, die Energieberater*innen und ansprechende Informationsangebote begleiten sollten.</p> <p>Bausteine dieser Maßnahme:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hauskaufberatung: zwei Stunden am Objekt zur Abschätzung des energetischen Sanierungsbedarfs • Informationsangebote zum Selbststudium z. B. in Form einer Hauskaufmappe, Fragebogen, App o. ä. • Online-Vorträge für Hauskaufinteressierte als Erstinformation sowie mit Fragerunden zu konkreten Fragestellungen (Heizungsanlage, Gebäudehülle, Energieversorgung usw.). Ggf. Einstellen der Online-Vorträge auf YouTube. • Öffentlichkeitsarbeit: Pressearbeit, Kooperation mit Kreditinstituten.
KLIMAWIRKUNG	Sensibilisierung von Erwerber*innen von Bestandsimmobilien zum erforderlichen Sanierungsaufwand.
STATUS	Entwickeltes Angebot, das ausgebaut, aktualisiert und fortgeführt werden sollte.
ZEITPLAN	Fortsetzung nach Sicherstellung der Finanzierung möglich.
KOSTEN UND FINANZIERUNG	Im ersten Jahr 33.000 € inklusive Beratungen, Aktualisierung der Hauskaufmappe und Online-Vortrag. In den Folgejahren 21.000 € inkl. Beratung und Online-Vortrag. Eine Kofinanzierung über die Region Hannover wird angestrebt.
NACHVERFOLGUNG	<p>Erfolgsfaktoren im Falle der Umsetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inanspruchnahme des Angebots • Feedback der Beratenden • Umsetzung von treibhausgasreduzierenden Maßnahmen nach Hauskauf



Projektbezeichnung W5b: Beratung zur energetischen Modernisierung von Mehrfamilienhäusern des privaten Streubesitzes (inkl. WEG)

VERANTWORTLICH	Klimaschutzagentur Region Hannover, in Kooperation mit dem energy-Fonds proKlima und der Klimaschutzleitstelle (67.11) der Landeshauptstadt Hannover
ZIELGRUPPE	Private Mehrfamilienhauseigentümer*innen und Eigentümergemeinschaften (WEG)
BESCHREIBUNG	<p>Untersuchungen zeigen, dass private Mehrfamilienhauseigentümer*innen und Eigentümergemeinschaften in ihren Beständen im Vergleich zu Wohnungsunternehmen deutlich geringere Sanierungsquoten umsetzen. Bei den WEG setzt das vom BMU geförderte Projekt „WEG der Zukunft“ an, welches im März 2022 endete. Hier konnte die Klimaschutzagentur umfangreiches Know-how erarbeiten, wie WEG und ihre Verwaltung auf dem Weg zur energetischen Modernisierung unterstützt und die Sanierungsquote erhöht werden kann. Etliches ist auf Privateigentümer*innen von Mehrfamilienhäusern übertragbar. Folgende bewährte Bausteine sollen in Hannover angeboten werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schulungen für Verwaltungen (u. a. Recht, Heizsysteme) • Initialberatungen (flexibel, bedarfsgerecht und mit ganzheitlicher Sichtweise) • Präsentation der Ergebnisse in der WEG-Versammlung, vorab Klärung von Fragen, da sonst die Beschlussfassung ggf. um ein Jahr verzögert wird. • Prozessbegleitung z.B. Info-Veranstaltungen zu Heizvariantenvergleichen oder Kostenschätzungen. Ziel ist es, Umsetzungsbeschlüsse herbeizuführen. • Veranstaltungen für Eigentümer*innen inkl. ausführlicher Fragerunden/Speeddating • Schulungen für Berater*innen • Öffentlichkeitsarbeit
KLIMAWIRKUNG	Rund 24 Prozent (ca. 1,2 Millionen Tonnen CO ₂ im Jahr 2015) der gesamten Treibhausgasemissionen in Hannover sind auf Privathaushalte zurückzuführen. Das Einsparpotenzial in Mehrfamilienhäusern des privaten Streubesitzes ist besonders hoch, weil aufgrund der schwierigen Entscheidungsstrukturen ein Sanierungsstau entstanden ist.
STATUS	Umsetzung abhängig von Finanzierbarkeit
ZEITPLAN	Projektstart nach Förderentscheidung des Folgeprojektes
KOSTEN UND FINANZIERUNG	47.000 € p.a. inkl. Beratungen, persönlicher Betreuung, Online-Veranstaltungen, Verwalter*innenschulung, Berater*innenschulung. Sollte eine beim Projektträger Jülich (Fördermittelgeber: Bundesumweltministerium) eingereichte Skizze zur Fortführung des Projektes bewilligt werden, könnten ggf. Teile der o. g. Bausteine vermutlich ab dem 4. Quartal 2022 abgedeckt werden. Um die ab Januar 2022 entstehende Angebotslücke zu füllen, wäre eine Zwischenfinanzierung wünschenswert.
NACHVERFOLGUNG	<p>Erfolgsfaktoren im Falle der Umsetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inanspruchnahme des Angebots • Feedback der Beratenden • Umsetzung von treibhausgasreduzierenden Maßnahmen

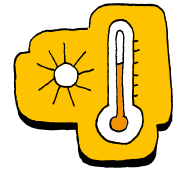
3.1.6 Fernwärmeausbau



Projektbezeichnung W6:
Ausbau der Fernwärme

VERANTWORTLICH	enercity AG
ZIELGRUPPE	Verbraucher*innen von Wärme im Fernwärmeversorgungsgebiet
BESCHREIBUNG	Im Rahmen der „Vereinbarung für eine Wärmewende in Hannover“ zur vorzeitigen Stilllegung des Kohlekraftwerks in Stöcken ist die Verdichtung der Fernwärme als weitere Kompensationsmaßnahme festgelegt. Um diese Maßnahme zu beschleunigen, wird die Landeshauptstadt Hannover eine Anschlusspflicht per Satzung in bestimmten Gebieten erlassen.
KLIMAWIRKUNG	Die erreichbare Treibhausgasreduzierung beträgt jährlich ca. 30.000 Tonnen CO ₂ .
STATUS	begonnen
ZEITPLAN	Kontinuierlicher Ausbau findet statt, Beschleunigung ab 2022.
KOSTEN UND FINANZIERUNG	enercity plant, 180 Millionen € in die Verdichtung des Fernwärmenetzes zu investieren. Eine anteilige Unterstützung ist durch die Anschubfinanzierung gemäß „Vereinbarung für eine Wärmewende in Hannover“, Förderangebote des Bundes und durch den enercity-Fonds pro-Klima gegeben.
NACHVERFOLGUNG	Berichterstattung gemäß „Vereinbarung für eine Wärmewende in Hannover“ vom 9.9.2021 insbesondere an den „Urbane Energiewende Beirat“ ab dem Jahr 2022, zwei Mal jährlich.

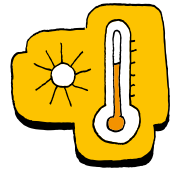
3.1.7 Außerbetriebnahme Ölkessel



Projektbezeichnung W7: Austausch von Ölheizungen

VERANTWORTLICH	enercity AG
ZIELGRUPPE	Eigentümer*innen bestehender Ölheizungen
BESCHREIBUNG	Die Bundesregierung hat ein Verbot für den Einbau von Ölheizungen ab 2026 beschlossen. Eine beschleunigte Außerbetriebnahme bestehender Ölheizungen kann durch finanzielle Anreize erreicht werden, die den Umstieg auf nahezu emissionsfreie Anlagen wie zum Beispiel Wärmepumpen unterstützen.
KLIMAWIRKUNG	Bei vollständigem Ersatz der ca. 5.000 Ölheizungen in Hannover durch nahezu emissionsfreie Anlagen sind bis zum Jahr 2035 Einsparungen von 0,8 Millionen Tonnen CO ₂ erzielbar.
STATUS	Begonnenes Projekt
ZEITPLAN	Abhängig von den Entscheidungen der Kund*innen
KOSTEN UND FINANZIERUNG	Bei ca. 5.000 bestehenden Ölheizungen betragen die gesamten Investitionskosten geschätzt 55 Millionen €, die anteilig durch die Anschubfinanzierung gemäß „Vereinbarung für eine Wärmewende in Hannover“, Förderangebote des Bundes und durch den enercity-Fonds proKlima unterstützt werden.
NACHVERFOLGUNG	Berichterstattung gemäß „Vereinbarung für eine Wärmewende in Hannover“ vom 9.9.2021 insbesondere an den „Urbane Energiewende Beirat“ ab dem Jahr 2022, zwei Mal jährlich.

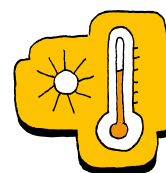
3.1.8 Wärmepumpen-Ausbau



Projektbezeichnung W8:
Eignungscheck Wärmepumpe für Bestandsgebäude

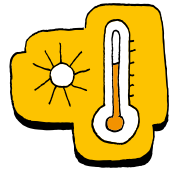
VERANTWORTLICH	Klimaschutzagentur Region Hannover, in Kooperation mit dem energycity-Fonds proKlima und der Klimaschutzleitstelle (67.11) der Landeshauptstadt Hannover
ZIELGRUPPE	Eigentümer*innen von bestehenden Ein- und Zweifamilienhäusern
BESCHREIBUNG	<p>Um die Klimaziele zu erfüllen, muss in den kommenden Jahren das Heizen mit fossilen Energieträgern zügig durch Anlagen abgelöst werden, die Umweltwärme und Strom aus erneuerbaren Energieträgern nutzen. Ein Technologiewechsel hin zur Wärmepumpe sollte möglichst durch effizienzsteigernde Maßnahmen an der Gebäudehülle vorbereitet werden. Im Eignungscheck Wärmepumpe wird der energetische Zustand von Bestandsgebäuden analysiert und die Verfügbarkeit von Grundwasser-, Luft- oder Erdwärme als Energiequelle geprüft. Am Ende erhalten die Interessenten einen Beratungsbogen mit den Analyseergebnissen, einer Einschätzung zur Eignung des Hauses zur Beheizung mit einer Wärmepumpe und Empfehlungen für energetische Sanierungsmaßnahmen zur Vorbereitung des Einbaus einer Wärmepumpe. In der Beratung werden auch Hinweise zur eigenen Solarstromgewinnung für den Betrieb der Wärmepumpe gegeben. Eine Wärmepumpe arbeitet umso effizienter, je niedriger das den Heizkörper erwärmende Wasser sein kann.</p> <p>Bausteine der Kampagne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beratung vor Ort über zwei Stunden mit Beratungsbericht • Beratungsmappe mit ergänzendem Informationsmaterial • Bewerbung des Beratungsangebotes (per Anzeige) in Presse und Internet • Entwicklung von Informationsmaterial mit Hannover-spezifischen Inhalten (z. B. Nutzbarkeit von Boden oder Grundwasser in der Stadt Hannover) • Online-Vorträge zur Einführung in diese Heizungstechnik
KLIMAWIRKUNG	Der Umstieg auf die Schlüsseltechnologie Wärmepumpe stellt einen bedeutsamen Schritt zur Dekarbonisierung von Heizungsanlagen im Ein- und Zweifamilienhäusern dar.
STATUS	Umsetzung abhängig von Finanzierbarkeit
ZEITPLAN	Etablierung als kontinuierliches Angebot sinnvoll
KOSTEN UND FINANZIERUNG	Kosten im ersten Jahr: 70.000 € inkl. Beratungen, Anzeigen, Entwicklung von Hannover-spezifischem Informationsmaterial, Online-Vorträgen/Gruppenberatungen und Berater-schulung. Kosten in den Folgejahren: 65.000 € pro Jahr.
NACHVERFOLGUNG	<p>Erfolgsfaktoren im Falle der Umsetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inanspruchnahme des Angebots • Feedback der Beratenden • Ersatz fossiler Kessel durch Wärmepumpenanlagen

3.1.9 Heizungsoptimierung



Projektbezeichnung W9a: Serviceangebot Heizungsoptimierung

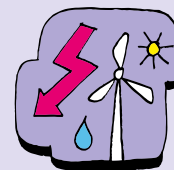
VERANTWORTLICH	Klimaschutzagentur Region Hannover, Kooperation mit Schornsteinfegerinnung, Innung Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik, Handwerkskammer Hannover und enercity-Fonds proKlima
ZIELGRUPPE	Betreiber*innen von Heizungsanlagen
BESCHREIBUNG	<p>Heizkessel haben eine Lebensdauer von durchschnittlich 20 Jahren, Heizkörper ca. 50 Jahre. In dieser Zeit geht viel Energie ungenutzt verloren, wenn die Heizungsanlage nicht optimal auf den Bedarf von Haus und Bewohner*innen eingestellt und Rohre nicht gedämmt sind. Vielen Anlagenbetreiber*innen ist nicht bewusst, dass regelmäßige Wartungen des Heizkessels auf die technische Funktionsfähigkeit ausgerichtet sind. Der effiziente Anlagenbetrieb wird in der Regel nicht begutachtet. Ein vergleichsweise hoher Anteil der Heizungsanlagen arbeitet mit Werkseinstellung bzw. „sicherheitshalber“ mit hohen Temperaturen und langen Heizzeiten, da bei Installation der Anlagen der individuelle Energiebedarf der Bewohner*innen nur grob abgeschätzt werden kann. Eine Optimierung dieser Heizungsanlagen würde mit geringem Aufwand und Kosten viele Treibhausgase einsparen. Ziel des Projektes ist es, Schornsteinfeger*innen und Handwerker*innen dazu zu motivieren und sie dabei zu begleiten, ein Serviceangebot zu erarbeiten, das sie den Hausbesitzenden im Rahmen der Feuerstättenschau bzw. Wartung anbieten können. Eine öffentliche Kampagne begleitet die Einführung dieses Angebots z. B. mit einer Gutscheinkampagne.</p> <p>Bausteine der Informationskampagne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Motivation und Begleitung von Schornsteinfeger*innen und Handwerk beim Aufbau eines Serviceangebotes, ggf. Integration als Leistung in Wartungsverträgen • Schulung zum Angebot • Entwicklung von Öffentlichkeitsarbeit und ggf. Informationsmaterial • Kampagne zur Einführung des Angebotes
KLIMAWIRKUNG	Je nach Ausgangslage lassen sich bis zu 15 Prozent des Brennstoffverbrauchs durch Heizungsoptimierungen einsparen.
STATUS	Noch nicht entwickeltes Serviceangebot
ZEITPLAN	Projektstart nach Klärung der Finanzierung möglich
KOSTEN UND FINANZIERUNG	Im ersten Jahr 30.000 € inkl. Gutscheinen für Öffentlichkeitsarbeit, Schulung, Online-Vortrag, in den Folgejahren 15.000 € jährlich.
NACHVERFOLGUNG	<p>Erfolgsfaktoren im Falle der Umsetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anzahl der teilnehmenden Handwerksbetriebe • Erfahrungsbericht mit Abschätzung der erreichbaren Einsparungen • Nachfrage von privaten Anlagenbetreiber*innen



**Projektbezeichnung W9b:
Heizungseffizienz-Offensive**

VERANTWORTLICH	enercity AG
ZIELGRUPPE	Eigentümer*innen von Wohnungen oder Wohngebäuden
BESCHREIBUNG	Durch bewusstes und intelligentes Heizen kann bis zu 20 Prozent des Energiebedarfs eingespart werden. enercity erschließt dieses Angebot, indem in bis zu 40.000 Wohnungen ein hydraulischer Abgleich durchgeführt wird und Angebote zur smarten Heizungssteuerung auf Basis intelligenter Thermostate gemacht werden.
KLIMAWIRKUNG	Die erreichbare Treibhausgasreduzierung beträgt jährlich ca. 20.000 Tonnen CO ₂ .
STATUS	Begonnenes Projekt
ZEITPLAN	Abhängig von den Entscheidungen der Kund*innen
KOSTEN UND FINANZIERUNG	Die gesamten Investitionskosten betragen geschätzt 40 Millionen €, die anteilig durch die Anschubfinanzierung gemäß „Vereinbarung für eine Wärmewende in Hannover“, Förderangebote des Bundes und durch den enercity-Fonds proKlima unterstützt werden.
NACHVERFOLGUNG	Berichterstattung gemäß „Vereinbarung für eine Wärmewende in Hannover“ vom 9.9.2021 insbesondere an den „Urbane Energiewende Beirat“ ab dem Jahr 2022, zwei Mal jährlich.

3.2 ERNEUERBARE ENERGIEERZEUGUNG



Die Umstellung der Energieerzeugung von fossilen hin zu erneuerbaren Anlagen betrifft sowohl die zentralen Großkraftwerke von energcity als auch den Aufbau dezentraler erneuerbarer Erzeugungsanlagen möglichst auf ohnehin versiegelten Flächen.

Aus dem Szenario „Klimaschutz 2035“ lassen sich für das Jahr 2035 folgende Ziele ableiten:

- **Dekarbonisierung energcity-Kraftwerke:** Erneuerbare Anlagen (u.a. Großwärmepumpe, Altholz-Heizwerk, Klärschlammverwertung) und gewerbliche Abwärme ersetzen Schritt für Schritt das Steinkohlekraftwerk in Stöcken. Die „Vereinbarung für eine Wärmewende in Hannover“ sieht vor, dass Block 1 möglichst im Jahr 2024 und Block 2 möglichst im Jahr 2026 abgeschaltet wird. Für das mit Erdgas betriebene Heizkraftwerk in Hannover-Linden hängt die Dekarbonisierung vom energierechtlichen Rahmen, der Verfügbarkeit von grünem Wasserstoff sowie der Energiebedarfsentwicklung in Hannover ab. Strategische Entscheidungen zu Anpassungsmaßnahmen werden ab dem Jahr 2030 erwartet.
- **Dezentrale erneuerbare Erzeugung in Hannover:** Die installierte PV-Leistung soll bis zum Jahr 2035 nach Möglichkeit auf 800 Megawatt erhöht werden. Es wird angenommen, dass die geplante Wasserkraftanlage Döhrener Wolle mit 500 Kilowatt installierter Leistung in Betrieb geht.
- **Verbesserung des Bundes-Strommix:** Die Szenarienberechnung sieht überregionalen Strombezug vor, der zu 100 Prozent auf erneuerbaren Energien beruht. energcity plant einen überregionalen Ausbau von Onshore-Windkraft nach Möglichkeit um 800 Gigawattstunden und PV um 200 Gigawattstunden.

Notwendige Rahmenbedingungen der Bundesebene:

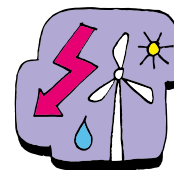
Die Umstellung auf eine zu 100 Prozent auf erneuerbaren Energien beruhende Energieversorgung erfordert Strukturreformen der regulatorischen Rahmenbedingungen (Strommarktdesign, Anreize zum systemdienlichen Betrieb erneuerbarer Anlagen), mehr Flächen sowie eine Beschleunigung der Planungs- und Genehmigungsprozesse.

3.2.1 Erneuerbare Energieerzeugung enercity



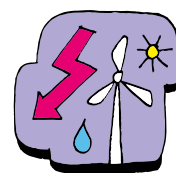
Projektbezeichnung E1a: Umstellung der innerstädtischen Erzeugungsanlagen auf erneuerbare Energien und Abwärme

VERANTWORTLICH	enercity AG
ZIELGRUPPE	Wärme- und Stromkund*innen
BESCHREIBUNG	<p>enercity stellt die innerstädtische Erzeugung von Strom und Wärme auf erneuerbare Energien und Nutzung von Abwärme um. Teil dieser Maßnahme ist insbesondere der Kohleausstieg durch Stilllegung des Kohlekraftwerks Stöcken. Die innerstädtische Stromerzeugung wird dabei reduziert und anteilig durch den Aufbau eines Erzeugungsportfolios auf Basis von Windkraft und Photovoltaik, im Wesentlichen außerhalb Hannovers, ersetzt (siehe Maßnahme E1b).</p> <p>Die Fernwärme muss jedoch weiterhin verbrauchsnahe erzeugt werden. Dies wird gewährleistet durch den Aufbau eines Portfolios auf Basis von Biomasse, Großwärmepumpen und gewerblicher Abwärme. Klimafreundliche Wärme aus der bereits an das Fernwärmenetz angeschlossenen Müllverbrennungsanlage Lahe und der am gleichen Standort im Bau befindlichen Klärschlammverbrennungsanlage werden ebenfalls integriert. Die Leistungsabsicherung wird zukünftig u. a. durch Power-to-Heat-Anlagen erfolgen.</p>
KLIMAWIRKUNG	Die jährliche Treibhausgasreduzierung durch den Kohleausstieg beträgt etwa eine Million Tonnen CO ₂ .
STATUS	Begonnenes Projekt
ZEITPLAN	<ul style="list-style-type: none"> • Stilllegung von Block 1 des Steinkohlekraftwerks Hannover-Stöcken, wenn möglich im Jahr 2024. • Stilllegung von Block 2 des Steinkohlekraftwerks Hannover-Stöcken, wenn möglich im Jahr 2026.
KOSTEN UND FINANZIERUNG	Die Kosten für den Bau neuer Erzeugungsanlagen belaufen sich auf ca. 500 Millionen €. Hinzu kommen Kosten für den Ausbau des Stromnetzes zur Versorgung der Großwärmepumpen und den Anschluss der Anlagen an das Fernwärmenetz.
NACHVERFOLGUNG	Berichterstattung gemäß „Vereinbarung für eine Wärmewende in Hannover“ vom 9.9.2021 insbesondere an den „Urbane Energiewende Beirat“ ab dem Jahr 2022, zwei Mal jährlich.



**Projektbezeichnung E1b:
Überregionaler Ausbau der erneuerbaren Stromerzeugung**

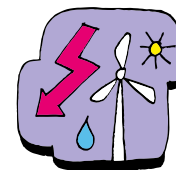
VERANTWORTLICH	enercity AG
ZIELGRUPPE	Stromkund*innen
BESCHREIBUNG	<p>enercity hat sich zum Ziel gesetzt, weiterhin in relevantem Umfang als Stromerzeuger tätig zu sein. Dabei setzt enercity vorrangig auf den Ausbau seines bereits bestehenden Onshore-Windkraft-Portfolios sowie auf Freiflächen-Photovoltaik. Die bestehende Stromproduktion auf Basis von Biomasse wird beibehalten und bei Vorliegen entsprechender Rahmenbedingungen punktuell ergänzt, z. B. im Rahmen der Bereitstellung von „Grüner Fernwärme“ (siehe Maßnahme E1a).</p> <p>enercity plant, die Stromerzeugung durch Onshore-Windkraft um 800 Gigawattstunden auszubauen. Außerdem wird eine Stromerzeugung aus Photovoltaik von ca. 200 Gigawattstunden aufgebaut.</p>
KLIMAWIRKUNG	Die jährliche Treibhausgasreduzierung durch erneuerbare Stromerzeugungsanlagen beträgt etwa 560.000 Tonnen CO ₂ -Äquivalente im Vergleich zum heutigen Bundesstrom-Mix.
STATUS	Begonnenes Projekt
ZEITPLAN	Kontinuierlicher Ausbau entsprechend Zeitplan Einzelprojekte
KOSTEN UND FINANZIERUNG	Zur Erreichung der Ziele sind Investitionen von etwa 500 Millionen € erforderlich.
NACHVERFOLGUNG	Veröffentlichung im Geschäftsbericht enercity



Projektbezeichnung Elc:
PV-Anlageninstallation für Privat- und Gewerbekund*innen

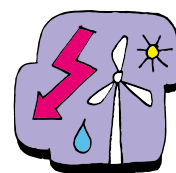
VERANTWORTLICH	enercity AG
ZIELGRUPPE	Privat- und Gewerbekund*innen
BESCHREIBUNG	<p>enercity plant, ca. 2.000 Photovoltaikanlagen sowohl für Privat- als auch Gewerbekunden zu errichten. Bei einer durchschnittlichen Anlagenleistung von 30 Kilowatt peak wird eine installierte Anlagenleistung von 60 Megawatt peak erreicht. Der Fokus liegt dabei auf dem Stadtgebiet Hannover und Umland.</p> <p>Bei durchschnittlichen Erträgen von 900 Kilowattstunden je Kilowatt peak in Norddeutschland können 54.000 Megawattstunden an erneuerbarem Strom erzeugt werden.</p>
KLIMAWIRKUNG	Die jährliche Treibhausgasreduzierung durch erneuerbare Stromerzeugungsanlagen beträgt etwa 30.000 Tonnen CO ₂ -Äquivalente im Vergleich zum heutigen Bundesstrom-Mix.
STATUS	Begonnenes Projekt
ZEITPLAN	Kontinuierlicher Ausbau entsprechend Zeitplan Einzelprojekte
KOSTEN UND FINANZIERUNG	Zur Erreichung der Ziele sind Investitionen von etwa 75 Millionen € erforderlich.
NACHVERFOLGUNG	Veröffentlichung im Geschäftsbericht enercity

3.2.2 Solarenergieerzeugung auf Hannovers Dächern



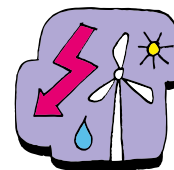
Projektbezeichnung E2a: Solar-Checks

VERANTWORTLICH	Klimaschutzleitstelle (67.11) der Landeshauptstadt Hannover
ZIELGRUPPE	Private Hausbesitzer*innen, Unternehmen, Besitzer*innen von Nicht-Wohngebäuden
BESCHREIBUNG	Der Solar-Check für Privatpersonen und Unternehmen ist eine kostenfreie, etwa ein- bis zweistündige Einstiegsberatung vor Ort durch Solar-Expert*innen. Standortbezogen wird die Eignung zur Solarenergienutzung bewertet und dabei Faktoren wie Dachneigung und Ausrichtung sowie die Verschattungssituation berücksichtigt. Auch die vorhandene Heizung inklusive Anschlussmöglichkeiten wird begutachtet und die Möglichkeiten der solaren Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung auf Grundlage des individuellen Wärmeverbrauchs aufgezeigt. Das Potenzial zur Solarstromerzeugung wird unter Einbeziehung des Stromverbrauchs, aktueller Speichertechnologien, Wirtschaftlichkeit und möglicher Fördermittel besprochen. Ziel ist es, Hauseigentümer*innen die Vorteile der Solarenergienutzung individuell aufzuzeigen und Hilfestellung für eine Investitionsentscheidung zu geben.
KLIMAWIRKUNG	Gemäß Solarkataster der Region Hannover beträgt die installierbare Leistung im Stadtgebiet Hannover rund 2.900 Megawatt peak. Zur besseren Ausschöpfung des Potenzials muss der derzeitige jährliche Zubau von rund 5 Megawatt peak deutlich gesteigert werden.
STATUS	Laufendes Angebot
ZEITPLAN	Die kostenlosen und unabhängigen Beratungen laufen bereits vom 01.01.2021 bis 31.12.2022.
KOSTEN UND FINANZIERUNG	Die Gesamtkosten in Höhe von 25.000 € jährlich werden aus dem Haushalt der Klimaschutzleitstelle der Landeshauptstadt Hannover finanziert. Je nach Dauer der Beratung variieren die Kosten pro Beratung von 180 bis 300 €.
NACHVERFOLGUNG	Das Programm ist sehr gut nachgefragt: Von Januar 2021 bis Oktober 2021 konnten 108 Beratungen durchgeführt werden. Solange kein geeignetes Angebot z. B. der Verbraucherzentrale Niedersachsen genutzt werden kann, wird die Fortführung empfohlen.



Projektbezeichnung E2b: Solarkampagne für Mehrfamilienhäuser

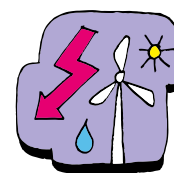
VERANTWORTLICH	Klimaschutzagentur Region Hannover, Kooperation mit Klimaschutzleitstelle (67.11) der Landeshauptstadt Hannover und enercity-Fonds proKlima
ZIELGRUPPE	Eigentümer*innen von Mehrfamilienhäusern
BESCHREIBUNG	<p>Die Sonnenenergie ist in einer Großstadt die konfliktärmste und flächenschonendste Quelle erneuerbarer Energie für die Strom- und Wärmeversorgung. Dächer, Wände und zu überdachende versiegelte Flächen bieten laut Solarkataster ein großes Potenzial, das es zu nutzen gilt. Während die Nachfrage nach Solaranlagen auf Einfamilienhäusern boomt, stagniert der Ausbau auf Mehrfamilienhäusern in Privatbesitz, sowohl in Einzel- als auch im Gemeinschaftseigentum. Die Bedingungen für eine attraktive Eigennutzung des gewonnenen Stroms sind kompliziert und abschreckend. Der Überblick und die individuelle Entwicklung möglicher Betreibermodelle ist nur Expert*innen möglich. Hier soll die Beratungskampagne Solar ansetzen:</p> <p>Bausteine einer Solarkampagne für Mehrfamilienhäuser (MFH):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schulung von Verwaltungen, Energieberater*innen und Solarteure*innen zu Betreibermodellen • Veranstaltungen für Eigentümer*innen, die die Stationen von der Idee bis zur Umsetzung abdecken, Klärung konkreter, umsetzungsbezogener Fragen • Solar-Beratung von MFH-Eigentümer*innen vor Ort mit Potenzialabschätzung, ggf. ergänzend zu Betreiber*innenmodellen • Bürger*innenbeteiligungsmodelle für Dach-Solaranlagen • Zusammenarbeit mit den lokalen Energieversorgungsunternehmen der Region Hannover • Information zu Balkon-Solar-Anlagen • Presse- und Öffentlichkeitsarbeit und Schwerpunktaktionen im Rahmen von Kampagnen für Wärmepumpen und E-Mobilität (Cross-Marketing)
KLIMAWIRKUNG	Gemäß Solarkataster der Region Hannover beträgt die installierbare Leistung im Stadtgebiet Hannover rund 2.900 Megawatt peak. Zur besseren Ausschöpfung des Potenzials muss der derzeitige jährliche Zubau von rund 5 Megawatt peak deutlich gesteigert werden.
STATUS	Umsetzung abhängig von Finanzierbarkeit
ZEITPLAN	Projektstart nach Förderentscheidung
KOSTEN UND FINANZIERUNG	Kosten pro Jahr: 50.000 bis 55.000 € inkl. Beratungen, Online-Veranstaltungen. Erfahrungen aus erfolgreichen Solar- und WEG-Beratungen werden eingebracht. Sollte eine beim BMU eingereichte Skizze bewilligt werden, könnte ein Teil der o. g. Bausteine vermutlich ab dem 4. Quartal 2022 abgedeckt werden. Aufgrund der Dringlichkeit des Photovoltaikausbaus ist eine frühzeitige und gesicherte Umsetzung erwünscht.
NACHVERFOLGUNG	<p>Erfolgsfaktoren im Falle der Umsetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inanspruchnahme des Angebots • Feedback der Beratenden • Installierte Solaranlagen auf und an bestehenden Mehrfamilienhäusern



Projektbezeichnung E2c: Solar-Forum und Solar-Stammtisch

VERANTWORTLICH	Klimaschutzagentur Region Hannover, Kooperation mit Klimaschutzleitstelle (67.11) der Landeshauptstadt Hannover
ZIELGRUPPE	Private Hausbesitzer*innen
BESCHREIBUNG	<p>Nach der Entscheidung für eine Solar-Anlage stehen Hausbesitzende vor vielen Fragen, die Umsetzung betreffend: Angebotsanforderung, Beauftragung, Installation, Anmeldung</p> <p>Ein Solarforum bietet privaten Hausbesitzer*innen einen Fachvortrag mit Umsetzungsfahrplan, Tipps und Empfehlungen sowie Austausch mit Privatpersonen, die bereits Anlagen installiert haben.</p> <p>Motivation und Unterstützung zur Erhöhung der solaren Zubauraten nach einer Einstiegsberatung oder Installationsentscheidung auf Basis des Solarkatasters stehen im Fokus dieses Beratungsangebotes. Darauf aufbauend bietet ein offener Solar-Stammtisch einmal monatlich Gelegenheit, Fachleuten und erfahrenen Laien Fragen rund um die PV-Installation zu stellen. Die einführenden Vorträge beleuchten abwechselnd angrenzende Themen wie Solarstromspeicherung, Elektromobilität, Wärmepumpen, Dachdämmung und Gebäudesanierung und sollen auch zu weitergehenden Effizienzmaßnahmen motivieren.</p>
KLIMAWIRKUNG	Gemäß Solarkataster der Region Hannover beträgt die installierbare Leistung rund 2.900 Megawatt peak. Zur besseren Ausschöpfung des Potenzials muss der derzeitige jährliche Zubau von rund 5 Megawatt peak deutlich gesteigert werden.
STATUS	Solarforum und Solarstammtisch sollen in Hannover erprobt und regelmäßig durchgeführt werden.
ZEITPLAN	Start ist nach Sicherstellung der Finanzierung möglich.
KOSTEN UND FINANZIERUNG	Für Konzeption, Organisation und Durchführung von 10 Solarforen bzw. Stammtischen sind 10.000 € zu kalkulieren.
NACHVERFOLGUNG	<p>Erfolgsfaktoren im Falle der Umsetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anzahl und Feedback der Teilnehmer*innen • Installierte Solaranlagen der Teilnehmer*innen

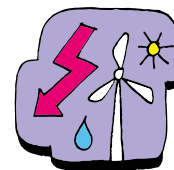
3.2.3 Wasserkraftanlage Döhrener Wolle



Projektbezeichnung E3: Unterstützung des Neubaus einer Wasserkraftanlage am Döhrener Leinewehr (Döhrener Wolle)

VERANTWORTLICH	Stadtintern: Klimaschutzleitstelle (67.11) mit Beteiligung von Justizariat (30.1), Wirtschaftsförderung (23.32), Wasserbau, Brückenbau und Brückenerhaltung (66.3)
ZIELGRUPPE	direkt: Investorin der Wasserkraftanlage; indirekt: Stromkund*innen
BESCHREIBUNG	<p>Die Investorin AUF Eberlein & Co. GmbH plant den Bau und Betrieb einer Wasserkraftanlage mit einer Leistung von 0,5 Megawatt im vorhandenen Aufstau an der Döhrener Leineinsel. Durchschnittlich sollen jährlich 3,5 Megawattstunden regenerativer Strom mit zwei modifizierten Kaplanturbinen erzeugt werden. Seit 2017 läuft das Planfeststellungsverfahren bei der Region Hannover. Parallel verhandeln die Landeshauptstadt Hannover und die Investorin einen Erbbaurechtsvertrag aus, der spätestens 2022 zum Abschluss gebracht werden soll.</p>
KLIMAWIRKUNG	Die jährliche Treibhausgasreduzierung der Wasserkraftanlage Döhrener Wolle beträgt rund 2.000 Tonnen CO ₂ -Äquivalente im Vergleich zum heutigen Bundesstrom-Mix.
STATUS	Vertragsverhandlungen laufen, Planfeststellungsverfahren ebenfalls.
ZEITPLAN	Beschlussdrucksache zum Erbbaurechtsvertrag im ersten Halbjahr 2022
KOSTEN UND FINANZIERUNG	<ul style="list-style-type: none"> Keine zusätzlichen Personalkosten der Klimaschutzleitstelle Kosten für Bau und Betrieb der Anlage leistet die Investorin Landeshauptstadt Hannover wird jährlichen Erbbauzins einnehmen.
NACHVERFOLGUNG	Überprüfung Ende zweites Quartal 2022, ob Drucksache eingebracht wurde.

3.2.4 Wasserstoff-Aktivitäten



Projektbezeichnung E4: Modellprojekt zur Herstellung und Nutzung von Wasserstoff

VERANTWORTLICH	Verbundprojekt der Stadtentwässerung Hannover gemeinsam mit dem Elektrolyseanlagen-Hersteller Aspens, dem Institut für Elektrische Energiesysteme (IfES), Institut für Siedlungswasserwirtschaft und Abfalltechnik der Leibniz Universität Hannover (ISAH), dem Institut IWAR der Technischen Universität Darmstadt sowie der enercity AG
ZIELGRUPPE	Klärwerke, Kommunen, ÖPNV und Logistikunternehmen als Abnehmer von grünem Wasserstoff
BESCHREIBUNG	<p>Die Stadtentwässerung wird am Standort des Großklärwerks Herrenhausen eine PEM-Elektrolyseanlage errichten, um Wasserstoff aus aufbereitetem Betriebswasser herzustellen. Das Besondere an dem Modellprojekt: Alle Produkte der Elektrolyse, Wasserstoff, Sauerstoff und die im Prozess entstehende Wärme, erhalten eine geeignete Verwendung. Mit dem produzierten Wasserstoff werden ab 2023 Busse der ÜSTRA und regiobus angetrieben, der anfallende Sauerstoff wird zur Abwasseraufbereitung genutzt und die Abwärme ins enercity-Fernwärmenetz eingespeist.</p> <p>Die Sauerstoffherstellung mittels Elektrolyse stellt für den Klärprozess einen erheblichen Effizienzgewinn dar, denn ein Großteil des Energieverbrauchs eines Klärwerks wird üblicherweise für Turboverdichter benötigt, die für die Sauerstoffzufuhr bei der biologischen Reinigung sorgen.</p> <p>Zu Beginn sollen täglich circa 400 Kilogramm Wasserstoff produziert werden. Damit könnten etwa 20 Busse am Tag befüllt werden. Im Falle eines erfolgreichen Testbetriebs plant die Stadtentwässerung die sukzessive Anlagenerweiterung auf bis zu 17 Megawatt und eine Jahresproduktion von bis zu 2.500 Tonnen Wasserstoff im Jahr.</p>
KLIMAWIRKUNG	<ul style="list-style-type: none"> • Effizienzsteigerung der Kläranlage • Substitution von fossilen Treibstoffen im ÖPNV • Substitution von fossilen Brennstoffen in der Fernwärme
STATUS	Gestartetes Projekt
ZEITPLAN	Aufbau der Produktionsstätte bis 2024, anschließend Regelbetrieb
KOSTEN UND FINANZIERUNG	Rund 11 Millionen € Investitionsvolumen, davon trägt das Land Niedersachsen 6,37 Millionen €
NACHVERFOLGUNG	Bei einer erfolgreichen Einbindung des Sauerstoffs in die Klärprozesse hat das Konzept Vorbildcharakter für andere Klärwerke. Die Stadtentwässerung Hannover und die beteiligten Forschungsinstitute unterstützen den Wissenstransfer. Die Erkenntnisse werden dokumentiert und in Forschungsarbeiten veröffentlicht.

3.3 VERKEHR



Für das Erreichen der Klimaziele in Hannover stellt eine Mobilitätswende die größte Herausforderung dar. Hauptverursacher von Treibhausgasemissionen ist der motorisierte, fossil angetriebene Pkw-Personenverkehr. Eine Verringerung und Verlagerung des privaten Auto- und Straßengüterverkehrs, die Umstellung auf klimaneutrale Antriebe sowie die Steigerung der Attraktivität des Umweltverbunds müssen deutlich intensiviert werden, damit eine Trendumkehr gelingen kann. Gleichzeitig besteht die Chance, die Aufenthaltsqualität in Hannover durch Neuordnung der Verkehrsflächen deutlich zu erhöhen.

Aus dem Szenario „Klimaschutz 2035“ lassen sich für das Jahr 2035 folgende Ziele ableiten:

- Reduzierung Energieverbrauch Verkehr: Der verkehrsbedingte Endenergieverbrauch muss bis zum Jahr 2035 um über 50 Prozent auf rund 1.200 Gigawattstunden reduziert werden. Die Verbrauchsreduzierung ist insbesondere durch Reduzierung der Fahrleistung des Pkw-Personenverkehrs, Begrenzung des Lkw-Verkehrsanstiegs sowie effizientere und kleinere Fahrzeuge erreichbar.
- Umstellung Antriebsart: Im Jahr 2035 sollen knapp zwei Drittel der Pkw und drei Viertel der Fahrzeuge in ÖPNV und Logistik mit den Antrieben Batterie, Plug-in Hybrid oder Brennstoffzelle ausgestattet sein.

Notwendige Rahmenbedingungen der Bundesebene:

Um den ÖPNV attraktiver zu gestalten, sind Kommunen und die Region Hannover mit deutlich mehr finanziellen Mitteln auszustatten. Um mehr Platz und Rechte für den Umweltverbund zu schaffen, ist eine Reform des Straßenverkehrsrechtes notwendig, die Kommunen die Möglichkeit gibt, den Kfz-Verkehr zu lenken und ggf. einzuschränken.

3.3.1 Mobilitäts- und Verkehrsplanung der Landeshauptstadt Hannover



Projektbezeichnung VIa: Kommunales Mobilitätsmanagement

VERANTWORTLICH	Verkehrsplanung (61.15) und Stabsstelle Mobilität der Landeshauptstadt Hannover
ZIELGRUPPE	Alle Bürger*innen sowie die Zielgruppe der Pendler*innen
BESCHREIBUNG	<p>Der Masterplan Mobilität 2025 stellt als aktuell gültiger Verkehrsentwicklungsplan die strategische, verkehrsartenübergreifende Planungsgrundlage bis zum Jahr 2025 dar. Kommunales Mobilitätsmanagement ist darin als Handlungsschwerpunkt mit dem Ziel benannt, eine umwelt- und sozialverträgliche sowie effiziente Mobilität im Stadtgebiet zu fördern. Folgende Einzelziele sind formuliert:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Verbesserung der Verkehrssicherheit • Das Einhalten von Umweltqualitätszielen • Die Förderung und das Aufzeigen von Mobilitätsalternativen zum Kraftfahrzeug • Die Sensibilisierung von Bürger*innen für ihr eigenes Mobilitätsverhalten und die Förderung eines verantwortungs- und umweltbewussten Verkehrsverhaltens • Die Steigerung der Effizienz im Verkehr • Die Vernetzung der Verkehrssysteme <p>Das Mobilitätsmanagement übernimmt damit eine koordinierende Rolle zur Förderung und zum Ausbau multimodaler Mobilität. Die Aufgabe der Stadtverwaltung ist ein verstärktes Engagement auf der Ebene von Information, Service und Koordination. Die Stadt versteht sich in Kooperation mit der Region Hannover als Initiatorin von Kooperationen zwischen Kommune, Verkehrsunternehmen, Mobilitätsdienstleister*innen, privaten Initiativen und Verbänden sowie den Nutzer*innen. Die 2022 neu geschaffene Stabsstelle Mobilität koordiniert in diesem Zusammenhang die gesamtstädtischen Aktivitäten für eine nachhaltige Mobilität. Die Maßnahmen des kommunalen Mobilitätsmanagements setzen Maßnahmen für die Mobilitätsalternativen zum Kraftfahrzeugverkehr voraus, zum Beispiel attraktive und sichere Fußgänger- und Radverkehrsnetze, ein städtebaulich ansprechendes Umfeld und nutzer*innenorientierte ÖPNV-Angebote.</p>
KLIMAWIRKUNG	Der Verkehrssektor verursacht als drittgrößter Emittent im Stadtgebiet Treibhausgasemissionen in Höhe von rund 800.000 Tonnen CO ₂ -Äquivalenten. Kommunales Mobilitätsmanagement ist ein notwendiges organisatorisches Instrument, um eine klimaverträgliche Mobilitätsentwicklung anzustoßen.
STATUS	Kontinuierliche Aufgabe der Verwaltung
ZEITPLAN	Der Masterplan Mobilität deckt den Planungszeitraum bis 2025 ab. Eine Nachschärfung der Ziele und Vorgehensweisen im Sinne des beschriebenen Handlungsrahmens ist dringend notwendig. Eine Fortschreibung bis zum Jahr 2035 zur Zielerreichung der Treibhausgasneutralität ist daher in Vorbereitung. Der verwaltungsinterne Auftakt zur Weiterentwicklung des Verkehrsentwicklungsplans ist in der zweiten Jahreshälfte 2022 vorgesehen.
KOSTEN UND FINANZIERUNG	Abdeckung über vorhandene Personalkapazitäten
NACHVERFOLGUNG	Fortentwicklung des Verkehrsentwicklungsplans im Hinblick auf die Klimaziele für das Jahr 2035



**Projektbezeichnung VIb:
Klimagerechte Stadt- und Verkehrsplanung – Stadt der kurzen Wege**

VERANTWORTLICH	Fachbereich Planen und Stadtentwicklung
ZIELGRUPPE	Stadtbevölkerung, Handel und Gewerbe, soziale und kulturelle Einrichtungen
BESCHREIBUNG	Einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz kann die Stadtplanung leisten. Bei der Entwicklung neuer Quartiere, aber auch bei Änderungen im Siedlungsbestand kommt es darauf an, integriert zu planen. Durch räumliche Nähe von Wohnen und täglichen Mobilitätszielen wie z.B. Gewerbe und Handel, Kinderbetreuung, Schule, soziale und kulturelle Einrichtungen sowie Grünflächen soll eine Nahmobilität angestrebt werden, die die Erreichbarkeit zu Fuß oder per Fahrrad ermöglicht. Die „Stadt der kurzen Wege“ ist nicht nur klimaverträglich, sondern trägt zur Reduzierung von Luftverschmutzung bei, fördert die Gesundheit durch Anreize zur körperlichen Bewegung und stärkt die urbane Aufenthaltsqualität. In Hannover wird das bei vielen Projekten praktiziert, soll aber zukünftig noch konsequenter angewendet werden. Die räumlichen Konzepte für Wohnen, Gewerbe, Freiraum, Einzelhandel und Mobilität bieten dafür die Grundlage und werden künftig noch stärker auf die Nahmobilität ausgerichtet.
KLIMAWIRKUNG	Kurze Wege ermöglichen es, Alltagsziele ohne Pkw zu erreichen. Die Reduzierung des Bedarfs an motorisierter Mobilität stellt eine notwendige und relevante Maßnahme zur Verringerung der Treibhausgasemissionen im Verkehrssektor dar.
STATUS	Leitbild der Stadtplanung, das kontinuierlich angewendet und verbessert wird.
ZEITPLAN	In Umsetzung
KOSTEN UND FINANZIERUNG	Abdeckung über vorhandene Personalkapazitäten
NACHVERFOLGUNG	Projektbezogene Prüfung der Anwendung durch kommunale Gremien



Projektbezeichnung VIc: Verkehrsmanagement „HannoVerkehr“

VERANTWORTLICH	Verkehrsmanagement (66.13) der Landeshauptstadt Hannover
ZIELGRUPPE	Verkehrsteilnehmende im Stadtgebiet
BESCHREIBUNG	<p>Der Aufbau des zukunftsfähigen Verkehrsmanagements „HannoVerkehr“ startete im Jahr 2018 mit Zuschüssen des Bundes für die „Digitalisierung kommunaler Verkehrssysteme“: Ziele sind die Optimierung der Verkehrsabläufe, die Erreichbarkeit von Orten im Stadtgebiet, Fahrzeitenoptimierung, Kostendämpfung und Emissionsvermeidung für Verkehrsteilnehmende.</p> <p>HannoVerkehr berechnet auf Basis von Datenerhebungen die Verkehrslage und leitet hieraus Kurzzeitprognosen ab. Auf Grundlage der Verkehrsprognose findet mit Hilfe des Moduls HannoVerkehrs-Steuerung eine Steuerung der Lichtsignalanlagen mit dem Ziel einer optimierten Lenkung durch das Straßennetz statt, ohne dass die Verkehrsteilnehmenden sich dessen bewusstwerden. HannoVerkehrsInformation stellt Informationen zur aktiven Beeinflussung des Verkehrsverhaltens zur Verfügung. Beispielsweise ermöglichen LED-Anzeigetafeln im Umfeld des Stadions eine optimierte Verkehrslenkung bei Veranstaltungen. Der Parkraum-suchverkehr soll signifikant verringert werden, indem Informationen zur Echtzeitbelegung von Parkraum zur Verfügung gestellt werden. Weitere Maßnahmen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ergänzung von Messtechnik an Lichtsignalanlagen, um Fußgängerströme zu erfassen und die Freigabezeit hierauf abzustimmen. • Vorbereitung von Lichtsignalanlagen auf das autonome Fahren • Ermöglichung des Einsatzes von Ampelphasenassistenten in Fahrzeugen: Durch Empfehlungen für ein optimales Fahrverhalten soll eine Harmonisierung des Verkehrsflusses und damit eine Reduzierung der Emissionen erreicht werden.
KLIMAWIRKUNG	Die Optimierung der Verkehrsabläufe trägt bei nicht vermeidbarem motorisierten Individualverkehr (MIV) zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen bei. Verkehrsflussoptimierung kann aber auch zusätzlichen Verkehr ermöglichen („Rebound-Effekt“).
STATUS	In Umsetzung durch Fachbereich Tiefbau
ZEITPLAN	Die Aufbauphase läuft bis 2024, anschließend Regelbetrieb.
KOSTEN UND FINANZIERUNG	Ca. 4 Millionen € Gesamtkosten, Nutzung von Fördermitteln des Bundes
NACHVERFOLGUNG	Laufende Beobachtung



Projektbezeichnung VId: Klimafolgenabschätzung autonomes Fahren

VERANTWORTLICH	Klimaschutzleitstelle (67.11) der Landeshauptstadt Hannover
ZIELGRUPPE	Städtischer Fuhrpark, Verkehrsteilnehmer*innen
BESCHREIBUNG	<p>Beim autonomen Fahren übernimmt das Fahrzeug die vollständige Kontrolle in allen Verkehrssituationen. Der Mensch ist ausschließlich Passagier. Noch ist nicht umfänglich absehbar, welche Rolle das autonome Fahren zukünftig am Markt spielen wird. Bis in das Jahr 2035 (Hannover klimaneutral) ist anzunehmen, dass entsprechende Technologien eine Rolle im Bereich des ÖPNV (fahrerlose Systeme) spielen werden. Eine Durchdringung der Mobilität ist weder im Individual- noch im gemeinsamen Verkehr (ÖPNV, Mobility-as-a-Service) zu erwarten. Für den lokalen Klimaschutz können sich aus der technologischen Entwicklung Chancen und Risiken ergeben:</p> <p>Chancen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Integration des autonomen Fahrens in intermodale Systeme mit dem Ziel zusätzliches Verkehrsaufkommen zu minimieren, z. B. durch einen autonomen Innenstadt-Shuttle • Einsatz von autonomen Kleinfahrzeugen auf der „letzten Meile“ für den Transport von Waren im Lieferverkehr oder für den Personentransport im ÖPNV • Die Reisezeit kann produktiv genutzt werden. <p>Risiken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zunahme des Leerverkehrs • Rebound-Effekte: Die Einführung der Technologie führt zu einem Nebeneinander von verschiedenen Systemen, so dass zunächst eine additive Phase zu erwarten ist, also Mehrverkehre. Erst mit einer hohen Durchdringung und einem deutlichen Übergang zu Mobility-as-a-Service (Fahrdienst versus Besitz) sind Effekte zu erwarten (nach 2035). <p>Die Klimaschutzleitstelle beobachtet die Marktentwicklung regelmäßig im Hinblick auf klimaverträgliche Einsatzmöglichkeiten und informiert die zuständigen Stellen innerhalb der Stadtverwaltung. Für geeignete Anwendungen übernimmt die Klimaschutzleitstelle das Einwerben von Fördermitteln und assistiert bei der Einführung oder Durchführung von Pilotversuchen sowie ggf. der Einführung von Regeln.</p>
KLIMAWIRKUNG	Derzeit nicht quantifizierbar
STATUS	Marktbeobachtung findet statt
ZEITPLAN	Kontinuierliche Aufgabe Klimaschutzleitstelle
KOSTEN UND FINANZIERUNG	Abdeckung über vorhandene Personalkapazitäten
NACHVERFOLGUNG	Bei Bedarf Berichterstattung in den kommunalen Gremien

3.3.2 Sharing-Angebote



Projektbezeichnung V2: Ausbau von Sharing-Angeboten

VERANTWORTLICH	Fachbereich Planen und Stadtentwicklung (61) und Klimaschutzleitstelle (67.11) der Landeshauptstadt Hannover (LHH), Großraum-Verkehr Hannover (GVH), Sharing-Unternehmen
ZIELGRUPPE	Stadtbevölkerung, Firmenflotten
BESCHREIBUNG	<p>In Hannover besteht ein breites Angebot zur organisierten gemeinschaftlichen Nutzung von Verkehrsmitteln. Die vorhandenen Sharing-Angebote umfassen Kfz (standortgebunden oder im Freefloating, mit oder ohne Elektromobilität), sowie Fahrräder (auch als Pedelec oder Lastenfahrräder), E Scooter und demnächst E-Motorroller mehrheitlich im Freefloating-Verleihbetrieb. Die Kombination von Sharing-Fahrzeugen mit dem Umweltverbund schafft ein vielfältiges Angebot an Verkehrsmitteln als umweltverträgliche Alternative zum privaten Pkw.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zum Ausbau und zur Attraktivitätssteigerung von Sharing-Angeboten kommen folgende Maßnahmen in Frage: • Ausbau komfortabler Abstellmöglichkeiten für Sharing-Fahrzeuge aller Art, z. B. Schaffung von Mobilitätsstationen mit Angeboten verschiedener Verkehrsmittel in unmittelbarer Nähe zu ÖPNV-Stationen, Fahrrad-Parkanlagen in Wohnquartieren. • Verbesserung der Sharing-Dienstleistung durch eine übergreifende Mobilitäts-App und Tarifmodelle, die die kombinierte Nutzung von ÖPNV und Sharing-Fahrzeugen ermöglichen. <p>Die bestehenden Einzelaktivitäten von Stadtplanung (Infrastruktur), Klimaschutzleitstelle (Ladeinfrastruktur), GVH, Sharing-Unternehmen (Mobilitätsdienstleistung) und der enercity AG (Mobilitätsstationen) werden in einem von der Stadtverwaltung koordinierten Umsetzungsplan zum Sharing-Ausbau erfasst (Hanno-Sharing) und mit dem Ziel einer beschleunigten Umsetzung um weitere Maßnahmen ergänzt. Die Region Hannover setzt den Masterplan „shared Mobility“ in Kooperation mit der LHH um.</p>
KLIMAWIRKUNG	<ul style="list-style-type: none"> • weniger Treibhausgase durch weniger Kfz-Nutzung • weniger Ressourcenverbrauch (Fläche, Material, Energie) durch Verzicht auf private Kfz
STATUS	Noch nicht begonnen, Durchführbarkeit ist erst nach Sicherstellung der Finanzierung und Personalkapazitäten sowie der Klärung der Verantwortlichkeiten möglich.
ZEITPLAN	Noch nicht begonnen
KOSTEN UND FINANZIERUNG	Noch offen
NACHVERFOLGUNG	<ul style="list-style-type: none"> • Fahrzeug-Abstellmöglichkeiten: Anzahl Mobilitätsstationen, z. B. Bike+Ride-Anlagen im Verhältnis zur Bevölkerung • Inanspruchnahme Sharing-Dienstleistungen • Anzahl zugelassene Kfz gesamt und nach Energieart im Verhältnis zur Bevölkerung



Projektbezeichnung V3: Ausbau Radverkehrsinfrastruktur zum Fahren und Parken

VERANTWORTLICH	Verkehrsplanung (61.15, 66.22) der Landeshauptstadt Hannover
ZIELGRUPPE	Stadtbevölkerung, Pendelnde, Reisende
BESCHREIBUNG	<p>Der Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur setzt wichtige Anreize zur Verlagerung des Autoverkehrs zum Radfahren. Ziel ist es, das Fahrrad auf innerstädtischen Wegen zum attraktivsten (flexibel, komfortabel, kostengünstig und schnell) Verkehrsmittel im Radius von Wegen bis 10 km zu machen.</p> <p>Ein besonders bedeutsames Umsetzungsprojekt ist das Velorouten-Netz: Sternförmig vom City-Radring ausgehend sind 12 Velo-Routen vorgesehen, die die Innenstadt mit allen Stadtbezirken verbinden. Ein eigener Qualitätsstandard zeichnet die Velorouten aus: Sie sind einheitlich gekennzeichnet, komfortabel breit, durchgehend beleuchtet und erhalten Oberflächen hoher Qualität. Vorfahrtregeln sowie angepasste Ampelschaltungen ermöglichen zügiges Vorankommen.</p> <p>Parallel zu den Velorouten arbeitet die Landeshauptstadt Hannover gemeinsam mit der Region und Umlandkommunen an Radschnellwegen und einem ausgebauten, regional anschließenden Vorrangnetz, welches vor allem Pendler*innen einen treibhausgasfreien Weg zur Arbeit und auch in der Freizeit ermöglicht.</p> <p>Ergänzend zu attraktiven Radverkehrsrouten sind komfortable Abstellanlagen ein wichtiges Planungsziel. Wichtige Projekte zu Radabstellanlagen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bike+Ride Region Hannover • Bike+Ride-Offensive der Deutschen Bahn AG • (private) Fahrradgaragen im öffentlichen Raum/Quartiersgaragen • Fahrradparkhaus 3 im Bereich Hauptbahnhof
KLIMAWIRKUNG	Rad fahren verursacht keine Treibhausgasemissionen. Laut Umweltbundesamt lassen sich in Ballungsgebieten bis zu 30 Prozent der Pkw-Fahrten auf den Radverkehr verlagern.
STATUS	In Umsetzung
ZEITPLAN	<ul style="list-style-type: none"> • Umsetzung Velorouten bis 2030 • Umsetzung Radschnellwege Lehrte, Langenhagen, Garbsen bis 2030
KOSTEN UND FINANZIERUNG	Abhängig vom jeweiligen Radprojekt, teilweise mit Förderung
NACHVERFOLGUNG	<ul style="list-style-type: none"> • entsprechend Zeitplan Umsetzung Radwegenetz und Ausbau Fahrradparkanlagen • Erhalt und ggf. Verbesserung des Ausbaustandards • Akzeptanz: Anzahl der Fahrradnutzungen auf verschiedenen Streckenabschnitten • Motivationswirkung Umstieg vom Pkw auf das Rad: Rad-Zählstellen

3.3.4 Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)



Projektbezeichnung V4a:
ÜSTRA AG

VERANTWORTLICH	ÜSTRA AG, Kooperationspartner*innen: Region Hannover und Stadtverwaltung, Land Niedersachsen und Bund als Fördermittelgeber
ZIELGRUPPE	Wohnbevölkerung, Pendelnde und Tourist*innen
BESCHREIBUNG	<p>Bis 2035 ist die Umsetzung folgender Maßnahmen vorgesehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geplante Beschaffung von insgesamt 275 Stadtbahnen vom Typ TW 4000 ab 2025 zur Erhöhung der Betriebsleistung und Effizienzverbesserung • Beschaffung von 48 Elektrobussen bis 2023 • Langfristige Umstellung der Busflotte auf CO₂-freien Betrieb (Technologieoffen in einem kontinuierlichen Prozess) • Aufbau der erforderlichen Ladeinfrastruktur für die Elektrobusse auf Strecke und auf den Betriebshöfen bis 2022 • Umstellung der Dienstfahrzeuge auf Elektroantrieb (Pkw und leichte Nutzfahrzeuge als kontinuierlicher Prozess) • Aufbau der erforderlichen Ladeinfrastruktur für Pkw und leichte Nutzfahrzeuge auf den Betriebshöfen bis 2021 • Fahrradfreundlicher Arbeitgeber: Verbesserung der Infrastruktur für Fahrräder als kontinuierlicher Prozess • Forschungsprojekt GUW Plus (Gleichrichterunterwerk) mit der Möglichkeit zur Energiespeicherung (alte Busbatterien) und Rückspeisung in das Mittelspannungsnetz <p>Gemeinsam mit regiobus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planung eines Pilotversuchs mit 2 bis 4 Wasserstoffbussen (Region Hannover, regiobus und ÜSTRA voraussichtlich ab 2023) • „Sprinti“ Pilotversuch eines On-Demand-Verkehr, d. h. Bedarfsverkehr für Zeiten, wenn die Nachfrage nach Mobilitätsdienstleistungen geringer ist. Durch einfach nutz- und buchbare Angebote wird für den ländlichen Raum ein Kundenzuwachs und die Verbesserung der Kundenbindung angestrebt (ab 2021). • Kontinuierliche Optimierung der sprintH Linien
KLIMAWIRKUNG	<ul style="list-style-type: none"> • Sukzessiver Verzicht auf fossile Kraftstoffe, Effizienzverbesserungen bei den Fahrzeugen sowie die Verbesserung der Auslastung verringern die Treibhausgasemissionen. • Durch geringere Kfz-Nutzung wirkt der ÖPNV an der Verbesserung der Treibhausgasbilanz im gesamten Verkehrssektor mit.
STATUS	In Umsetzung
ZEITPLAN	Siehe bei den jeweiligen Maßnahmen
KOSTEN UND FINANZIERUNG	Investitionen und Betriebskosten der ÜSTRA sowie Fördermittel von Land und Bund
NACHVERFOLGUNG	Kontinuierliche Berichterstattung im Nachhaltigkeitsbericht der ÜSTRA sowie PR Maßnahmen und in den sozialen Medien



Projektbezeichnung V4b: regiobus

VERANTWORTLICH	regiobus Kooperationspartner*innen: Region Hannover und Stadtverwaltung, Land Niedersachsen und Bund als Fördermittelgeber
ZIELGRUPPE	Wohnbevölkerung, Pendelnde und Tourist*innen
BESCHREIBUNG	<p>Bis 2035 ist die Umsetzung folgender Maßnahmen vorgesehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beschaffung von 15 Elektrobussen und Ausbau der sprintH Linien 500/700 mit Elektrobussen bis 2023 • Aufbau der erforderlichen Ladeinfrastruktur für die Elektrobusse auf Strecke und auf den Betriebshöfen bis 2023 • Langfristige Umstellung der Busflotte auf CO₂-freien Betrieb (Technologieoffen in einem kontinuierlichen Prozess) • Forschungsbetrieb/Probetrieb (mit der Region Hannover zusammen) mit einem Klein-elektrobus auf der Linie 404, der automatisiert fährt (im Jahr 2022) • Umstellung der Dienstfahrzeuge auf Elektroantrieb (Pkw und leichte Nutzfahrzeuge als kontinuierlicher Prozess) • Aufbau der erforderlichen Ladeinfrastruktur für Pkw und leichte Nutzfahrzeuge auf den Betriebshöfen bis 2021 <p>Gemeinsam mit ÜSTRA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planung eines Pilotversuchs mit 2 bis 4 Wasserstoffbussen (Region Hannover, regiobus und ÜSTRA voraussichtlich ab 2023) • „Sprinti“ Pilotversuch eines On-Demand-Verkehr, d. h. Bedarfsverkehr für Zeiten, wenn die Nachfrage nach Mobilitätsdienstleistungen geringer ist. Durch einfach nutz- und buchbare Angebote wird für den ländlichen Raum ein Kundenzuwachs und die Verbesserung der Kundenbindung angestrebt (ab 2021). • Kontinuierliche Optimierung der sprintH -Linien
KLIMAWIRKUNG	<ul style="list-style-type: none"> • Sukzessiver Verzicht auf fossile Kraftstoffe, Effizienzverbesserungen bei den Fahrzeugen sowie die Verbesserung der Auslastung verringern die Treibhausgasemissionen. • Durch geringere Kfz-Nutzung wirkt der ÖPNV an der Verbesserung der Treibhausgasbilanz im gesamten Verkehrssektor.
STATUS	In Umsetzung
ZEITPLAN	Siehe bei den jeweiligen Maßnahmen
KOSTEN UND FINANZIERUNG	Investitionen und Betriebskosten von regiobus sowie Fördermittel von Land und Bund
NACHVERFOLGUNG	Kontinuierliche Berichterstattung in Pressemitteilungen und in den sozialen Medien

3.3.5 Motorisierter Individualverkehr (MIV)



Projektbezeichnung V5:

Reduzierung Verkehrsleistung Motorisierter Individualverkehr (MIV)

VERANTWORTLICH	Fachbereich Planen und Stadtentwicklung, Flächennutzungsplanung (61.15) der Landeshauptstadt Hannover, Stabsstelle Mobilität
ZIELGRUPPE	Nutzer*innen privater Pkw's im Stadtgebiet
BESCHREIBUNG	<p>Zum Erreichen der Klimaneutralität in Hannover ist es notwendig, die Verkehrsleistung privater Pkw im Stadtgebiet um mindestens 30 Prozent zu reduzieren. Es geht darum, knappe Verkehrsflächen gerechter zu verteilen, indem klimaverträgliche Verkehrsarten verstärkt berücksichtigt werden und die Aufenthaltsqualität in der Stadt z. B. durch mehr Stadtgrün erhöht wird. Ein Vorreiter-Projekt hierfür kann die Umgestaltung der Innenstadt sein. In der Innenstadt soll der Autoverkehr reduziert werden, um mehr Flächen für andere Nutzungen und Aufenthaltsqualität zu schaffen. Das Verkehrskonzept für die Innenstadt wird der Politik voraussichtlich im Sommer 2022 zur Entscheidung vorgelegt.</p> <p>Neben Maßnahmen zur Erhöhung der Attraktivität des Umweltverbunds (siehe 3.3.3, 3.3.4) sind sogenannte Push-Maßnahmen notwendig, die die private Pkw-Nutzung erschweren. In Frage kommen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Straßenraumgestaltung mit Reduzierung von Fahrspuren • Abbau von Kfz-Stellplätzen • Verhinderung von Durchgangsverkehren • Parkraumbewirtschaftung (u. a. Bewohnerparken, Stellplatzsatzung) • Bepreisung oder Zufahrtsbeschränkungen für motorisierten Individualverkehr nach Umweltkriterien (zukünftiger Rechtsrahmen ist zu klären) • Geschwindigkeitsbegrenzungen (zukünftiger Rechtsrahmen ist zu klären) <p>Wirksame klimaverträgliche Mobilitätskonzepte beinhalten immer einen abgestimmten Mix aus Push & Pull-Maßnahmen. Die Debatte zu Push-Maßnahmen im Verkehrssektor ist angestoßen und erste experimentale Projekte initiiert.</p>
KLIMAWIRKUNG	Treibhausgasreduzierung durch Wegeverlagerung auf den Umweltverbund
STATUS	<ul style="list-style-type: none"> • Experimentalprojekte durchgeführt • Durchführbarkeit hängt von kommunalpolitischen Beschlüssen, verfügbaren Finanzen und Personalkapazitäten innerhalb der Verwaltung ab.
ZEITPLAN	Nicht begonnen
KOSTEN UND FINANZIERUNG	Offen
NACHVERFOLGUNG	Erst nach Maßnahmenentscheidung möglich

3.3.6 Ladeinfrastruktur, Elektromobilität und alternative Antriebe



Projektbezeichnung V6a:
Aufbau öffentliche Ladeinfrastruktur

VERANTWORTLICH	Klimaschutzleitstelle (67.11) mit Fachbereich Tiefbau (66) der Landeshauptstadt Hannover und der enercity AG
ZIELGRUPPE	Stadtbevölkerung und Besuchende
BESCHREIBUNG	<p>Nach europaweiter Ausschreibung wurde am 19.12.2018 der öffentlich-rechtliche Vertrag über die Errichtung und den Betrieb von Ladeeinrichtungen in Hannover mit enercity geschlossen. Bundesweit wird enercity bis Ende 2022 rund 4.500 Ladepunkte errichten. Im Rahmen des Konzessionsvertrages hat enercity die Verpflichtung übernommen, mindestens 440 öffentlich zugängliche Ladepunkte mit unterschiedlicher Ladeleistung bis 30.04.2022 zu errichten und zu betreiben (Stand: 2. Änderungsvereinbarung). Dabei wurden alle Stadtbezirke sowie Orte mit hohem Besuchsaufkommen, aber auch Bedarfe aus der Bevölkerung berücksichtigt. Die Zielvorgaben aus dem Konzessionsvertrag hat enercity bis Ende April 2022 übererfüllt: Errichtet wurden 473 Lademöglichkeiten, davon 59 für schnelles Laden.</p> <p>Insgesamt gibt es nun 728 öffentlich zugängliche Ladepunkte von enercity und weiteren Betreibern in Hannover (Stand: April 2022), das entspricht 136 Ladepunkten pro 100.000 Menschen. Damit erreicht die Landeshauptstadt den Spitzenplatz unter Deutschlands Großstädten mit mehr als 500.000 Einwohner*innen. Auf den Plätzen zwei und drei folgen Stuttgart (119 Ladepunkte) und München (100 Ladepunkte).</p> <p>Nach Aufbau der „Erstausrüstung“ an Ladeinfrastruktur plant enercity 500 öffentliche Ladepunkte bis Ende 2022 umzusetzen. Ziel der kommenden Jahre ist eine kontinuierliche Marktbeobachtung durchzuführen und den Bedarf an öffentlicher Ladestruktur weiter anzupassen.</p>
KLIMAWIRKUNG	Treibhausgasreduzierung durch lokal emissionsfreie Fahrzeuge
STATUS	In Umsetzung
ZEITPLAN	Seit 2019 kontinuierlich, die Verpflichtung aus dem Konzessionsvertrag ist zum 30.04.2022 übererfüllt, der weitere Aufbau von öffentlicher Ladeinfrastruktur erfolgt auf Grundlage einer kontinuierlichen Marktbeobachtung.
KOSTEN UND FINANZIERUNG	Investitionskosten und alle Kosten des Betriebs bis hin zum Rückbau der gemäß der Konzession aufzubauenden und zu betreibenden Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge in Hannover trägt enercity als Konzessionärin.
NACHVERFOLGUNG	<p>Kontinuierliche Marktbeobachtung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anzahl der Ladepunkte • Anzahl zugelassener Fahrzeuge gesamt und nach Energieart • Auslastung Ladeinfrastruktur



Projektbezeichnung V6b: Aufbau halböffentliche Ladeinfrastruktur auf städtischen Flächen

VERANTWORTLICH	Klimaschutzleitstelle (67.11) mit den jeweils verantwortlichen Fachbereichen und FB Gebäudemangement (19) und FB Personal und Organisation (18) (Parkplatzbewirtschaftung) der Landeshauptstadt Hannover und die enercity AG
ZIELGRUPPE	Einwohner*innen, Besucher*innen
BESCHREIBUNG	<p>Halböffentliche Ladeinfrastruktur auf städtischen Flächen bezeichnet durchgehend öffentlich zugängliche Ladeinfrastruktur auf städtischen Besucher*innen-Parkplätzen, z. B. an (Vereins-)Sportstätten, Sportparks, Schwimmbädern, Friedhöfen, Freizeithäusern, Senioren- und Begegnungsstätten. Das Ziel ist der Aufbau von Lademöglichkeiten für Besucher*innen und Einwohner*innen zur Steigerung der Akzeptanz und der Attraktivität von E-Mobilität. Eine öffentlichkeitswirksame Ladeinfrastruktur kann für eine positive Wahrnehmung der E-Mobilität sorgen und Kaufanreize für emissionsfreie Fahrzeuge schaffen.</p> <p>Die Errichtung halböffentlicher Ladeinfrastruktur erfolgt nach einem etablierten Prozessablauf: Nach der örtlichen Bedarfsprüfung und Sicherstellung der Finanzierung über Fördermittel werden die technischen und vertraglichen Voraussetzungen (Haustechnik, Stellplätze, Stromliefervertrag, Netzanbindung öffentliches Netz) geprüft, und im Falle der Umsetzbarkeit die Planung, Ausschreibung, Aufbau und Inbetriebnahme durchgeführt.</p> <p>Über das BMWi-Förderprojekt „H-stromert: E-Laden für gewerbliche und private Mobilität“ erfolgt derzeit der Aufbau von rund 70 Ladepunkten durch die enercity AG.</p> <p>Aufgabe der kommenden Jahre ist die kontinuierliche Bedarfsermittlung und Sicherstellung der Finanzierung unter Prüfung der Nutzbarkeit von Fördermitteln.</p>
KLIMAWIRKUNG	Treibhausgasreduzierung durch lokal emissionsfreie Fahrzeuge
STATUS	In Umsetzung
ZEITPLAN	Seit 2018 kontinuierlich
KOSTEN UND FINANZIERUNG	Die Finanzierung erfolgt derzeit über das BMWi-Förderprojekt „H-stromert: E-Laden für gewerbliche und private Mobilität“, das bis September 2022 läuft.
NACHVERFOLGUNG	<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl zugelassener Fahrzeuge gesamt und nach Energieart • Anzahl Ladepunkte • Auslastung Ladeinfrastruktur



**Projektbezeichnung V6c:
Aufbau Ladeinfrastruktur für städtischen Fuhrpark**

VERANTWORTLICH	Fachbereich Personal und Organisation (18) und Fachbereich Gebäudemanagement (19) der Landeshauptstadt Hannover
ZIELGRUPPE	Nutzer*innen Fuhrpark Stadtverwaltung
BESCHREIBUNG	<p>Die städtische Fahrzeugflotte wird im Rahmen von Neu- und Ersatzbeschaffungen sukzessive auf Fahrzeuge mit Elektroantrieb umgestellt, soweit eine Marktverfügbarkeit gegeben ist (vgl. Beschluss-Drucksache 2917/2017 vom 22.02.2018). Die Errichtung der erforderlichen Infrastruktur wird derzeit über das BMWi-Projekt „H-stromert“ finanziert. Bis September 2021 wurden 56 Ladepunkte für den städtischen Fuhrpark errichtet. Weitere rund 150 werden bis zum Projektende hinzukommen. Die Errichtung der Ladepunkte erfolgt an 30 Standorten durch die enercity AG.</p> <p>In den kommenden Jahren wird der Aufbau der Ladeinfrastruktur bedarfsgerecht fortgesetzt werden. Sollte keine ganze oder anteilige Finanzierbarkeit aus externen Fördermitteln möglich sein, erfolgt die Finanzierung aus dem laufenden Haushalt.</p>
KLIMAWIRKUNG	Treibhausgasreduzierung durch lokal emissionsfreie Fahrzeuge
STATUS	In Umsetzung
ZEITPLAN	Seit 2018 kontinuierlich
KOSTEN UND FINANZIERUNG	Die Finanzierung läuft derzeit über das BMWi-Förderprojekt „H-stromert: E-Laden für gewerbliche und private Mobilität“ (Laufzeitende September 2022).
NACHVERFOLGUNG	Entwicklung Anzahl Ladepunkte



Projektbezeichnung V6d: Beschaffung von emissionsfreien Fahrzeugen

VERANTWORTLICH	<ul style="list-style-type: none"> • Derzeit Klimaschutzleitstelle (67.11) der Landeshauptstadt Hannover mit aha, Feuerwehr und Eigenbetrieben • Künftig Fachbereich Personal und Organisation und Eigenbetriebe der Landeshauptstadt Hannover
ZIELGRUPPE	Nutzer*innen Fuhrpark Stadtverwaltung
BESCHREIBUNG	<p>Seit 2018 gilt für die städtische Fahrzeugflotte ein Vorrang für Elektromobilität (Beschluss-Drucksache 2917/2017 „Fahrzeugbeschaffung – Elektrofahrzeuge“ vom 22.02.2018): Bei Neu- und Ersatzbeschaffungen von Fahrzeugen sind unter der Voraussetzung der Marktverfügbarkeit nur noch Elektrofahrzeuge zu erwerben. Die Vorgabe geht damit deutlich über das Saubere-Fahrzeuge-Beschaffungs-Gesetz hinaus, das seit 15.06.2021 Mindestquoten für saubere Fahrzeuge je nach Fahrzeugtyp vorsieht. In den vergangenen Jahren erfolgte die Beschaffung unter Inanspruchnahme von Förderprogrammen des Bundesumweltministeriums (BMU) und des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI). Bis Ende 2022 werden rund 33 Prozent der rund 500 elektrifizierbaren Fahrzeuge des städtischen Fuhrparks auf E-Fahrzeuge umgestellt sein. In den kommenden Jahren wird die Beschaffung von emissionsfreien Fahrzeugen bedarfsgerecht fortgesetzt werden. Sollte keine ganze oder anteilige Finanzierbarkeit aus externen Fördermitteln möglich sein, erfolgt die Finanzierung aus dem laufenden Haushalt.</p>
KLIMAWIRKUNG	Treibhausgasreduzierung durch lokal emissionsfreie Fahrzeuge
STATUS	In Umsetzung
ZEITPLAN	Seit 2018 kontinuierlich
KOSTEN UND FINANZIERUNG	Die Finanzierung lief und läuft anteilig über die BMVI-Förderprojekte „Hanno50“ sowie das aktuelle Nachfolgeprojekt „Hanno50punkt2“, das bis 30.06.2022 läuft. Die Fördersumme deckt derzeit 90 Prozent der Investitionsmehrkosten eines konventionellen Verbrennungsfahrzeugs gegenüber einem Elektrofahrzeug ab.
NACHVERFOLGUNG	<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung Gesamtzahl Fahrzeuge, Aufgliederung nach Fahrzeugtypen gemäß Saubere-Fahrzeuge-Beschaffungs-Gesetz • Anzahl Elektrofahrzeuge im Fuhrpark, Aufgliederung nach Fahrzeugtypen gemäß Saubere-Fahrzeuge-Beschaffungs-Gesetz



Projektbezeichnung V6e: Aktivierung privater Ladeinfrastruktur

VERANTWORTLICH	Klimaschutzleitstelle (67.11) der Landeshauptstadt Hannover
ZIELGRUPPE	<ul style="list-style-type: none"> • Bisher Eigentümer*innen von Ein- und Zweifamilienhäusern, Geschosswohnungsbauten und Nicht-Wohngebäuden • Zukünftig auch Einbeziehung von Mieter*innen
BESCHREIBUNG	<p>Achtzig Prozent der Ladevorgänge finden zuhause oder am Arbeitsplatz statt. Umso wichtiger ist es, dass im privaten Bereich Hürden für den Aufbau von Ladeinfrastruktur abgebaut und Interessent*innen individuell beraten werden. Die Landeshauptstadt Hannover bietet bis Dezember 2022 kostenlose Elektromobilitätsberatungen durch einen unabhängigen Energieberater an. Diese können Eigentümer*innen von Wohn- und Nichtwohngebäuden sowie Wohnungseigentümergeinschaften mit Kfz-Stellplätzen bei der Klimaschutzleitstelle der Stadt buchen. Das Angebot umfasst Informationen zu Fördermöglichkeiten, Fahrzeugtypen, Lademöglichkeiten und die Kombinierbarkeit mit erneuerbaren Energien sowie die konkrete Umsetzbarkeit vor Ort.</p> <p>Mieter*innen ohne Grundstück mit einem eigenen Stellplatz sind jedoch auf die öffentliche Ladeinfrastruktur oder einen Stellplatz in einem elektrifizierten Garagenhof bzw. einer elektrifizierten Tiefgarage angewiesen. Die nicht zur Verfügung stehende Ladeinfrastruktur wird von dieser Zielgruppe als Haupthindernis für den Einstieg in die Elektromobilität genannt. Abhilfe könnte die Nachrüstung von Ladeinfrastruktur in bestehenden Garagenhöfen, Stellplatzanlagen oder Tiefgaragen in zentralen Wohnquartieren schaffen. Die Ausweitung des Beratungsangebots auf die Bedürfnisse von Mieter*innen sowie die Aktivierung privater Ladeinfrastruktur in dicht bebauten Wohnquartieren stellt eine wichtige Weiterentwicklung für die kommenden Jahre dar.</p>
KLIMAWIRKUNG	Falls die Beratung zum Wechsel der Antriebsart motiviert, findet eine Treibhausgasreduzierung durch lokal emissionsfreie Fahrzeuge statt.
STATUS	<ul style="list-style-type: none"> • Elektromobilitätsberatung wird umgesetzt • Weiterentwicklung und Weiterführung Beratungsangebot hängt von der Mittelbereitstellung ab
ZEITPLAN	Kontinuierliche Durchführung ist bis 2022 gesichert
KOSTEN UND FINANZIERUNG	Bis zu 260 € netto je Beratung, Finanzierung aus städtischen Mitteln ist bis 2022 gesichert
NACHVERFOLGUNG	Anzahl der durchgeführten Elektromobilitätsberatungen

3.3.7 Urbane Logistik Hannover



Projektbezeichnung V7: Urbane Logistik Hannover

VERANTWORTLICH	Fachbereich Planen und Stadtentwicklung, Flächennutzungsplanung (61.15) der Landeshauptstadt Hannover
ZIELGRUPPE	Unternehmen aus Logistik, Handel, Produktion und Handwerk
BESCHREIBUNG	<p>Die Landeshauptstadt Hannover übernimmt verstärkt Steuerungs- und Gestaltungsaufgaben für den städtischen Güterverkehr. Ziel ist die Etablierung einer klimaneutralen, sicheren und leisen urbanen Logistik.</p> <p>Bereits im Jahr 2015 schloss sich die Landeshauptstadt Hannover mit Unternehmen und wissenschaftlichen Einrichtungen in der Initiative Urbane Logistik Hannover zusammen, um interdisziplinär an einer Verbesserung der lokalen Logistik und des Transports zu arbeiten (siehe www.urbane-logistik.de). Im Rahmen des Modellprojektes USEfUL wurde eine Webapplikation entwickelt, um unterschiedliche Logistikkonzepte und ihre Auswirkungen auf Verkehr und Umwelt zu simulieren und deren Wirtschaftlichkeit zu analysieren.</p> <p>Hierauf aufbauend kann ein detailliertes Güterverkehrskonzept erstellt werden, das Umsetzungsmaßnahmen in folgenden Bereichen beinhaltet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vernetzung von Akteur*innen des Wirtschaftsverkehrs und der Wissenschaft • Infrastrukturplanung, z. B. Ladezonen oder Umschlag-Standorte wie City- oder Mikro-Hubs • Umsetzung regulatorischer Maßnahmen
KLIMAWIRKUNG	Weniger Treibhausgase durch Etablieren zukunftsfähiger Logistik- und Fahrzeugkonzepte auf Basis emissionsarmer Verkehrsmittel sowie die kooperative und effiziente Steuerung von Wirtschaftsverkehren.
STATUS	Nicht begonnen, Durchführbarkeit ist erst nach Sicherstellung der Finanzierung und Personalkapazitäten sowie der Klärung der Verantwortlichkeiten möglich.
ZEITPLAN	Nicht begonnen
KOSTEN UND FINANZIERUNG	Offen
NACHVERFOLGUNG	Abhängig von Umsetzung

3.3.8 Verkehrsentwicklungsplanung der Region Hannover



Projektbezeichnung

V8: Verkehrsentwicklungsplan 2035+ der Region Hannover

VERANTWORTLICH	Dezernat für Wirtschaft, Verkehr und Bildung der Region Hannover, Fachbereich Verkehr der Region Hannover mit dem Team Verkehrsentwicklung und Verkehrsmanagement
ZIELGRUPPE	Bevölkerung der Region Hannover
BESCHREIBUNG	<p>Nach dem Jahr 2011 stellt die Region Hannover im Jahr 2022 einen zweiten Verkehrsentwicklungsplan auf, der den Untertitel „Aktionsprogramm Verkehrswende“ trägt. Der Plan operationalisiert den Begriff Verkehrswende und zeigt die notwendigen Veränderungen und Maßnahmen auf, die für die Ziele einer deutlichen Senkung der CO₂-Emissionen und einer Steigerung der Aufenthalts- und Lebensqualität notwendig sind. Beispielsweise ist eine erhebliche Ausweitung von Zug- und S-Bahnverkehr durch Netzausbau, Taktverdichtung und tarifliche Maßnahmen geplant.</p> <p>Weiterhin zeigt der Plan ein Verfahren auf, wie die Region Hannover, die regionsangehörigen Kommunen und die Verbände und Initiativen unter dem Dach des Mobilnetzwerkes die notwendigen Veränderungen im Mobilitäts- und Verkehrssektor einleiten und umsetzen können.</p>
KLIMAWIRKUNG	Der Verkehrsentwicklungsplan beinhaltet ein Szenario 2035+, mit dem 70 % der verkehrsbedingten CO ₂ -Emissionen im Vergleich zum Jahr 2020 in der Region Hannover eingespart werden können.
STATUS	Der Verkehrsentwicklungsplan 2035+ liegt als Entwurf vor. Über den Sommer 2022 ist ein Beteiligungsverfahren vorgesehen. Die Verabschiedung des Plans ist für den Herbst 2022 vorgesehen.
ZEITPLAN	Der Verkehrsentwicklungsplan 2035+ soll im Herbst 2022 verabschiedet werden. Er gibt den Rahmen für die mittel- bis langfristige Verkehrsentwicklung in den nächsten 10–15 Jahren vor.
KOSTEN UND FINANZIERUNG	Die Finanzierung für die Aufstellung des Verkehrsentwicklungsplans 2035+ ist sichergestellt.
NACHVERFOLGUNG	Die Einzelelemente des Plans sollen in Projekte überführt und einer Umsetzung zugeführt werden. Regelmäßige Evaluationen sind vorgesehen.

3.4 NATÜRLICHE KOHLENSTOFFSPEICHER



Kommunale Treibhausgasbilanzen berücksichtigen bisher nicht die Wirkung von Bäumen, Wäldern und Böden als natürliche Kohlenstoffspeicher. Zukünftig wird die Entwicklung der Speicherwirkung von Bäumen und Wäldern im Stadtgebiet erfasst, um hieraus Schutz- und Ausbaumaßnahmen abzuleiten. Weitere Ziele sind die Herstellung des Altwarmbüchener Moors als dauerhafte Kohlenstoffsенке und die Ökologisierung der Landwirtschaft.

3.4.1 Städtischer Wald



Projektbezeichnung NI:
Kohlenstoffsinkenwirkung städtischer Wälder

VERANTWORTLICH	Bereich Forsten, Landschaftsräume und Naturschutz (67.7) der Landeshauptstadt Hannover
ZIELGRUPPE	Stadtbevölkerung
BESCHREIBUNG	<p>Die Landeshauptstadt Hannover besitzt ca. 1.407 Hektar Wald, der zahlreiche Ökosystemleistungen erbringt: Der städtische Wald ist Naherholungsgebiet, bietet Lebensraum für Tiere und Pflanzen, reinigt und kühlt die Luft, ist Quelle für den nachwachsenden Rohstoff Holz und leistet einen bedeutsamen Beitrag zum Klimaschutz. Beim Wachstum binden Bäume Kohlendioxid und speichern dieses in Form von Holz. Solange ein Baum wächst, bindet er Kohlenstoff. Abgestorbene Bäume setzen hingegen durch Zersetzungsprozesse wieder Kohlenstoff frei. Solange das Wachstum des Waldes größer ist als die Menge an absterbenden Bäumen, wirkt Wald als Kohlenstoffsенke und mindert den CO₂-Gehalt der Atmosphäre.</p> <p>Die Kohlenstoffsinkenwirkung der städtischen Wälder soll zukünftig regelmäßig auf Grundlage von Waldinventurdaten erhoben werden. Anhand eines Netzes von Stichproben werden u.a. die Zusammensetzung der Baumarten, Baumhöhen und Durchmesser, Holzvorräte und der Bodenzustand erfasst und daraus der Zuwachs und die nachhaltig nutzbare Holzmenge ermittelt. Aus dem Kohlenstoffgehalt von Holz lässt sich die Wirkung als Kohlenstoffspeicher ableiten. Gemäß Forsteinrichtungsdaten 2012 beträgt die jährliche Klimaschutzleistung durch Forstwirtschaft und Holzverwendung jährlich 7.347 Tonnen CO₂-Äquivalente. Derzeit werden aktuelle Forsteinrichtungsdaten erhoben (2021), die u.a. auch Erkenntnisse zu einer möglichen Schwächung des Waldökosystems durch häufigere Extremwetter, aber auch schleichende Standortveränderungen liefern werden. Die Ergebnisse bilden eine wichtige Grundlage für die Ableitung möglicher Handlungserfordernisse.</p>
KLIMAWIRKUNG	<p>Jährliche Senkenwirkung: 7.347 t CO₂-Äquivalente pro Jahr (Zuwachs Waldspeicher, Holzproduktespeicher und energetische und stoffliche Substitutionseffekte):</p> <p>Kohlenstoffspeicher Wald gesamt: 338.252 t</p> <p>(Datenbasis: Forsteinrichtung 2012, Klimarechner Dt. Forstwirtschaftsrat, Stand 2018)</p>
STATUS	Umsetzung
ZEITPLAN	Regelmäßige Durchführung auf Basis Forsteinrichtungsdaten, die nächste Forsteinrichtung wird derzeit durchgeführt.
KOSTEN UND FINANZIERUNG	Berechnung der Kohlenstoffsinkenwirkung über vorhandene Personalkapazitäten
NACHVERFOLGUNG	Nach Vorliegen Ergebnisse Berichterstattung im Ausschuss für Umweltschutz und Grünflächen

3.4.2 Baumbestand im Stadtgebiet



Projektbezeichnung N2: Monitoring Baumbestand im Stadtgebiet

VERANTWORTLICH	Bereich Forsten, Landschaftsräume und Naturschutz (67.7) in Kooperation mit dem Geodatenmanagement (61.22) und der Klimaschutzleitstelle (67.11) der Landeshauptstadt Hannover
ZIELGRUPPE	Stadtbevölkerung
BESCHREIBUNG	<p>Das Geodatenmanagement ist dabei, den gesamten Baumbestand im Stadtgebiet auf Grundlage von Bildflugdaten zu ermitteln. Voraussichtlich Anfang 2022 wird eine Einzelbaumerfassung vorliegen, die neben der Anzahl der Bäume auch Informationen über Baumhöhen und Kronendurchmesser enthält. Damit wird erstmals eine Datenquelle vorliegen, auf deren Basis die Kohlenstoffsenkenwirkung des gesamten Baumbestands im Stadtgebiet abschätzbar ist. Die zugehörige Methode ist noch nicht etabliert und muss durch den Bereich Forsten in Kooperation mit der Klimaschutzleitstelle entwickelt werden.</p> <p>Bei Wiederholung des Bildflugs im Abstand mehrerer Jahre kann der Erhalt und die Entwicklung des Baumbestands sowohl auf privaten als auch auf öffentlichen Flächen überprüft und ggf. Maßnahmen zum Schutz und Ausbau ergriffen werden.</p>
KLIMAWIRKUNG	Ziel ist die Ermittlung der Kohlenstoffsenkenwirkung des Baumbestands im Stadtgebiet, um daraus Maßnahmen zum Schutz und zur Entwicklung des Baumbestands abzuleiten.
STATUS	Projektidee
ZEITPLAN	Die Daten zum Baumbestand im Stadtgebiet liegen seit Anfang 2022 vor, so dass eine Auswertung der Kohlenstoffsenkenwirkung im Jahr 2022 erfolgen wird. Die regelmäßige Durchführung im Abstand mehrerer Jahre ist empfehlenswert.
KOSTEN UND FINANZIERUNG	<p>Die erstmalige Abschätzung der Kohlenstoffsenkenwirkung erfolgt über vorhandene Personalkapazitäten.</p> <p>Die regelmäßige Strukturanalyse des Baumbestands hängt von der Finanzierbarkeit und den verfügbaren Personalkapazitäten ab.</p>
NACHVERFOLGUNG	Nach Vorliegen von Ergebnissen Berichterstattung im Ausschuss für Umweltschutz und Grünflächen.

3.4.3 Moorschutz



Projektbezeichnung N3:
Wiedervernässung Altwarmbüchener Moor

VERANTWORTLICH	Bereich Forsten, Landschaftsräume und Naturschutz (67.7) der Landeshauptstadt Hannover
ZIELGRUPPE	Stadtbevölkerung
BESCHREIBUNG	<p>Moorböden sind von herausragender Bedeutung für den Klimaschutz, da sie im wassergesättigten Zustand Kohlstoff aufnehmen und kontinuierlich und langfristig im Boden speichern können. Mit Absinken des Wasserstandes oxidieren die organischen Substanzen der Moorböden und über Jahrhunderte gespeicherter Kohlenstoff wird als Kohlendioxid freigesetzt. Die stadteigenen Flächen des Altwarmbüchener Moors stellen mit 400.000 t CO₂-Äquivalenten (Carbstor-Methodik 2021) den größten Kohlenstoffspeicher in Hannover dar. Der Erhaltungszustand des Altwarmbüchener Moors wurde letztmalig 2012 eingeschätzt und als „mittel“ bis „schlecht“ eingestuft. Es ist zu befürchten, dass das Moor zunehmend entwässert und austrocknet und dabei Kohlendioxid emittiert.</p> <p>In 2012, 2013 und 2015 durchgeführte Maßnahmen zur Rückhaltung von Moorwasser durch die Anlage von Torfwällen zeigen gute Erfolge. Es erfolgt ein kontinuierliches Monitoring der Grund- und Moorwasserstände. Zwingende Voraussetzung für eine dringend notwendige Weiterführung der Vernässungsmaßnahmen ist eine Kooperation mit aha. Die Sicherung des Deponiekörpers und die Ziele der Wiedervernässung des Moores sind in Einklang zu bringen. Hierzu sind Gespräche auf höherer Verwaltungsebene mit dem Ziel erforderlich, die Wasserrechte für das Altwarmbüchener Moor von aha auf die Landeshauptstadt Hannover zurück zu übertragen, damit die für die Maßnahmen notwendigen wasserrechtlichen Genehmigungen beantragt werden können, die für die weitere Wiedervernässung des Moors erforderlich sind.</p>
KLIMAWIRKUNG	Ziel ist die Wiederherstellung des Altwarmbüchener Moors als dauerhafte Kohlenstoffsene.
STATUS	Fortführung des bestehenden Projektes
ZEITPLAN	jederzeit fortlaufend
KOSTEN UND FINANZIERUNG	Für die Maßnahmen stehen Ersatzmaßnahmenmittel aus Vorhaben von aha in Höhe von 130.000 € zur Verfügung.
NACHVERFOLGUNG	Entscheidung nach Abstimmung der Anforderungen mit aha

3.4.4 Landwirtschaftliche Böden



Projektbezeichnung
N4a: Öko-Modellregion Hannover

VERANTWORTLICH	Bereich Forsten, Landschaftsräume und Naturschutz (67.7) der Landeshauptstadt Hannover
ZIELGRUPPE	Landwirtschaftliche Betriebe und Gärtnereien, Verbraucher*innen im Stadtgebiet
BESCHREIBUNG	<p>Landwirtschaftlich genutzte Flächen machen in Hannover rund 14 Prozent der Stadtfläche aus. Die mit der Nutzung verbundenen Treibhausgasemissionen sind vornehmlich auf die Ausbringung von Mineral- bzw. Wirtschaftsdüngern zurückzuführen. Einsparungen lassen sich durch die Umstellung auf ökologische Anbauprinzipien erzielen. Auf stadteigenen Flächen, die rund ein Drittel der landwirtschaftlichen Flächen ausmachen, werden ökologisch wirtschaftende Betriebe bei der Neuvergabe von Pachtverträgen bevorzugt. Ein weiterer wichtiger kommunaler Handlungsansatz ist die Unterstützung regionaler Vermarktung, um die Erhaltung und Ökologisierung der Landwirtschaft im Stadtgebiet zu erreichen.</p> <p>Im März 2021 wurde die Landeshauptstadt Hannover als Öko-Modellregion ausgewählt. Die vom Land Niedersachsen geförderten Pilotprojekte sind auf die Erhöhung des regionalen Anteils ökologisch wirtschaftender Betriebe ausgerichtet. Die Öko-Modellregion Hannover hat ihren Schwerpunkt innerhalb der Landeshauptstadt Hannover und orientiert sich insgesamt an einem Radius von rund 100 Kilometern um die Stadt. Der Handlungsfokus liegt auf der Öffentlichkeits- und Netzwerkarbeit. Konkret soll über regionale Biobetriebe informiert und die neu entstehende solidarische Landwirtschaft Kronsberg kommunikativ begleitet werden. Zudem ist geplant, weitere Erzeuger*innen-Verbraucher*innen-Kooperationen und Möglichkeiten des Mitgärtnerns von Stadtbewohner*innen zu initiieren und zu fördern.</p>
KLIMAWIRKUNG	Die Nutzung landwirtschaftlicher Böden verursacht in Hannover rund 3.000 Tonnen CO ₂ -Äquivalente (Quelle: Energie- und CO ₂ -Bilanz Region Hannover 2015). Die Emissionen werden hauptsächlich durch Ausbringen von Mineral- und Wirtschaftsdünger verursacht und reduzieren sich bei Umstellung auf Ökolandbau erheblich.
STATUS	In Umsetzung
ZEITPLAN	Projektlaufzeit bis November 2022
KOSTEN UND FINANZIERUNG	Förderzuschuss des Landes mit bis zu 60.000 € pro Jahr
NACHVERFOLGUNG	Entsprechend Anforderung Fördermittelgeber



Projektbezeichnung

N4b: Nachhaltige Landwirtschaft mit Bio- und Grünkompost der aha

VERANTWORTLICH	Gemeinschaftsprojekt des Fachbereichs Umwelt und Stadtgrün (67) der Landeshauptstadt Hannover mit der Landwirtschaftskammer Niedersachsen und dem Zweckverband Abfallwirtschaft der Region Hannover (aha)
ZIELGRUPPE	Landwirtschaftliche Betriebe im Stadtgebiet
BESCHREIBUNG	aha als öffentlich-rechtlicher Entsorger verarbeitet rund 79.000 Tonnen Grünabfall und rund 25.000 Tonnen Bioabfall pro Jahr in drei Grünkompostanlagen und einem Biokompostwerk zu rund 55.000 Tonnen Bio- und Grünkompost mit RAL-Gütezeichen. Im Rahmen eines mehrjährigen Pilotprojektes soll untersucht werden, inwieweit durch Einsatz von Bio- und Grünkompost auf landwirtschaftlichen Flächen im Stadtgebiet eine Aufwertung der Böden und höhere CO ₂ -Speicherung im Laufe der Jahre erreicht werden kann und ganz oder teilweise auf Kunstdünger verzichtet werden kann. Der versuchsweise Komposteinsatz ist auf einer Fläche von 500 Hektar am Kronsberg geplant, die an sechs landwirtschaftliche Betriebe verpachtet ist. Vorgesehen ist ein Monitoring durch die Landwirtschaftskammer Niedersachsen, die Erfahrungen in der Begleitung von humusaufbauenden Maßnahmen hat. Betriebsweise sollen CO ₂ -Bilanzen zum Komposteinsatz erstellt werden. Zudem soll untersucht werden, ob die dauerhafte Verwendung von Biokompost ohne Anreicherung von Fremdbestandteilen auf landwirtschaftlichen Böden möglich ist.
KLIMAWIRKUNG	Feldversuch zur langfristigen CO ₂ -Bindung durch humusaufbauende Maßnahmen. Darüber hinaus positive Klimawirkung durch ganz oder teilweisen Verzicht auf Mineraldünger.
STATUS	Noch nicht begonnen
ZEITPLAN	Vorgesehen ist eine Versuchsdauer von mindestens drei Jahren.
KOSTEN UND FINANZIERUNG	Die Kosten sind noch nicht quantifizierbar. Zur finanziellen Unterstützung sollen Fördergelder des Niedersächsischen Ministeriums für Landwirtschaft und des Umweltministeriums eingeworben werden.
NACHVERFOLGUNG	Nach Projektumsetzung: Ergebnisbericht

3.5 KLIMANEUTRALE STADTVERWALTUNG 2030



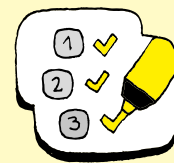
Das bestehende Konzept der klimaneutralen Stadtverwaltung muss gemäß Ratsbeschluss zur Drucksache 1911/2021 N1 „Klimapolitische Wende in Hannover sofort und konsequent“ auf das Zieljahr 2030 hin ausgerichtet werden. Die Ziele für die bisherigen Handlungsfelder Liegenschaften, Mobilität und Anlagen sind anzupassen und die Ergänzung weiterer Handlungsfelder wie z. B. ein klimaverträglicher Kantinenbetrieb umzusetzen.



Projektbezeichnung S1: Klimaneutrale Stadtverwaltung 2030

VERANTWORTLICH	Klimaschutzleitstelle (67.11) der Landeshauptstadt Hannover
ZIELGRUPPE	Fachbereiche der Stadtverwaltung, Eigenbetriebe
BESCHREIBUNG	<p>Im Jahr 2017 wurde das Konzept zur „Klimaneutralen Stadtverwaltung 2050“ mit der Informationsdrucksache 0457/2017 dem Rat und der Öffentlichkeit vorgestellt.</p> <p>Für die städtischen Liegenschaften (im Eigentum oder vermietet) und Anlagen (z. B. Straßenbeleuchtung, Lichtsignalanlagen) sowie für alle Dienstreisen der Beschäftigten wurde zunächst eine Ist-Analyse (Basisjahr: 2014) des Energieverbrauchs, der Energieproduktion sowie der Treibhausgasemissionen erstellt und hieraus ein Zielszenario für das Jahr 2050 abgeleitet. Dieses beruht auf der Umsetzung von Maßnahmen in den Handlungsfeldern Liegenschaften, Mobilität und Anlagen. Die Maßnahmen werden kontinuierlich umgesetzt und an neue Entwicklungen angepasst. Beispielsweise wurden die ökologischen Standards für Neubauten mit der Beschluss-Drucksache 2513/2018N1 überarbeitet und solare Installationspflichten bei technischer Umsetzbarkeit eingeführt sowie ein Klimaschutzprojekt als Blog für alle Mitarbeitenden im Intranet entwickelt.</p> <p>Im Jahr 2022 ist ein turnusmäßiger Bericht zum Stand der Zielerreichung vorgesehen. Es wird vorgeschlagen, auf Basis der Berichtsergebnisse neue Klimaneutralitätsziele für die Stadtverwaltung bis zum Jahr 2030 zu erarbeiten und dabei auch die Bilanzgrenzen (z. B. Einbeziehung Graue Energie) zu überprüfen. Ein klimaverträgliches Kantinenangebot ist umzusetzen. Die Stadtverwaltung kann auf diese Weise ihrer Vorbildfunktion beim Klimaschutz gerecht werden.</p>
KLIMAWIRKUNG	Die Erarbeitung eines Konzepts für eine klimaneutrale Stadtverwaltung 2030 bildet die Grundlage für eine beschleunigte Maßnahmenumsetzung innerhalb der Stadtverwaltung.
STATUS	Kontinuierliche Maßnahmenumsetzung
ZEITPLAN	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoring ist für 2022 vorgesehen • Konzepterstellung für eine klimaneutrale Stadtverwaltung 2030 nach Sicherstellung der Finanzierung
KOSTEN UND FINANZIERUNG	<p>Maßnahmen auf Grundlage des Konzepts für eine klimaneutrale Stadtverwaltung 2050:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Umsetzung der Maßnahmen im Rahmen der laufenden Haushaltsführung • Nutzung von Bundes-, Landes und regionalen Förderprogrammen <p>Erarbeitung neuer Ziele für eine klimaneutrale Verwaltung 2030 inkl. Umsetzungskonzept:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Kosten für die Konzepterstellung werden auf 50.000 € geschätzt und sind derzeit nicht finanziert. • Der Personalaufwand für die Konzepterstellung und Umsetzung der klimaneutralen Stadtverwaltung wird in Anlehnung an den Entwurf des niedersächsischen Klimagesetzes auf 1,5 Stellen geschätzt und ist derzeit nicht finanziert.
NACHVERFOLGUNG	Vorlage Monitoring-Bericht bis Ende 2022

3.6 KLIMASCHUTZZIELE SETZEN UND ÜBERPRÜFEN



Projektbezeichnung Z1: Ziele und Nachverfolgung

VERANTWORTLICH	Von StudentsForFuture Hannover eingereichter Vorschlag, Umsetzung: Klimaschutzleitstelle (67.11) der Landeshauptstadt Hannover
ZIELGRUPPE	Stadtbevölkerung, kommunale Gremien
BESCHREIBUNG	<p>Die Klimaschutzleitstelle entwirft basierend auf dem Klimaschutz-2035-Szenario des Leipziger Instituts für Energie Ziele für die Handlungsfelder Wärme, erneuerbare Energieerzeugung und Verkehr (z. B. maximaler Wärmebedarf je Quadratmeter, Zielausbau erneuerbare Energien) inkl. Zwischenziele für die Jahre 2025 und 2030.</p> <p>Für die Handlungsfelder natürliche Kohlenstoffspeicher und klimaneutrale Stadtverwaltung sind die Ziele aus den jeweiligen Bestandsaufnahmen und Monitoring-Ergebnissen der Handlungsfelder abzuleiten.</p> <p>Die Ziele werden den kommunalen Gremien spätestens im dritten Quartal 2022 als Beschlussvorlage vorgelegt. Basierend auf den (Zwischen-)Zielen für die einzelnen Handlungsfelder erarbeiten die jeweils zuständigen Bereiche in der Stadtverwaltung weitere Maßnahmen um die Ziele zu erreichen.</p>
KLIMAWIRKUNG	Eine Handlungsfeld-bezogene (Zwischen-)Zielfestlegung mit Erfolgskontrolle und Nachsteuerungsmöglichkeit stellt eine notwendige organisatorische Aufgabe zur Erschließung der Treibhausgasemissionen dar.
STATUS	Projektidee
ZEITPLAN	Einbringen einer Drucksache spätestens im 3. Quartal 2022
KOSTEN UND FINANZIERUNG	<p>Personalaufwand Aufbauphase: 2 Personenjahre</p> <p>Die Finanzierung ist nicht gesichert.</p>
NACHVERFOLGUNG	Umsetzung hängt von der Bereitstellung von Personalkapazitäten ab.

3.7 BETEILIGUNG DER STADTGESELLSCHAFT



3.7.1 Klimarat

Projektbezeichnung B1:
Klimarat

VERANTWORTLICH	Klimaschutzleitstelle (67.11) der Landeshauptstadt Hannover
ZIELGRUPPE	Bürger*innen
BESCHREIBUNG	<p>Mit dem Klimarat sollen Menschen aus Hannover gewonnen werden, die ein breites Abbild der städtischen Gesellschaft darstellen und damit die verschiedenen Interessen der Bevölkerung in die Klimaschutzdiskussion und Maßnahmenentwicklung einbringen. Aufgaben des Klimarates sind die Prüfung und Entwicklung von Maßnahmenvorschlägen zur Erreichung der Klimaziele der Landeshauptstadt Hannover mit Ergebnispräsentation in den zuständigen Ratsgremien. Im Beteiligungsprozess werden Sorgen und Ängste durch Klimaschutz besprochen und alltagstaugliche Lösungen erarbeitet. Die Treffen orientieren sich in der Pilotphase inhaltlich am Transition-Management:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Phase Systemverständnis: Expert*innen stellen Ausgangssituation und Herausforderungen für Klimaschutz in Hannover anschaulich dar – ggfs. auch Einführung durch Wissenschaft zu Klimawandel und 1,5°C Ziel • Phase Experimente: Stakeholder stellen Klimaschutzmaßnahmen zur Diskussion. Der Klimarat entwickelt eigene umsetzungsorientierte Maßnahmen. • Phase Diffusion und Lernen: Experten-Feedback zu Vorschlägen des Klimarates – Prüfung – Verabschiedung der Bürger*innen-Vorschläge zur Vorstellung in den Ratsgremien <p>Kernelement des Klimarates ist die Auswahl der Teilnehmer*innen. Hier bietet sich eine Zufallsauswahl per Ziehung aus dem kommunalen Melderegister unter Berücksichtigung des Datenschutzes an. Vorab werden soziodemografische Quoten festgelegt, die der städtischen Gesellschaft prozentual entsprechen. Nach der Ziehung müssen weitere Akquisitionsschritte für die tatsächlich teilnehmenden Bürger*innen festgelegt werden (notwendig ist die Ansprache von ca. 8-10facher Anzahl der tatsächlichen Teilnehmer*innen). Angestrebt wird eine Anzahl von ca. 25 Bürger*innen.</p>
KLIMAWIRKUNG	Maßnahme zur Akzeptanzförderung von Klimaschutzmaßnahmen
STATUS	Projektidee
ZEITPLAN	<ul style="list-style-type: none"> • 6 Monate Detailkonzeption Pilotphase • 6 Monate Pilotphase
KOSTEN UND FINANZIERUNG	Schätzkosten in Höhe von 50.000 € für Konzeption, Expert*innen, Organisation und Moderation
NACHVERFOLGUNG	Auswertung Pilotphase und Entscheidung über weitere Etablierung

3.7.2 Sozialökologische Transformation der Arbeitswelt



Projektbezeichnung B2a: Einrichtung eines Transformationsrates

VERANTWORTLICH	Vom DGB-Region Niedersachsen eingereichter Vorschlag
ZIELGRUPPE	Arbeitgeber*innen, Agentur für Arbeit, Handwerkskammer, Industrie- und Handelskammer (IHK), Landeshauptstadt Hannover, Region Hannover, Bildungseinrichtungen, DGB und Gewerkschaften, Betriebs- und Personalräte
BESCHREIBUNG	<p>Der DGB schlägt die regionale Gründung eines Transformationsrates vor, um Themen der Qualifizierung und Weiterbildung sowie der zukunftsweisenden, sozialökologischen Ausrichtung von Betrieben abzustimmen. Es geht um einen präventiven Ansatz, der Beschäftigungssicherung und Impulse für die Regionalentwicklung in der Stadt Hannover im Blick hat.</p> <p>Im Transformationsrat sollen folgende Organisationen vertreten sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arbeitgeber*innen • Agentur für Arbeit • Handwerkskammer und IHK • Landeshauptstadt Hannover und Region Hannover • Bildungseinrichtungen • DGB und Gewerkschaften, Betriebs- und Personalräte <p>Aufgaben des Transformationsrates sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analyse und Diskussion der Auswirkungen einer CO₂-armen/-neutralen Produktion auf die regionale Wirtschaft • Initiieren von Entwicklungsprojekten, die im Strukturwandel sichere Zukunftsperspektiven für die Stadt Hannover und die dort lebenden und arbeitenden Menschen eröffnen. Mit branchenspezifischen Handlungsfeldern und Maßnahmen-Empfehlungen kann die Beschäftigung der Zukunft gesichert werden.
KLIMAWIRKUNG	Organisationsvorschlag, um den Weg zur Klimaneutralität sozialverträglich zu gestalten
STATUS	Projektidee
ZEITPLAN	Noch nicht begonnen
KOSTEN UND FINANZIERUNG	Steht noch nicht fest
NACHVERFOLGUNG	Abhängig von der Einrichtung und Organisationsstruktur des Transformationsrates



**Projektbezeichnung B2b:
Befragung der Beschäftigten im Stadtgebiet**

VERANTWORTLICH	Vom DGB-Region Niedersachsen eingereichter Vorschlag
ZIELGRUPPE	Beschäftigte im Stadtgebiet
BESCHREIBUNG	<p>Der DGB schlägt vor, über die Betriebs- und Personalräte der Beschäftigten in den Betrieben, Bildungseinrichtungen und Verwaltungen eine Befragung durchzuführen, um die Veränderungsprozesse aktiv mitzugestalten.</p> <p>Mögliche Themen der Befragung sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Welche Veränderungen ergeben sich durch die Transformation auf den eigenen Arbeitsplatz? • Wie bereitet sich der Betrieb / die Dienststelle auf die Transformation vor? • Gibt es schon jetzt Veränderungen beim Arbeitsplatz? • Steigt der Qualifizierungsbedarf? • Wird die Ausbildung angepasst?
KLIMAWIRKUNG	Basisbefragung zur Ermittlung der Ausgangslage und Ableitung von Handlungsempfehlungen
STATUS	Projektidee, Weiterentwicklung im Kontext der Maßnahme B2a
ZEITPLAN	Steht noch nicht fest
KOSTEN UND FINANZIERUNG	Im Rahmen der Betriebs- und Personalratsarbeit
NACHVERFOLGUNG	Vorstellung Ergebnisse in relevanten Gremien

3.7.3 Preis „Nachhaltige Mobilität Hannover“



Projektbezeichnung B3:
Preis „Nachhaltige Mobilität Hannover“

VERANTWORTLICH	Hochschule Hannover und Leibniz Universität zusammen mit einem Medienpartner
ZIELGRUPPE	Schüler*innen, Studierende, wissenschaftliche Mitarbeitende und Promovierende
BESCHREIBUNG	<p>Eine breite Allianz mit Partner*innen aus Stadt und Region soll auf Initiative der Hochschule Hannover den Preis „Nachhaltige Mobilität Hannover“ für Schüler*innen, Studierende und wissenschaftliche Mitarbeitende und Promovend*innen ausloben.</p> <p>Die Hochschule Hannover und die Leibniz Universität schreiben jährlich mit einem Medienpartner den Preis in den drei Kategorien Schüler*innen, Studierende/Abschlussarbeiten und wissenschaftliches Paper aus – in enger Absprache mit den Fachbereichen der Landeshauptstadt und Region Hannover.</p> <p>So können jüngere Menschen in die Ideenentwicklung und Lösungsfindung einbezogen werden, die Innovationskraft auch im persönlichen Umfeld gestärkt und dem Thema insgesamt noch mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden. Das Engagement wird gebündelt, sichtbar gemacht und honoriert. Gleichzeitig wird eine Anlaufstelle für Ideen und Konzepte geschaffen, die die gesamtgesellschaftliche Innovationskraft der Region Hannover kommuniziert.</p>
KLIMAWIRKUNG	Werbung für nachhaltige Mobilität, Beteiligungsangebot für junge Menschen, Ideenbörse
STATUS	In Planung
ZEITPLAN	Jährlicher Wettbewerb, Auftakt im März 2022, Einreichungsfrist 15.06.2022
KOSTEN UND FINANZIERUNG	Über Sponsoren
NACHVERFOLGUNG	Ziel ist die Etablierung als regelmäßige Veranstaltung, Erfolgsfaktoren sind die Teilnehmezahlen und Medienresonanz

3.8 KLIMAFREUNDLICHER LEBENSSTIL



3.8.1 Sparsames Nutzer*innenverhalten in städtischen Gebäuden

Projektbezeichnung L1:

Programme zum sparsamen Nutzer*innenverhalten in städtischen Gebäuden

VERANTWORTLICH	Energiemanagement (19.32) der Landeshauptstadt Hannover in Kooperation mit allgemeinbildenden Schulen, Kindertagesstätten und der Stadtverwaltung
ZIELGRUPPE	Schüler*innen, Lehrkräfte, Kita-Kinder, Mitarbeiter*innen Stadtverwaltung
BESCHREIBUNG	<p>10 Prozent Energie lassen sich durch umweltbewusstes Nutzer*innenverhalten sparen. Um dieses Potenzial auszuschöpfen, hat die Landeshauptstadt Hannover bereits 1994 ein Energiesparprogramm in Schulen initiiert und später, in angepasster Form, auch auf Kindertagesstätten und die Stadtverwaltung übertragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • GSE-Programm (Gruppe schulisches Energiemanagement, seit 1994) • KliK (Klimaschutz in Kindertagesstätten, seit 1999) und • Tatort Büro (Energie und Wasser sparen in der Stadtverwaltung, seit 2000) <p>Die Erfahrung zeigt, dass theoretische Energietipps allein wenig bewirken. Worauf es ankommt, sind motivierte und informierte Nutzer*innen, die Energieeinsparmaßnahmen auch umsetzen. Deshalb entwickelt jeweils eine Multiplikatorengruppe in der teilnehmenden Einrichtung gemeinsam mit Energieberater*innen ein praxisorientiertes Einsparkonzept. Dazu erkunden sie den Energieverbrauch des Gebäudes, analysieren Schwachstellen und schlagen Verhaltensänderungen vor. Schließlich stellen sie die Ergebnisse und ihr Konzept in der Einrichtung vor, damit es alle umsetzen. In Schulen ist das Programm in den Unterricht integriert. Als Mitmach-Anreiz profitieren die Einrichtungen auch selbst von den Sparmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schulen und Kitas erhalten einen Basis-Bonus in Höhe von 2 € pro Schul- oder Kita-Kind, über den sie frei verfügen können. • Beim Tatort Büro richtet sich der Basis-Bonus zwischen 300 und 1.800 € nach der Gebäudeeinstufung (Kriterien sind Fläche, Gebäudestandard, Nutzung). • Schulen können sich zusätzlich um 25 pädagogische Leistungsprämien bewerben.
KLIMAWIRKUNG	Mit den Programmen werden jährlich über eine Million € Energiekosten gespart und ca. 3.700 Tonnen CO ₂ -Emissionen vermieden.
STATUS	Wichtiges Programm, um Nutzer*innen zur Energieeinsparung zu motivieren
ZEITPLAN	Projekt in Umsetzung
KOSTEN UND FINANZIERUNG	<ul style="list-style-type: none"> • Kosten für Programmdurchführung und Energiesparprämien: 336.410 € • Finanzierung: jährliche Einsparungen in Höhe von über 1 Million €
NACHVERFOLGUNG	Erfolgt im Rahmen der Einzelprogramme

3.8.2 Bildungsarbeit für den Klimaschutz



Projektbezeichnung L2:

Ausbau der schulischen und außerschulischen Bildungsarbeit für den Klimaschutz

VERANTWORTLICH	Agenda 21- und Nachhaltigkeitsbüro in Zusammenarbeit mit internen und externen Kooperationspartner*innen
ZIELGRUPPE	Schüler*innen, Lehrkräfte, Jugendorganisationen und Jugendliche im außerschulischen Bildungsbereich, Mitarbeiter*innen Stadtverwaltung
BESCHREIBUNG	<p>Das Agenda 21- und Nachhaltigkeitsbüro entwickelt seit mehr als 25 Jahren Aktivitäten, um nachhaltige und klimafreundliche Lebensstile innerhalb der Stadtverwaltung und in der Stadtgesellschaft zu etablieren. Arbeitsschwerpunkt ist neben Netzwerk- und Öffentlichkeitsarbeit die Initiierung und Umsetzung von Projekten und Programmen der Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE). Die schulische Nachhaltigkeits- und Klimabildung will Kinder und Jugendliche befähigen, Probleme zu erkennen und Gestaltungskompetenz zu entwickeln, um Wege für eigene Verhaltensänderungen finden zu können. Beispiele für erfolgreich etablierte schulische Bildungsprogramme sind: „Gutes Klima in Schulen“, Papierwende“, „Erfolgreich abfallarm“, Natur- und Walderfahrung sowie nachhaltige und klimafreundliche Ernährung. Diese Unterrichtsangebote und Lehrer*innenfortbildungen sollen zu querschnittsorientierten Fachthemen (z.B. Wald als CO₂-Speicher, klimagerechte, nachhaltige Stadtentwicklung, nachhaltig Wirtschaften und klimagerechter Konsum) für die Sekundarstufe II weiterentwickelt und um neue jugendgerechte Formate erweitert werden.</p> <p>Um Jugendliche und junge Erwachsene in ihren unterschiedlichen Lebenswelten zu erreichen, ist der Ausbau der informellen Bildungsarbeit unerlässlich. Ziel ist es, handlungsorientierte Angebote zu klimafreundlichen und nachhaltigen Lebensstilen und Konsum am Übergang Schule zum Beruf bzw. zum Studium sowie für den Freizeitbereich von Jugendlichen zu entwickeln. Sie sollen sich an den Bedürfnissen der jungen Menschen orientieren, das Empowerment zur politischen Teilhabe und Mitbestimmung stärken und handlungsorientierte, niederschwellige Anregungen im Sinne von „practice what you preach“ geben. Zur Unterstützung des Engagements der Jugendlichen und jungen Erwachsenen soll darüber hinaus eine Projektzuwendung Nachhaltigkeit im Agenda 21- und Nachhaltigkeitsbüro eingerichtet werden.</p>
KLIMAWIRKUNG	Eine Quantifizierung der Treibhausgasreduzierung ist nicht möglich. Klimabildung bewirkt langfristig wirkenden Erkenntnisgewinn. Zudem ist von einem positiven Einfluss auf das Nutzer*innenverhalten auszugehen.
STATUS	Kontinuierliche Umsetzung beschlossener Projekte, Ausbau der Angebote der außerschulischen Bildungsarbeit nach Sicherstellung von Finanzierung und Personal
ZEITPLAN	Abhängig von den jeweiligen Programmen
KOSTEN UND FINANZIERUNG	Der Ausbau der Bildungsangebote und die Projektzuwendung Nachhaltigkeit hängen von der Mittel- und Personalbereitstellung ab.
NACHVERFOLGUNG	In den jeweiligen Programmen

3.8.3 Beratungs- und Förderangebot zur Wohnflächenverkleinerung



Projektbezeichnung L3:

Aufbau eines Beratungs- und Förderangebots zur Wohnflächenverkleinerung

VERANTWORTLICH	Von Transition Town Hannover eingereichter Vorschlag
ZIELGRUPPE	Privathaushalte mit Wunsch zur Verkleinerung der Wohnfläche
BESCHREIBUNG	<p>In Hannover entstehen derzeit viele neue Wohnquartiere, um den Bedarf an fehlendem Wohnraum zu decken. Zur Vermeidung von weiterer Versiegelung sollte die Neubautätigkeit zukünftig jedoch auf ein unvermeidliches Minimum beschränkt und vorhandene Potenziale im Bestand besser genutzt werden.</p> <p>Aktuelle Umfragen des OptiWohn-Projektes des Wuppertalinstituts zeigen, dass insbesondere bei älteren Menschen sowie bei Personen, deren Haushalt sich verkleinert, eine Bereitschaft zu Veränderungen besteht. Eine Wohnflächenverkleinerung kann durch Umzug oder bessere Ausnutzung der verfügbaren Fläche durch Untervermietung, Umbau oder gemeinschaftliche Wohnformen erreicht werden.</p> <p>Im Rahmen eines Pilotprojektes soll mit Forschungsbegleitung ein Beratungsangebot entwickelt werden, das Interessierten konkrete Hilfestellung bei der Wohnflächenverkleinerung bietet. Hierzu könnten das Finden von Mitbewohner*innen oder Wohnalternativen ebenso gehören wie die Unterstützung bei Bauanträgen. Ggf. sind auch Förderanreize zu setzen, um Umbaumaßnahmen zu initiieren.</p>
KLIMAWIRKUNG	Reduzierung von Treibhausgasemissionen durch Vermeidung von Neubau und verstärkte Investitionen in den Gebäudebestand
STATUS	Projektidee, die als Pilotprojekt mit Bundeszuschüssen und lokalen Projektpartner*innen umgesetzt werden soll
ZEITPLAN	Erstellung einer Projektskizze mit Einreichung bei einer überregionalen Förderstelle z. B. Deutsche Bundesstiftung Umwelt, Nationale Klimaschutzinitiative o. ä. in 2022, mehrjährige Testphase erforderlich
KOSTEN UND FINANZIERUNG	Derzeit noch nicht zu beziffern, Kombination aus überregionalen und regionalen Mitteln wird angestrebt
NACHVERFOLGUNG	Start eines Testprojektes in 2022

3.8.4 Stromsparen in Privathaushalten



Projektbezeichnung L4: Stromspar-Check

VERANTWORTLICH	Der Stromspar-Check ist ein deutschlandweites Verbundprojekt vom Bundesverband der Energie- und Klimaschutzagenturen Deutschlands e.V. und dem deutschen Caritasverband, gefördert vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative. In der Region Hannover wird der Stromspar-Check umgesetzt durch die AWO Region Hannover e.V. und die gemeinnützige Klimaschutzagentur Region Hannover.
ZIELGRUPPE	Einkommensschwache Haushalte (Arbeitslosengeld II, Sozialhilfe, Grundsicherung, Wohngeld, Personen mit geringer Rente, Kinderzuschlag oder einem Einkommen unter dem Pfändungsfreibetrag)
BESCHREIBUNG	<p>Private Haushalte sind für mehr als 25 Prozent des Endenergieverbrauchs (Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen 2021) verantwortlich. Einsparungen sind für den Klimaschutz und eine erfolgreiche Energiewende notwendig. Klimaschutz und Energiewende können aber nur erfolgreich sein, wenn sie sozialverträglich gestaltet sind und eine breite Akzeptanz haben. Unter den privaten Haushalten wirken sich zudem steigende Energiepreise besonders stark auf Einkommensschwache aus. Einsparungen von Endenergie und Wasser schonen das Budget, sparen Treibhausgasemissionen und entlasten auch die Kommunen in den Transferleistungen.</p> <p>Bausteine dieser Maßnahme:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zwei Haushaltsbesuche durch Stromsparhelfer*innen inkl. Messungen und Einbau von Soforthilfen zur Senkung des Energie- und Wasserverbrauchs • Zuschuss zum Austausch ineffizienter Kühl- und Gefriergeräte • Optionale Beratung zu „Klimaschutz im Alltag“ (z.B. Abfallvermeidung) • Optionaler dritter Haushaltsbesuch ein Jahr später für ein Monitoring der Einsparungen von Energie und Treibhausgasemissionen
KLIMAWIRKUNG	Einsparung von Treibhausgasemissionen und Wasser, Sensibilisierung der Haushalte
STATUS	Laufendes Bundesprojekt mit Ausbau und Fortführung verschiedener Bausteine
ZEITPLAN	<ul style="list-style-type: none"> • Neues Projekt „Stromspar-Check in Ihrer Nähe“ ab 01.04.2022 bis 31.03.2023 mit Umsetzung von neuen Schwerpunktthemen in Hannover im dritten und vierten Quartal 2022 • Wiederaufnahme und Etablierung der Sprechstunde im Quartier Mühlenberg im zweiten Quartal 2022 • Ein weiteres Stromspar-Check Quartier in der Landeshauptstadt 2022
KOSTEN UND FINANZIERUNG	Es ist geplant, neben dem Standort Mühlenberg, an weiteren Standorten in Hannover Quartierschwerpunkte zu bilden, um von dort aus mehr Haushalte zu erreichen. Für die personelle Ausstattung werden von der AWO zusätzliche Mittel benötigt. Vorausgesetzt wird, dass der enercity-Fonds proKlima, das Jobcenter sowie Stadt und Region Hannover die Kampagne auch weiterhin finanziell unterstützen.
NACHVERFOLGUNG	Optionales Monitoring beratener Haushalte

3.8.5 Reduktion von Lebensmittelabfällen

Projektbezeichnung L5:
Reduktion von Lebensmittelabfällen



VERANTWORTLICH	Netzwerk Ernährungsrat Hannover und Region e.V. in Kooperation mit lokalen Initiativen z.B. Tafeln, Obdachlosenhilfen, foodsharing Hannover
ZIELGRUPPE	lokaler Handel, öffentliche Kantinen, Privathaushalte
BESCHREIBUNG	<p>Die Stadt Hannover leistet durch Ausschöpfung kommunaler Handlungsmöglichkeiten ihren Beitrag zum bundesweiten Ziel, Lebensmittelabfälle bis 2030 zu halbieren. In Kooperation mit lokalen Initiativen werden folgende Maßnahmen vorgeschlagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hannover erwirbt den Titel „foodsharing-Stadt“ und geht eine Partnerschaft zwischen öffentlicher Hand und foodsharing Hannover ein. Für Verteilprojekte stellt die Stadt Flächen zur Verfügung. • Ernährungsrat und lokale Initiativen motivieren den lokalen Handel zur Beteiligung am foodsharing. • Umsetzung eines Beratungsangebotes für öffentlichen Kantinen mit folgenden Inhalten: konkrete Vorschläge zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen, Etablierung einer Kantinenphilosophie für gesundes, regionales, saisonales Essen, Einbindung der Nutzer*innen bei der Menüplanung, Mitkochtage für Mitarbeiter*innen, Betriebsausflüge zu regionalen Bauernhöfen, Erhöhung der „Selbstkochquote“ in Schulen • öffentliche Ausschreibungen bei Schul- und Hochschulverpflegung: Entwicklung und Einführung von Kriterien zur Reduzierung der Lebensmittelverschwendung • Initiierung von wissenschaftlich begleiteten Pilotprojekten • Förderung und Auszeichnung von Best-Practise-Beispielen
KLIMAWIRKUNG	Die Reduktion von Lebensmittelabfällen schont Ressourcen wie Boden, Wasser und Energie. Deutschlandweit können bei 50-prozentiger Reduzierung der Lebensmittelabfälle 6 Millionen Tonnen CO ₂ -Äquivalente eingespart werden.
STATUS	Noch nicht begonnen
ZEITPLAN	Ab Mitte 2023 mit einer Laufzeit von 2 Jahren
KOSTEN UND FINANZIERUNG	<ul style="list-style-type: none"> • Personalkosten: 30.000 € pro Jahr für eine halbe Stelle beim Ernährungsrat • Öffentlichkeitsarbeit: 5.000 € pro Jahr • Nicht quantifizierbare Kosten der Landeshauptstadt Hannover zur Errichtung von zusätzlicher Verteil-Infrastruktur
NACHVERFOLGUNG	<p>Erfolgsfaktoren im Falle der Umsetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inanspruchnahme des Beratungsangebotes durch Betreiber*innen von Kantinen • Maßumsetzung und tatsächliche Reduzierung der Lebensmittelabfälle in Kantinen • Entstehen und Inanspruchnahme zusätzlicher Verteil-Infrastruktur • Anzahl und Engagement von teilnehmenden Betrieben

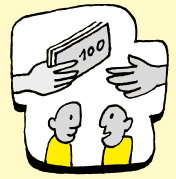
3.9 KLIMAVERTRÄGLICH WIRTSCHAFTEN



Projektbezeichnung K1: Impulsberatungskampagne e.coBizz und e.coBizz 2.0

VERANTWORTLICH	Klimaschutzagentur Region Hannover, Kooperation mit enerCity-Fonds proKlima, Wirtschaftsförderung Region Hannover, Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen
ZIELGRUPPE	Lokale Unternehmen
BESCHREIBUNG	<p>Seit vielen Jahren unterstützen die e.coBizz-Beratungen Unternehmen bei Themen der Energieeffizienz, Solarenergie oder Mobilität. In den Beratungen erhalten die Unternehmen eine Übersicht zu den verschiedenen Umsetzungsmöglichkeiten, Fördermöglichkeiten und Handlungsempfehlungen. Die stetige Weiterentwicklung des Impulsberatungsangebots und die Erweiterung des Beraterpools führen zu einer schnellen Abwicklung der Beratungen und zu einer ständig steigenden Umsetzungsquote für die Empfehlungen, die mittlerweile bei 90 Prozent liegt. Zusätzlich werden Unternehmer*innen bei Fachforen und Online-Veranstaltungen über neue Möglichkeiten und den Stand der Technik informiert. Es ist eine Fortentwicklung des Programms (e.coBizz 2.0) zu einer deutlich weitergehenden Beratung in Richtung klimaneutraler, nachhaltiger Unternehmen geplant, in denen u. a. auch die Lieferketten, Ressourcen und Produkte betrachtet werden sollen. Im ersten Schritt ist geplant, dafür vor allem Fördervereinsmitglieder zu akquirieren.</p> <p>Bisherige Bausteine der e.coBizz-Kampagne sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Energie-Effizienz-Check • Solar-Check • E-Mobilitäts-Check • Fachforen • Online-Vorträge • Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
KLIMAWIRKUNG	Durch die hohe Umsetzungsquote sorgen die e.coBizz Beratungen mit dafür, dass der Ausstoß von Treibhausgasen minimiert wird.
STATUS	Entwickeltes Angebot, das fortgeführt und ausgebaut werden sollte.
ZEITPLAN	Fortsetzung nach Sicherstellung der Finanzierung möglich. e.coBizz 2.0 ab 3. Quartal 2022
KOSTEN UND FINANZIERUNG	Die Grundfinanzierung von e.coBizz soll von den bisherigen Kooperationspartner*innen in Höhe von ca. 125.000 € (v.a. Region Hannover) sicher gestellt werden. Zusätzliche Leistungen für die Einführung von e.coBizz 2.0 werden mit ca. 50.000 € kalkuliert. Die Kosten ab 2023 sind davon abhängig, ob und wie viele Betriebe einen Eigenanteil für die Beratungsleistungen entrichten.
NACHVERFOLGUNG	<p>Erfolgsfaktoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anzahl der Beratungen • Weiterempfehlungen von beratenen Unternehmen • Umsetzung von treibhausgasreduzierenden Maßnahmen

3.10 INFORMATION – BERATUNG – FÖRDERANGEBOTE



Stadt und Region Hannover haben gemeinsam mit Partner*innen Angebote der Energieberatung und Förderanreize geschaffen, um Bürger*innen, gemeinnützige Organisationen und Unternehmen beim Klimaschutz zu unterstützen. Die Angebote werden beständig weiterentwickelt und ausschließlich dort eingesetzt, wo Angebote des Bundes und Landes nicht greifen.

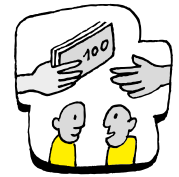
3.10.1 Beratungsangebote

In Hannover existiert ein sehr gut ausgebautes Beratungsangebot, das die Angebote von Verbraucherzentrale und landes- und bundesweiten Institutionen (z. B. KfW-geförderte Baubegleitung) sinnvoll ergänzt.

Sofern keine verbesserten Rahmenbedingungen auf Landes- und Bundesebene geschaffen werden, besteht lokaler Beratungsbedarf insbesondere in folgenden Bereichen:

- Energetische Modernisierung und Solarenergienutzung für Mehrfamilienhäuser im Streubesitz
- Außerhalb von Wärmenetzen: Einsatzmöglichkeiten der Schlüsseltechnologie Wärmepumpe
- Soziale Abfederung der Energiewende
- Wohnflächenverkleinerung

Die nachfolgend beschriebenen Beratungsangebote für Privathaushalte und Unternehmen werden kontinuierlich weiterentwickelt. Es handelt sich um freiwillige Leistungen, deren Finanzierung nicht gesichert ist.



Privathaushalte (Stand 2022)

THEMA	BEZEICHNUNG	VERANTWORTLICH	BESCHREIBUNG	KOSTEN
E-Mobilität	Elektromobilitätsberatung siehe auch 3.3.6 Klimaschutzleitstelle	Landeshauptstadt Hannover	Kostenlose Vor-Ort-Beratung, Inhalte: Förderung, Fahrzeugtypen, Lademöglichkeiten, Kombinierbarkeit mit erneuerbaren Energien, konkrete Umsetzbarkeit vor Ort	Durchschnittlich 200 € netto je Beratung, Finanzierung bis 2022 gesichert
Fahrrad	FahrradCheck	Bürgerinitiative Umweltschutz	Kostenlose Beratung im Rahmen von Aktionstagen Inhalte: Pflege, Instandhaltung und einfache Reparaturen	Gesamtbudget 10.000 €/a
Gebäudemodernisierung	Energieeffizienzberatung vor dem Hauskauf, siehe auch 3.1.5	Klimaschutzagentur Region Hannover	Abschätzung energetischer Sanierungsbedarf und Reihenfolge	2-stündige Beratung, Gesamtbudget 21.000 bis 33.000 €/a
Gebäudemodernisierung	Energielotse Gebäudehülle# Qualitätssicherung	energcity-Fonds proKlima	Qualität sichernde Dienstleistungen und Umsetzungsbegleitung	Jährliche Entscheidung über Förderinhalte und -höhen
Heizung	Serviceangebot Heizungsoptimierung, siehe auch 3.1.9	Klimaschutzagentur Region Hannover	Betriebsoptimierung der Heizungsanlage	Gesamtetat Jahr 1: 30.000 €, Folgejahre 15.000 €/a
Heizung	HeizungsLotse	energcity-Fonds proKlima	Passgenaue Dimensionierung und Qualitätssicherung von Heizungsanlagen	Jährliche Entscheidung über Förderinhalte und -höhen
Solar	Solar-Check, siehe auch 3.2.2	Klimaschutzleitstelle Landeshauptstadt Hannover	1–2 stündige Vor-Ort-Beratung zur Umsetzbarkeit von Solaranlagen	180 bis 300 € je Beratung, Gesamtetat 25.000 €/a
Solar	PV-Lotse	energcity-Fonds proKlima	Umsetzungsberatung zu technischen und steuerrechtlichen Fragen	Jährliche Entscheidung über Förderinhalte und -höhen

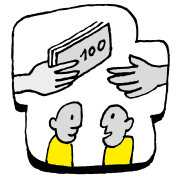


Privathaushalte (Stand 2022)

THEMA	BEZEICHNUNG	VERANTWORTLICH	BESCHREIBUNG	KOSTEN
Strom	Stromspar-Check, siehe auch 4.3.4	Klimaschutzagentur Region Hannover und Arbeiterwohlfahrt Region Hannover e.V.	Beratung für einkommensschwache Haushalte, bundesweites Verbundprojekt von Caritasverband und Bundesverband der Energie- und Klimaschutzagenturen	Lokale Mittel von Region Hannover, Jobcenter Region Hannover und proKlima ergänzen Bundesmittel.
Wärmepumpe	Eignungs-Check-Wärmepumpe für Bestandsgebäude, siehe auch 3.1.8	Klimaschutzagentur Region Hannover	Vor-Ort-Gebäude- und Wärmequellenanalyse zur Einsetzbarkeit von Wärmepumpen-Heizsystemen	Gesamtetat Jahr 1: 70.000 €, Folgejahre 65.000 €/a

Unternehmen (Stand 2022)

THEMA	BEZEICHNUNG	VERANTWORTLICH	BESCHREIBUNG	KOSTEN
Energieeffizienz, Solar, IT-Effizienz, E-Mobilität	e.coBizz-Beratung, siehe auch 4.3.5	Klimaschutzagentur Region Hannover	Vor-Ort-Beratung zu den Themen Energieeffizienz, Solarenergie und E-Mobilität	Gesamtetat regionsweit: 125.000 €/a
Heizung	HeizungsLotse	energcity-Fonds proKlima	Passgenaue Dimensionierung und Qualitätssicherung von Heizungsanlagen	Jährliche Entscheidung über Förderinhalte und -höhen
Solar	Solar-Check, siehe auch 3.2.2	Klimaschutzleitstelle Landeshauptstadt Hannover	1–2 stündige Vor-Ort-Beratung zu Solaranlagen	180 bis 300 € je Beratung, Gesamtetat 25.000 €/a
Solar	PV-Lotse	energcity-Fonds proKlima	Umsetzungsberatung zu technischen und steuerrechtlichen Fragen von Solaranlagen	Jährliche Entscheidung über Förderinhalte und -höhen



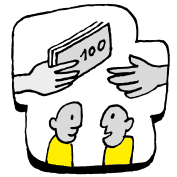
3.10.2 Förderangebote

Die lokalen Förderangebote von Region und Stadt Hannover sowie vom enercity-Fonds proKlima setzen dort an, wo bundes- und landesweite Angebote nicht greifen und Bedarf besteht. Im Jahr 2022 sind die Förderanreize insbesondere auf die Nutzung von Dachflächen zur Solarenergieerzeugung, die energetische Sportstättenanierung und den Aufbau einer nachhaltigen Wärmeversorgung ausgerichtet.

Sofern keine verbesserten Rahmenbedingungen auf Landes- und Bundesebene geschaffen werden, besteht in den kommenden Jahren Förderbedarf u.a. in folgenden Bereichen:

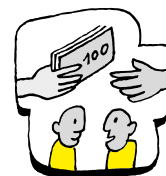
- Sonderkonstruktionen der erneuerbaren Erzeugung z.B. fassadenintegrierte Photovoltaik, Überdachungen z. B. von Dachterrassen, Radwegen, Parkplätzen
- Sozialverträgliche Abfederung von energetischen Modernisierungen
- Entwicklung und Förderung von klimaneutralen Wärmeversorgungssystemen im Bestand
- Monitoring von Energieversorgungssystemen

Die nachfolgend beschriebenen Förderprogramme von Region und Stadt Hannover sowie dem enercity-Fonds proKlima werden kontinuierlich weiterentwickelt.



Region und Stadt Hannover (Stand 2022)

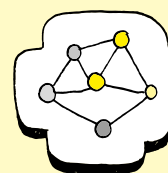
BEZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	FÖRDERMITTELGEBER	BEMERKUNG
Dach-Solar	50 € je Quadratmeter Zuschuss für hochwertige Dachdämmung, wenn gleichzeitig eine Solaranlage auf dem Dach errichtet wird Antragsberechtigte: Privatpersonen, Unternehmen, Vereine, Institutionen sowie Kommunen	Region Hannover, Antragstelle: Klimaschutzleitstelle der Region Hannover	Laufzeit bis 31.12.2022
e.coSport	Energetische Sportstättenanierung und Umweltberatung: Förderpaket umfasst eine orientierende Einstiegsberatung, das Aufstellen eines Sanierungsplans, die Umsetzungsbegleitung und investive Zuschüsse.	Gemeinschaftsprogramm von Stadt und Region Hannover mit Unterstützung von: aha, enercity-Fonds proKlima, Stadt- und Regionssportbund	Seit 2002 bestehendes Programm
Machbarkeitsstudien zur kommunalen Wärmeplanung	Bis zu 12.000 € Zuschuss für Machbarkeitsstudien für Energiekonzepte zur Wärmeversorgung von Neubaugebieten, maximal 2 Konzepte je Kommune werden gefördert Antragsberechtigte: Städte und Gemeinden der Region Hannover	Region Hannover, Antragstelle: Klimaschutzleitstelle der Region Hannover	Laufzeit bis 31.12.2023
Regional bedeutsame Projekte zur Erreichung der Klimaneutralität	Bis zu 100.000 € Zuschuss für regionale Klimaschutzprojekte mit Vorbildcharakter (z. B. Energiekonzepte, Neubau, Gewerbe, erneuerbare Bürgeranlagen, Bildungsarbeit, Energiespeicher) Antragsberechtigte: Einwohner*innen und Kommunen der Region Hannover, Unternehmen, Vereine, Verbände mit Sitz in der Region Hannover	Region Hannover, Antragstelle: Klimaschutzleitstelle der Region Hannover	Stichtage für Projekteinreichungen: 28.02. und 31.07.



enercity-Fonds proKlima (finanziert von enercity, Laatzen, Langenhagen, Hannover, Hemmingen, Ronnenberg, Seelze), (Stand 2022)

BEZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	FÖRDERMITTELGEBER	BEMERKUNG
proKlima-Gebäudehülle	<ul style="list-style-type: none"> • Nachhaltige Gebäudedämmung: 20 bis 40 €/m² • Fenstererneuerung: 20 bis 30 €/m² 	enercity-Fonds proKlima	Jährliche Entscheidung über Förderinhalte und -höhen
proKlima-Erneuerbare Wärmezeugung	<p>Zuschuss für Heizungserneuerungen in Bestandsgebäuden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zertifizierte Sonnenkollektoren: 10 % der förderfähigen Kosten • Wärmepumpenanlagen: 10 % der förderfähigen Kosten 	enercity-Fonds proKlima	Jährliche Entscheidung über Förderinhalte und -höhen
proKlima-Wärmenetzanschluss	<p>Zuschuss für Wärmenetzanschlüsse von Bestandsgebäuden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 10 % der förderfähigen Kosten • Innovationsbonus niedrige Vorlauftemperatur: 5 % der förderfähigen Kosten • Heizungsoptimierung für bestehende Wärmenetzanschlüsse: 30 % der förderfähigen Kosten • Abschiedsbonus Gas-Etagenheizung: je nach Alter 500 bis 1.500 € 	enercity-Fonds proKlima	Jährliche Entscheidung über Förderinhalte und -höhen
proKlima-Solarstrom	<p>Zuschuss für Solarstromanlagen auf Bestandsgebäuden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SolarStromDach: 100 €/kWp • DachVollToll: 100 €/kWp (Bonus für vollflächige Belegung) • SolarMieterStrom: 100 €/kWp (Bonus für Mieterstromprojekt) • BürgerSolar: 300 €/kWp auf öffentlichen Gebäuden <p>Zuschuss für Solar-Gründächer und Solar-Fassaden auf bestehenden und neu zu errichtenden Gebäuden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SolarGründach: 300 €/kWp bzw. 300 €/m² Kollektoraperturfläche • SolarFassade: 100 bis 300 €/kWp 	enercity-Fonds proKlima	Jährliche Entscheidung über Förderinhalte und -höhen
proKlima – Klimaschutz & Bildung	<p>Zuschüsse für Vereine, religiöse und öffentliche Einrichtungen für:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unterrichtsmaterial, Klimaschutzveranstaltungen, Modellanlagen und Monitoring: 90 % der förderfähigen Kosten, max. 5.000 € • Erstberatung: max. 200 € 	enercity-Fonds proKlima	Jährliche Entscheidung über Förderinhalte und -höhen

3.11 NETZWERKE



In der Landeshauptstadt Hannover bestehen seit Jahrzehnten Netzwerke, die das Erreichen lokaler Klimaziele thematisieren, umgesetzte Projektbeispiele darstellen und zum Austausch einladen. Die wichtigsten Netzwerke in den Themenfeldern Wirtschaft und Gebäude sind:

3.11.1 Energieeffizienz-Netzwerk der Wirtschaft (EEN)

Organisation: Klimaschutzleitstelle der Landeshauptstadt Hannover

Finanzierung: Landeshauptstadt Hannover

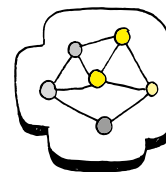
Das Energieeffizienz-Netzwerk dient dem Erfahrungsaustausch, um gemeinsam energiepolitische Entwicklungen und Fragen der Energieeffizienz in den Unternehmen zu reflektieren. Dafür trifft sich das Netzwerk vier- bis sechsmal jährlich. Fachvorträge aus Forschung und Praxis zu aktuellen Themen und technischen Entwicklungen regen dabei zur Diskussion und Nachahmen an. Die Teilnehmer*innen des Netzwerks erhalten auch Einblicke in die Betriebe vor Ort. Das Energieeffizienz-Netzwerk hat das Ziel der Klimaneutralität thematisch aufgenommen und wird sich hierzu weiterhin intensiv austauschen.

3.11.2 Partnerschaft für Klimaschutz (PfK)

Organisation: Klimaschutzleitstelle der Landeshauptstadt Hannover

Finanzierung: Landeshauptstadt Hannover

Die Partnerschaft für Klimaschutz ist das Netzwerk der Wohnungswirtschaft. Auch Mieter- und Vermieterverbände sowie Kammern und Planer*innen bringen ihr Wissen ein. In regelmäßigen Treffen fokussiert sich das Netzwerk auf erfolgreiche Klimaschutzprojekte und die dabei gemachten Erfahrungen. Praxisorientierte Lösungen für den Mietwohnungssektor stehen im Vordergrund. Planerische Strategien bei der Wohnungsanierung werden genauso diskutiert wie technische Umsetzungsmöglichkeiten. Auch rechtliche Perspektiven, Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen und lokale wie nationale Förderprogramme sind Themen des Netzwerks. Die PfK wird weiterhin an der klimaneutralen Stadt Hannover mitarbeiten. Dabei werden die Themen Effizienzstandards, Wärmeversorgung, erneuerbare Energien, Recycling und Wohnprojekte im Vordergrund stehen.



3.11.3 Ökoprofit Hannover

Organisation: Wirtschaftsförderung

Finanzierung: Landeshauptstadt Hannover und Region Hannover

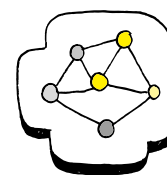
Die Landeshauptstadt Hannover hat im Jahr 1999 das österreichische Lizenzprodukt ÖKOPROFIT nach Hannover geholt und erfolgreich etabliert. ÖKOPROFIT ist eine bundesweit anerkannte Auszeichnung für Unternehmen, die besonders auf ökonomisch sinnvolle und ökologisch verträgliche Umweltkonzepte achten. Ziel ist die Prozessoptimierung nach ökologischen Gesichtspunkten. Im Einstiegsprogramm erarbeiten die Unternehmen in Workshops und individuellen Beratungsterminen praxisnahe Verbesserungen, die dem Umweltschutz zugutekommen und die Betriebskosten senken. Nach dem Basisprogramm können die Unternehmen ihre Aktivitäten zum nachhaltigen Umweltschutz und den Austausch untereinander im ÖKOPROFIT-Klub fortsetzen. Weitere Ergänzungen sind u. a. Module zur Einführung eines zertifizierten Umweltmanagementsystems nach EMAS oder ISO14001, zum betrieblichen Mobilitätsmanagement und bundesgeförderte Energieeffizienz-Netzwerke („Ökoprofit Energie“).

3.11.4 Runder Tisch nachhaltig Wirtschaften

Organisation: Agenda 21- und Nachhaltigkeitsbüro und Wirtschaftsförderung

Finanzierung: Landeshauptstadt Hannover

Seit 2018 treffen sich rund 15 Großunternehmen aus Hannover unter der Federführung des Wirtschafts- und Umweltdezernates der Landeshauptstadt Hannover, um sich über den Stand der Nachhaltigkeitsaktivitäten der beteiligten Partner*innen auszutauschen, aktuelle Entwicklungen zu diskutieren und Strategien einer nachhaltigen Stadtentwicklung zu beleuchten. Den Rahmen bildet dabei die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung mit ihren 17 globalen Nachhaltigkeitszielen (SDG). Zielsetzung ist u. a., eine umweltfreundliche Mobilität voran zu bringen, Energie effizient zu nutzen und den Anteil erneuerbarer Energien zu steigern.



3.11.5 Regionsweiter Austausch zum Klimaschutz

Den regionsweiten Austausch zum Klimaschutz organisieren die Klimaschutzleitstelle der Region Hannover und die Klimaschutzagentur Region Hannover.

Netzwerk Klimaschutzregion Hannover

Organisation: Klimaschutzleitstelle der Region Hannover

Finanzierung: Region Hannover

In der Klimaschutzregion Hannover haben sich 2003 die Region Hannover und die Landeshauptstadt Hannover, der enercity-Förderfonds proKlima, die Klimaschutzagentur, die Stadtwerke Hannover AG und die Wirtschaftsentwicklungsgesellschaft hannoverimpuls GmbH zu einem Netzwerk zusammengeschlossen, dem seit 2012 auch die Leibniz Universität Hannover und die Hochschule Hannover angehören.

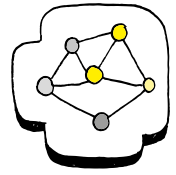
Die Klimaschutzregion Hannover dient dem Austausch, der Kommunikation, der Information über aktuelle Themen und der Abstimmung der Klimaschutzakteure untereinander. Vierteljährlich tagt dazu eine Arbeitsgruppe mit allen Akteuren. Die Geschäftsstelle des Netzwerkes liegt bei der Klimaschutzleitstelle der Region Hannover. Die Klimaschutzagentur betreut im Auftrag der Klimaschutzregion Hannover die Webseite www.Klimaschutz-Hannover.de, auf der alle relevanten Informationen im Klimaschutz der Region Hannover eingestellt sind. Zu den Meilensteinen seit 2003 gehören der Beginn des Masterplanprozesses und die Gründung des Kuratoriums Klimaschutzregion Hannover in 2012, die Schaffung der Klimaschutzleitstelle Region Hannover in 2013 und die Gründung des Klimawaisen-Rates in 2017. Durch die gebündelten Aktivitäten von Verwaltung, Energieversorger, Förder-, Marketing- und Forschungseinrichtungen gehört die Klimaschutzregion Hannover bundesweit zu den Vorreitern eines aktiven Klimaschutzes.

Kuratorium Klimaschutzregion Hannover

Organisation: Klimaschutzleitstelle der Region Hannover

Finanzierung: Region Hannover

Mit Beginn des Masterplanprojektes von Stadt und Region Hannover 100 % für den Klimaschutz wurde im Jahr 2012 das Kuratorium Klimaschutzregion Hannover eingerichtet. Das Kuratorium besteht aus rund 50 Mitgliedern und Gästen aus den Bereichen Politik, Verwaltung, Wirtschaft und Wissenschaft sowie aus Kammern und Verbänden. Diese wichtigen Klimaschutzakteure in der Region Hannover tauschen sich im Regelfall zweimal jährlich über aktuelle Themen im Klimaschutz aus. Des Weiteren berichten die Verwaltungen von Stadt und Region Hannover über den Sachstand ihrer Klimaschutzarbeit.



Klimaweißen-Rat

Organisation: Klimaschutzleitstelle der Region Hannover

Finanzierung: Region Hannover

Mit Beginn der Wahlperiode 2016 wurde der Klimaweißen-Rat von Stadt und Region berufen. Der Rat besteht aus acht ausgewählten unabhängigen Personen übergeordneter wissenschaftlicher oder gesellschaftlicher Funktion. Er handelt unabhängig und ist ehrenamtlich tätig. Der Klimaweißen-Rat soll durch zukunftsweisende Empfehlungen und Meinungen zur strategischen Ausrichtung Impulse für die Klimaschutzarbeit geben und die Arbeit des Kuratoriums Klimaschutzregion Hannover zur Erreichung einer klimaneutralen Region Hannover begleiten.

4. Ausblick

Die vorliegenden Empfehlungen für ein „Klimaschutzprogramm Hannover 2035“ stellen einen Arbeitsstand auf Basis der eingereichten Klimaschutzmaßnahmen dar, der keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt. Eine Umsetzung vorgeschlagener Maßnahmen wird jedoch erheblich zur Verbesserung der hannoverschen Treibhausgasbilanz beitragen. Insofern dient das Sofortprogramm „Klimaschutz Hannover 2035“ als Orientierung für die Klimapolitik.

Zum Erreichen der Klimaneutralitätsziele werden weitere Anstrengungen erforderlich sein. In der Strategiegruppe wurden beispielhaft folgende Themen angerissen:

- Klimaneutrales Wirtschaften
- Ansiedlung von Unternehmen der Klimaschutzbranche durch Wirtschaftsförderung
- Abfallvermeidung durch Förderung des Urban Mining
- Vermeidung von Versiegelung im Gebäudesektor durch Vermeidung von Abriss sowie Erleichterung des Umbauens und Aufstockens
- Vermeidung der Flächenversiegelung bei Neubauten
- Einsatz nachhaltiger Baustoffe

Die Umsetzung von mehr Klimaschutz ist ein Kraftakt, der Veränderungsbereitschaft und entschlossenes Handeln der Stadtgesellschaft erfordert. Die Mitglieder von Strategie- und Lenkungsgruppe haben wichtige Impulse gegeben, wie gemeinsam mehr erreicht werden kann und welche unterstützenden Entscheidungen der Politik auf allen Ebenen noch erforderlich sind.

Danksagung

**Wir danken allen Mitgliedern der Lenkungs- und Strategiegruppe,
die uns tatkräftig mit anregenden Diskussionen, Maßnahmenvorschlägen
und Ideen unterstützt haben:**

Lenkungsgruppe

Dr. Frank-Peter Ahlers, Zentrum für Umweltschutz, Handwerkskammer Hannover

Ole Badelt, Präsidium der Leibniz Universität Hannover

Dr. Frank Eretge, Vorsitzender Arbeitsgemeinschaft der Wohnungswirtschaft in der Region Hannover

Ulf-Birger Franz, Dezernent für Wirtschaft, Verkehr und Bildung der Region Hannover

Torsten Hannig, Bezirksratsvorsitzender DGB-Region Niedersachsen-Mitte

Prof. Dr. Josef von Helden, Präsident der Hochschule Hannover

Dr. Mirko-Daniel Hoppe, Industrie- und Handelskammer Hannover

Prof. Dr. Jürgen Manemann, Forschungsinstitut für Philosophie Hannover

Stephanie Mittrach, Vizepräsidentin der Leibniz Universität Hannover

Belit Onay, Oberbürgermeister der Landeshauptstadt Hannover

Ulrich Prote, Fachbereichsleitung Umwelt und Stadtgrün der Landeshauptstadt Hannover

Anja Ritschel, Wirtschafts- und Umweltdezernentin der Landeshauptstadt Hannover
(seit 01/2022)

Dietmar Rokahr, Hauptgeschäftsführer Handwerkskammer Hannover

Sabine Tegtmeyer-Dette, Wirtschafts- und Umweltdezernentin der Landeshauptstadt Hannover
(bis 07/2021)

Thomas Vielhaber, Baudezernent der Landeshauptstadt Hannover

Dr. Susanna Zapreva, Vorstandsvorsitzende enercity AG

Strategiegruppe

Dr. Frank-Peter Ahlers, Zentrum für Umweltschutz, Handwerkskammer Hannover

Martina Amberg, Psychologists for Future

Sven-Frederic Andres, Hochschule Hannover

Rike Arff, Klimaschutzleitstelle der Region Hannover

Stephan Barlag, Hannover erneuerbar

Prof. Dr.Ing. Lars Baumann, Dezernent für Personal, Digitalisierung und Recht der LH Hannover

Kerstin Beer, Scientists for Future

Friedhelm Birth, Woge Nordstadt eG

Maximilian Bleicher, German zero

Lena Böhre, Leibniz Universität Hannover IfES

Melina Celik, German zero

Elisabeth Czorny, Bereich Umweltschutz der Landeshauptstadt Hannover

Christiane Dietrich, Klimaschutzagentur Region Hannover gGmbH

Jens Ernsting, Üstra

Stephan Ferenz, FridaysForFuture

Tim Gerstenberger, Bereich Planen und Stadtentwicklung der Landeshauptstadt Hannover

Birte Gerk, Ricoh Deutschland GmbH

Ute Heda, Klimaschutzleitstelle der Landeshauptstadt Hannover

Dr. Imke Hennemann-Kreikenbohm, Deutscher Gewerkschaftsbund Niedersachsen

Sina Höll, Evangelischer Stadtjugenddienst Hannover

Astrid Hoffmann-Kallen, Klimaschutzleitstelle der Landeshauptstadt Hannover

Dr. Ana Honnacker, FridaysForFuture

Felix Kaufmann, ADAC Niedersachsen / Sachsen-Anhalt

Karsten Klaus, hanova Wohnen GmbH

Marlies Klotten, Stadterneuerung der Landeshauptstadt Hannover

Dr. Thomas Köhler, Transition Town Hannover

Dr. med. Monika Krimmer, Psychologists for Future

Rainer Konerding, Klimaschutzleitstelle der Landeshauptstadt Hannover

Jan Landmann, Klimaschutzleitstelle der Region Hannover

Dr. Thomas Leidinger, Bereich Planen und Stadtentwicklung der Landeshauptstadt Hannover

Dr. Susanne Leifheit, VW Nutzfahrzeuge Außenbeziehungen und Nachhaltigkeit

Fabienne le Thiec, hanova Wohnen GmbH

Eike Müller, Klimaschutzagentur Region Hannover

Michael Nagel, Janun

Wolfgang Neidl, L3S, Leibniz Universität Hannover

Florian Oppermann, Scientists for Future

Felix Rentner, Stadterneuerung der Landeshauptstadt Hannover

Udo Sahling, Klimaschutzagentur Hanover

Dominik Schiller, Üstra

Dr. Gerrit Schwalbach, Stadterneuerung der Landeshauptstadt Hannover

Andrea Selent, VGH Versicherungen

Ralf Strobach, Bürgerinitiative Umweltschutz

Anke Unverzagt, Klimaschutzleitstelle der Landeshauptstadt Hannover

Stefanie Vehling, Hannover Airport

Ingo Voigts, enercity AG

Sven Wiemers, Evangelischer Stadtjugenddienst Hannover

Sanhya Wilde-Gupta, Sparkasse Hannover

Susanne Wildermann, Agenda 21- und Nachhaltigkeitsbüro, Landeshauptstadt Hannover

Dr. Alexander Witthohn, Industrie- und Handelskammer

Matthias Wohlfahrt, enercity-Fonds proKlima

Carsten Wolter, VW Nutzfahrzeuge Außenbeziehungen und Nachhaltigkeit

Landeshauptstadt

Hannover

LANDESHAUPTSTADT HANNOVER

Fachbereich Umwelt und Stadtgrün

Klimaschutzleitstelle

Arndtstraße 1, 30167 Hannover

E-Mail 67.11@Hannover-Stadt.de

Redaktion:

Andrea Eifler

Ute Heda

Astrid Hoffmann-Kallen

Anke Unverzagt

Einreicher*innen Maßnahmenvorschläge:

Nachhaltigkeitsbüro, Bürgerinitiative Umweltschutz e. V., Dezernat für Wirtschaft, Verkehr und Bildung der Region Hannover, DGB Region Niedersachsen, enercity AG, Klimaschutzagentur Region Hannover, Landeshauptstadt Hannover: Fachbereiche Gebäudemanagement (19), Personal und Organisation (18), Planen und Stadtentwicklung (61), Tiefbau (66), Umwelt und Stadtgrün (67), Klimaschutzleitstelle (67.11), Stabsstelle Mobilität, Stadtentwässerung (68), Stadterneuerung (61.41), Verkehrsmanagement (61.13), Verkehrsplanung (61.15), Netzwerk Ernährungsrat Hannover und Region e. V., proKlima – Der enercity-Fonds, regiobus, StudentsForFuture, Transition Town Hannover, Üstra AG

Illustration und Layout: fischhase

Bildnachweis: S. 5 / Belit Onay: Nico Herzog, S. 5 / Anja Ritschel: Ricardo Wiesinger, S. 9 / Leporello: fischhase

Stand: Mai 2022

Kostenfreier Download im Internet:

www.hannover.de/klimaschutzprogramm



www.hannover.de/klimaschutzprogramm