



Stadt Xanten

Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept Endbericht



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Bildquelle Titelblatt:

© Tourist-Information Xanten GmbH

Bearbeitung durch:

Gertec GmbH Ingenieurgesellschaft
Martin-Kremmer-Str. 12
45327 Essen
Telefon: +49 [0]201 24 564-0

Auftraggeber:



Stadt Xanten
Karthaus 2
46509 Xanten
+49 [0] 2801 772-100
post@xanten.de

Förderinformationen:

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Das Integrierte Energie- und Klimaschutzkonzept wurde im Rahmen der nationalen Klimaschutzinitiative der Bundesregierung unter dem Förderkennzeichen **03K04874** mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit gefördert.

Aus Gründen der Lesbarkeit wird auf die gendersensible bzw. geschlechtsneutrale Differenzierung, z. B. Bewohner/innen, Klimaschutzmanager/in verzichtet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für beide Geschlechter.

Dieser Bericht darf nur unverkürzt vervielfältigt werden. Eine Veröffentlichung, auch auszugsweise, bedarf der Genehmigung durch die Verfasserin.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	9
Tabellenverzeichnis	11
1 Ausgangssituation und Zielsetzung	12
1.1 Ausgangssituation in Xanten	12
1.2 Umweltpolitische und gesetzliche Rahmenbedingungen im Zusammenspiel mit kommunalem Klimaschutz	14
1.3 Klimaschutzziele	15
1.4 Förderprojekt Klimaschutzkonzept	16
2 Endenergie und Treibhausgas Bilanzierung	17
2.1 Methodik der Energie- und Treibhausgas-Bilanzierung	17
2.2 Datengrundlage	20
2.3 Endenergieverbrauch	21
2.4 Treibhausgas-Emissionen	26
2.5 Strom- und Wärmeproduktion durch Erneuerbare Energien	29
2.6 Exkurs: Ernährung und Konsum	31
3 Potenziale der Treibhausgas-Emissionsminderung	35
3.1 Treibhausgas-Minderungspotenziale durch verbraucherseitige Einsparungen stationärer Energieverbräuche	35
3.2 Treibhausgas-Minderungspotenziale im Verkehrssektor	38
3.3 Treibhausgas-Minderungspotenziale durch den Einsatz erneuerbarer Energien und Änderungen der Energieverteilungsstruktur	41
3.3.1 Windkraft	43
3.3.2 Wasserkraft	44
3.3.3 Bioenergie	44
3.3.3.1 Holz als Biomasse	44
3.3.3.2 Biomasse aus Abfall	44
3.3.3.3 Landwirtschaftliche Biomasse (Nachwachsende Rohstoffe)	45
3.3.4 Sonnenenergie	45
3.3.4.1 Solarthermie	45
3.3.4.2 Photovoltaik	46
3.3.4.2.1 PV-Dachanlagen	46

3.3.4.2.2	PV-Freiflächenanlagen	46
3.3.5	Oberflächennahe Geothermie und Umgebungswärme	47
3.3.6	Ausbau dezentraler Kraft-Wärme-Kopplung	47
3.3.7	Austausch von Nachtspeicherheizungen	48
3.3.8	Reduzierung des Verbrauchs an nicht-leitungsgebundenen Energieträgern	48
3.4	Szenarien	49
3.4.1	Trend – Aktuelles-Maßnahmen-Szenario	49
3.4.1.1	Trendszenario: Endenergieverbrauch	50
3.4.1.2	Trendszenario: Treibhausgasemissionen	52
3.4.2	Klimaschutzszenario 95: Ausschöpfung aller technisch-wirtschaftlichen Potenziale (Effizienz, erneuerbare Energien und Verhaltensänderungen)	53
3.4.2.1	Klimaschutzszenario: Endenergieverbrauch	54
3.4.2.2	Klimaschutzszenario: Treibhausgasemissionen	56
4	Akteursbeteiligung und Maßnahmenentwicklung	58
4.1	Bisherige Klimaschutzaktivitäten in Xanten	58
4.2	Verwaltungsinterne Absicherung mit der Lenkungsgruppe	58
4.3	Persönliche und telefonische Interviews	59
4.4	Workshops	59
4.4.1	Workshop „Umweltfreundliche Mobilität“	59
4.4.2	Workshop „Einsatz erneuerbarer Energien“	60
4.4.3	Workshop „Sanierung im privaten Wohngebäudebestand“	61
4.4.4	Workshop „Anpassung an den Klimawandel“	62
4.4.5	Workshop „Klimaschutz mit kleinen und mittleren Unternehmen“	63
4.4.6	Workshop „Öffentlichkeitsarbeit und Nutzersensibilisierung“	64
4.4.7	Workshop mit den politischen Fraktionen	65
5	Maßnahmenkatalog	67
5.1	Übersicht zum Maßnahmenprogramm	67
5.2	Bewertungssystematik	72
5.3	Maßnahmenprogramm	74
5.3.1	Handlungsfeld 1: Strukturübergreifende Maßnahmen und Öffentlichkeitsarbeit	74
5.3.2	Handlungsfeld 2: Die Kommune als Vorbild	92
5.3.3	Handlungsfeld 3: Information und Beratung für mehr Energieeffizienz	102
5.3.4	Handlungsfeld 4: Energieeffizienz und Erneuerbare Energien	117
5.3.5	Handlungsfeld 5: Umweltfreundliche Mobilität	124
5.4	Controlling	147

6	Effekte des Maßnahmenkatalogs	153
6.1	Treibhausgas-Minderung	153
6.2	Zeit- und Finanzierungsplan	157
6.3	Regionale Wertschöpfung	160
7	Rahmenbedingungen für das Maßnahmenprogramm und Verstetigungsstrategie	162
7.1	Klimaschutzmanagement und Netzwerkverantwortung	163
7.2	Klimaschutzmanagement und Öffentlichkeitsarbeit	165
7.2.1	Instrumente zur Öffentlichkeitsarbeit und zielgruppenspezifische Ansprache	165
7.2.2	Vorbildfunktion der Stadtverwaltung	166
7.3	Klimaschutzmanager	167
8	Klimaschutz und Klimaanpassung in Xanten	169
9	Zusammenfassung und Ausblick	172
10	Anhang	174
10.1	Abkürzungsverzeichnis	174
10.2	Workshop Einsatz erneuerbarer Energien und Gebäudemodernisierung in Xanten	176
10.3	Sanierung im privaten Wohngebäudebestand	180
10.4	Anpassung an den Klimawandel	183
10.5	Klimaschutz mit kleineren und mittleren Unternehmen	185
10.6	Öffentlichkeitsarbeit und Nutzerverhalten	188
10.7	Klimaschutz mit politischen Fraktionen	191

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Wirkungsgefüge lokalspezifischer Klimaschutzaktivitäten und umweltpolitischer Rahmenbedingungen (Quelle: Gertec)	14
Abbildung 2	Für die Stadt Xanten relevante Emissionsfaktoren im Jahr 2015 (Quelle: Gertec nach Daten aus ECOSPEED Region ^{smart})	19
Abbildung 3	Endenergieverbrauch der Stadt Xanten (unterteilt nach Energieträgern in GWh/a) (Quelle: Gertec)	22
Abbildung 4	Endenergieverbrauch der Privaten Haushalte in Xanten (unterteilt nach Energieträgern in GWh/a) (Quelle: Gertec)	23
Abbildung 5	Endenergieverbrauch der Wirtschaft in Xanten (unterteilt nach Energieträgern in GWh/a) (Quelle: Gertec)	24
Abbildung 6	Endenergieverbrauch im Verkehrssektor in Xanten (unterteilt nach Energieträgern in GWh/a) (Quelle: Gertec)	25
Abbildung 7	Endenergieverbrauch der kommunalen Verwaltung in Xanten (unterteilt nach Energieträgern in GWh/a) (Quelle: Gertec)	26
Abbildung 8	Prozentuale Aufteilung des Endenergieverbrauchs in Xanten (2015) (Quelle: Gertec)	26
Abbildung 9	THG-Emissionen der Stadt Xanten (unterteilt nach Energieträgern in Tsd. Tonnen CO ₂ eq/a) (Quelle: Gertec)	27
Abbildung 10	Prozentuale Aufteilung der THG-Emissionen nach Sektoren in Xanten (2015) (Quelle: Gertec)	28
Abbildung 11	THG-Emissionen je Einwohner in Xanten (unterteilt nach Energieträgern in Tonnen CO ₂ eq/a) (Quelle: Gertec)	29
Abbildung 12	Lokale Stromproduktion durch Erneuerbare Energien (EE) (2015) sowie hierdurch vermiedene THG-Emissionen (Quelle: Gertec)	30
Abbildung 13	Lokale Wärmeproduktion durch Erneuerbare Energien (2015) sowie hierdurch vermiedene THG-Emissionen (Quelle: Gertec)	31
Abbildung 14	THG-Emissionen je Einwohner in Xanten – ein Vergleich der kommunalen THG-Bilanz mit den Bereichen Ernährung und Konsum (Quelle: Gertec)	32
Abbildung 15	THG-Emissionen je Einwohner durch Ernährung und Konsum in den Varianten „durchschnittliches Verhalten“ und „Klimaschutzverhalten“ (grafisch) (Quelle: Gertec)	34
Abbildung 16	THG-Einsparpotenziale nach Sektoren und Anwendungszwecken (Quelle: Gertec)	37
Abbildung 17	THG-Emissionen nach Trendszenario des BMU – übertragen auf die Stadt Xanten (1990 – 2050) (Quelle: Gertec).	40
Abbildung 18	Potenzial der THG-Emissionsminderung in Xanten bis 2050 auf Basis des Klimaschutzszenarios des BMU (Quelle: Gertec).	41
Abbildung 19	THG-Vermeidungspotenzial durch den Ausbau erneuerbarer Energien und Umstellungen der Energietechniken bis 2050 (grafisch) (Quelle: Gertec)	42

Abbildung 20	Trendszenario – Endenergieverbrauch nach Energieträgern bis 2050 (grafisch) (Quelle: Gertec)	51
Abbildung 21	Trendszenario – THG-Emissionen nach Energieträgern bis 2050 (grafisch) (Quelle: Gertec)	53
Abbildung 22	Klimaschutzszenario 95: Endenergieverbrauch nach Energieträgern – Ausschöpfung der technisch-wirtschaftlichen Potenziale bis 2050 (grafisch) (Quelle: Gertec).	55
Abbildung 23	Klimaschutzszenario 95: THG-Emissionen nach Energieträgern (grafisch); (Quelle: Gertec)	57
Abbildung 24	Priorisierung des Maßnahmenkatalogs durch politische Fraktionen (Quelle: Gertec)	66
Abbildung 25	Entstehung des Maßnahmenkatalogs im Rahmen des partizipativen Prozesses (Quelle: Gertec)	67
Abbildung 26	Wirkung des Maßnahmenkatalogs nach Handlungsfeldern (Quelle: Gertec)	154
Abbildung 27	Wirkung des Maßnahmenkatalogs; sektorale Darstellung (Quelle: Gertec)	154
Abbildung 28	Emissionen 1990 und 2016 in Tsd. t sowie Emissionsminderungsziele und Minderungseffekte bezogen auf die Emissionen des Jahres 1990 (Quelle: Gertec)	156
Abbildung 29	Ausgewählte lokale und regionale Akteure in Xanten (Quelle: Gertec)	162
Abbildung 30	Aufgabenspektrum Klimaschutzmanagement (Quelle: Gertec)	164
Abbildung 31	Zielgruppenspezifische Ansprache in Xanten (Quelle: Gertec)	166

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Übersicht zur Datengrundlage der Energie-/THG-Bilanz für die Stadt Xanten (Quelle: Gertec)	21
Tabelle 2	THG-Emissionen je Einwohner durch Ernährung in den Varianten „durchschnittliches Verhalten“ und „Klimaschutzverhalten“ (grafisch) (Quelle: Gertec)	33
Tabelle 3	THG-Emissionen je Einwohner durch Konsum in den Varianten „durchschnittliches Verhalten“ und „Klimaschutzverhalten“ (grafisch) (Quelle: Gertec)	33
Tabelle 4	THG-Einsparpotenziale durch stationäre Energieverbräuche (unterteilt nach Sektoren und Anwendungszwecken) (Quelle: Gertec)	36
Tabelle 5	THG-Vermeidungspotenzial durch den Ausbau Erneuerbarer Energien und Umstellungen der Energietechniken bis 2050 (tabellarisch) (Quelle: Gertec)	43
Tabelle 6	Trendszenario – Endenergieverbrauch nach Energieträgern bis 2050 (tabellarisch) (Quelle: Gertec)	50
Tabelle 7	Trendszenario – THG-Emissionen nach Energieträgern bis 2050 (tabellarisch) (Quelle: Gertec)	52
Tabelle 8	Klimaschutzszenario 95: Endenergieverbrauch nach Energieträgern – Ausschöpfung der technisch-wirtschaftlichen Potenziale bis 2050 auf Basis des Klimaschutzszenarios des BMU (tabellarisch) (Quelle: Gertec).	54
Tabelle 9	Klimaschutzszenario 95: THG-Emissionen nach Energieträgern – Ausschöpfung der technisch-wirtschaftlichen Potenziale bis 2050 auf Basis des Klimaschutzszenarios des BMU (tabellarisch)Quelle: Gertec)	56
Tabelle 10	Übersicht über CO ₂ -Emissionen und Minderungspotenziale der Stadt Xanten bis 2030 bzw. 2050 (Quelle: Gertec)	155
Tabelle 11	Zeit- und Kostenplan für die Stadt Xanten (Quelle: Gertec)	158

1 Ausgangssituation und Zielsetzung

1.1 Ausgangssituation in Xanten

Der anthropogene Klimawandel, der sich bereits kurz- bis mittelfristig durch häufigere und längere Hitzeperioden, Dürren, vermehrte Starkregenereignisse und Überschwemmungen sowie einer grundsätzlichen Destabilisierung des Wettergeschehens manifestieren wird, wird jetzt und in Zukunft das Leben und Wirtschaften aller Menschen stark beeinflussen. Verursacht wird er durch einen großen Ressourcenverbrauch und damit einhergehenden Treibhausgasemissionen, zu dem die industrialisierten Staaten in besonderem Maße beitragen.

Der globalen Bedeutung wurde auf dem Klimagipfel in Paris im Dezember 2015 Rechnung getragen, bei dem sich die teilnehmenden 195 Staaten darauf geeinigt haben, die globale Erwärmung auf unter 2 °C, möglichst jedoch 1,5 °C zu beschränken.

Die Stadt Xanten ist sich ihrer Rolle und Verantwortung für den notwendigen Klimaschutz bewusst, der nur über Aktivitäten auf kommunaler Ebene eine flächenhafte Wirkung entfalten kann und zeigt bereits nennenswerte Bestrebungen, die kommunale Energieeffizienz und Nachhaltigkeit zu verbessern. Im Sommer 2015 wurde die Stadt Xanten vom staatlich anerkannten Erholungsort zum ersten Luftkurort am Niederrhein. Zahlreiche Maßnahmen wurden bereits in der Vergangenheit umgesetzt, auch aktuell werden Bauarbeiten durchgeführt, darunter der Umbau der Xantener Grünanlagen zu einem barrierefreien Kurpark, dem Park der Begegnung. Ein weiteres Erlebnis ist der neue Wellness-Bereich des WoMoParks Xanten. Die WellnessOase ist fußläufig aus der Innenstadt erreichbar. Unter anderem bieten die Salzgrotte/Soleoase, ein Privat-Sauna-Spa-Bereich und ein Naturshop mit Angeboten für Salzlampen und Speise- und Badesalzen Erholung für Körper und Geist, auch für zu Hause.

Mit der Erstellung eines Energie- und Klimaschutzkonzeptes entschied sich die Stadt Xanten dafür, eine umfassende Handlungsgrundlage zu erstellen, um den Klimaschutzprozess strategisch und langfristig auszurichten. Dabei berührt das Konzept weitreichende Zukunftsaufgaben. Der im Kreis Wesel gelegenen Stadt Xanten, die derzeit rund 21.500 Einwohner hat, wird bis zum Jahr 2030 eine relativ konstante Bevölkerungsentwicklung von -0,7 % prognostiziert, die Altersstruktur wird sich dabei deutlich älter darstellen, da insbesondere der Anteil älterer Menschen zunehmen wird. Klimaschutz, Klimaanpassung und demographischer Wandel können als zentrale Herausforderungen „gemeinsam gedacht“ und behandelt werden und bieten so die Möglichkeiten, Synergieeffekte zu nutzen und positive Auswirkungen auch auf städtebauliche Fragen zu üben. Das Konzept kann daher als Chance genutzt werden, sich vorbeugend den Herausforderungen der Zukunft zu widmen und somit einen Beitrag zur Daseinsvorsorge unter sich ändernden Rahmenbedingungen zu leisten. Die kommt damit gleichzeitig dem aktuellen Klimaschutzgesetz Nordrhein-Westfalen (NRW) nach, in dem die Erstellung von Klimaschutzkonzepten durch Städte und Gemeinden ein wichtiger Stellenwert beim Einnehmen der Vorbildfunktion bezüglich Energie und Klimaschutz eingeräumt wird.¹

Im Sommer 2015 zählte die Stadt rund 4.330 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte, von denen gut 24 % im Bereich des produzierenden Gewerbes, ca. 24 % im Wirtschaftszweig Handel, Gastgewer-

¹ § 5 Abs. 1 Klimaschutzgesetz NRW: „Die anderen öffentlichen Stellen haben ebenfalls eine Vorbildfunktion beim Klimaschutz insbesondere zur Minderung der Treibhausgase, zum Ausbau der Erneuerbaren Energien sowie zur Anpassung an den Klimawandel. Die anderen öffentlichen Stellen stellen Klimaschutzkonzepte auf. Die Landesregierung wird ermächtigt, durch Rechtsverordnung die Anforderungen an die Klimaschutzkonzepte zu konkretisieren und abweichend von Satz 2 die Gemeinden und Gemeindeverbände sowie die Stellen nach § 2 Absatz 2 Satz 2, bei denen ein bestimmender Einfluss durch die Gemeinden und Gemeindeverbände besteht, zur Erstellung von Klimaschutzkonzepten zu verpflichten.“

be, Verkehr und Lagerei sowie im Bereich „Sonstige Dienstleistungen“ 50 % der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten tätig sind. In der Land- und Forstwirtschaft sind knapp 2 % der Beschäftigten tätig.

Die Lage am unteren Niederrhein, die Topographie aber auch die eher ländlich geprägte Umgebung haben klimarelevante Auswirkungen. So stellt die Frage nach umweltfreundlicher und nachhaltiger Mobilität eine echte Zukunftsherausforderung dar. Der Öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV) in Xanten (insbesondere durch Bahnverbindungen Richtung Rheinland) ist aufgrund der ländlichen Struktur befriedigend ausgestattet. Der zugleich hohe Anteil an privaten Kraftfahrzeugen (Kfz), ist jedoch ebenso gegeben, da die Alltagswege durch die ländliche Struktur vergleichsweise lang sind.

Die Stadt Xanten befindet sich in einem klimapolitisch sehr aktiven Umfeld. Im Kreis Wesel wurden bereits von allen weiteren acht Städten (Dinslaken, Hamminkeln, Kamp-Lintfort, Moers, Neukirchen-Vluyn, Rheinberg, Voerde, Wesel) und vier Gemeinden (Alpen, Hünxe, Schermbeck, Sonsbeck) sowie dem Kreis Wesel selbst integrierte Klimaschutzkonzepte erstellt. Zugleich nehmen bisher die Kommunen Moers und Rheinberg am vom Land Nordrhein-Westfalen hoch geförderten Qualitätsmanagementverfahren des European Energy Award teil.

Die Stadt Xanten hat sich bereits mit eigenen Aktivitäten im Bereich Umwelt, Nachhaltigkeit, Energieeffizienz und Klimaschutz auf den Weg zu einer zukunftsfähigen Kommune gemacht (s. Kapitel 4.1).

Mit der Erstellung eines Energie- und Klimaschutzkonzeptes bietet sich die Möglichkeit das Thema Klimaschutz in der gesamten Stadt populärer zu machen und die Bürger diesbezüglich zu sensibilisieren. Die bisherigen Aktivitäten der Stadt sollen die Ausgangslage für weitere Betätigungen und Projekte mit der Entwicklung eines Maßnahmenprogramms bilden. Dieses Maßnahmenprogramm soll zum einen die Bürger erreichen und motivieren und somit eine breite Flächenwirkung erzielen, zum anderen Maßnahmen enthalten, die in enger Abstimmung mit der Stadtverwaltung entstehen, die Fachbereichsleiter überzeugen, von den Verwaltungsmitarbeitern verstanden, gut geheißsen und möglichst selbstständig umgesetzt werden können und somit einen starken Rückhalt in der Verwaltung erreichen.

1.2 Umweltpolitische und gesetzliche Rahmenbedingungen im Zusammenspiel mit kommunalem Klimaschutz

Die Stadt Xanten hat in der Vergangenheit bereits eine Reihe von lokalen Klimaschutzmaßnahmen umgesetzt (s. Kapitel 4.1). Nachfolgend ist dazu das Wirkungsgefüge zwischen den städtischen Klimaschutzaktivitäten und politischen Rahmenbedingungen aufgezeigt.

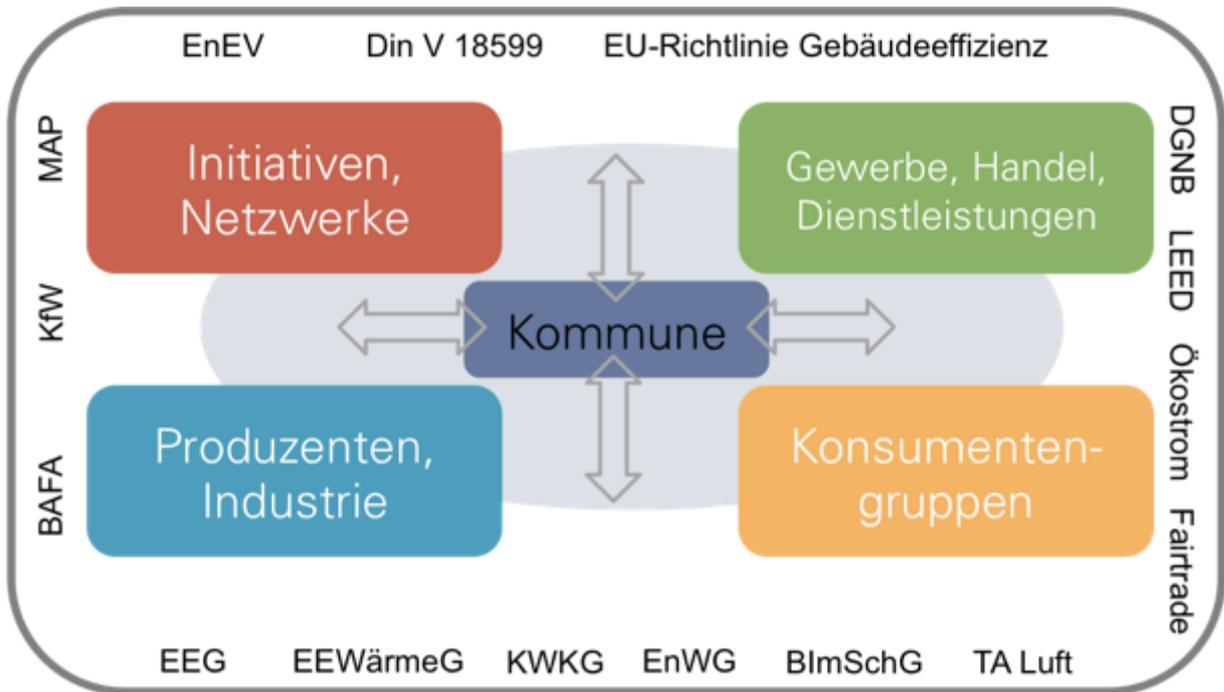


Abbildung 1 Wirkungsgefüge lokalspezifischer Klimaschutzaktivitäten und umweltpolitischer Rahmenbedingungen (Quelle: Gertec)

Umweltpolitische Leitlinien, Gesetze und Fördermöglichkeiten werden de facto je nach lokal-spezifischem Profil auf kommunaler Ebene umgesetzt oder vereinzelt auch verschärft. Die Anforderungen werden einen erheblichen Strukturwandel mit sich bringen. Dieser wird eine Vielzahl an klimaschutzrelevanten Akteuren vor große Herausforderungen stellen, welche im Folgenden beispielhaft aufgeführt werden.

Kommune und lokale Initiativen:

- Sensibilisierung der lokalen Akteure für Klimaschutzthemen sowie Darstellung individueller Vorteile.
- Motivation und Aufzeigen der jeweiligen Handlungsoptionen im Bereich des Klimaschutzes.
- Vermittlung bzw. Verbreitung von Informationen zu Klimaschutzmaßnahmen.
- Erstellen einer regionalen Strategie zur Energieversorgungsumstellung und rationellen Energieverwendung mit dem Einbezug einer Vielfalt an regenerativen und energieeffizienten Energiequellen sowie einer Vielfalt an Energieproduktionstechniken bzw. Energieprodukten.
- Aufnahme und Steuerung von klimaschutzrelevanten Aspekten in Handlungsfeldern wie Mobilität, Stadtplanung und Liegenschaften.
- Thematische Auseinandersetzung mit der Reduktion von Rußpartikeln und weiterer Luftschadstoffe im Sinne des Luftkurortes Xanten.

Konsumenten:

- Genaue Nachkalkulation der Energiepreise oder Prüfung der Option, selbst Energieproduzenten zu werden.
- Analyse der verschiedenen Möglichkeiten zur rationellen Energieverwendung bzw. Nutzung erneuerbarer Energien.
- Reflexion der eigenen Bedürfnisse und Anpassung des Lebensstils.

Produzenten und Dienstleister:

- Anpassen des eigenen Angebotes und das Gestalten, Vertreiben oder Beziehen von klimafreundlichen Produkten.
- Optimierung der betriebseigenen Prozesse in Hinblick auf Energieeffizienz.
- Umgestaltung der Lehrpläne durch die Bildungsträger und Schulen.

Die aufgezeigten Festschreibungen und Perspektiven geben Handlungsimpulse für alle betroffenen Akteure vor Ort.

1.3 Klimaschutzziele

Mit der Erarbeitung des Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzeptes wird das Ziel verfolgt, ortspezifisch vorhandene Treibhausgas-Einsparpotenziale (THG-Einsparpotenziale) zu identifizieren und auf deren Grundlage ein umsetzbares Maßnahmenprogramm zu entwickeln, das einen Beitrag zum Klimaschutz leisten kann und insbesondere die nächsten zehn bis 15 Jahre abdeckt.

Auf globaler, europäischer und nationaler Ebene wurden zur Milderung des Klimawandels Zielsetzungen formuliert, in deren Rahmen sich auch der kommunale Klimaschutz und damit die Stadt Xanten mit ihren Bemühungen bewegt. Die globalen Absichtserklärungen werden von der europäischen zur nationalen Ebene zunehmend präzisiert und verschärft. Die europäischen Klimaziele sind mit dem Schlagwort „20-20-20“ zu beschreiben. Dies beinhaltet eine Energieeffizienzsteigerung von 20 %, eine Reduzierung des Treibhausgas-Ausstoßes (THG) um 20 % und einen Anteil der regenerativen Stromerzeugung von 20 % bis zum Jahr 2020. Dabei beziehen sich die Werte immer auf das Jahr 1990, als sogenanntes Basisjahr. Die THG-Reduktionsziele der Bundesregierung gehen über die europäischen Ziele hinaus und sehen eine Emissionsminderung um 40 % bis 2020 und um 80 bis 95 % bis zum Jahr 2050 sowie einen Anteil der Erneuerbaren Energien an der Stromerzeugung von 40 bis 45 % im Jahr 2025 bzw. 55 bis 60 % im Jahr 2035 vor. Hinzu kommt seit Ende 2015 das Paris-Abkommen, welches in Zusammenarbeit von 195 Staaten die globale Erwärmung auf unter 2 °C beschränken will.

Das Land Nordrhein-Westfalen beschloss mit seinem Klimaschutzgesetz im Januar 2013 eine eigene Zielsetzung von 25 % THG-Minderung bis zum Jahr 2020 und 80 %-Minderung bis zum Jahr 2050, die die Rolle NRW als wichtiger Stromerzeuger und dadurch großer Kohlenstoffdioxid (CO₂)-Emittent berücksichtigt.

Die Emissionen in NRW liegen aktuell bei rund 16,2 t CO₂-Äquivalente pro Einwohner. Damit liegt NRW aufgrund der Wirtschaftsstruktur und Bevölkerungsdichte bundesweit hinter Brandenburg, Bremen und dem Saarland auf Platz vier. Zur Einsparung von 25 % der Treibhausgase bis 2020 müssten somit die Pro-Kopf-Emissionen in NRW auf rund 12 t CO₂-Äquivalente pro Einwohner sinken. Um die Einsparung von 80 % bis 2050 zu erzielen, müssten die Pro-Kopf-Emissionen auf rund 3,2 t CO₂-Äquivalente sinken. Im Vergleich dazu liegen die bundesweiten Emissionen bei 11,8 t CO₂-Äquivalente pro Bundesbürger. Zur Zielerreichung müssten die Pro-Kopf-Emissionen auf 7,1 t CO₂-Äquivalente bis 2020 bei 40 % Emissionsminderung und bis zum Jahr 2050 auf 2,4 t CO₂-Äquivalente bei 80 % Emissionseinsparung sinken.

1.4 Förderprojekt Klimaschutzkonzept

Jedes Klimaschutzkonzept besteht aus vom Fördermittelgeber – dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) – vorgegebenen Bausteinen, die z. T. – und von Fall zu Fall abweichend – unterschiedlich erarbeitet werden können. Diese sind:

- A) Erstellung einer stadtweiten Energie- und THG-Bilanz
- B) Sektorspezifische Ermittlung von THG-Minderungspotenzialen
- C) Prozess für eine partizipative Maßnahmenentwicklung
- D) Erstellung eines Maßnahmenprogramms mit Prioritäten
- E) Konzept für Fortschreibung und Erfolgsbilanzierung
- F) Umsetzungskonzept mit Netzwerkbildung und Öffentlichkeitsarbeit

Die Basis bildet die Erstellung einer stadtweiten Energie- und THG-Bilanz, um die Ausgangslage für den Klimaschutzprozess und erste Handlungsschwerpunkte zu bestimmen. Auf Grundlage dieser Bilanz werden THG-Minderungspotenziale für die verschiedenen Energieverbrauchssektoren private Haushalte, Wirtschaft, kommunale Liegenschaften sowie Mobilität bis zum Jahr 2020 und 2030 ermittelt.

Das Konzept an sich ist umsetzungsorientiert, d. h. die Initiierung dauerhaft getragener Prozesse mit Beteiligung von lokalen Akteuren und zentralen Multiplikatoren sowie die Realisierung konkreter Einzelvorhaben mit Beispielcharakter stehen im Vordergrund. Dafür ist ein intensiver Partizipationsprozess notwendig, dessen Erfolg nicht allein durch seinen quantitativen Beitrag zur Reduzierung von Treibhausgasen, sondern vielmehr nachhaltig durch die Verbindung ökologischer, ökonomischer und sozialer Ansprüche bestimmt wird.

Zentrales Element des Klimaschutzkonzeptes ist der Maßnahmenkatalog, der aus vorhandenen Planungen, gutachterlichen Empfehlungen der Gertec GmbH Ingenieurgesellschaft sowie den Ideen und Vorschlägen aus dem Beteiligungsprozess (s. Kapitel 3) entstanden ist. Im Hinblick auf eine erfolgreiche Umsetzung des Maßnahmenprogramms sowie auf die Schaffung dauerhafter Strukturen, die über den Förderzeitraum eines Klimaschutzmanagers hinausreichen, ist es ein zentrales Ziel, vorhandene übergeordnete Strategien in einzelne Prozesse vor Ort zu überführen und zu personifizieren. Die lokalen Akteure sollen einen tragfähigen Klimaschutzprozess in Xanten mitgestalten und zur Umsetzung weiterer Projekte motiviert werden.

2 Endenergie und Treibhausgas Bilanzierung

Das Treibhausgas Kohlenstoffdioxid (CO₂) hat sich u. a. aufgrund seiner vergleichsweise einfachen Bestimmbarkeit auf Basis verbrauchter fossiler Energieträger in der Kommunikation von Klimaschutzaktivitäten bzw. -erfolgen als zentraler Leitindikator herausgebildet. Die Energie- und Treibhausgas (THG)-Bilanzierung stellt für Kommunen häufig ein Hilfsmittel der Entscheidungsfindung dar, um Klimaschutzaktivitäten zu konzeptionieren bzw. ihre Umsetzung in Form eines Monitorings zu überprüfen.

Das Klima-Bündnis europäischer Städte hat zusammen mit der Firma ECOSPEED ein Energie- und THG-Bilanzierungstool für Kommunen entwickeln lassen (ECOSPEED Region^{smart}, www.ecospeed.ch), welches die Erarbeitung standardisierter Bilanzen ermöglicht, so dass sich die Anwendung des Tools als Standard für kommunale Bilanzen etabliert hat. Aus diesem Grund wurden auch die Energie- und THG-Bilanzen im Rahmen des Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzepts für die Stadt Xanten mittels ECOSPEED Region^{smart} erstellt.

Mit dem Tool ist die Erstellung gesamtstädtischer Energie- und THG-Bilanzen möglich, selbst wenn der Kommune nur wenige statistische Eingangsdaten vorliegen. Im Laufe einer kontinuierlichen Fortschreibung der Bilanzierung können diese dann komplettiert bzw. spezifiziert werden. Durch die landes- bzw. bundesweite Nutzung eines einheitlichen Tools sowie bei Anwendung einheitlicher Datenaufbereitungen ist darüber hinaus ein interkommunaler Vergleich der Bilanzierungen möglich. Das Programm gestattet dabei Vergleiche diverser Sektoren (z. B. private Haushalte, Wirtschaft, Verkehr, kommunale Verwaltung) sowie Vergleiche diverser Energieträger (z. B. Strom, Erdgas, Benzin) im Hinblick auf die jeweiligen Anteile an den gesamten THG-Emissionen vor Ort.

Für die Stadt Xanten wurde im Rahmen des regionalen Klimaschutzkonzepts zur „Erschließung der Erneuerbaren-Energien-Potenziale in der Metropole Ruhr“² bereits eine kommunale Energie- und THG-Bilanz für das Bezugsjahr 2012 erstellt. Im Rahmen der Erarbeitung dieses Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzeptes wurde daher auf der bereits vorhandenen Bilanz aufgebaut und diese bis zum Bezugsjahr 2015 fortgeschrieben sowie die Zeitreihe rückwirkend bis zum Jahr 1990 komplettiert. Dabei erfolgte die Dateneingabe in das Bilanzierungstool ECOSPEED Region^{smart} im Winter 2017.

2.1 Methodik der Energie- und Treibhausgas-Bilanzierung

Methodisch wurde insgesamt an die bereits bestehende Bilanz für das Bezugsjahr 2012 angeknüpft.

Für die Erstellung einer Startbilanz³ wurde auf Basis der jahresbezogenen Einwohner- und Beschäftigtenzahlen nach Wirtschaftszweigen der Stadt Xanten anhand bundesdeutscher Verbrauchskennwerte der lokale Endenergiebedarf nach Energieträgern sowohl für die privaten Haushalte als auch für die Wirtschaftssektoren und den Verkehrssektor berechnet. Diese Startbilanz wurde dann mit Hilfe lokal verfügbarer Verbrauchsdaten zu einer „Endbilanz“ verfeinert. In Jahren für die keine lokalen Verbrauchsdaten vorlagen, wurden die Daten aus der Startbilanz übernommen bzw. (wenn möglich) fehlende Werte anhand von verfügbaren Energieverbräuchen anderer Jahre interpoliert bzw. extrapoliert⁴.

² <http://www.metropoleruhr.de/regionalverband-ruhr/umwelt-freiraum/klima/klimaschutz/regionaler-klimaschutz.html>

³ Die Startbilanz wird im Bilanzierungstool ECOSPEED Region^{smart} fortlaufend aus regionalen, nationalen und internationalen Statistiken generiert.

⁴ beim Interpolieren liegt der Wert zwischen bekannten Werten, beim Extrapolieren außerhalb

Für die Bereiche Elektrizität und Wärme wurden in der Bilanzierung ausschließlich die auf dem Gebiet der Stadt Xanten anfallenden und ausschließlich durch Einwohner und Beschäftigte der Stadt Xanten verursachten Verbräuche auf Ebene der Endenergie⁵ berücksichtigt, so dass Emissionen von etwaigen Energieerzeugungen (z. B. durch lokal vorhandene Kraftwerke) nicht der Kommune allein zugeprochen werden. Diese methodische Vorgehensweise wird unter anderem im Rahmen des Klimabündnisses empfohlen und entspricht dem Verursacherprinzip.⁶

Der Bereich Verkehr wird von den stationären Energieverbräuchen getrennt betrachtet. Er beinhaltet Emissionen von Straßenverkehr (Personen- und Güterverkehr), ÖPNV (Linienbusse und SPNV), Flugverkehr sowie Schiffsgüterverkehr. Die Ermittlung der THG-Emissionen erfolgt über die Einwohner- und Erwerbstätigenzahl der Stadt Xanten, ebenfalls durch Berechnung nach dem Verursacherprinzip. Sofern es sich hierbei um Pendlerverkehr handelt, werden somit auch außerhalb der Stadtgrenzen verursachte Emissionen erfasst. Im Gegensatz zum Territorialprinzip⁷ werden Emissionen des Durchgangsverkehrs⁸ von Personenkraftwagen (Pkw) und Lastkraftwagen (Lkw), die innerhalb der Stadtgrenzen entstehen, nicht berücksichtigt. Ein großer Vorteil bei der Anwendung des Verursacherprinzips ist, dass Datenverfügbarkeiten und Qualität der Daten auch für eine Fortschreibung der Bilanz gewährleistet sind. Zudem liegen sowohl Einwohner als auch Erwerbstätige im Wirkungsbereich kommunaler Klimaschutzmaßnahmen.

⁵ Endenergie ist der aus den Brennstoffen übrig gebliebene und zur Verfügung stehende Teil der Energie, der den Hausanschluss des Verbrauchers nach Energiewandlungs- und Übertragungsverlusten passiert hat.

⁶ Verursacherprinzip: durch Einwohner und Beschäftigte der Stadt Xanten verursachte Emissionen (ein berufstätiger Bürger der Stadt Xanten kann bspw. auch in einer anderen Stadt tätig sein, die Emissionen, die bspw. durch den Arbeitsweg entstehen, werden der Stadt Xanten zugerechnet. Weiteres Beispiel: Auch trotz, dass die Stadt Xanten über keinen internationalen Flughafen verfügt, werden Emissionen für Flugreisen für die Xantener berechnet (nach Durchschnittswerten))

⁷ Territorialprinzip: Emissionen die auf dem Stadtgebiet entstehen (hierbei wird bspw. auch der Durchgangsverkehr berücksichtigt)

⁸ Weder Quelle noch Ziel des Verkehrsaufkommens liegen innerhalb der Stadtgrenzen, das Stadtgebiet wird also lediglich durchfahren.

Anhand von Emissionsfaktoren der in Xanten relevanten Energieträger (vgl. *Abbildung 2*) können die Energieverbräuche in THG-Emissionen umgerechnet werden.

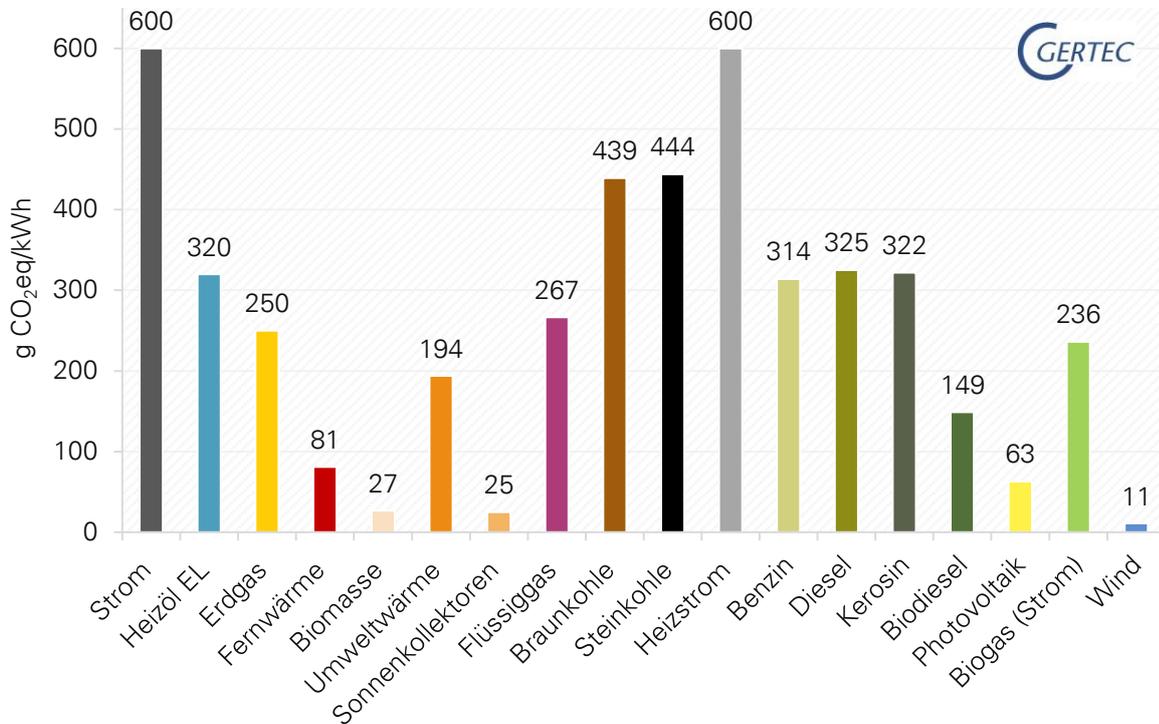


Abbildung 2 Für die Stadt Xanten relevante Emissionsfaktoren im Jahr 2015 (Quelle: Gertec nach Daten aus ECOSPEED Region^{smart})

Die in diesem Konzept erstellte Bilanz bezieht sich nicht ausschließlich auf das Treibhausgas CO₂, sondern betrachtet zudem die durch weitere klimarelevante Treibhausgase (wie Methan (CH₄) oder Distickstoffmonoxid (N₂O)) entstehenden Emissionen. Um die verschiedenen Treibhausgase hinsichtlich ihrer Klimaschädlichkeit⁹ vergleichbar zu machen, werden diese in CO₂-Äquivalente (CO₂eq)¹⁰ umgerechnet, da das Treibhausgas CO₂ mit 87 % der durch den Menschen verursachten Treibhausgas-Emissionen in Deutschland das mit Abstand klimarelevanteste Gas darstellt.

Grundlage für die Berechnung der stadtweiten THG-Emissionen ist die Betrachtung von Life-Cycle-Assessment-Faktoren (LCA-Faktoren). Das heißt, dass die zur Produktion und Verteilung eines Energieträgers notwendige fossile Energie (z. B. zur Erzeugung von Strom) zu dem Endenergieverbrauch (wie am Hausanschluss abgelesen) addiert wird. Somit ist es beispielsweise möglich, der im Endenergieverbrauch emissionsfreien Energieform Strom „graue“ Emissionen aus seinen Produktionsvorstufen zuzuschlagen und diese in die THG-Bilanzierung mit einzubeziehen.

⁹ Methan beispielsweise ist 21-mal so schädlich wie CO₂ (1 kg Methan entspricht deshalb 21 kg CO₂-Äquivalent. Ein Kilogramm Lachgas entspricht sogar 300 Kilogramm CO₂-Äquivalent.)

¹⁰ Sämtliche in diesem Bericht aufgeführten Treibhausgasemissionen stellen die Summe aus CO₂-Emissionen und CO₂-Äquivalenten (CO₂eq) dar.

2.2 Datengrundlage

Daten zum Erdgas- und Stromverbrauch (Jahre 2013 bis 2015) innerhalb der Stadtgrenzen wurden durch GELSENWASSER Energienetze GmbH bzw. innogy SE zur Verfügung gestellt. Fernwärmeverbrauch für das Jahr 2015 wurde durch die Netzwerke Xanten GmbH bereitgestellt.

Hinsichtlich der Verbräuche der fossilen, nicht-leitungsgebundenen Energieträger Heizöl, Holz, Flüssiggas sowie Braun- und Steinkohle konnten keine validen Daten erhoben werden, so dass bei diesen Energieträgern auf die für das Bezugsjahr 2012 bereits vorliegenden Daten zurückgegriffen wurde und diese anhand eigener Annahmen fortgeschrieben werden konnten. Für zukünftige Fortschreibungen der kommunalen Energie- und THG-Bilanz der Stadt Xanten wird empfohlen, eine erneute Erhebung von Daten der Bezirksschornsteinfeger zu Anzahl, Art und Leistung der Heizungsanlagen anzustreben, insbesondere da landesweit aktuell Gespräche mit dem Schornsteinfegerhandwerk stattfinden, um seitens des LANUV¹¹ zukünftig erneut möglichst kommunenscharfe Daten bereitstellen zu können.

Zur Erfassung von Daten regenerativer Energieträger wurden Förderdaten seitens des Bundesamtes für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) und Informationen über Landesfördermittel im Rahmen des „Programm für Rationelle Energieverwendung, Regenerative Energien und Energiesparen“ (progres.NRW) verwendet. Mittels dieser Daten konnten beispielsweise solarthermische Erträge durch Sonnenkollektoren für die Jahre 1990 bis 2015 ermittelt werden. Von innogy SE sowie der Netzwerke Xanten GmbH konnten zudem für die Jahre von 2013 bis 2015 Daten zum eingespeisten EEG-Strom aus Windenergie-, Photovoltaik- und Biogasanlagen zur Verfügung gestellt werden.

Darüber hinaus wurden von der Stadtverwaltung Energieverbrauchsdaten der kommunalen Infrastruktur bereitgestellt. Strom- und Wärmeverbräuche der kommunalen Gebäude sowie Stromverbräuche der öffentlichen Straßenbeleuchtung liegen für die Jahre 2012 bis 2015 vor. Treibstoffverbräuche der kommunalen Flotte (Benzin, Diesel, und Flüssiggas) konnten von 2013 bis 2015 ermittelt werden.

Über die Kfz-Zulassungsdaten für die Stadt Xanten (erhoben über das Kraftfahrt-Bundesamt (KBA)) sowie über bundesdurchschnittliche Fahrleistungen je Fahrzeugart konnte der motorisierte Individualverkehr (MIV) sowie der Straßengüterverkehr innerhalb der Bilanzierung abgebildet werden. Hierfür wurden neben den Kfz-Zulassungsdaten auch die Bevölkerungs- und Beschäftigtendaten Xantens der Jahre 1990 bis 2015 verwendet.

Im Bereich des Personenfernverkehrs werden zudem Werte für Flugverkehr und Schienenfernverkehr berechnet und bilanziert, da bei einer Bilanzierung nach dem Verursacherprinzip auch für Kommunen, die beispielsweise nicht über einen Fernbahnhof oder einen Flughafen verfügen, davon ausgegangen wird, dass die Einwohner der Kommune diese Verkehrsmittel dennoch nutzen (natürlich dann außerhalb der kommunalen Stadtgrenzen) und somit auch in diesen Bereichen einen THG-Ausstoß verursachen. Auch für den Güterverkehr per Schiff und Bahn werden deutschlandweite Durchschnittswerte verwendet. Diese können bei entsprechender Datenlage zwar geändert werden, allerdings liegen kleinräumige Daten hierzu nicht vor. Durch die Anwendung des Verursacherprinzips wird der Güterverkehr – vergleichbar mit dem Personenfernverkehr – ebenfalls anhand der Bevölkerungs- und Beschäftigtenzahlen generiert.

Die folgende Tabelle enthält eine Übersicht der verfügbaren Daten sowie Angaben zur Datenherkunft und der jeweiligen Datengüte¹²:

¹¹ Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen

¹² Datengüte A: Berechnung mit regionalen Primärdaten (z. B. lokalspezifische Kfz-Fahrleistungen); Datengüte B: Berechnung mit regionalen Primärdaten und Hochrechnung (z. B. Daten lokaler ÖPNV-Anbieter); Datengüte C: Berechnung über regionale Kennwerte und Daten; Datengüte D: Berechnung über bundesweite Kennzahlen.

Bezeichnung	Datenquelle	Jahr(e)	Datengüte
Startbilanz			
Einwohner	Landesdatenbank NRW (IT.NRW)	1990–2015	A
Erwerbstätige (nach Wirtschaftszweigen)	Bundesagentur für Arbeit (Sekundär: IT.NRW)	1990–2015	A
Endbilanz			
Gesamtstädtische Erdgasverbräuche	GELSENWASSER Energienetze GmbH	2013–2015	A
Gesamtstädtische Stromverbräuche	innogy SE	2013–2015	A
Gesamtstädtischer Fernwärmeverbrauch	Netzwerke Xanten GmbH	2015	A
Verbrauch an fossilen, nicht-leitungsgebundenen Energieträgern Heizöl, Holz, Flüssiggas und Kohle	Bezirksschornsteinfeger	2012	B
Stromproduktion (Windkraft, Biogas, Photovoltaik)	GELSENWASSER Energienetze GmbH und innogy SE	2013–2015	A
Energieverbräuche der kommunalen Gebäude	Stadtverwaltung Xanten	2013–2015	A
Energieverbräuche der Straßenbeleuchtung	Stadtverwaltung Xanten	2013–2015	A
Treibstoffverbräuche der kommunalen Flotte	Stadtverwaltung Xanten	2013– 2015	A
Wärmeerträge durch Solarthermieanlagen (anhand Daten der Förderprogramme BAFA und progres.NRW)	EnergieAgentur.NRW (auf Basis von Progres.NRW und BAFA)	1990–2015	B
Eingesetzter Strom in Wärmepumpen als Grundlage zur Berechnung der Wärme aus Wärmepumpen	innogy SE	2013–2015	A
Bestand an Kraftfahrzeugen nach Kraftfahrzeugarten und Kraftfahrzeuganhängern	Kraftfahrt-Bundesamt (KBA)	1990–2015	A

Tabelle 1 Übersicht zur Datengrundlage der Energie-/THG-Bilanz für die Stadt Xanten (Quelle: Gertec)

Alle weiteren Daten werden zunächst von ECOSPEED Region^{smart} bei der Erstellung der Startbilanz anhand der bereits hinterlegten Beschäftigten- und Bevölkerungszahlen automatisch generiert und beruhen auf nationalen Durchschnittswerten.

2.3 Endenergieverbrauch

Im Rahmen des Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzeptes für die Stadt Xanten konnte aufgrund der Datengüte – d. h. der Menge und Qualität der zur Verfügung gestellten Daten (vgl. Kapitel 2.2) – eine Endbilanz für das Jahr 2015 erstellt werden, die Aussagen über die Energieverbräuche sowie über die vor Ort verursachten Emissionen erlaubt. Anhand der in einem ersten Schritt erstellten Startbilanz konnte zudem eine rückwirkende Komplettierung der Bilanz als Zeitreihe bis zum Jahr 1990 erfolgen, die – je weiter man in die Vergangenheit blickt – aufgrund der Datenlage zwar ungenauer

wird, den näherungsweise Verlauf der Energieverbräuche und THG-Emissionen in Xanten aber gut abbilden kann.

Abbildung 3 veranschaulicht zunächst die Entwicklung der gesamtstädtischen Endenergieverbräuche (dies entspricht der Summe der Sektoren private Haushalte, Wirtschaft und Verkehr und kommunale Verwaltung) in Xanten zwischen den Jahren 1990 und 2015.

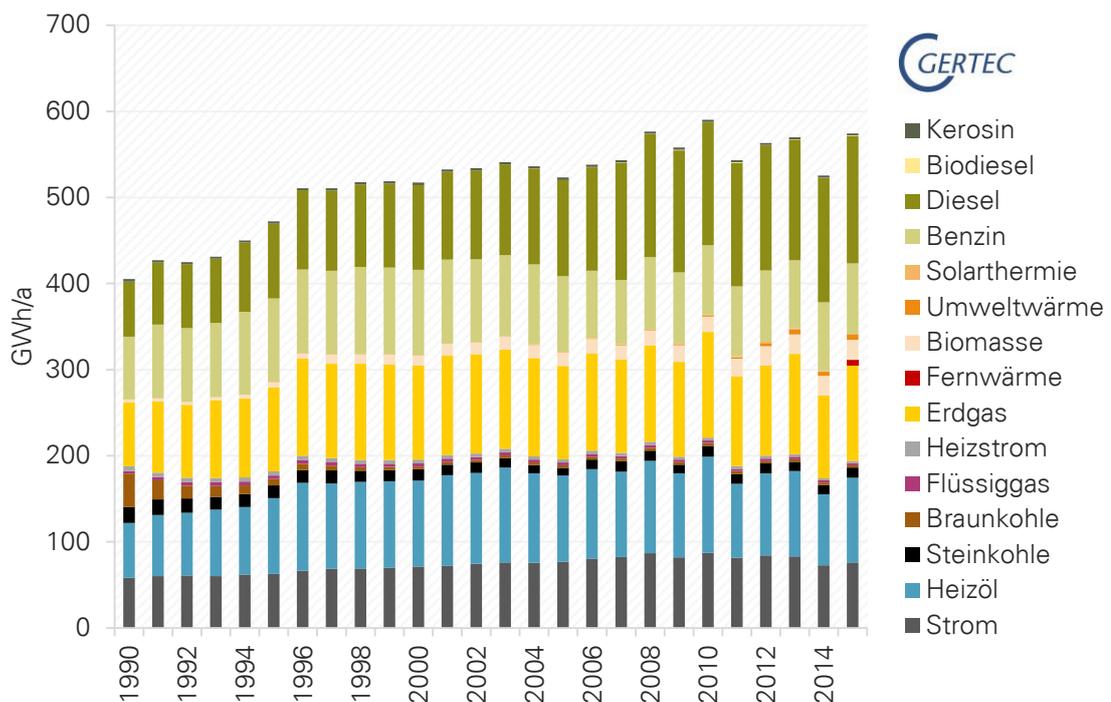


Abbildung 3 Endenergieverbrauch der Stadt Xanten (unterteilt nach Energieträgern in GWh/a) (Quelle: Gertec)

Im Zeitraum von 1990 bis 1996 sind die Energieverbräuche zunächst um 26 % von 405 GWh/a (Gigawattstunde pro Jahr) auf 511 GWh/a angestiegen. Bis zum Jahr 2010 sind diese danach langsamer um 10 % gestiegen, auf einen Höchstwert von 590 GWh/a im Jahr 2010. Zwischen 2010 und 2015 war ein leichter Abstieg zu verzeichnen, seit 2010 sind die Energieverbräuche um 3 % gesunken – abgesehen von einzelnen Schwankungen, die insbesondere auf unterschiedliche Witterungsverhältnisse in den jeweiligen Jahren zurückzuführen sind. So sind die erhöhten Energieverbräuche im Jahr 2010 gegenüber deutlich geringeren Energieverbräuchen im Jahr 2011 beispielsweise auf witterungsbedingte Gegebenheiten zurückzuführen. Das Jahr 2010 war im Vergleich zum langjährigen Mittel ein kaltes Jahr, in dem deutlich mehr Energie z. B. zur Beheizung von Wohngebäuden verbraucht wurde, das darauffolgende Jahr 2011 hingegen ein warmes Jahr, mit dementsprechend geringeren Heizenergieverbräuchen.

Schwankungen zwischen den einzelnen Jahren können unterschiedliche Ursachen haben, z. B.:

- witterungsbedingte Gegebenheiten,
- Bevölkerungsentwicklung,
- Ab- und Zuwanderung von Betrieben sowie Konjunktur,
- Veränderung des Verbrauchsverhaltens (z. B. Trend zur Vergrößerung des Wohnraums, neue strombetriebene Anwendungen).

Bei den in Xanten zu Heizzwecken verwendeten erneuerbaren Energien (Biomasse, Sonnenkollektoren, Umweltwärme) ist über die gesamte Zeitreihe ein leichter Anstieg zu erkennen, so dass diese heutzutage mit 9 % am gesamten Heizenergieverbrauch bereits einen nicht unerheblichen Teil ausmachen. Der Einsatz der fossilen, nicht-leitungsgebundenen Energieträger Heizöl, Flüssiggas und Kohle befinden sich insgesamt auf einem leicht rückläufigen Niveau. Der Einsatz des Energieträgers Erdgas stagnierte zwischen 2000 und 2015 auf einem Niveau um ca. 110 GWh/a.

Zwar beheizt aktuell noch ein großer Teil der Bevölkerung den eigenen Wohnraum mittels des nicht-leitungsgebundenen Energieträgers Heizöl, im Laufe der Zeit konnte hier aber bereits ein deutlicher Rückgang von 46 % gegenüber 2001 verzeichnet werden. Stattdessen werden vermehrt erneuerbare Energien (in Form von Biomasse, Umweltwärme sowie Solarthermie) eingesetzt (vgl. [Abbildung 4](#)). Seit dem Jahr 2001 lässt sich insgesamt ein leichter Rückgang der Energieverbräuche in privaten Haushalten erkennen, von 190 GWh/a im Jahr 2001 auf nur noch 168 GWh/a im Jahr 2015, was einer Reduzierung um 12 % entspricht. Neben den zu Heizzwecken eingesetzten Energieträgern ist auch der Stromverbrauch in privaten Haushalten seit 2010 deutlich rückläufig. Gegenüber 2010 nahm der Stromverbrauch in Privaten Haushalten um 17 % ab und beträgt im Jahr 2015 ca. 31 GWh/a.

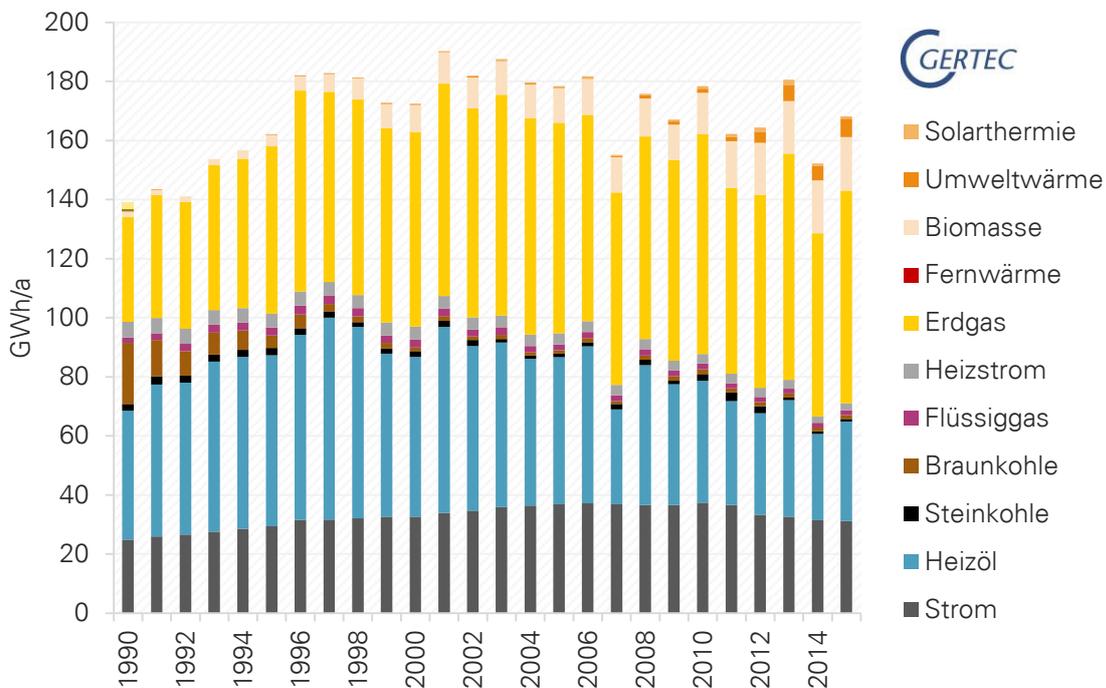


Abbildung 4 Endenergieverbrauch der Privaten Haushalte in Xanten (unterteilt nach Energieträgern in GWh/a) (Quelle: Gertec)

Im Bereich Wirtschaft¹³ ist der Stromverbrauch zwar seit 1990 um 55 % stetig langsam gestiegen, zwischen 2012 und 2015 ist aber ein Rückgang von 13 % zu erkennen (vgl. [Abbildung 5](#)). Seit 2012 hat sich der Stromverbrauch in der Wirtschaft auf einem Niveau um 41 GWh/a eingependelt, dass seit 2012 einem Rückgang um 13% entspricht. Die zu Heizzwecken und für Prozesswärmeanwendungen genutzten Energieträger (insbesondere das Heizöl) waren bis 2012 zunehmend, im Jahr 2015 liegt der

¹³ Differenzierung der Wirtschaft gemäß ECOSPEED Region^{smart}: Primärer Sektor – Landwirtschaft, Sekundärer Sektor – Industrie, Tertiärer Sektor – Handel, Dienstleistung

Heizölverbrauch in der Wirtschaft bei 65 GWh/a, der seit 1990 dagegen stabil bleibende Erdgasverbrauch bei 38 GWh/a.

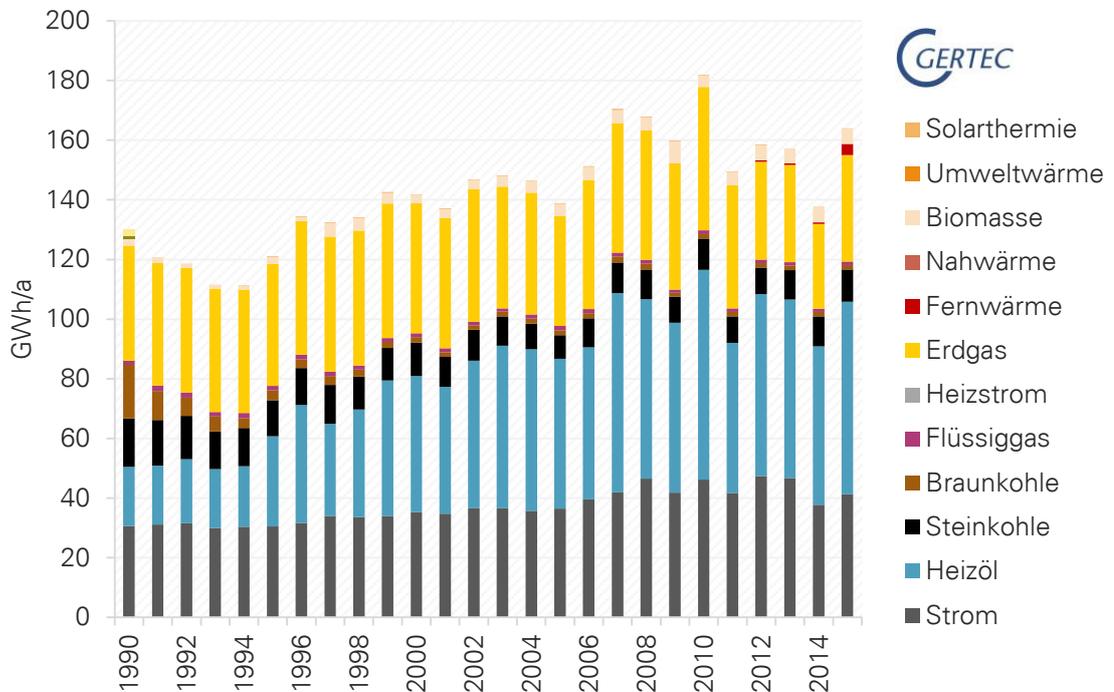


Abbildung 5 Endenergieverbrauch der Wirtschaft in Xanten (unterteilt nach Energieträgern in GWh/a) (Quelle: Gertec)

Hinsichtlich des Energieverbrauchs im Verkehrssektor lässt sich anhand von [Abbildung 6](#) über die gesamte Zeitreihe von 1990 bis 2015 ein Energieverbrauch ablesen, der nahezu konstant stieg und im Jahr 2015 ca. 236 GWh/a beträgt. Insgesamt ist der Anstieg deutlich auf den Verbrauch von Diesel zurückzuführen, der stark von der im gleichen Zeitraum stetig steigenden Anzahl der angemeldeten LKW abhängig ist. Strombetriebene Fahrzeuge stellen mit knapp unter 2 % aktuell noch einen unerheblichen Anteil am gesamtstädtischen Energieverbrauch im Verkehrssektor dar.

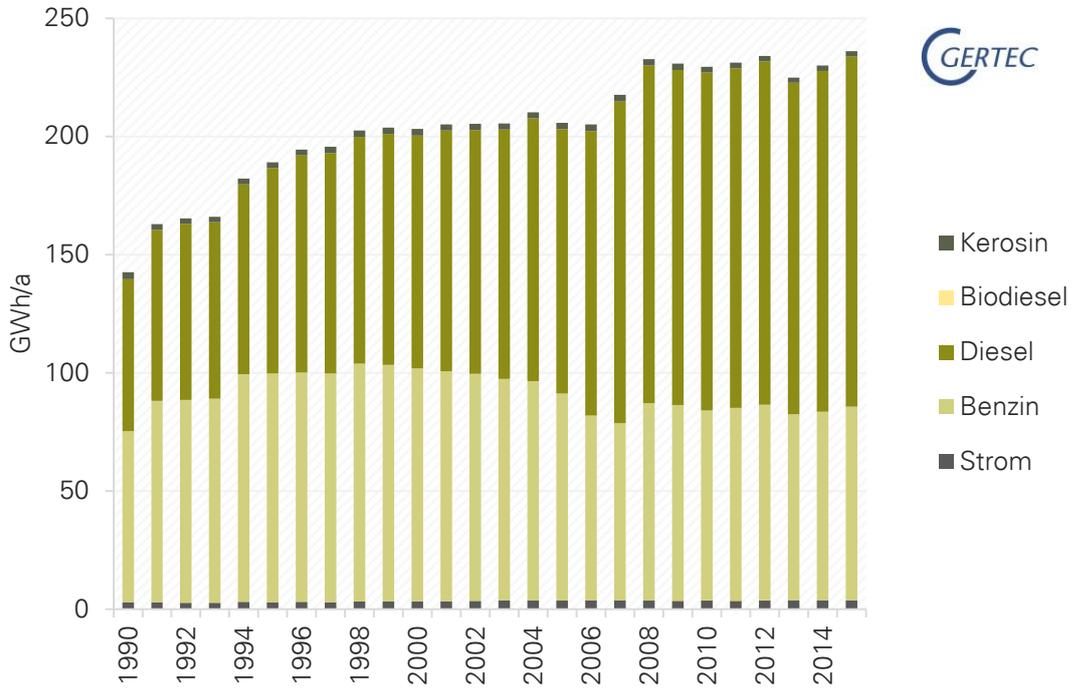


Abbildung 6 Endenergieverbrauch im Verkehrssektor in Xanten (unterteilt nach Energieträgern in GWh/a) (Quelle: Gertec)

Energieverbräuche der kommunalen Verwaltung in Xanten (Strom- und Wärmeverbräuche der kommunalen Gebäude, Stromverbräuche der Straßenbeleuchtung sowie Treibstoffverbräuche der kommunalen Flotte) liegen erst seit dem Jahr 2012 vor (vgl. [Abbildung 7](#)). Zwar sind zwischen den einzelnen Jahren Schwankungen zu erkennen, diese liegen aber ausschließlich bei den zu Heizzwecken genutzten Energieträgern vor und sind auf witterungsbedingte Gegebenheiten zurückzuführen.

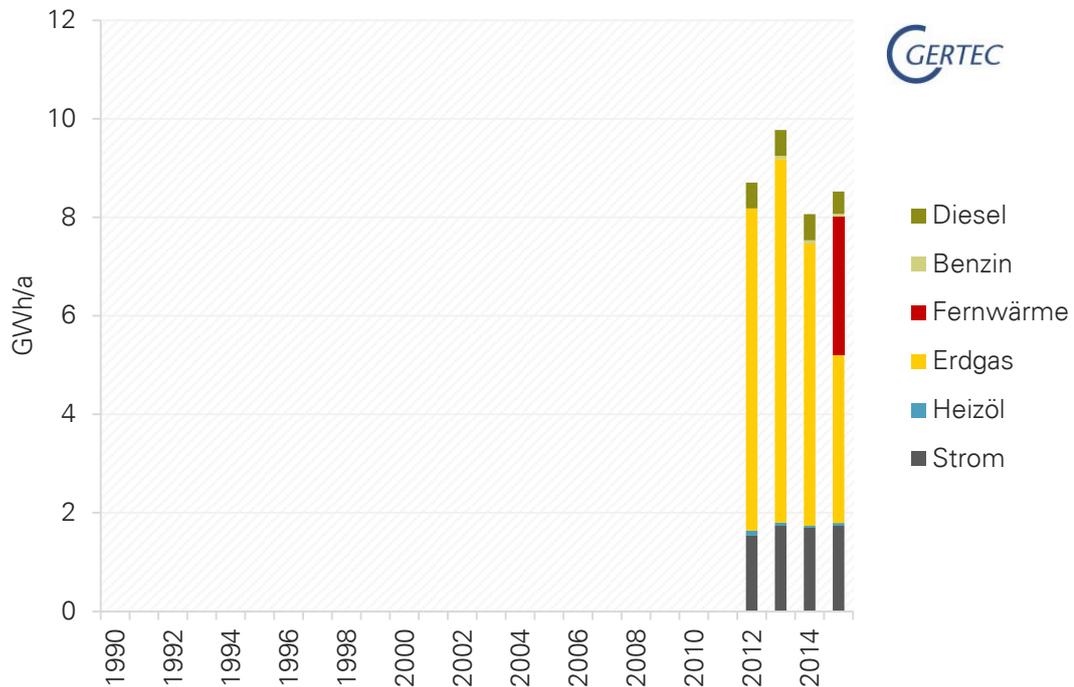


Abbildung 7 Endenergieverbrauch der kommunalen Verwaltung in Xanten (unterteilt nach Energieträgern in GWh/a) (Quelle: Gertec)

Zusammenfassend verdeutlicht **Abbildung 8** die sektorale Verteilung der Energieverbräuche in Xanten. Während insgesamt 29 % der gesamtstädtischen Energieverbräuche dem Sektor der privaten Haushalte zuzuordnen sind, entfallen 28 % auf den Wirtschaftssektor und 41 % auf den Verkehrssektor. Die kommunale Verwaltung (mit den kommunalen Gebäuden sowie der kommunalen Flotte) nimmt mit ca. 2 % nur einen untergeordneten Teil an den gesamtstädtischen Energieverbräuchen ein.

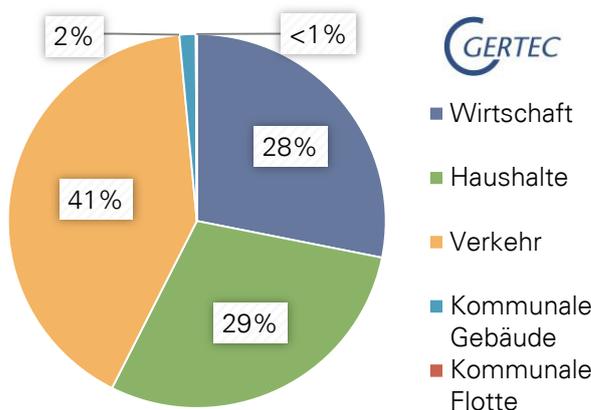


Abbildung 8 Prozentuale Aufteilung des Endenergieverbrauchs in Xanten (2015) (Quelle: Gertec)

2.4 Treibhausgas-Emissionen

Aus der Multiplikation der in Kapitel 2.3 dargestellten Endenergieverbräuche mit den Emissionsfaktoren der jeweiligen Energieträger (vgl. **Abbildung 2**) lassen sich die gesamtstädtischen THG-Emissionen errechnen, wie in **Abbildung 9** dargestellt. Diese sind in dem gleichen Zeitraum (1990 –

2015) von 167 Tsd. Tonnen CO₂eq um 14 % auf 190 Tsd. Tonnen CO₂eq gestiegen, analog zu den Endenergieverbräuchen.

Zudem lässt sich erkennen, dass die erneuerbaren Energien (z.B. Biomasse, Umweltwärme oder Solarthermie) nur minimal zu den gesamtstädtischen THG-Emissionen beitragen, obwohl diese im Jahr 2015 immerhin 9 % der zu Heizzwecken genutzten Energieträgern ausmachen (vgl. Kapitel 2.3).

Auffällig ist, dass sich in der Zeitreihe von 1990 – 2015 die Erhöhung der THG-Emissionen mit 14 % deutlicher bemerkbar machen (vgl. Kapitel 2.3). Zu erklären ist dies z. B. aufgrund des stetig voranschreitenden Dieserverbrauchs.

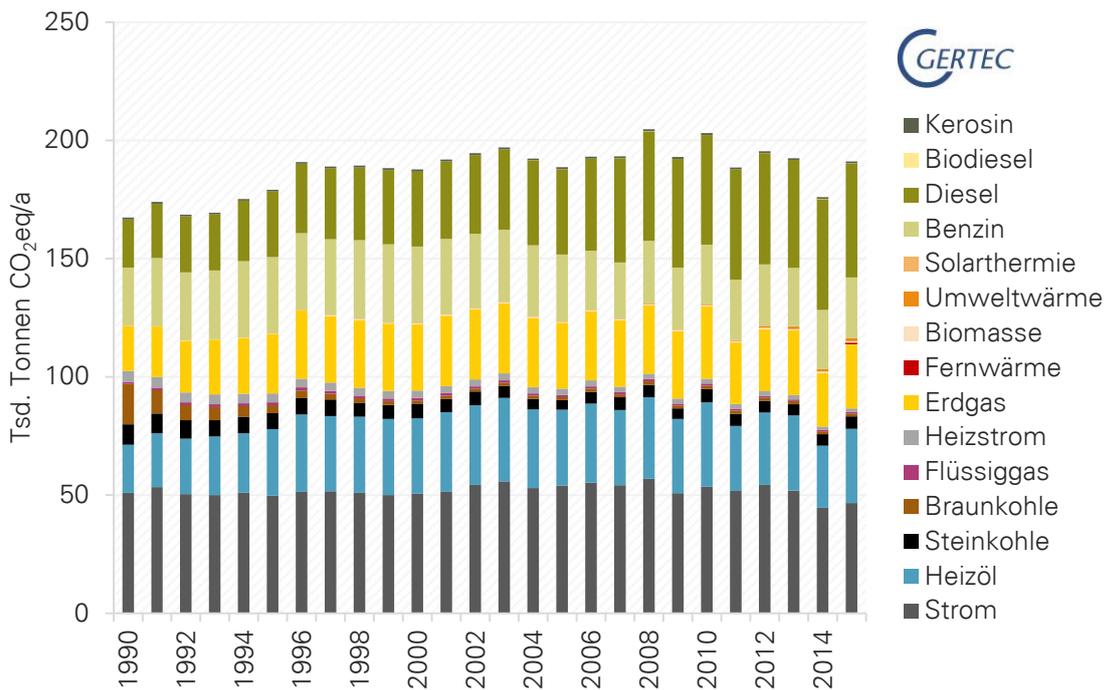


Abbildung 9 THG-Emissionen der Stadt Xanten (unterteilt nach Energieträgern in Tsd. Tonnen CO₂eq/a) (Quelle: Gertec)

Prozentual gesehen entfallen mit 40 % die meisten THG-Emissionen auf den Verkehrssektor und 32 % auf den Wirtschaftssektor (vgl. Abbildung 10). Hingegen entfallen lediglich 28 % der THG-Emissionen auf den Sektor der privaten Haushalte, was vor allem daran liegt, dass besonders in den privaten Haushalten vermehrt emissionsarme Energieträger wie Holz, Sonnenkollektoren oder Umweltwärme zum Einsatz kommen sowie den Einsatz von Erdgas statt Heizöl als Energieträger im Vergleich zum Sektor Wirtschaft. Analog zu den Energieverbräuchen (vgl. Kapitel 2.3) nimmt der Sektor der kommunalen Verwaltung auch emissionsseitig mit weniger als 1 % nur eine untergeordnete Rolle ein.

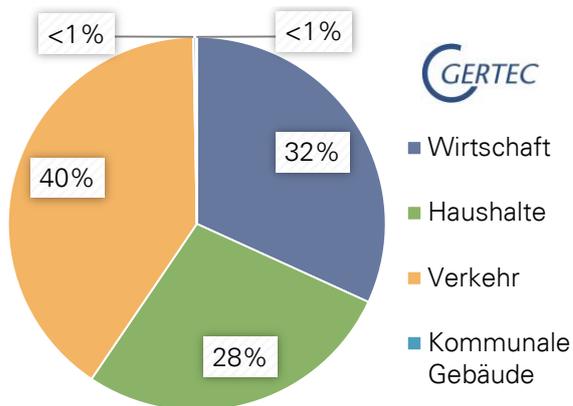


Abbildung 10 Prozentuale Aufteilung der THG-Emissionen nach Sektoren in Xanten (2015) (Quelle: Gertec)

Heruntergerechnet auf einen einzelnen Einwohner in Xanten bedeutet dies einen Rückgang der THG-Emissionen von 9,9 Tonnen CO₂eq/a im Jahr 1990 auf noch 8,8 Tonnen CO₂eq/a im Jahr 2015 (vgl. [Abbildung 11](#)). Dieser Wert kann jedoch nicht direkt mit dem bundesdeutschen Vergleichswert von rund 11,8 Tonnen CO₂eq/a je Einwohner¹⁴ im Jahr 2013 verglichen werden, da im Rahmen des Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzepts der Stadt Xanten z.B. keine nicht-energiebedingten Emissionen (z.B. im Bereich der Landwirtschaft) in die Bilanzierung einbezogen werden, diese bei gängigen bundesweiten Angaben jedoch Berücksichtigung finden. Ein bundesdeutscher Vergleichswert kann deshalb aktuell nicht vorgelegt werden.

¹⁴ vgl. http://www.bmubund.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/klimaschutz_in_zahlen_bf.pdf

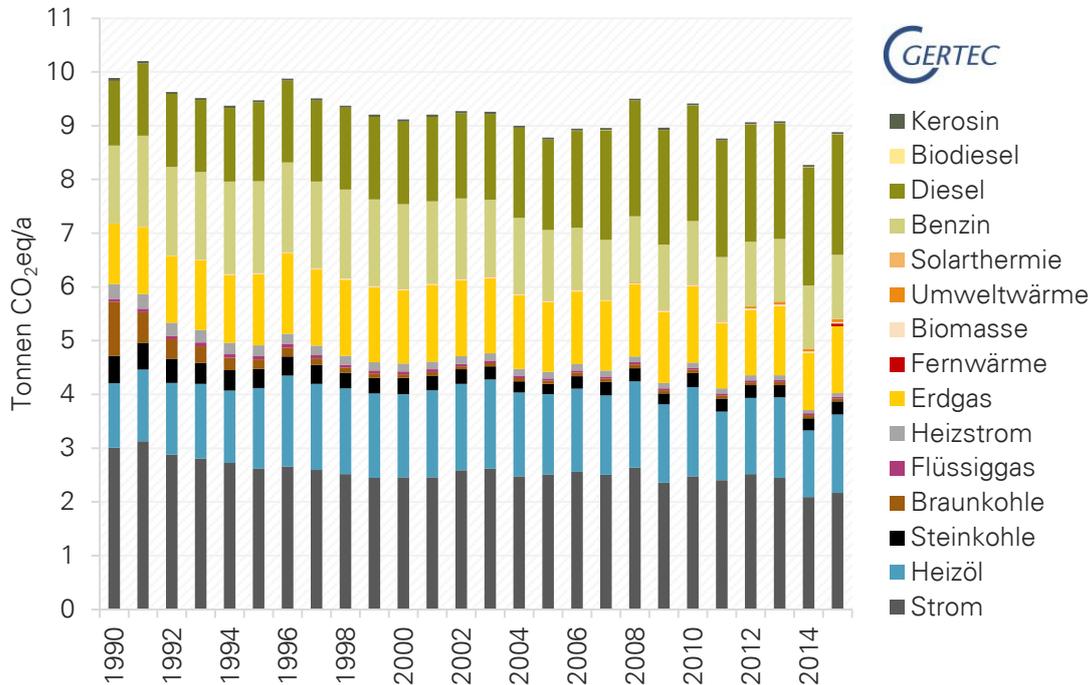


Abbildung 11 THG-Emissionen je Einwohner in Xanten (unterteilt nach Energieträgern in Tonnen CO₂eq/a) (Quelle: Gertec)

2.5 Strom- und Wärmeproduktion durch Erneuerbare Energien

Lokale Stromproduktionen erfolgen in Xanten mittels der erneuerbaren Energien Windkraft, Photovoltaik und Biogas. Im Jahr 2015 haben auf dem Gebiet der Stadt Xanten zwei Windkraftanlagen, 412 Photovoltaik (PV)-Anlagen und eine Biogasanlage insgesamt 12,2 GWh/a¹⁵ erneuerbaren Strom erzeugt (vgl. [Abbildung 12](#)). Dies entspricht einem Anteil von 16,0 % am gesamten, stadtweiten Stromverbrauch (vgl. Kapitel 2.3).

Im Vergleich zur Bilanzierung des gesamtstädtischen Stromverbrauchs anhand des Bundes-Strommix¹⁶ konnten durch diese lokalen, erneuerbaren Stromproduktionen aufgrund der geringen Emissionsfaktoren der erneuerbaren Energien (vgl. [Abbildung 2](#)) bereits 4,8 Tsd. Tonnen CO₂eq/a eingespart werden, so dass im Jahr 2015 noch 41,8 Tsd. Tonnen CO₂eq/a durch fossilen Stromverbrauch resultieren.

¹⁵ Strommengen, die nach EEG vergütet werden (Daten AVU)

¹⁶ Hierbei ist zu berücksichtigen, dass sämtliche in Xantenzur Stromproduktion installierten Anlagen an erneuerbaren Energien bereits im Bundes-Strommix inbegriffen sind und somit bereits zu einer (wenn auch nur minimalen) Verbesserung von diesem beitragen.

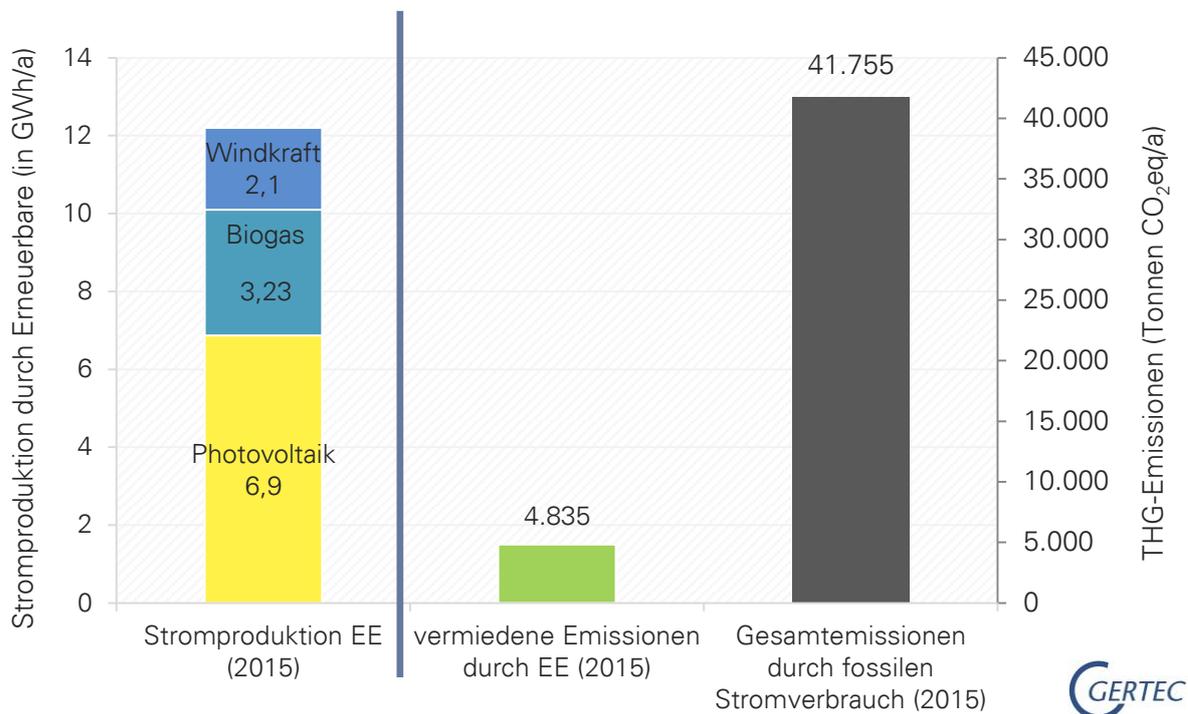


Abbildung 12 Lokale Stromproduktion durch Erneuerbare Energien (EE) (2015) sowie hierdurch vermiedene THG-Emissionen (Quelle: Gertec)

Zu berücksichtigen ist hierbei jedoch, dass bei dieser Betrachtung der lokalen Stromproduktion lediglich erzeugte Strommengen erfasst werden konnten, die ins stadtweite Stromnetz eingespeist wurden. Informationen zu Strom-Eigennutzungen (im Bereich der privaten Haushalte ist dies z. B. bei PV-Anlagen möglich) liegen an dieser Stelle nicht vor. Aktuell gibt es keine Möglichkeit, entsprechendes Datenmaterial ohne Einzelbefragungen der jeweiligen Anlagenbetreiber zu generieren. Im Hinblick auf das in Zukunft immer mehr an Bedeutung gewinnende Thema der Speicherung von lokal erzeugtem Strom, welches an Dynamik zunehmen und eine wachsende Gruppe darstellen wird, gilt es zukünftig zu überlegen, wie sich entsprechendes Datenmaterial generieren lässt, um ein stadtweites Monitoring in ausreichender Qualität zu gewährleisten.

Im Bereich der lokalen Wärmeproduktion kommen die Energieträger Biomasse, Solarthermie sowie Umweltwärme zum Einsatz. Im Jahr 2015 konnten durch diese auf dem Gebiet der Stadt Xanten insgesamt 30,28 GWh/a erneuerbarer Wärme erzeugt werden (vgl. [Abbildung 13](#)). Dies entspricht einem Anteil von 6,1 % am gesamten stadtweiten Wärmeverbrauch (vgl. Kapitel 2.3).

Im Vergleich zur Bilanzierung anhand eines Wärmemix aus fossilen Energieträgern (z.B. Erdgas, Heizöl etc.) konnten durch diese lokalen, erneuerbaren Wärmeproduktionen aufgrund der geringen Emissionsfaktoren der erneuerbaren Energien (vgl. [Abbildung 2](#)) bereits 7,0 Tsd. Tonnen CO₂eq/a eingespart werden, so dass im Jahr 2015 noch 65,0 Tsd. Tonnen CO₂eq/a durch Wärmeverbrauch auf Basis fossiler Energieträger resultieren.

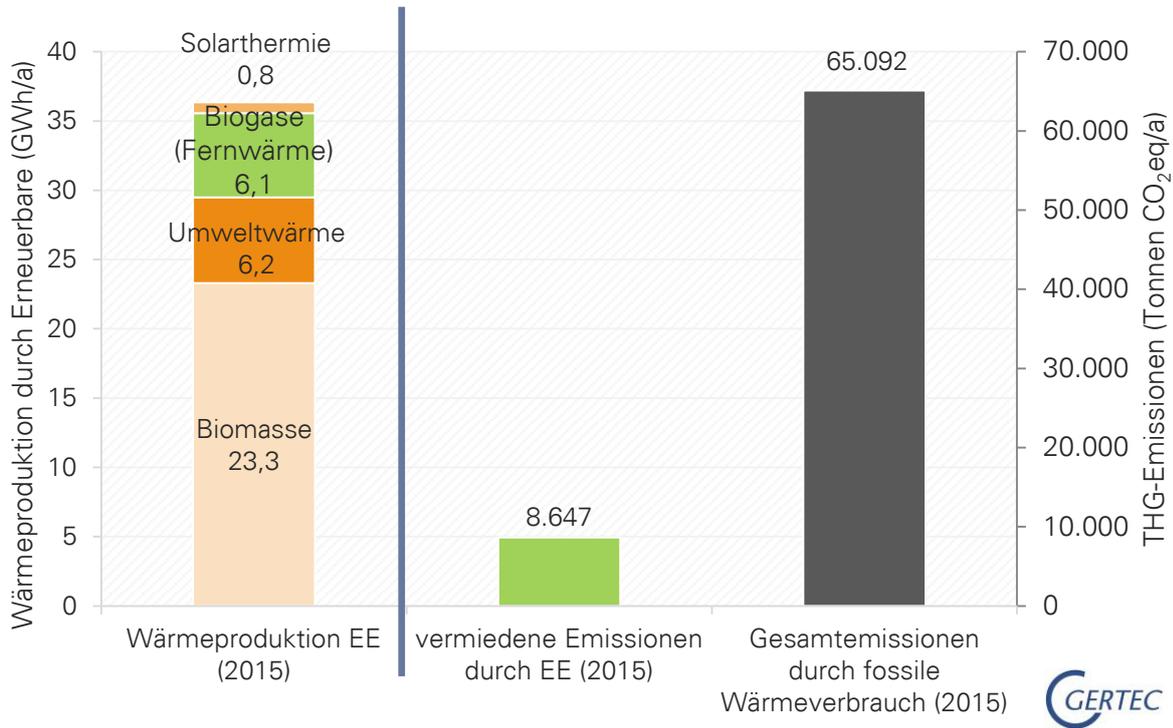


Abbildung 13 Lokale Wärmeproduktion durch Erneuerbare Energien (2015) sowie hierdurch vermiedene THG-Emissionen (Quelle: Gertec)

2.6 Exkurs: Ernährung und Konsum

Neben den in Kapitel 2.4 betrachteten THG-Emissionen, resultierend aus stationären Energieverbräuchen (in privaten Haushalten und der Wirtschaft) sowie Energieverbräuchen im Verkehrssektor, trägt jeder Mensch zudem durch seine individuelle Verhaltensweise (Konsumverhalten und Ernährungsweise) dazu bei, Treibhausgase in die Atmosphäre auszustoßen. Hierbei spielen sowohl die Erzeugung, die Verarbeitung und der Transport von Lebensmitteln sowie Kaufentscheidungen eine Rolle.

Insbesondere hinsichtlich Ernährung und Konsum ist es wichtig, nicht ausschließlich das Treibhausgas CO₂ (Kohlenstoffdioxid) zu betrachten, sondern den Fokus auch auf weitere Treibhausgase wie Methan (CH₄) oder Distickstoffmonoxid (N₂O) zu setzen, da für die Befriedigung von Nahrungs- und Konsumbedürfnissen überwiegend diese Treibhausgase freigesetzt werden. Da sämtliche THG-Emissionen in diesem Bericht als CO₂-Äquivalente ausgewiesen und daher alle klimarelevanten Treibhausgase betrachtet werden (vgl. Kapitel 2.1), ist eine problemlose Vergleichbarkeit der Sektoren Ernährung und Konsum mit den übrigen Sektoren gegeben.

Mittels des internetbasierten Berechnungs-Tools „CO₂-Spiegel“ der Klimaschutz- und Energie-Beratungsagentur¹⁷ lassen sich bezüglich des Sektors Ernährung unter den Annahmen

- Ernährungsweise: normal
- Lebensmittelherkunft: gemischt

¹⁷ <http://kliba.co2spiegel.de/>

- saisonale Lebensmittel: gemischt
- Tiefkühlkost: gelegentlich
- Öko-Lebensmittel: gelegentlich

jährlich 1,6 t CO₂eq-Ausstoß je Einwohner errechnen. Diese Annahmen sollen das Verhalten eines durchschnittlichen Einwohners der Stadt Xanten abbilden. Bezüglich des Sektors Konsum wurden folgende Annahmen getroffen:

- Konsumverhalten: durchschnittlich
- Kaufentscheidung: Preis
- Übernachtung im Hotel: 1-14 Tage
- Auswärts essen gehen: manchmal

Ein derartiges Verhalten bedingt jährlich sogar Emissionen in Höhe von 3,1 t CO₂eq je Einwohner. Auch diese Annahmen sollen das Verhalten eines durchschnittlichen Einwohners der Stadt Xanten abbilden.

Stellt man diese errechneten Emissionen nun den Emissionen der kommunalen THG-Bilanz gegenüber (vgl. Kapitel 2.4), wird deutlich, welche Bedeutung die Bereiche Ernährung und Konsum hinsichtlich der verursachten THG-Emissionen jedes Einwohners in Xanten haben (vgl. [Abbildung 14](#)).

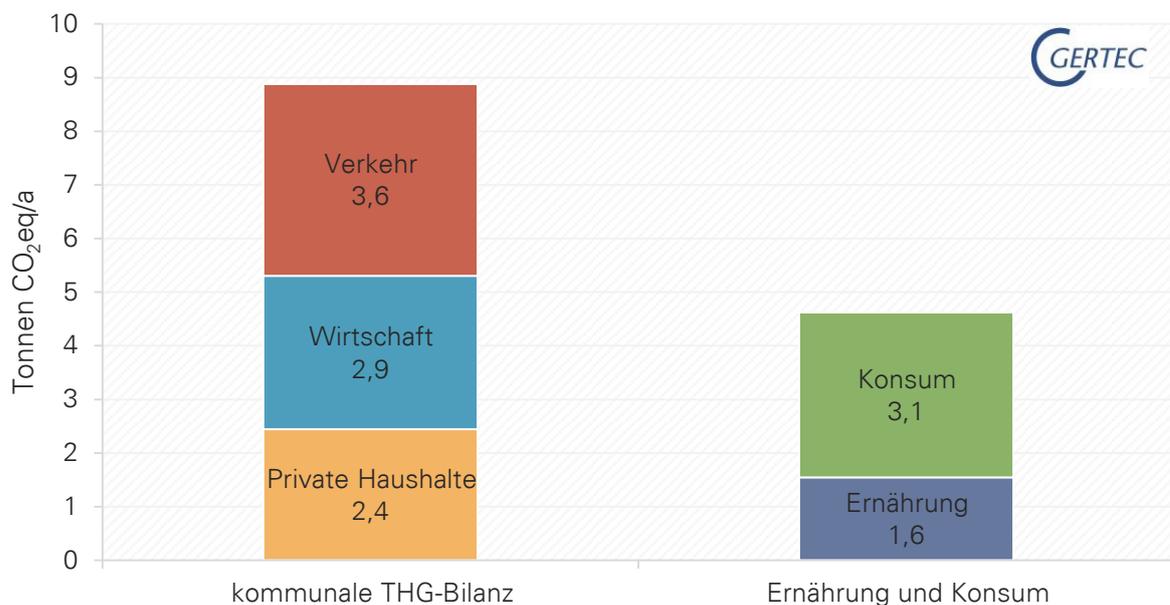


Abbildung 14 THG-Emissionen je Einwohner in Xanten – ein Vergleich der kommunalen THG-Bilanz mit den Bereichen Ernährung und Konsum (Quelle: Gertec)

Anzumerken ist jedoch, dass die Bereiche Ernährung und Konsum nicht in ihrer Gesamtheit zu den Sektoren Private Haushalte, Wirtschaft und Verkehr addiert werden können, sondern dass diese in Teilaspekten bereits in diesen drei Sektoren enthalten sind. So verursacht ein Lebensmittelhändler durch seine wirtschaftliche Aktivität beispielsweise Emissionen durch den Lieferverkehr, welche dann in gewissem Maße bereits über den Verkehrssektor abgebildet werden.

Um zu verdeutlichen, dass auch hinsichtlich Ernährung und Konsum ein enormer Beitrag zum Klimaschutz eines jeden Einwohners geleistet werden kann, stellen Tabelle 2 und Tabelle 3 sowie Abbil-

Abbildung 15 zeigt die jährlichen pro-Kopf THG-Emissionen in diesen Bereichen dar. Betrachtet werden mehrere Faktoren, die unterschiedliches Ernährungs- und Konsumverhalten kennzeichnen (z.B. die Herkunft von Lebensmitteln, die Häufigkeit des Verzehr von Tiefkühlkost oder Öko-Lebensmitteln, Kaufentscheidungen hinsichtlich des Preises oder der Langlebigkeit von Produkten, die Häufigkeit von Restaurantbesuchen etc.), differenziert in die Varianten „durchschnittliches Verhalten“ sowie „Klimaschutzverhalten“. Diese Daten wurden ebenfalls dem Berechnungs-Tool „CO₂-Spiegel“ entnommen.

Ernährung	durchschnittliches Verhalten	Klimaschutzverhalten
Ernährungsweise	normal	wenig Fleisch
Lebensmittelherkunft	gemischt	regional
saisonale Lebensmittel	gemischt	vorwiegend
Tiefkühlkost	gelegentlich	nie
Öko-Lebensmittel	gelegentlich	vorwiegend
THG-Emissionen (CO ₂ eq/a)	1,6	1,2

Tabelle 2 THG-Emissionen je Einwohner durch Ernährung in den Varianten „durchschnittliches Verhalten“ und „Klimaschutzverhalten“ (grafisch) (Quelle: Gertec)

Konsum	durchschnittliches Verhalten	Klimaschutzverhalten
Konsumverhalten	durchschnittlich	sparsam
Kaufentscheidung	Preis	Langlebigkeit
Übernachtung im Hotel	1-14 Tage	keine
auswärts Essen gehen	manchmal	selten
THG-Emissionen (CO ₂ eq/a)	3,1	2,0

Tabelle 3 THG-Emissionen je Einwohner durch Konsum in den Varianten „durchschnittliches Verhalten“ und „Klimaschutzverhalten“ (grafisch) (Quelle: Gertec)

Zu beachten ist, dass in der Variante „Klimaschutzverhalten“ kein radikaler Einschnitt im Ernährungs- und Konsumverhalten eines Menschen im Vergleich zur Variante „durchschnittliches Verhalten“ stattfinden muss, sondern dass alle Ernährungs- und Konsumententscheidungen lediglich ein wenig klimabewusster getroffen werden. So lassen sich die Emissionen im Bereich Ernährung von 1,6 auf 1,2 Tonnen CO₂eq/a und im Bereich Konsum von 3,1 auf 2,0 Tonnen CO₂eq/a reduzieren, was bezogen auf die Summe der Emissionen aus Ernährung und Konsum einer THG-Reduktion um knapp ein Drittel entspricht.

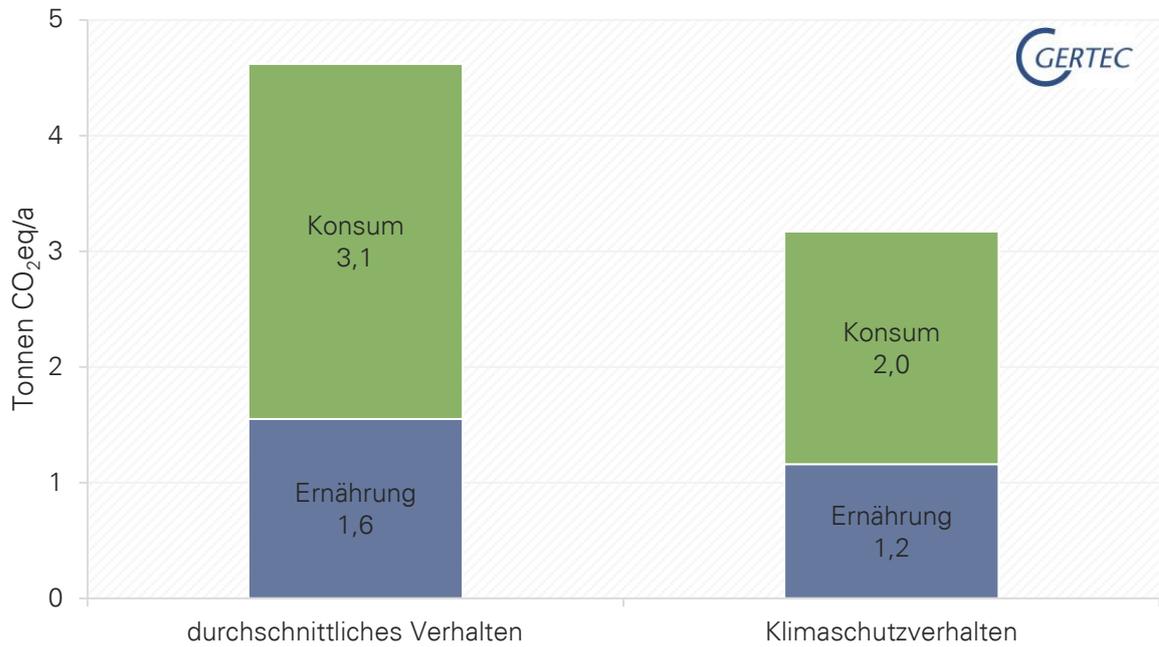


Abbildung 15 THG-Emissionen je Einwohner durch Ernährung und Konsum in den Varianten „durchschnittliches Verhalten“ und „Klimaschutzverhalten“ (grafisch) (Quelle: Gertec)

Diese ermittelten einwohnerbezogenen Emissionseinsparungen ergeben, hochgerechnet auf die gesamte Stadt Xanten, ein THG-Einsparpotenzial von rund 31,2 Tsd. Tonnen CO₂eq/a.

3 Potenziale der Treibhausgas-Emissionsminderung

Auf der Basis bundesweiter Studien zu wirtschaftlichen Minderungspotenzialen des Stromverbrauchs und den in Gebäudetypologien ermittelten Minderungspotenzialen im Bereich der Raumheizung können anhand der Ergebnisse der zuvor erstellten Energie- und Treibhausgas-Bilanzierung (vgl. Kapitel 2) sowie unter der Annahme von moderaten Energiepreissteigerungen bis zu den Jahren 2030 und 2050 die technischen und wirtschaftlichen THG-Emissionseinsparpotenziale berechnet werden.^{18, 19}

Für Einsparpotenzialaussagen bis zum Jahr 2030 und 2050 stützt sich die Analyse auf diverse bundesweite Studien. Lediglich im Bereich prognostizierter Stromverbrauchsentwicklungen in privaten Haushalten liegen detaillierte Studien vor, welche in die Berechnung einbezogen werden konnten. In den verschiedenen Sektoren (Private Haushalte, Wirtschaft²⁰, kommunale Liegenschaften und Verkehr) lassen sich somit Handlungsschwerpunkte für die Stadt erkennen, die in die Maßnahmenempfehlungen mit eingeflossen sind.

Im Folgenden werden die technisch-wirtschaftlichen Emissionsminderungspotenziale auf der Verbraucherseite durch stationäre Energieverbräuche einschließlich Energieeffizienzmaßnahmen (Kapitel 3.1), im Verkehrssektor (Kapitel 3.2) sowie durch den Einsatz erneuerbarer Energien und durch Veränderungen in der Energieversorgungsstruktur (Kapitel 3.3) sowohl für den Zeitraum bis 2030 als auch für die darauffolgenden Dekaden bis 2050 betrachtet.

3.1 Treibhausgas-Minderungspotenziale durch verbraucherseitige Einsparungen stationärer Energieverbräuche

Die nachfolgend aufgeführten technischen und wirtschaftlichen Einsparpotenziale durch verbraucherseitige Einsparungen stationärer Energieverbräuche der privaten Haushalte, der Wirtschaft und stadteigenen Liegenschaften wurden für die noch ausstehenden Jahre bis 2030 sowie für die nachfolgenden Jahrzehnte bis 2050 anhand der genannten bundesweiten Studien zu Stromeinsparungen, Energieeffizienz sowie auf der Grundlage von Gebäudetypologien überschlägig ermittelt und auf die Stadt Xanten übertragen.

¹⁸ Öko-Institut e.V., Fraunhofer ISI; Klimaschutzszenario 2050. 2. Endbericht: Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau, und Reaktorsicherheit. Berlin, Dezember 2015.

EWI, GWS, Prognos AG; Endbericht: Entwicklung der Energiemärkte – Energierferenzprognose. Projekt Nr. 57/12 Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie. Basel/Köln/Osnabrück, Juni 2014.

¹⁹ Als technisch-wirtschaftliches Potenzial wird der Teil des theoretischen Potenzials verstanden, welcher unter Berücksichtigung von technischen wie auch wirtschaftlichen Restriktionen nutzbar ist.

Beispiel Windenergie: Das theoretische Potenzial umfasst das theoretisch physikalisch nutzbare Energieangebot des Windes. Das technische Potenzial ist der Teil dieser Energie, welcher bei der Umwandlung in elektrische Energie durch den Betrieb von WEA genutzt werden kann. Wirtschaftlich muss so eine Anlage aber auch sein. Das technische Potenzial muss also so hoch sein, dass sich die Anlage in ihrem Lebenszyklus amortisiert.

²⁰ Differenzierung der Wirtschaft gemäß ECOSPEED Region^{smart}: Industrie und Gewerbe, Handel, Dienstleistung.

Wesentliche Basisparameter der anderen verwendeten Studien mit hohem Einfluss auf die Ergebnisse sind

- Strom- und Wärmeeinsparpotenziale auf Basis von Effizienzsteigerungen sowie sparsamere Verhaltensweisen
- Erneuerungszyklen der Bauteile und der Anlagentechnik/Geräte,
- Ziel-Standards bei der Durchführung von Sanierungen/Ersatzinvestitionen,
- Energiepreise und Energiepreisprognosen
- sowie die Einbeziehung von Hemmnissen/Marktversagen.

	Private Haushalte			Industrie			Gewerbe-Handel-Dienstleistung			Öffentliche Liegenschaften		
	2015	bis 2030	bis 2050									
Anwendungszwecke	Tsd. Tonnen CO ₂ eq/a											
Heizung	39	30	20	4	3	2	8	5	2	0,2	0,1	0,1
Warmwasser	6	6	5	0	0	0	1	1	1	0,0	0,0	0,0
Prozesswärme	1	1	1	27	23	19	2	2	2	0,0	0,0	0,0
Kühlung	1	1	1	1	2	3	1	1	2	0,0	0,0	0,0
Beleuchtung	1	0	0	1	1	0	3	2	1	0,1	0,0	0,0
Mechanische Anwendungen	3	2	1	8	7	5	3	2	2	0,1	0,1	0,1
Information und Kommunikation	2	1	1	1	0	0	1	1	1	0,0	0,0	0,0
Summe	53	41	29	42	36	30	19	14	11	0,4	0,3	0,3
%-Einsparungen		-22%	-44%		-14%	-27%		-28%	-43%		-28%	-37%

Tabelle 4 THG-Einsparpotenziale durch stationäre Energieverbräuche (unterteilt nach Sektoren und Anwendungszwecken) (Quelle: Gertec)

Die ermittelten THG-Einsparpotenziale durch stationäre Energieverbräuche in den verschiedenen Sektoren werden in [Tabelle 4](#) und [Abbildung 16](#) dargestellt und nach den Energieanwendungszwecken

- Heizung (Raumwärme),
- Warmwasseraufbereitung,
- Prozesswärme (im Haushalt zum Beispiel das Kochen mit dem Elektroherd),
- Kühlung (Klimatisierung der Gebäude und technische Kälte),
- Beleuchtung,
- Mechanische Anwendungen (hierunter entfallen Anwendungen wie Garagentore, Aufzug-Bedienung oder auch die Bedienung von Waschmaschinen und Trocknern bzw. in Anwendungen in den Wirtschaftsbereichen auch Antriebe, mechanische Arbeit, Lüftung und Druckluft) und
- Information und Kommunikation (also Server, PCs, Fernseher, Radio, Kopierer, Fax) aufgeschlüsselt und differenziert dargestellt.

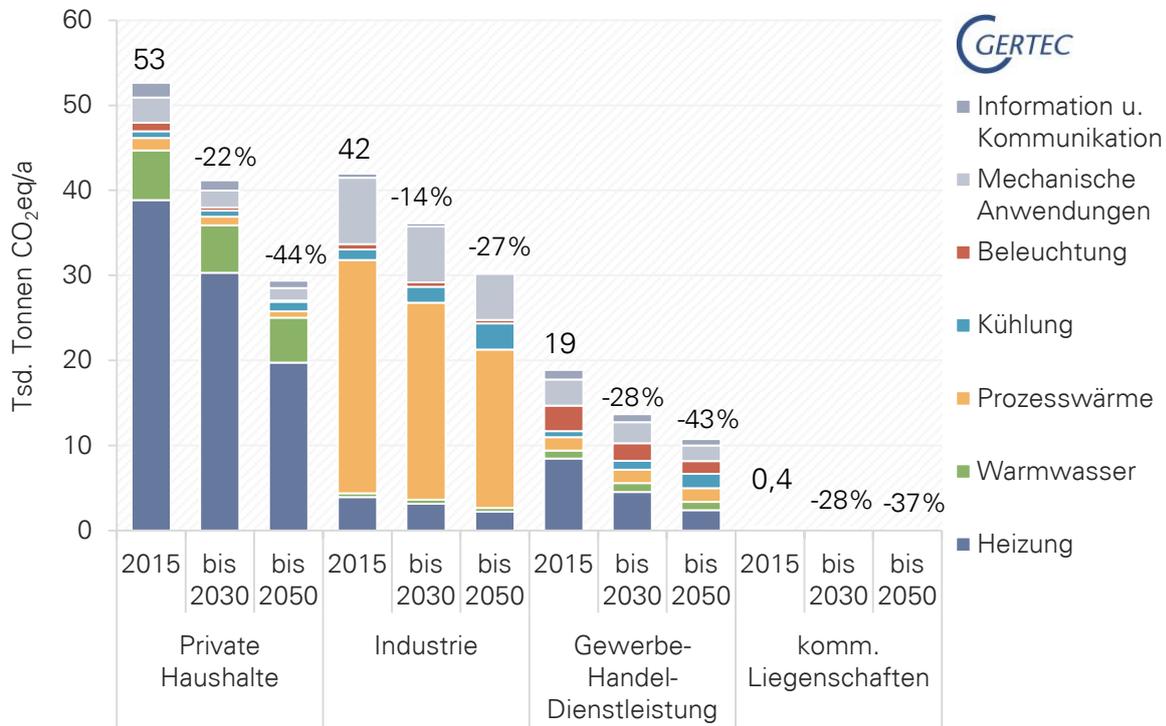


Abbildung 16 THG-Einsparpotenziale nach Sektoren und Anwendungszwecken (Quelle: Gertec)

Absolut gesehen existieren mit 23,3 Tsd. t CO₂eq/a die überwiegend größten Einsparpotenziale in Xanten im Sektor Wohnen, was einer Einsparung von 22 % bis 2030 und insgesamt 44 % bis 2050 innerhalb dieses Sektors entspricht. Der Schwerpunkt der Einsparmöglichkeiten liegt hierbei in den Bereichen der Heizung.

Im Sektor der Industrie sind mit 11,3 Tsd. t CO₂eq/a (entspricht 14 % bis 2030 und insgesamt 27 % bis 2050) auch weitere wichtige THG-Einsparmöglichkeiten gegeben. In diesem Sektor liegen die Einsparpotenziale im Bereich Prozesswärme und mechanische Anwendung im Vordergrund.

Zusätzlich sind im Wirtschaftssektor Gewerbe-Handel-Dienstleistung 8,2 Tsd. t CO₂eq/a (entspricht 28 % Einsparung bis 2030 und insgesamt 43 % Einsparung bis 2050) an Emissionseinsparungen hauptsächlich im Bereich Heizung möglich.

In den öffentlichen Liegenschaften existiert darüber hinaus ein Emissionsminderungspotenzial von 0,15 Tsd. t CO₂eq/a (entspricht 28 % Einsparung bis 2030 und insgesamt 37 % Einsparung bis 2050).

Es wird deutlich, dass quantitativ betrachtet insbesondere die privaten Haushalte sowie der Sektor Industrie bei der Entwicklung von Maßnahmenempfehlungen zu den Themen Energieeffizienz und energetische Sanierung zu berücksichtigen sind. Im Vergleich dazu können die stadteigenen Liegenschaften zwar nur geringfügig zur stadtweiten Emissionsminderung beitragen, aufgrund der Bedeutung im Hinblick auf ihre Vorbildwirkung bei der Durchführung von Energieeinspar- und Effizienzmaßnahmen sind diese jedoch nicht zu vernachlässigen.

3.2 Treibhausgas-Minderungspotenziale im Verkehrssektor

Potenzielle Maßnahmen zur Minderung verkehrlich verursachter THG-Emissionen in Xanten lassen sich in folgende Kategorien differenzieren:

- Verkehrsvermeidung
- Verkehrsverlagerung
- Verkehrsverbesserung (bzw. effiziente Nutzung von Verkehrsmitteln)
- sowie ordnungsrechtliche Vorgaben.

In die erstgenannte Kategorie (Verkehrsvermeidung) fallen Maßnahmen aus dem Bereich der Siedlungs- und Verkehrsplanung. Hierzu zählen z. B. verkehrsoptimierte Stadtentwicklungskonzepte, aus denen kürzere Wegstrecken für die Bevölkerung resultieren. Maßnahmen, die auf eine Mentalitätsveränderung der Verkehrsteilnehmer abzielen, können ebenfalls der Kategorie „Verkehrsvermeidung“ zugeordnet werden. Hierzu zählt beispielsweise die stärkere Nutzung von Telefon- bzw. Videokonferenzen im beruflichen Kontext, anstelle von THG-produzierenden Dienstreisen.

Der Kategorie „Verkehrsverlagerung“ können diejenigen Maßnahmen zugeordnet werden, die auf eine Steigerung der Nutzung von umweltverträglichen Verkehrsmitteln abzielen. Radförderprogramme, Attraktivierungsmaßnahmen für den ÖPNV und touristische Angebote, wie Wanderrouten oder Fahrradbusse, fallen in diese Kategorie. Je besser individuelle Reiseketten im sog. „Umweltverbund“, also zu Fuß, mit dem Fahrrad und/oder mit Bussen und Bahnen bestritten werden können, desto höher ist das verkehrliche THG-Einsparpotenzial. Insbesondere im Bereich des Freizeitverkehrs, der im Durchschnitt einen Anteil von rund 35 % der gesamten THG-Emissionen im Verkehrssektor ausmacht, können erhebliche THG-Minderungspotenziale durch alternative Mobilitätsangebote zum motorisierten Individualverkehr gehoben werden.²¹

Emissionsminderungsziele können auch durch eine effizientere Nutzung von Verkehrsmitteln erreicht werden. Hierzu zählt der Einsatz moderner Technologien, zum Beispiel die Nutzung von Hybridbussen im öffentlichen Personennahverkehr oder der Einsatz kraftstoffsparender Pkw im Alltags- und Berufsverkehr, sowie die Anwendung von Elektroautos im privaten Bereich und für gewerbliche und kommunale Flotten bzw. den Fuhrpark der Stadt. Ziel des Einsatzes moderner Technologien ist es, die spezifischen THG-Emissionen von Verkehrsmitteln zu senken.

Die Nutzung von Carsharing stellt ein weiteres Beispiel für die effiziente Nutzung von Verkehrsmitteln in Form einer Kapazitätsoptimierung dar. Ein Carsharing-Fahrzeug verfügt über das Potenzial zwei bis sechs private PKWs zu ersetzen.²²

Ordnungsrechtliche Vorgaben auf EU-, Bundes- und Landesebene können ebenfalls THG-Emissionsminderungen im Verkehrssektor und auf lokaler Ebene bewirken. So können beispielsweise Emissionsgrenzwerte für Neuwagen gesetzlich vorgeschrieben oder Fahrzeuge entsprechend ihrem THG-Ausstoß besteuert werden. Die Nutzung von innerstädtischer Verkehrsinfrastruktur kann über eine sogenannte „City-Maut“ besteuert werden. Insgesamt ist das THG-Minderungspotenzial durch gesetzliche Regelungen als hoch bis sehr hoch einzuschätzen. Dem stehen jedoch bei vielen potenziellen Maßnahmen Akzeptanzprobleme in der Bevölkerung entgegen.

Obgleich in der Theorie die THG-Minderungspotenziale im Bereich Verkehr weitgehend bekannt sind, existieren bislang wenige ausführliche und aktuelle Studien, die eine konkrete Quantifizierung des

²¹ vgl. Berechnungen des DIW in „Verkehr in Zahlen 2009“

²² vgl. Wuppertal Institut „Zukunft des Car-Sharing in Deutschland“, September 2007, S. 134

Einsparpotenzials durch verkehrliche Klimaschutzmaßnahmen ausweisen.²³ Den bis dato umfassendsten Ansatz liefert das Öko-Institut e.V. und Fraunhofer ISI im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) mit einer Studie aus dem Jahre 2015.²⁴ Darin enthalten ist (unter Einbeziehung aller im Jahr 2015 bereits beschlossenen zukünftigen Maßnahmen und Gesetzesänderungen) ein Maßnahmenkatalog mit Einzelmaßnahmen zur THG-Einsparung, die den oben genannten Kategorien „Verkehrsvermeidung, Verkehrsverlagerung, Verkehrsverbesserung (bzw. technische Innovationen) und ordnungsrechtliche Vorgaben“ zugeordnet werden können. Darüber hinaus liefert die Studie detaillierte Trend- und Zielszenarien der verschiedenen Verkehrsträger bis 2050.

Die Maßnahmen reichen von der Förderung regionaler Wirtschaftskreisläufe (Verkehrsvermeidung), über eine Verkehrsverlagerung vom PKW zum ÖPNV/Fahrradverkehr (Verkehrsverlagerung) und kraftstoffsparendem Fahren (Verkehrsverbesserung) bis hin zu CO₂-Grenzwert-Gesetzgebungen (Ordnungsrechtliche Vorgaben), E-Mobilität, und Änderungen der Treibstoffherstellung und Versorgung durch strombasierte Kraftstoffe (Power-to-Liquid)²⁵.

Übertragen auf die Gegebenheiten in Xanten lässt sich gemäß Trendszenario des BMU im Verkehrssektor zunächst eine zukünftige Minderung der THG-Emissionen um 9 % bis 2030 und 16 % bis 2050 errechnen, was eine THG-Reduktion in Höhe von 10,5 Tsd. Tonnen CO₂eq/a bedeuten würde (vgl. [Abbildung 18](#)).

²³ In 2018 sind vom Bundesumweltministerium neue, konkrete Bundesklimaschutzmaßnahmen des Bereichs Verkehrs noch zu erwarten, die die Klimaziele des Pariser Abkommens konkret angehen sollen.

²⁴ Öko-Institut e.V., Fraunhofer ISI; Klimaschutzscenario 2050. 2. Endbericht: Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau, und Reaktorsicherheit. Berlin, Dezember 2015.

²⁵ technische Prozesse, die alle die Herstellung flüssiger **Kraftstoffe** zum Ziel haben

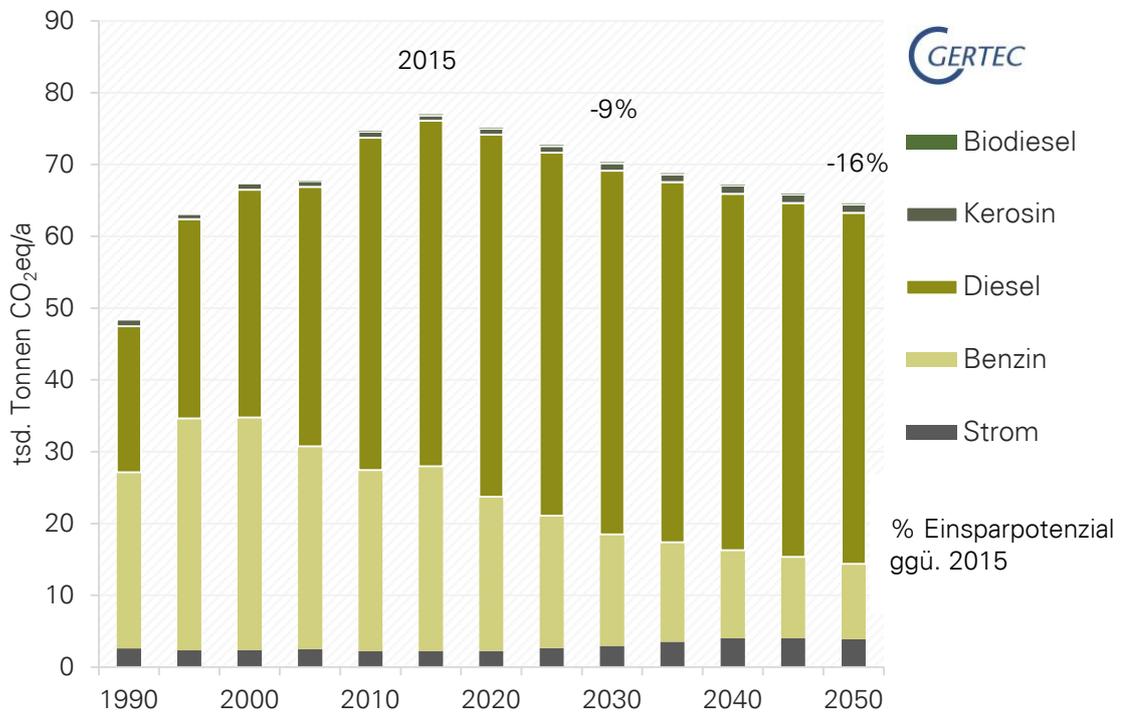


Abbildung 17 THG-Emissionen nach Trendszenario des BMU – übertragen auf die Stadt Xanten (1990 – 2050) (Quelle: Gertec).

Demgegenüber ließe sich durch eine vollständige Umsetzung der vom BMU in die Potenzialermittlung einbezogenen Maßnahmen, übertragen auf die Gegebenheiten in Xanten, bis zum Jahr 2030 eine THG-Emissionsminderung um 27 % und bis zum Jahr 2050 sogar um insgesamt 89 % gegenüber 2015 (also eine Reduktion um 68,4 Tsd. Tonnen CO₂eq/a) erzielen (vgl. Abbildung 19).

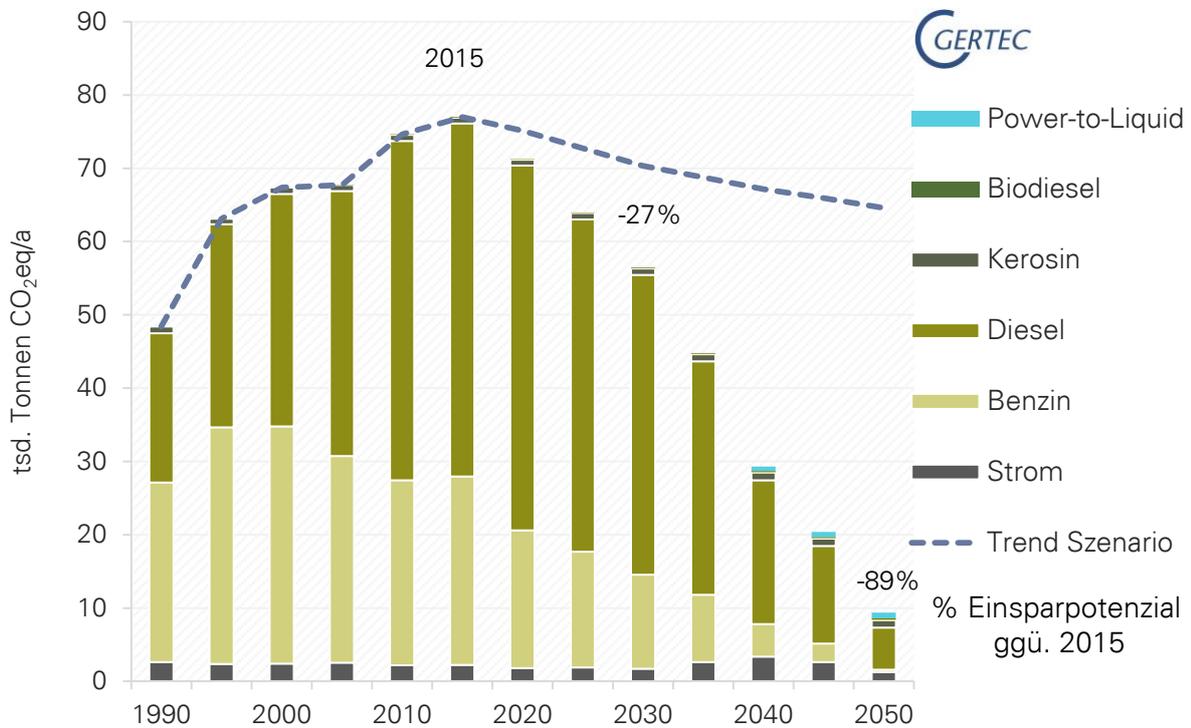


Abbildung 18 Potenzial der THG-Emissionsminderung in Xanten bis 2050 auf Basis des Klimaschutzszenarios des BMU (Quelle: Gertec).

3.3 Treibhausgas-Minderungspotenziale durch den Einsatz erneuerbarer Energien und Änderungen der Energieverteilungsstruktur

Neben THG-Minderungen durch verbraucherseitige Einsparungen von stationären Energieverbräuchen (vgl. Kapitel 3.1) sowie im Verkehrssektor (vgl. Kapitel 3.2) lassen sich durch den Einsatz von erneuerbaren Energien sowie Änderungen in der Energieverteilungsstruktur die stadtweiten THG-Emissionen zusätzlich deutlich verringern. [Abbildung 19](#) zeigt zusammengefasst die in diesen Bereichen bestehende Emissionsvermeidungspotenziale in Xanten. Zur Ermittlung dieser Potenziale wurde für jede Energieform zunächst ein stadtweites, theoretisches Gesamtpotenzial ermittelt. Auf dieser Basis wurde anhand gutachterlicher Einschätzungen (z. B. Ausweisung von Biomassepotenzialen anhand der in Xanten vorhandenen Wald-/ Acker- und Grünflächen sowie dem Aufkommen von Bio- und Grünabfällen; Ausweisung von Solarthermiepotenzialen lediglich im Bereich von Wohn- und Mischgebieten mit entsprechenden Abnehmern der produzierten Wärme) ein verbleibendes technisch-wirtschaftliches Potenzial für die Zeiträume bis 2030 und 2050 ermittelt.

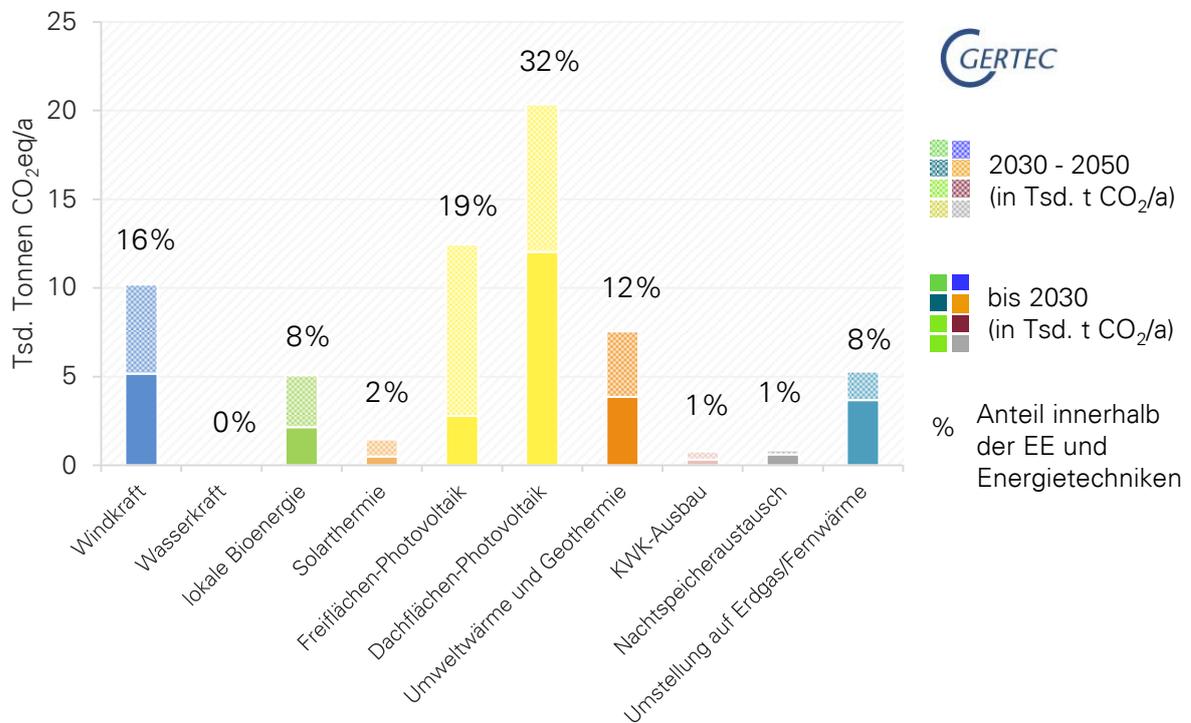


Abbildung 19 THG-Vermeidungspotenzial durch den Ausbau erneuerbarer Energien und Umstellungen der Energietechniken bis 2050 (grafisch) (Quelle: Gertec)

Es wird deutlich, dass in Xanten im Bereich des Ausbaus der Erneuerbaren Energien bis zum Jahr 2050 die größten THG-Einsparpotenziale in den Bereichen

- der Stromerzeugung mittels Photovoltaik auf Dachflächen (20,3 Tsd. t CO₂eq/a bzw. 32 %),
 - der Stromerzeugung mittels Photovoltaik auf Freiflächen (12,4 Tsd. t CO₂eq/a bzw. 19 %),
 - der Stromerzeugung mittels Windenergie in der Stadt (10,2 Tsd. t CO₂eq/a bzw. 16 %),
- liegen. In zwar geringer, aber doch wichtigen Maßen existieren zudem weitere THG-Einsparpotenziale in
- der Wärmeerzeugung mittels Umweltwärme inklusive oberflächennaher Geothermie (7,5 Tsd. t CO₂eq/a bzw. 12 %)
 - einer zukünftig gesteigerten energetischen Verwertung von lokaler Biomasse und Biogasen aus der Land- und Forstwirtschaft sowie anhand von Abfällen (5,1 Tsd. t CO₂eq/a bzw. 8 %)
 - sowie der solarthermischen Nutzung von Dachflächen in Wohn- und Mischgebieten (1,5 Tsd. t CO₂eq/a bzw. 2 %)

Zudem lassen sich hinsichtlich Änderungen der Energieverteilungsstruktur durch

- eine Umstellung von nicht-leitungsgebundenen fossilen Energieträgern (insb. Heizöl) auf Erdgas und Fernwärme (5,3 Tsd. t CO₂eq/a bzw. 8 %),
- einem vermehrten Austausch von Nachtspeicherheizungen (0,8 Tsd. t CO₂eq/a bzw. 1 %)
- sowie einem zukünftig gesteigerten Einsatz von dezentralen Mikro- und Klein-Blockheizkraftwerke (BHKW) (0,8 Tsd. t CO₂eq/a bzw. 1 %)

weitere THG-Emissionen einsparen (vgl. Tabelle 5).

	bis 2030		2030 - 2050		bis 2050	
	Tsd. Tonnen CO ₂ eq/a	%	Tsd. Tonnen CO ₂ eq/a	%	Tsd. Tonnen CO ₂ eq/a	%
Windkraft	5,2	17%	5,0	15%	10,2	16%
Wasserkraft	0,0	0%	0,0	0%	0,0	0%
Bioenergie	2,2	7%	2,9	9%	5,1	8%
Solarthermie	0,5	2%	1,0	3%	1,5	2%
Freiflächen-Photovoltaik	2,8	9%	9,7	29%	12,4	19%
Dachflächen-Photovoltaik	12,0	39%	8,3	25%	20,3	32%
Umweltwärme und Geothermie	3,9	12%	3,7	11%	7,5	12%
KWK-Ausbau	0,3	1%	0,4	1%	0,8	1%
Nachtspeicheraustausch	0,6	2%	0,2	1%	0,8	1%
Umstellung von fossilen NLE auf Erdgas und Fernwärme	3,7	12%	1,6	5%	5,3	8%
Summe	31,1		32,8		63,9	

Tabelle 5 THG-Vermeidungspotenzial durch den Ausbau Erneuerbarer Energien und Umstellungen der Energietechniken bis 2050 (tabellarisch) (Quelle: Gertec)

In der Summe ergibt sich durch den Ersatz fossiler Brennstoffe, dem Einsatz von erneuerbaren Energien sowie einer zukünftig veränderten Energieversorgungsstruktur bis zum Jahr 2030 ein gesamtes THG-Einsparpotenzial von rund 32,8 Tsd. t CO₂eq/a. Bis zum Jahr 2050 sogar ein Potenzial von 63,9 Tsd. t CO₂eq/a. Eine detaillierte Beschreibung bezüglich der Ermittlung von Emissionseinsparpotenzialen der einzelnen Erneuerbaren Energien und Energietechniken erfolgt in den folgenden Abschnitten.

3.3.1 Windkraft

Derzeit sind in Xanten zwei Windkraftanlagen mit einer Gesamtleistung von 1,2 MW installiert, die im Jahr 2015 einen Ertrag von 2,1 GWh/a erbracht haben.

Auf Basis der Studie vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) zur den Potenzialen der erneuerbaren Energien wurde ein gesamtes Ausbaupotenzial der Windkraft in Höhe von 22 GWh/a ermittelt. Angesichts des schon vorhandenen Windenergieertrags gibt es noch 19,1 GWh/a unerschlossenes Ausbaupotenzial, was ca. 3 Windkraftanlagen der modernen 3 MW-Klasse entspricht.²⁶

Aufgrund der politischen und entsprechenden gesetzlichen Unsicherheit hinsichtlich Windenergie in NRW sowie des zurzeit hohen Widerstands der Einwohner gegen weiteren Ausbau der Windenergie ist ein weiteres Ausbaupotenzial der Windenergie in Xanten bis 2030 schwer einzuschätzen. Zurzeit werden keine weiteren Flächen für den Ausbau der Windenergie als geeignet betrachtet.

Darüber hinaus befinden sich die vorhandenen Anlagen im Vogelschutzgebiet „Unterer Niederrhein“ und lassen sich folglich nach der ausgeschöpften Lebenszeit nicht durch neue Anlagen ersetzen. Diese Sachlage schließt Repowering-Potenziale der vorhandenen Anlagen daher aus.

²⁶ Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen Potenzialstudie Erneuerbare Energien NRW Teil 1 - Windenergie LANUV-Fachbericht 40., gutachterliche Berechnung.



Aufgrund fehlender geeigneter Ausbauflächen sowie das nicht vorhandenen Repowering-Potenzial gibt es zurzeit keine erschliessbaren Einsparpotenziale durch den Einsatz von Windenergie in Xanten.

3.3.2 Wasserkraft

In Xanten existieren gemäß Potenzialermittlungen der LANUV Studie zum Wasserkraftpotenzial keine Ausbaupotenziale von Wasserkraft. bzw. THG-Einsparpotenziale hinsichtlich der Nutzung von Wasserkraft.²⁷

3.3.3 Bioenergie

Im Jahr 2015 wurde durch Biomasse 23,31 GWh Wärme in Xanten sowie durch Biogase 3,23 GWh Strom erzeugt. Eine zusätzliche Ermittlung der technischen und wirtschaftlichen Energiepotenziale mittels lokaler Biomasse kann in der Analyse sowohl das Potenzial von fester Biomasse (Holz) als auch die Biogasnutzung (aus Grün- und Bioabfällen sowie die landwirtschaftliche Biogasnutzung mittels nachwachsender Rohstoffe (NaWaRo)) analysieren. Das LANUV hat für die Kreisebene NRW eine detaillierte Studie zu den Potenzialen der Bioenergie bereitgestellt, die als Basis der berechneten erschließbaren Potenziale dienen kann.²⁸

3.3.3.1 Holz als Biomasse

Als wichtiger Rohstoff für die Bau-, Möbel- und Papierindustrie steht hauptsächlich die stoffliche Nutzung von Holz im Vordergrund (Industrieholz). Erst danach steht Holz in Form von Altholz als Energieträger zur Verfügung. Unter dem Begriff Altholz werden Reste der verarbeitenden Industrie (Industrierestholz) sowie gebrauchte Erzeugnisse aus Holz (Gebrauchtholz) verstanden. Für eine energetische Verwendung kommen vor allem Landschaftspflegeholz, Durchforstungs- und Waldrestholz (S+R-Holz) in Frage, da diese aufgrund ihrer Beschaffenheit für eine stoffliche Verwertung nicht oder nur eingeschränkt geeignet sind. Vor dem Hintergrund einer kommerziellen Nutzung von Festbrennstoffen zur Energieerzeugung konzentriert sich die Potenzialermittlung auf die anfallenden Holzreste in Xanten, wie sie bei der Durchforstung und bei der Stammholzernte in forstwirtschaftlichen Betrieben anfallen. Die Verwendung von lokal versorgtem Schnittholz bleibt auch in den ländlichen Bereichen ein sehr wichtiger Anteil der Wärmeerzeugung und muss für die Einschätzung lokal erschließbarer Potenziale in Betracht gezogen werden.

Die LANUV-Studie zu den Biomassepotenzialen ermittelt detaillierte Potenziale für den Kreis Wesel. Heruntergebrochen auf die Stadt Xanten auf Basis lokaler Waldfläche sowie Einwohnerzahlen ist ein sehr begrenztes weiteres THG-Minderungspotenzial in Höhe von 0,7 Tsd. t CO₂eq/a bis zum Jahr 2030 und weiteren 2,0 Tsd. t CO₂eq/a bis zum Jahr 2050 möglich.

3.3.3.2 Biomasse aus Abfall

Unter Biomasse aus Abfall ist nicht nur die Vergasung von Grün und Bioabfällen gemeint, sondern auch die energetische Verwertung von Restmüll, der sich nicht durch Recycling oder Verminderung reduzieren lässt. Anhand der LANUV Studie für Biomasse können auf der Grundlage von Einwohnerzahlen Daten für die Stadt Xanten heruntergebrochen werden. Daraus ergibt sich ein Potenzial von 0,7 Tsd. t CO₂eq/a bis zum Jahr 2030 sowie weiteren 1,0 Tsd. t CO₂eq/a bis zum Jahr 2050.

²⁷ Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen Potenzialstudie Erneuerbare Energien NRW Teil - Wasserkraft LANUV-Fachbericht 40.

²⁸ Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen Potenzialstudie Erneuerbare Energien NRW Teil - Biomasse LANUV-Fachbericht 40.

3.3.3.3 Landwirtschaftliche Biomasse (Nachwachsende Rohstoffe)

Ein Großteil der in Deutschland seit 2004 in Betrieb gegangenen landwirtschaftlichen Biogasanlagen nutzt verstärkt Energiepflanzen zur Biogasgewinnung. Die in der Stadt Xanten vorhandenen Acker- und Grünlandflächen (insgesamt ca. 1.933 ha) bilden an dieser Stelle die Grundlage der Potenzialermittlung.

Die Flächenkonkurrenz zwischen Energiepflanzen und Nahrungsmittelanbau begrenzt jedoch eine uneingeschränkte energetische Verwendung der Landwirtschaftsflächen. Etwa 10 % der Acker- und Grünlandflächen in Deutschland werden für die Erzeugung von NaWaRo genutzt. Ackerflächen werden in der Analyse zum Anbau von Mais, Grünflächen zur Erzeugung von Grassilage betrachtet. Beide Produkte gehen entsprechend ihres flächenabhängigen Ertragsverhältnisses in die Biogasberechnung ein. Das EEG 2014 hat die Vergütung für Biogasanlagen, die ab dem 01.08.2014 in Betrieb genommen wurden, gestrichen. Somit sind Boni und Erhöhungen für bestimmte Einsatzstoffe (Pflanzen, Gülle, Landschaftspflegematerial etc.) sowie Gasaufbereitungsboni entfallen. Aus diesem Grunde sind die nachfolgenden Annahmen konservativ gewählt, da von einem geringeren Potenzial durch Wegfallen der Förderung ausgegangen wird.

Anhand der Potenziale der LANUV Studie für landwirtschaftliche Biomasse für den Kreis Wesel können auf Basis von Einwohnerzahlen und Landwirtschaftsflächen Einsparpotenziale in Xanten heruntergebrochen werden. Davon ist zum Jahr 2030 eine THG-Einsparung von 1,4 Tsd. t CO₂eq/a und weitere 2,0 Tsd. t CO₂eq/a bis zum Jahr 2050 möglich.

3.3.4 Sonnenenergie

Bei der Ermittlung der technischen und wirtschaftlichen Energiepotenziale mittels Nutzung der Sonnenenergie wird in der Analyse sowohl das solarthermische Potenzial zur Wärmenutzung als auch das Photovoltaikpotenzial zur Stromerzeugung (auf Dach- und Freiflächen) betrachtet.

3.3.4.1 Solarthermie

Die Potenziale der solarthermischen Energiebereitstellung liegen vorwiegend in den Anwendungsgebieten der solaren Brauchwassererwärmung sowie der Heizungsunterstützung, in geringerem Maße zudem in der Bereitstellung von Prozesswärme. Im Gebäudebestand werden vorrangig Systeme zur Brauchwasserunterstützung installiert. Eine solare Heizungsunterstützung eignet sich stärker bei Wohnungsneubauten und bei auf einem hohen Standard sanierter Gebäude. Solare Prozesswärme kann im gewerblichen Bereich auch Anwendung finden.

Im Rahmen der LANUV Studie zum Solarthermiepotenzial wurde für Xanten ein technisches solarthermisches Ausbaupotenzial in Höhe von 6,3 GWh/a ermittelt. In 2015 war ein Ertrag von Solarthermie von 0,78 GWh/a vorhanden, das einer Ausschöpfung von 12,4 % des gesamten Potentials entspricht und ein weiteres unerschlossenes Ausbaupotenzial von 5,4 GWh/a hinterlässt.

Zwischen 2005 und 2015 ist der Ertrag der Solarthermie in Xanten um 0,03 GWh jährlich gestiegen, das einem jährlichen Wachstum von 6 % gegenüber 2005 entspricht.²⁹ Bei dieser Zuwachsrate wird bis 2050 ca. 29 % des gesamten Potentials erreicht. Wenn in Xanten bis 2030 ein zwar ehrgeiziger, aber noch erschließbarer Ausbautrend von 0,13 GWh/a (ca. 70 durchschnittliche Solarthermieanlagen eines Familienhaushaltes pro Jahr) für Solarthermie realisiert würde, kann bis 2030 0,5 Tsd. t CO₂eq/a sowie 42 % des Gesamtpotentials erschlossen werden. Wenn in Xanten zwischen 2030 bis 2050 eine noch ehrgeizigere Zubaurate von 0,2 GWh/a (ca. 98 durchschnittliche Solarthermieanlagen eines

²⁹ Eigene Berechnung.

Familienhaushalte pro Jahr) umgesetzt würde, kann annähernd 100% des Potenzials erschlossen und bis 2050 weitere 1,0 Tsd. t CO₂eq/a eingespart werden. Vor dem Hintergrund der stetigen Basis Verbesserungen in der Anlagentechnik sowie der bis dahin höheren Sanierungsrate erscheint die Hebung des Potenzials realistisch.

3.3.4.2 Photovoltaik

Im Jahr 2015 lag der stadtweite Ertrag durch Photovoltaikanlagen bei 6,87 GWh/a. Entsprechend den Analysen des LANUV zu den Photovoltaikpotenzialen kann ein weit größeres Potenzial von 48,4 GWh/a für Dachanlagen und 50,2 GWh/a von Freiflächenanlagen erschlossen werden.

3.3.4.2.1 PV-Dachanlagen

Der heutige Ertrag von 6,87 GWh/a wurde ausschließlich von Dachanlagen erzeugt und entspricht 12,4 % des von LANUV genannten Ausbaupotenzials. Seit 2010 wurde ein jährlich durchschnittlicher Ertragszuwachs für PV-Dachanlagen von 0,65 GWh installiert, was einem jährlichen Ausbautrend von 18 % gegenüber dem 2010er Ertrag entspricht. Auf Basis dieses Trends kann 30 % bis 2030 und 54 % des möglichen Potenzials erschlossen werden.

Mit einem Ausbau von 1,3 GWh/a, der dem Doppelten der heutigen Zubaurate entspricht, kann schon bis 2030 48 % des Gesamtpotenzials erzielt werden. Mit einem weiterem Ausbau von 2,0 GWh/a zwischen 2030 und 2050, dem Dreifachen der heutigen Rate, kann bis 2050 annähernd 100 % des Gesamtpotenzials für Dachanlagen realisiert. Diese erhöhten Zubauraten sind zwar im Vergleich zu der Durchschnittszubaurate seit 2005 ambitioniert, sind aber im Vergleich zu den viel höheren Ausbauraten in Xanten zwischen 2010 und 2014 realistisch. Darüber hinaus ist zu erwarten, dass Verbesserungen der Technik sowie der Wirtschaftlichkeit von Photovoltaik stark zugunsten des Photovoltaikausbaus ausfallen werden. Aufgrund dieser erschließbaren Potenziale für Dachanlagen können bis 2030 12,0 Tsd. t CO₂eq/a und bis 2050 weitere 20,3 Tsd. t CO₂eq/a eingespart werden.

3.3.4.2.2 PV-Freiflächenanlagen

Bis 2015 gab es noch keine photovoltaische Freiflächenanlagen in Xanten und große erschließbare Potenziale sind in den nächsten Jahren nicht zu erwarten. Der Zubau von Freiflächenanlagen in NRW hat in den letzten Jahren deutlich stagniert, da durch das neue Ausschreibungsverfahren für den Ausbau von Freiflächenanlagen nur ein begrenzter jährlich geförderter Ausbau möglich ist. In NRW gibt es zwar 290 Photovoltaikfreiflächenanlagen, nur 7 wurden aber in den letzten 3 Jahren gebaut.³⁰

Da jährlich nur eine bestimmte Ausbaumenge für das Bundesgebiet freigegeben wird, wird die größte Menge der Freiflächenanlagen auf die produktivsten und dementsprechend wirtschaftlichsten Orte in Süddeutschland fokussiert. Vermutlich wird Zubau in NRW erst wieder stattfinden, wenn die Orte in Süddeutschland ausgeschöpft sind, die den höchsten Ertrag versprechen oder nachdem die Technik sich so weiter entwickelt hat, dass Freiflächenanlagen in NRW ohne staatliche Zuschüsse wirtschaftlich realisierbar sind. Nichtsdestotrotz kann mit der realistischen Annahme, dass Freiflächenanlagen in Zukunft in NRW wirtschaftlich werden, ein erschließbares Potenzial bis 2030 und 2050 berechnet werden. Bis 2030 und weiter bis 2050 ist aufgrund verbesserter Technologien sowie deutlich steigender Wirtschaftlichkeit von Photovoltaikanlagen eine viel höhere Zubaurate von Freiflächenanlagen zu erwarten.

³⁰ Energieatlas NRW, 2018. <http://www.energieatlas.nrw.de/site/bestandskarte>

Die Durchschnittsgröße der in den letzten drei Jahren gebauten Freiflächenanlagen in NRW beträgt ca. 756 Kilowatt peak (kWp), die eine Flächengröße von ca. 1,2 ha je Anlage benötigt. Davon ausgegangen, dass bis 2030 in Xanten zwei und zwischen 2030 und 2050 weitere zehn durchschnittliche Anlagen gebaut werden, kann ca. 53 % des technischen Potenzials erschlossen werden. Hierdurch ließen sich bis 2030 2,8 und bis 2050 weitere 12,4 Tsd. t CO₂eq/a einsparen.

3.3.5 Oberflächennahe Geothermie und Umgebungswärme

Das technische Potenzial zur Nutzung geothermischer Wärme ist vor allem in Kombination mit strombetriebenen Wärmepumpen zur Warmwasserbereitung sowie zu Heizzwecken im Neubau (Niedertemperaturheizsystem in Verbindung mit hohem energetischem Gebäudestandard entsprechend des Standards der Energieeinsparverordnung (EnEV) 2014) und im Zuge von Kernsanierungen bei Bestandsgebäuden zu sehen.

Da für den Betrieb von Wärmepumpen der Einsatz von Strom Voraussetzung ist (und der konventionelle Strommix einen vergleichsweise hohen Emissionsfaktor besitzt), lassen sich heute durch Geothermie- und Umgebungswärmenutzung in der Praxis im Vergleich zu Erdgas jedoch nur geringfügig THG-Einsparungen erzielen. Ein Wandel ist zu erwarten, wenn künftig ein niedrigerer Stromemissionsfaktor erreicht wird. Aufgrund des stetig wachsenden Anteils erneuerbarer Energien am Strommix wird künftig der Emissionsfaktor drastisch sinken. Demzufolge wird Umweltwärme in absehbarer Zukunft mit einem immer besseren Emissionsfaktor berechnet werden.

Die Potenzialermittlung der LANUV Studie zu Geothermiepotenzialen geht für Xanten insgesamt von einem geothermischen, oberflächennahen Ausbaupotenzial von ca. 218 GWh/a aus, was einem enormen Potenzial entspricht. Das auf kernsanierte und neugebaute Gebäude beschränkt erschließbare Potenzial ist hingegen deutlich geringer. Potenziale der Luftwärmepumpen dagegen sind nicht von geologischen Faktoren abhängig und sind entsprechend beim Einsatz zwar ineffizienter, aber sehr flexibel und nehmen auch eine zunehmende Rolle ein.

Gemäß dem an Xanten angepassten Klimaschutzszenario des BMU werden Oberflächennahe Geothermie und Umgebungswärme einen Ertrag von ca. 35,5 GWh/a in 2030 sowie 43,3 GWh/a in 2050 erbringen. Seit 2010 lassen sich auch durch den tatsächlichen Ertrag von Umweltwärme in Xanten große Änderungen zeigen. Mit einem Ertrag von 6,19 GWh in 2015 ist der Verbrauch von Umweltwärme seit 2010 etwa um das Vierfache gestiegen. 27 % dieses Ertrags entsteht aus oberflächennaher Geothermie, der restliche Ertrag voraussichtlich aus Luftwärmepumpen.³¹

Mit dem heutigen Trend fortgeschrieben bis 2050 kann schon 92 % des Ertrags für Umweltwärme erschlossen werden, der im Klimaschutzszenario prognostiziert wird. Im Bereich Luftwärmepumpen wird auch starkes Wachstum erwartet. Mit einem stärkeren angestrebten Ausbau von Geothermie sowie mit künftig steigendem Zuwachs von Luftwärmepumpen ist der gesamte prognostizierte Ertrag für Umweltwärme im Klimaschutzszenario bis 2030 und weiter bis 2050 weitgehend erschließbar. Dies entspricht Einsparpotenzialen von 3,9 GWh/a bis 2030 und weitere 3,7 Tsd. t CO₂eq/a bis 2050.

3.3.6 Ausbau dezentraler Kraft-Wärme-Kopplung

Der Ausbau dezentraler Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) wird als eine wichtige Strategie für das Erreichen der Klimaschutzziele betrachtet.

³¹ Energieatlas NRW, 2018. http://www.energieatlas.nrw.de/site/planungskarte_waerme

Ein zunehmendes Potenzial stellen hierbei Mikro-KWK-Anlagen (mit einer Leistung $< 6 \text{ kW}_{\text{el}}$) (Kilowatt elektrisch) dar. Auf Bundesebene prognostiziert das Marktforschungsinstitut Trendresearch³² einen Anstieg der Gesamtzahl von Mikro-KWK-Anlagen (auch mit einer vorhergesagten zunehmenden Zahl von Anlagen mit rund 1 kW_{el} zum Einbau in Ein- und Zweifamilienhäusern) auf rund 93.000 Anlagen im Jahr 2020. Diese erwartete Steigerungsrate der installierten Mikro-KWK-Anlagen im Bundestrend wird anhand der Einwohnerzahl auf die Dimensionen der Stadt Xanten übertragen und fortgeschrieben. Somit könnten bis zum Jahr 2030 insgesamt 24, bis 2050 sogar 32 Mikro-KWK-Anlagen mit einer Gesamtleistung von $169 \text{ kW}_{\text{el}}$ installiert werden (dies entspricht in etwa einer Anlage pro 381 Einwohner).

Zudem könnten nach einer Modellrechnung mit Abschätzungen zu realisierbaren Kleinst- und Klein-BHKW ($15 - 50 \text{ kW}_{\text{el}}$) zum Erreichen der regionalen Zielgröße bis zu 14 Kleinst-BHKW und bis zu 7 Klein-BHKW mit einer Gesamtleistung von $0,6 \text{ MW}_{\text{el}}$ bis 2050 entstehen.

Nach dieser Rechnung würde die Gesamtleistung der in Xanten neu installierten KWK-Anlagen bei knapp $0,3 \text{ MW}_{\text{el}}$ im Jahr 2030 bzw. $0,7 \text{ MW}_{\text{el}}$ im Jahr 2050 liegen (dies entspricht einer Stromproduktion von $2,9 \text{ GWh/a}$ sowie einer Wärmeproduktion von $5,8 \text{ GWh/a}$). Umgerechnet in THG-Emissionen können diese bis zum Jahr 2030 um $0,3 \text{ Tsd. t CO}_2\text{eq/a}$ und bis zum Jahr 2050 um weitere $0,4 \text{ Tsd. t CO}_2\text{eq/a}$ gegenüber der Strom- und Wärmeproduktion im Bilanzierungsjahr 2015 reduziert werden.

3.3.7 Austausch von Nachtspeicherheizungen

Auf Grund des hohen Primärenergieverbrauchs ist der Betrieb einer Nachtspeicherheizung im Vergleich zu alternativen Heizsystemen (wie einem Gas-Brennwertkessel) mit deutlich höheren THG-Emissionen verbunden. Ein Gebäude mit einer Nachtspeicherheizung verursacht etwa zwei- bis dreimal so viele Treibhausgase wie ein mit Erdgas beheiztes Gebäude.

Eine Reduzierung des Heizstromverbrauchs (im Bilanzierungsjahr 2015 etwa $2,3 \text{ GWh/a}$) durch emissionsärmere Energieträger wie Erdgas oder erneuerbare Energien in einer Größenordnung von 60 % bis zum Jahr 2030 und weiteren 40 % bis zum Jahr 2050 erscheint realistisch. Durch eine Substitution des Heizstroms können bis 2030 somit etwa $0,6 \text{ Tsd. t CO}_2\text{eq/a}$ und bis 2050 weitere $0,2 \text{ Tsd. t CO}_2\text{eq/a}$ eingespart werden.

3.3.8 Reduzierung des Verbrauchs an nicht-leitungsgebundenen Energieträgern

Analog dem allmählichen Austausch von Nachtspeicherheizungen hin zu Heizungsanlagen auf Basis von Erdgas oder erneuerbaren Energien muss auch hinsichtlich der fossilen, nicht-leitungsgebundenen Energieträger (NLE) Heizöl, Flüssiggas und Kohle über einen Ersatz durch emissionsärmere Energieträger nachgedacht werden.

Gemäß des für Xanten angepassten Trend- und Klimaschutzszenarios des BMU wird prognostiziert, dass bis 2035 der größte Anteil nicht-leitungsgebundener (NLG) fossiler Energieträger abgebaut und ersetzt wird. Bei diesem Abbau werden Erdgas und ggf. Fernwärme als Ersatzenergieträger der nicht-leitungsgebundenen fossilen Energiequellen als „Zwischenschritt“ zwischen nicht-leitungsgebundenen fossilen Energieträgern und erneuerbaren Energieträgern eine wichtige Rolle spielen. Auf Basis der Szenarien lassen sich Einsparungen in Höhe von $3,7 \text{ Tsd. t CO}_2\text{eq/a}$ bis 2030 sowie weitere $1,6 \text{ Tsd. t CO}_2\text{eq/a}$ bis 2050 errechnen.

³² In: EuroHeat&Power, 39. Jg. (2010), Heft 9: Trendresearch untersucht Mikro-KWK-Markt – Marktpotenzial für Mikro-KWK-Anlagen bis 2020 gegeben.

3.4 Szenarien

In diesem Kapitel werden verschiedene Szenarien ausgearbeitet, um mögliche zukünftige Entwicklungen hinsichtlich Endenergieverbräuchen und THG-Emissionen in Xanten darzustellen. Die betrachteten Zeithorizonte reichen bis zu den Jahren 2030 und 2050. Als Basis der Szenarien dient eine ausführliche Studie des Öko-Instituts und Fraunhofer ISE im Auftrag des BMU, die detaillierte Prognosen bis 2030 bzw. 2050 liefert. Diese Szenarien wurden auf Basis der lokalen Energieversorgungsstruktur und des lokalen Trends für Xanten angepasst, um den künftigen Energiebedarf, die Energiestruktur sowie eine Klimabilanz bis 2050 zu kalkulieren. Im Vergleich des Klimaschutzszenarios mit dem zu erwartendem Trend kann das Verständnis dafür erhöhen, welche Klimaschutz-Schwerpunkte welche Auswirkungen aufweisen. Folgende Szenarien werden betrachtet:

- Szenario 1: Trend – Aktuelles-Maßnahmen-Szenario
- Szenario 2: Klimaschutzszenario 95 (Ziel 95 % Reduzierung der Treibhausgase gegenüber 1990)

3.4.1 Trend – Aktuelles-Maßnahmen-Szenario

Beim Trend-Szenario handelt es sich um die Fortschreibung derzeit prognostizierter Entwicklungen bzw. Trends des Energieverbrauchs sowie der Treibhausgasemissionen bis zum Jahr 2050. Es beschreibt somit die Auswirkung der schon in die Umsetzung bzw. geplanten Klimaschutzmaßnahmen (z. B. durch Fördermittel und Gesetze) und eintretenden Effekte.

Das Trend-Szenario wurde für Xanten anhand der spezifischen Energiebilanz, lokaler Entwicklung von Einwohnerzahlen sowie sektorspezifische Entwicklung im Bereich Gewerbe und Verkehr im Stadtgebiet angepasst. Die Entwicklung des Energiebedarfs, der Einsparpotenziale, und der Energieversorgungsstruktur wurden sektorspezifisch auf Basis des prognostizierten Bundestrendszenarios der BMU für Xanten kalkuliert.

3.4.1.1 Trendszenario: Endenergieverbrauch

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Ergebnisse dieses Trend-Szenarios sowohl in der Darstellung des Endenergieverbrauchs (Tabelle 6 und Abbildung 20) als auch in THG-Emissionen (Tabelle 7 und Abbildung 21). Für zukünftige Jahre bis 2030 bzw. 2050 wurden die THG-Emissionen anhand prognostizierter Emissionsfaktoren des ifeu sowie auf Basis der Studie vom Öko-Institut und Fraunhofer ISI (vgl. Abbildung 2) berechnet.^{33 34}

Energieträger (GWh/a)	1990	2000	2010	2015	2020	2030	2040	2050
Strom	58	71	87	75	66	77	87	93
Heizöl	64	100	112	98	91	69	52	42
Benzin	72	98	80	82	69	51	42	37
Diesel	64	99	143	148	155	154	150	146
Kerosin	3	3	3	2	3	3	3	4
Erdgas	74	109	123	108	106	80	56	41
Fernwärme	0	0	0	3	4	3	2	1
Biomasse	4	12	18	23	24	21	17	13
Umweltwärme	0	0	1	6	9	19	30	35
Solarthermie	0	0	1	1	1	2	2	2
Biogase	0	0	0	0	0	0	0	0
Abfall	0	0	0	0	0	0	0	0
Flüssiggas	3	4	3	3	3	2	1	1
Biodiesel	0	0	0	0	0	1	1	0
Braunkohle	39	3	3	3	2	1	1	0
Steinkohle	18	13	13	10	10	9	8	7
Biobenzin	0	0	0	0	0	0	0	0
Heizstrom	5	4	3	2	2	1	0	0
Nahwärme	0	0	0	2	2	2	2	2
Summe	405	517	590	568	548	494	452	423

Tabelle 6 Trendszenario – Endenergieverbrauch nach Energieträgern bis 2050 (tabellarisch)
(Quelle: Gertec)

³³ Öko-Institut e.V und Fraunhofer Institut ISI; Klimaschutzszenario 2050. 2. Endbericht. Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit. 2015.

³⁴ IFEU. Kurzinformation Potenziale / Szenarien für MPK-Kommunen (Emissionsfaktoren und Verkehr). 2016

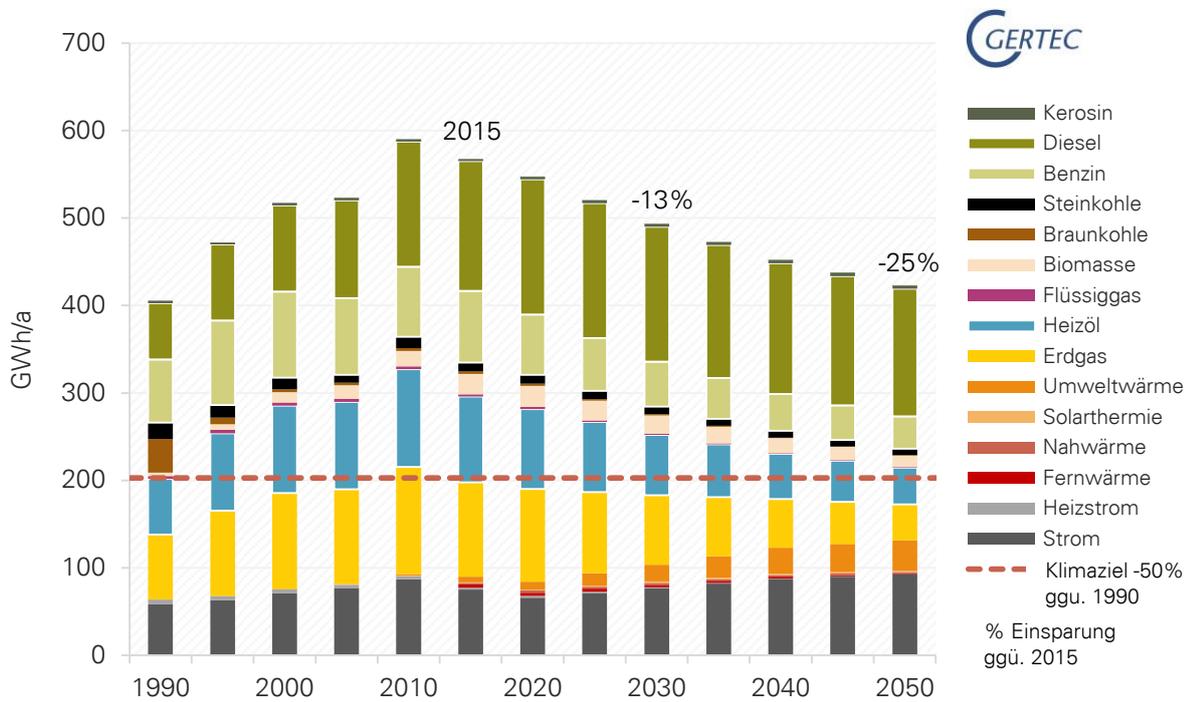


Abbildung 20 Trendszenario – Endenergieverbrauch nach Energieträgern bis 2050 (grafisch) (Quelle: Gertec)

In diesem Trendszenario wird deutlich, dass sowohl die Endenergieverbräuche (Abbildung 20) als auch die daraus resultierenden THG-Emissionen (Abbildung 21) in Xanten ohne weitere lokale Klimaschutzaktivitäten bis zum Jahr 2050 schon auf Basis bundesweiter Prognosen der Energieverbräuche und entsprechenden Emissionsfaktoren sowie des zu erwartenden Einwohnerrückgangs deutlich reduziert werden können. In Xanten wird bis 2050 ein Rückgang der Endenergieverbräuche um 25 % prognostiziert, Steigerungen in der Energieeffizienz aufgrund verbesserter Gebäude- und Energieeffizienzstandards werden aber teilweise durch Wachstum in den unterschiedlichen Sektoren ausgeglichen. Der Rückgang der nicht-leitungsgebundenen Energieträger (Heizöl, Flüssiggas etc.) macht sich im Vergleich zu den anderen Energieträgern deutlich bemerkbar, da diese gezielt zuerst durch erneuerbare Energien bzw. emissionsärmere Energieträger (Erdgas, Fernwärme) ersetzt werden. Auch zu berücksichtigen sind Rebound-Effekte z.B. bei den Strom- oder Treibstoffverbräuchen. Immer effizienter werdende Endgeräte (z. B. im IT-Bereich) oder Fahrzeuge (sowohl im Personen- als auch im Güterverkehr) stehen steigende Zahlen entsprechender Endgeräte bzw. Fahrleistungen von Fahrzeugen gegenüber.³⁵ In Abbildung 20 wird auch deutlich, dass im Trendszenario eine Reduktion des Endenergieverbrauchs um 50 % gegenüber 1990 nicht erreicht wird und somit das übergreifende Klimaziel der Bundesregierung für Endenergie heruntergebrochen auf Xanten nicht erfüllt wird.

³⁵Weitere Informationen zum Rebound-Effekt findet man auf der Webseite des UBA: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/abfall-ressourcen/oekonomische-rechtliche-aspekte-der/rebound-effekte>

3.4.1.2 Trendszenario: Treibhausgasemissionen

Die Treibhausgasemissionen im Trendszenario lassen sich bis 2030 um 17 % sowie bis 2050 um 35 % gegenüber 2015 reduzieren. Trotz starker Einsparungen bleibt der fossile Energieträger Erdgas zwar geringer, aber noch ein bedeutender Teil der THG-Bilanz im Jahr 2050. Dennoch konnte in der Trendbetrachtung bis 2050 Heizöl fast komplett ersetzt werden. Emissionen im Verkehr steigen leicht ab gegenüber 2015. In [Abbildung 21](#) lässt sich auch deutlich zeigen, dass das Klimaziel der Bundesregierung, die THG-Emissionen bis 2050 um 95 % gegenüber 1990 zu reduzieren, weitgehend nicht erreicht wird.

Energieträger (Tsd.Tonnen CO ₂ eq/a)	1990	2000	2010	2015	2020	2030	2040	2050
Strom	51	51	53	45	36	38	39	32
Heizöl	20	32	36	31	29	22	17	14
Benzin	25	32	25	26	21	16	12	10
Diesel	20	32	46	48	50	51	50	49
Kerosin	1	1	1	1	1	1	1	1
Erdgas	19	28	31	27	26	20	14	10
Fernwärme	0	0	0	1	1	1	0	0
Biomasse	0	0	0	1	1	0	0	0
Umweltwärme	0	0	0	1	2	3	4	3
Solarthermie	0	0	0	0	0	0	0	0
Biogase	0	0	0	0	0	0	0	0
Abfall	0	0	0	0	0	0	0	0
Flüssiggas	1	1	1	1	1	0	0	0
Biodiesel	0	0	0	0	0	0	0	0
Braunkohle	17	1	1	1	1	1	0	0
Steinkohle	9	6	6	5	4	4	3	3
Biobenzin	0	0	0	0	0	0	0	0
Heizstrom	5	3	2	1	1	0	0	0
Nahwärme	0	0	0	1	1	1	0	0
Summe	167	188	203	189	175	157	141	123

Tabelle 7 Trendszenario – THG-Emissionen nach Energieträgern bis 2050 (tabellarisch) (Quelle: Gertec)

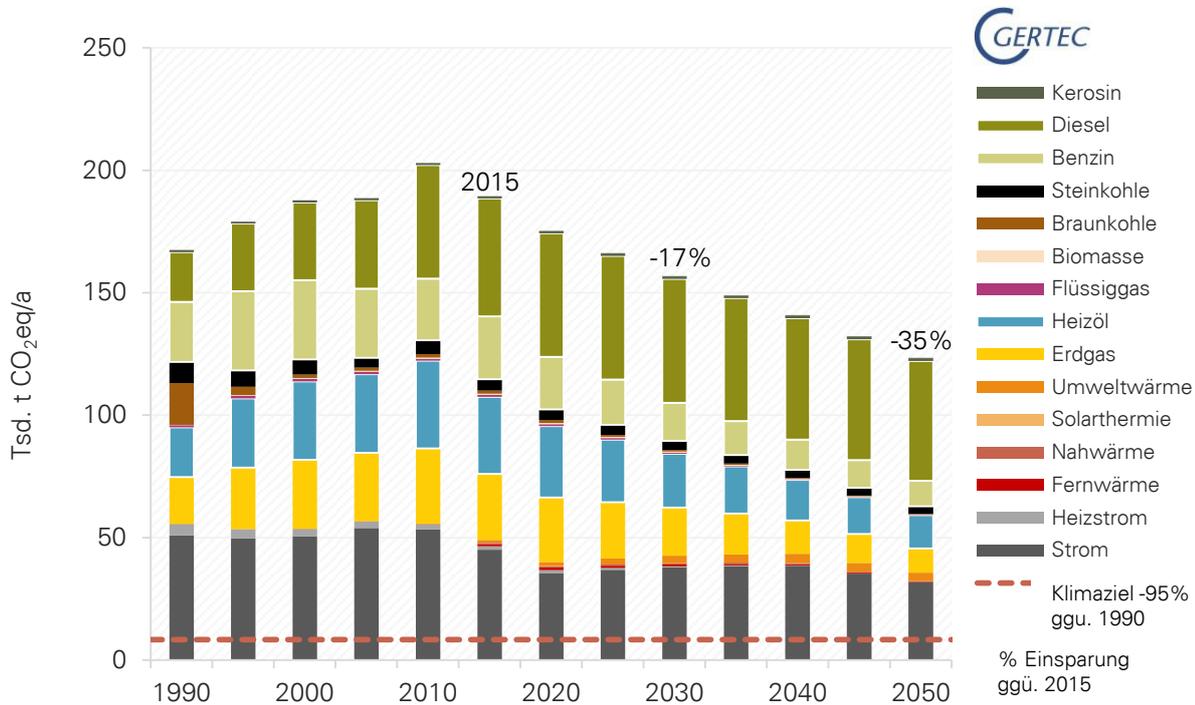


Abbildung 21 Trendszenario – THG-Emissionen nach Energieträgern bis 2050 (grafisch) (Quelle: Gertec)

Um einen Vergleich mit dem Trendszenario zu erleichtern, wird die Summe aller Endenergieverbräuche bzw. THG-Emissionen dieses Trends in den Abbildungen des Klimaschutzszenarios als Trendlinie geführt.

3.4.2 Klimaschutzszenario 95: Ausschöpfung aller technisch-wirtschaftlichen Potenziale (Effizienz, erneuerbare Energien und Verhaltensänderungen)

Für dieses Szenario werden die prognostizierten Einsparpotenziale des Klimaschutzszenarios 95 (Ziel 95% Reduzierung der Treibhausgase ggü. 1990) in der Form dargestellt, dass alle erschließbaren Einsparpotenziale vollständig ausgeschöpft und realisiert werden können. Dies betrifft sowohl die Steigerung der Energieeffizienz, als auch den Verkehrssektor sowie den Ausbau der erneuerbaren Energien.

Anhand der Eingangsparameter

- Bevölkerungsentwicklung und sektorspezifische lokale Trends in Xanten
- Energie- und THG-Minderungen durch verbraucherseitige Energieeinsparungen stationärer Energieverbräuche (Heizung, Warmwasser, Prozesswärme, Kühlung, Beleuchtung, mechanische Anwendungen, Information und Kommunikation),
- Energie-, THG-Minderungen und Energieträgerschiebungen im Verkehrssektor,
- ermittelte Potenziale durch den Ausbau der Erneuerbaren Energien (Windkraft, Biomasse, Photovoltaik, Solarthermie, Geothermie),
- Änderungen der Energieverteilstruktur (Ausbau dezentraler Kraft-Wärme-Kopplung, Austausch Nachtspeicherheizungen, Umstellungen von fossilen, nicht leitungsgebundenen Energieträgern auf erneuerbare Energien)

- sowie Verbesserung der Emissionsfaktoren der unterschiedlichen Energieträger bis 2050

wurden die Endenergieverbräuche wie in [Tabelle 8](#) und [Abbildung 22](#) dargestellt bis zum Jahre 2050 berechnet.

3.4.2.1 Klimaschutzscenario: Endenergieverbrauch

Insbesondere die Endenergieverbräuche an nicht-leitungsgebundenen Energieträgern (in Xanten ist dies größtenteils der Energieträger Heizöl mit einem hohen Emissionsfaktor) lassen sich im Klimaschutzscenario bei Umsetzung aller technisch-wirtschaftlichen Potenziale bis zum Jahr 2035 annähernd komplett abbauen. Trotz zunächst sinkenden Bedarfs wird ab 2030 der Stromverbrauch wieder zunehmen, besonders aufgrund von steigenden Stromverbräuchen im Sektor Verkehr im Klimaschutzscenario. Auch der Verbrauch von Erdgas lässt sich im Klimaschutzscenario deutlich reduzieren, aufgrund starker Priorisierung der erneuerbaren Energien z.B. Umweltwärme und Biomasse vor fossilen Energieträgern.

Energieträger (GWh/a)	1990	2000	2010	2015	2020	2030	2040	2050
Strom	58	71	87	75	69	75	89	101
Heizöl	64	100	112	98	47	15	2	1
Benzin	72	98	80	82	60	42	15	1
Diesel	64	99	143	148	153	124	59	17
Kerosin	3	3	3	2	2	3	3	3
Erdgas	74	109	123	108	99	47	18	10
Fernwärme	0	0	0	3	6	12	11	11
Biomasse	4	12	18	23	35	43	36	25
Umweltwärme	0	0	1	6	27	36	42	43
Solarthermie	0	0	1	1	1	2	2	2
Biogase	0	0	0	0	0	0	0	0
Abfall	0	0	0	0	0	0	0	0
Flüssiggas	3	4	3	3	2	1	0	0
Biodiesel	0	0	0	0	0	0	1	1
Braunkohle	39	3	3	3	2	1	0	0
Steinkohle	18	13	13	10	10	7	4	3
Biobenzin	0	0	0	0	0	0	0	0
Heizstrom	5	4	3	2	2	1	0	0
Nahwärme	0	0	0	2	8	5	5	5
Power-to-Liquid	0	0	0	0	0	0	31	43
Summe	405	517	590	568	524	414	288	223

Tabelle 8 Klimaschutzscenario 95: Endenergieverbrauch nach Energieträgern – Ausschöpfung der technisch-wirtschaftlichen Potenziale bis 2050 auf Basis des Klimaschutzscenarios des BMU (tabellarisch) (Quelle: Gertec).

Im Bereich der Treibstoffe kann festgehalten werden, dass bei konsequenter Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen insbesondere die Energieverbräuche im motorisierten Individualverkehr deutlich sinken. Ab 2040 wird auch Power-to-Liquid zunehmende Bedeutung im Sektor Verkehr übernehmen. Im Klimaschutzszenario spielt die Umwandlung von ökologisch-erzeugtem Strom in Treibstoff ab 2040 eine Rolle, THG Emissionen im Verkehrssektor zu verringern.³⁶ In der Energiebilanz des Klimaschutzszenarios ist eine Reduktion der Endenergie bis 2050 gegenüber 2015 von 61 % prognostiziert. Anhand dieses Szenarios lässt sich zeigen, dass das Klimaziel der Bundesregierung für die Reduktion von Endenergie um 50 % gegenüber 1990 in Xanten noch weiter angestrebt werden müsste.

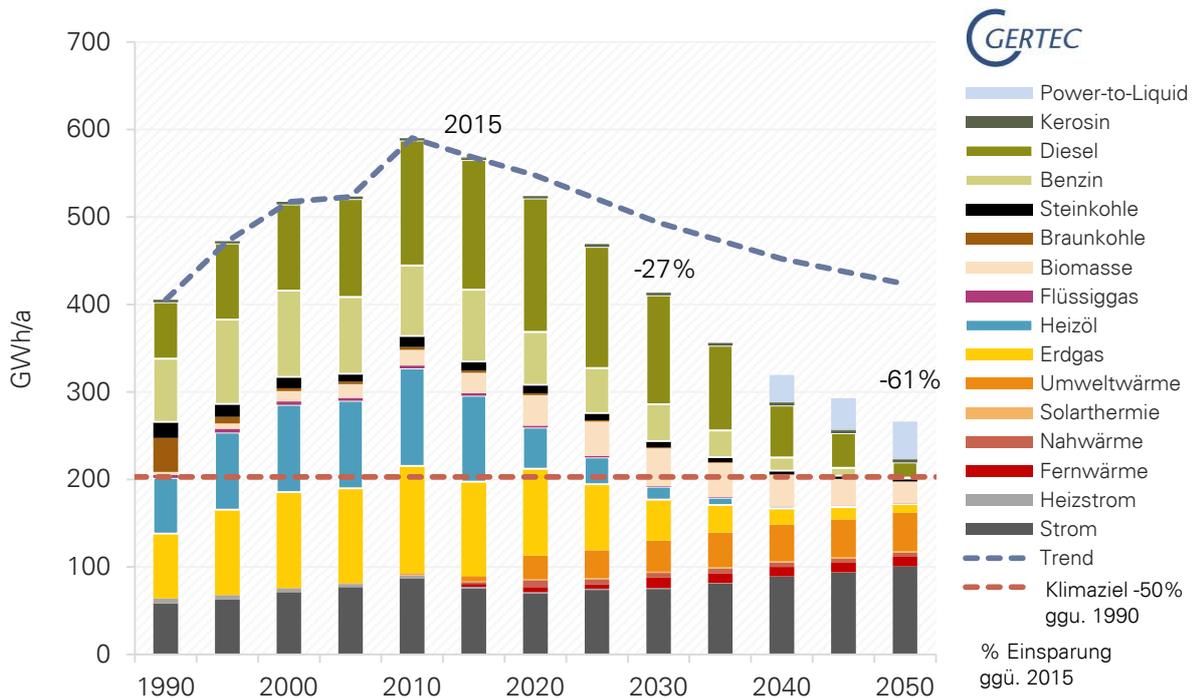


Abbildung 22 Klimaschutzszenario 95: Endenergieverbrauch nach Energieträgern – Ausschöpfung der technisch-wirtschaftlichen Potenziale bis 2050 (grafisch) (Quelle: Gertec).

³⁶ Anteile Power-to-Gas und Power-to-Heat sind im Szenario nicht dargestellt, da sie unter den Energieträger Strom, Nahwärme, und Fernwärme untergebracht und berücksichtigt sind.

3.4.2.2 Klimaschutzszenario: Treibhausgasemissionen

Treibhausgasemissionen in Xanten können gemäß Prognostizierungen des Klimaschutzszenarios bis 2030 um 48 % sowie bis 2050 um 92 % reduziert werden wie in [Tabelle 8](#) und [Abbildung 22](#) dargestellt ist. Diese Ergebnisse zeigen, dass das übergreifende Klimaziel der Bundesregierung die Summe der THG-Emissionen um 95 % gegenüber 1990 zu reduzieren, annähernd erfüllt werden kann.

Energieträger (Tsd.Tonnen CO ₂ eq/a)	1990	2000	2010	2015	2020	2030	2040	2050
Strom	51	51	53	45	29	17	12	3
Heizöl	20	32	36	31	15	5	1	0
Benzin	25	32	25	26	19	13	4	0
Diesel	20	32	46	48	50	41	20	6
Kerosin	1	1	1	1	1	1	1	1
Erdgas	19	28	31	27	25	11	4	2
Fernwärme	0	0	0	1	1	2	1	0
Biomasse	0	0	0	1	1	1	1	0
Umweltwärme	0	0	0	1	4	2	2	0
Solarthermie	0	0	0	0	0	0	0	0
Biogase	0	0	0	0	0	0	0	0
Abfall	0	0	0	0	0	0	0	0
Flüssiggas	1	1	1	1	1	0	0	0
Biodiesel	0	0	0	0	0	0	0	0
Braunkohle	17	1	1	1	1	0	0	0
Steinkohle	9	6	6	5	4	3	2	1
Biobenzin	0	0	0	0	0	0	0	0
Heizstrom	5	3	2	1	1	0	0	0
Nahwärme	0	0	0	1	2	1	0	0
Power-to-Liquid	0	0	0	0	0,0	0,0	0,6	0,8
Summe	167	188	203	189	152	98	49	15

Tabelle 9 Klimaschutzszenario 95: THG-Emissionen nach Energieträgern – Ausschöpfung der technisch-wirtschaftlichen Potenziale bis 2050 auf Basis des Klimaschutzszenarios des BMU (tabellarisch)Quelle: Gertec)

Durch die Klimaschutzmaßnahmen im Klimaschutzszenario werden bis 2050 Strom- und Wärmeversorgung fast ausschließlich aus erneuerbaren Quellen erfasst, die sich entsprechend auf sehr geringe Emissionsfaktoren beziehen. In Kombination mit einer prognostizierten leicht sinkenden Einwohnerentwicklung sind in Xanten große Reduktionen der Treibhausgasemissionen möglich.

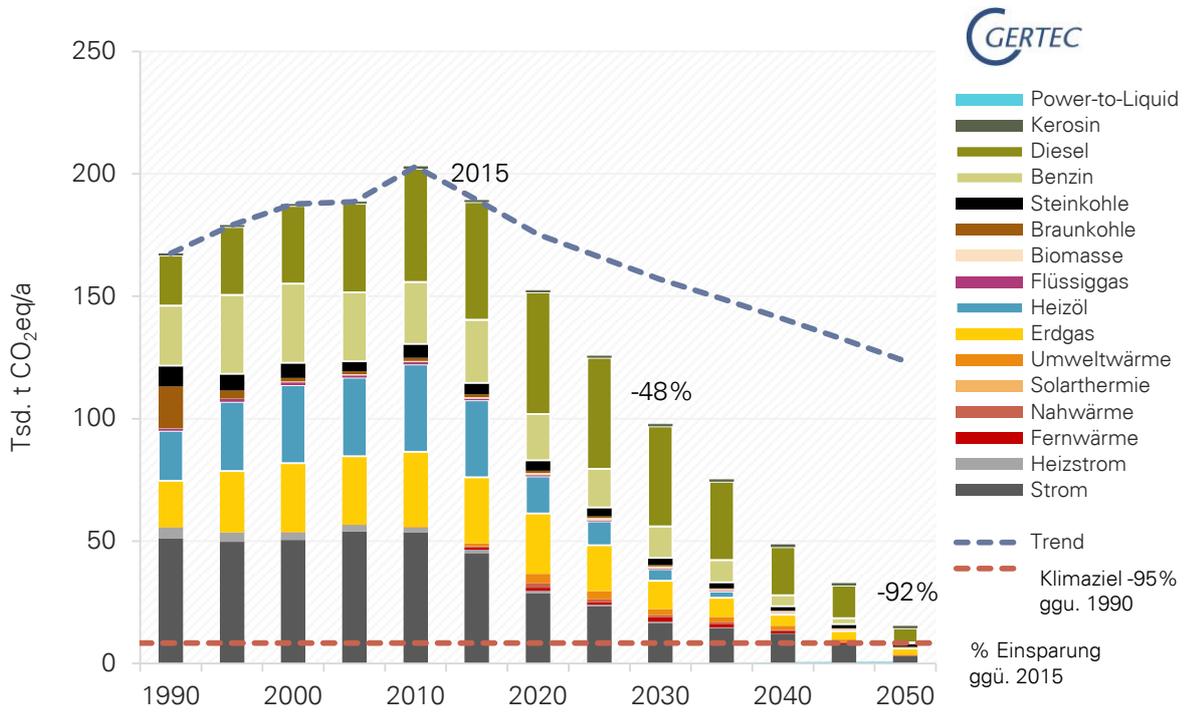


Abbildung 23 Klimaschutzszenario 95: THG-Emissionen nach Energieträgern (grafisch); (Quelle: Gertec)

4 Akteursbeteiligung und Maßnahmenentwicklung

4.1 Bisherige Klimaschutzaktivitäten in Xanten

Die bisherigen Klimaschutzaktivitäten der Stadt Xanten wurden anhand von Recherchen und Gesprächen zu Beginn des Klimaschutzkonzeptes ermittelt. Es wird ersichtlich, dass die Stadt bereits zahlreiche Maßnahmen umgesetzt hat und an kreisweiten Aktivitäten mitwirkt.

Die bisherigen Aktivitäten der Stadtverwaltung und weiterer Akteure erstrecken sich über eine große Bandbreite von Aktivitäten und reichen von Maßnahmen im Wirtschaftssektor, wie regelmäßige Unternehmerfrühstücke und monatliche Unternehmensbesuche bis hin zu Maßnahmen von übergreifender Wirkung wie die Auszeichnung als Luftkurort.

Bedeutend sind zudem die Aktivitäten der Stadt bzw. den Dienstleistungsbetrieb der Stadt Xanten (DBX) im Bereich der eigenen Liegenschaften, die sich zum einen in Photovoltaik-Anlagen auf kommunalen Dachflächen darstellen und zum anderen zeigen, dass die Stadt Xanten zukunftsorientiert handelt, wie bspw. mit den aufwendigen Sanierungs- und Neubaumaßnahmen. Die Auszeichnung der Stadt Xanten als Fairtrade-Town und Luftkurort runden die vielseitigen Aktivitäten ab.

4.2 Verwaltungsinterne Absicherung mit der Lenkungsgruppe

Auf Grundlage der bisherigen Aktivitäten im Bereich des Klimaschutzes und eines ersten Austauschtreffens wurde eine verwaltungsinterne Lenkungsgruppe gegründet. Die Stadt hat dazu für den Prozess relevante Repräsentanten der Verwaltung zusammengestellt.

In der ersten prozessbegleitenden Sitzung am 29. September 2017 wurden die Zielsetzungen und das Vorgehen des Konzeptes erläutert. Die Methodik zur Erstellung der THG-Bilanz wurde ebenso vorgestellt wie der Prozess zur Beteiligung der breiten Öffentlichkeit. Die Rolle der Lenkungsgruppe, als begleitendes und beratendes Gremium, wurde festgelegt. Während des gesamten Bearbeitungszeitraums fand ein enger Austausch mit den Beteiligten der Lenkungsgruppe statt, die gemeinsame Veranstaltung der acht Workshops wurde zudem zwischenzeitlich zum persönlichen Austausch genutzt.

Die zweite offizielle Sitzung der Lenkungsgruppe fand am 27. November 2017 statt. Sie wurde genutzt, um die Ergebnisse der Energie- und Treibhausgasbilanz zu präsentieren und zu diskutieren. Zudem wurden die thematischen Schwerpunkte sowie die Termine der acht Workshops festgelegt.

Am 20. Februar 2018 fand die dritte Sitzung der Lenkungsgruppe statt. Dieses Treffen wurde dazu genutzt einen Rückblick auf den bisherigen Prozess zu werfen sowie erste Ergebnisse aus dem Beteiligungsprozess vorzustellen und zu besprechen. Aufgrund des ausgefallenen Workshops zum Thema Mobilität (siehe Kapitel 4.4.1) wurde das Zusammentreffen zudem dazu genutzt den Bereich Mobilität gemeinsam zu diskutieren und Ansatzpunkte für den Maßnahmenkatalog zu erarbeiten.

Die vierte und letzte Sitzung fand am 17. Mai 2018 im Rathaus Xanten statt und diente dazu den vorliegenden Maßnahmenkatalog zu diskutieren. Fragestellungen zum Maßnahmenkatalog waren vornehmlich die inhaltliche und sachliche Korrektheit sowie die Vielfalt/der Abdeckungsgrad der Maßnahmen.

4.3 Persönliche und telefonische Interviews

Im gesamten Projektverlauf wurden sechzehn AktEURsgespräche mit Vertretern der Stadt und der Wirtschaft, der Kreditwirtschaft, dem Kreis Wesel, den Verkehrsanbietern etc. geführt. Zentrale Inhalte der Gespräche lagen auf der Erfassung bereits bestehender Aktivitäten im Bereich des Klimaschutzes sowie im Energie- und Mobilitätsbereich und der Einschätzung der Akteure zu bisherigen Erfolgsfaktoren und Hemmnissen bei der Umsetzung von Klimaschutzaktivitäten. Auch die bestehende Vernetzung der Akteure untereinander vor Ort, der Austausch über zukünftig geplante Klimaschutzaktivitäten sowie die Aufnahme von Maßnahmenideen und Maßnahmenwünschen für das Handlungsprogramm waren Bestandteil der Gespräche.

Die Ergebnisse der Gespräche und Interviews wurden in internen Protokollen festgehalten, die aus Gründen der Anonymität nicht veröffentlicht werden.

Zentrale Aussagen und Anliegen der Gesprächspartner, die bei der Entwicklung des Maßnahmenkataloges berücksichtigt wurden, sind im Folgenden zusammenfassend dargestellt – wobei die Reihenfolge zufällig ist:

- Kooperation der Verwaltung mit lokalen und kreisweiten Akteuren
- Klimaschutz in die Bildung aufnehmen
- Gebäudesanierung ist ein wichtiger Faktor zur Energie- und Emissionseinsparung
- Beratungsangebot bekannter machen und fördern
- Informationen zu Gebäudesanierung und Energieeinsparungen an Hauseigentümer und Geschäftsführer heranbringen
- Bewusstsein für Klimaschutz in Wirtschaft und bei Bürgern schaffen
- Mobilität ist für den ländlich geprägten Raum ein wichtiger Klimafaktor
- Bekanntmachung der Klimaschutzinitiativen der Stadt bei den Bürgern

4.4 Workshops

In der Stadt Xanten wurden acht Fach-Workshops zu verschiedenen Themen durchgeführt. Die Themen waren im Angebot zur Erstellung des Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzeptes skizziert und wurden in Abstimmung mit der Lenkungsgruppe auf Basis der Ergebnisse der Recherchen, Potenzialanalysen sowie der vielfältigen AktEURsgespräche im weiteren Projektverlauf konkretisiert. So konnte der Fokus in den Workshops für die Stadt Xanten auf besonders klima- und energierelevante Themen gerichtet werden. Die Workshops wurden als „closed shops“ mit Experten und relevanten Akteuren durchgeführt und boten somit eine gute Grundlage für die Entwicklung des Maßnahmenkatalogs und des gesamten Energie- und Klimaschutzkonzeptes. Im Folgenden werden die Veranstaltungen zusammengefasst dargestellt, detaillierte Veranstaltungsprotokolle sind im Anhang zu finden.

4.4.1 Workshop „Umweltfreundliche Mobilität“

Die Durchführung des Workshops zum Thema „Umweltfreundliche Mobilität“ war für den 30. Januar 2018 geplant. Die zahlreichen Anschreiben an die geladenen Teilnehmer wurden drei Wochen vor der Veranstaltung per Post versandt.

Bedauerlicherweise war die Nachfrage bzw. die Anmeldezahl für die Veranstaltung sehr gering, so haben sich nur zwei interessierte Akteure auf die schriftliche Einladung zurückgemeldet. Die beiden angemeldeten Personen wurden daraufhin mit umfassenden Einzelgesprächen zum Thema Mobilität

befragt. Weitere umfassende Informationen zum Themenfeld Mobilität ergaben sich zudem aus dem engen Austausch mit der Lenkungsgruppe sowie zahlreichen weiteren Interviews und Gesprächen. Mit diesen Informationen konnte ein umfassender Überblick zur Mobilität erzielt werden, so dass in den Maßnahmenkatalog das klimarelevante Handlungsfeld „Umweltfreundliche Mobilität“ aufgenommen werden konnte.

4.4.2 Workshop „Einsatz erneuerbarer Energien“

Die Ergebnisse der Potenzialanalyse für Erneuerbare Energien zeigen, dass die Stadt Xanten über bedeutendes Potenzial zur Solarenergienutzung verfügt. Aus diesem Grund wurde der thematische Schwerpunkt zum zweiten Workshop am 01. Februar 2018 zum Thema Erneuerbare Energien in Xanten auf die Themen Photovoltaik und Solarthermie fokussiert. Der Workshop zeigte anhand der Betrachtung von Chancen und Hemmnissen für den Ausbau erneuerbarer Energien die unterschiedlichen Interessenlagen der Hauseigentümer, Vermieter und Investoren auf.

Chancen für den Ausbau erneuerbarer Energien:

- Energieberatung der VZ wird angeboten, ggf. Optimierung des Angebotes um mehr Beratungen durchzuführen
- Initialzündung durch einen breit angelegten Informationsprozess und umfassende individuelle Beratungsangebote
- Speichertechnologie wird schnell günstiger, was ein großes Potenzial für die Zukunft darstellt, da sich Maßnahmen wirtschaftlich darstellen lassen.
- Ein Ansatz zur Information der Bevölkerung ist die Veranstaltung von Xantener Energietagen mit dem Auftreten der Stadt, des Handwerks, Unternehmen und Energieberatern. Möglicherweise ist auch die Umsetzung einer themenspezifischen Messeveranstaltung sinnvoll, um zu konkreten Themen detaillierte Informationen bereitzustellen. Mit Vorträgen durch Experten kann das Angebot ergänzt werden.
- Die Möglichkeit eines „Online-Marktplatzes“ zur Information der Bürger über alle relevanten Themen, Fördermittel und Ansprechpartner im Bereich der Solarenergie und sonstiger Erneuerbarer Energien wird als sinnvoll erachtet.
- Die Installation von Solaranlagen auf städtischen Gebäuden sollte für die Öffentlichkeitsarbeit genutzt werden

Hemmnisse für den Ausbau erneuerbarer Energien:

- Geräuschkulisse der Luft-Wärmepumpen in Wohngebieten teilweise problematisch
- Informationen und Beratungen für ganzheitliche Maßnahmen fehlen und verunsichern damit den Kunden
- Der Endverbraucher entscheidet sich häufig einzig auf Basis der Wirtschaftlichkeit einer Maßnahme
- Das Vertrauen in Handwerksunternehmen und Installateure ist geschwächt, da der Eindruck des rein wirtschaftlichen Interesses des Anbieters besteht
- Unterschiedlicher Wissensstand in der Bevölkerung. Teilweise wissen die Personen genau welche Maßnahme sinnvoll ist und benötigen die Aufklärung über Details. Teils ist das Wissen über die Technik so gut wie nicht vorhanden, in diesem Falle ist eine umfassende Aufklärung notwendig.

Im Gespräch konnten konkrete Maßnahmenvorschläge gesammelt werden, die folgend aufgelistet und im weiteren Prozess zur Bearbeitung herangezogen wurden:

- Für Xanten und die Bevölkerung soll ein Bewusstsein für Klimaschutz und Nachhaltigkeit geschaffen werden

- Zentral abrufbare Informationen zu Erneuerbaren Energien sowie qualifizierten Handwerkern und Beratern („Online-Marktplatz“)
- Informationsangebote der Verbraucherzentrale und der EnergieAgentur.NRW gezielt nutzen
- Liste über Handwerksunternehmen in Xanten erstellen und veröffentlichen
- Bestehende Informationsangebote bekannt machen
- Werbekampagne in Kooperation der Stadt mit dem Handwerk, Unternehmen
- Konstante Informationen zum Klimaschutz und Klimaanpassung

4.4.3 Workshop „Sanierung im privaten Wohngebäudebestand“

Der Workshop „Sanierung im Wohngebäudebestand“ fand am 07. Februar 2018 im Rathaus der Stadt Xanten statt. Im Workshop wurde neben dem Thema der Wohngebäudesanierung auch das Thema der Beratung besprochen.

Anhand von unterschiedlichen Altersgruppen (Jüngere Gebäudeeigentümer (25-35 Jahre); Gebäudeeigentümer mittleren Alters (40-55 Jahre); Ältere Gebäudeeigentümer (ab 65 Jahren)) wurde die aktuelle Lage im Bereich der Wohngebäudesanierung, insbesondere das notwendige Beratungs- und Anspracheangebot betrachtet.

Junge Hauseigentümer (25-35 Jahre):

- Leben oft auch in vererbten Immobilien, das Kapital für energetische Maßnahmen am Gebäude ist also vorhanden
- Bei Kauf einer Immobilie sind der Kaufpreis sowie die Kaufnebenkosten relevant für die Umsetzung weiterer Maßnahmen am Gebäude
- Bei Erwerb einer Immobilie wird eher von einem Kredit für energetische Maßnahmen abgesehen, da Hausfinanzierung noch läuft
- Beratungen beim Eigentümerwechsel können zu spürbarer Umsetzung von Maßnahmen führen
- Fördermittel sind zwar bekannt, Beantragung und richtiges Fördermodell sind jedoch nicht transparent, was zu Verunsicherung führt
- Bei dem Einsatz von Fördermitteln wird ein energetischer Mindeststandard vorgeschrieben, was wiederum mit höheren Kosten verbunden ist

Hauseigentümer mittleren Alters (40-60 Jahre):

- Barrierefreier Umbau wird relevant, wenn das Haus langfristig bewohnt werden soll
- Instandhaltung der Immobilien erfolgt zumeist, somit sind die Häuser in einem guten Allgemeinzustand
- Hemmnisse, da das Haus bei der Bank abbezahlt ist, der Energieberater jedoch Schwachstellen am Eigentum offenlegt (Hausbesitz ist mit Emotionen verbunden)

Hauseigentümer im hohen Alter (ab 65 Jahre):

- Kosten für Maßnahmen am Gebäude sehr hoch, Amortisationszeit lang
- Notwendige Badsanierungen sind sehr teuer
- Im Mehrgenerationenwohnen werden Maßnahmen eher umgesetzt
- Umsetzung von Maßnahmen wenn Dringlichkeit, wie ein Defekt, vorliegt
- Fördermittel stellen ein Hemmnis aufgrund des hohen Alters dar, Gewährung eines Kredites ist teilweise auch erschwert aufgrund des höheren Alters

Allgemein besprochene Punkte zum Thema Beratungsangebote im Bereich der Wohngebäudesanierung:

- Preislich günstige und wirtschaftliche Varianten stehen im Vordergrund

- Bewusstsein für energetische Maßnahmen muss geschaffen werden, um Maßnahmen auszulösen
- Anzustreben ist eine Kooperation zwischen Maklern und Energieberatern, um bei Eigentümerwechsel professionell auf die Sanierungsmöglichkeiten des Gebäudes hinweisen zu können
- Bei der Wertermittlung von Immobilien sollte der energetische Zustand mit in die Bewertung einfließen
- Die Umsetzung von Einzelmaßnahmen erfolgt häufiger als groß angelegte Maßnahmen am Gebäude (übersichtlicherer Aufwand und kalkulierbare Kosten)
- Ausbildung junger Energie-Scouts in Unternehmen kann zu Einsparungen führen, ggf. Übertragung auf Privatgebäudebestand in Zusammenarbeit mit Schulen
- Informationsmaterialien sollten verständlich gestaltet werden

4.4.4 Workshop „Anpassung an den Klimawandel“

Mit Durchführung des Workshops zum Thema „Anpassung an den Klimawandel“ am 13. Februar 2018 wurde ein für die Stadt Xanten in Zukunft relevantes Themenfeld bearbeitet. So haben Extremwetterlagen in der kürzeren Vergangenheit zu Überschwemmungen und Sturmschäden geführt, denen künftig mit unterschiedlichen Maßnahmen vorgebeugt werden soll. Der Workshop befasste sich daher mit den Folgen des Klimawandels sowie den zunehmenden Berührungspunkten mit Extremwetterlagen.

Die Handlungsnotwendigkeit zur Begegnung des Klimawandels wird in der Diskussion in vier Akteursgruppen unterteilt:

Kommune:

- Bei Starkregenereignissen aus der Vergangenheit sind Schwachstellen im Kanalnetz aufgetaucht, die in Zukunft behoben werden müssen
- Der Oberflächenabfluss in einigen Bereichen der Stadt muss optimiert werden
- In der Bauleitplanung sollte es das Ziel sein Festsetzungen durchzusetzen, die insbesondere bei Starkregenereignissen zum Tragen kommen
- Langfristiges Ziel ist die Erstellung einer Vulnerabilitätskarte für Xanten
- Informationsaustausch/Stärkung der Öffentlichkeitsarbeit
- Verständnis für ökologische Maßnahmen soll bei den Bürgern geschärft werden

Bürger:

- Versiegelte Flächen in Einfahrten, Gärten und Vorgärten können bei Starkregen zu Schwierigkeiten führen
- Positive Beispiele z.B. für eine klimaangepasste Gartengestaltung sollen für Öffentlichkeitsarbeit genutzt werden
- Nutzung lokaler positiver Angebote (NABU)
- Gefahrenbewusstsein für Hochwassergefährdung soll bei den Bürgern geschärft werden

Gewerbe/Handel:

- Einige Unternehmen waren bei Starkregenereignissen von Überflutungen betroffen
- Bei Neubauten ist eine optimierte Abstimmung unterschiedlicher Behörden sinnvoll
- Positive Beispiele aus der Stadt und der Region können auch anderen Unternehmen dazu bewegen, vorbeugende Maßnahmen, wie Retentionsflächen, zu planen
- Große versiegelte Flächen, insbesondere bei Bestandsbauten führen zur Einschränkung der Biodiversität

Landwirte:

- Landwirte sind eher durch zunehmende Windstärken und Stürme belastet; die Pflanzung von Windhecken kann teilweise Abhilfe schaffen
- Informationen zu möglichen Fördermitteln sollten an die Landwirte herangetragen werden
- Unterstützung bei der Antragstellung ist ggf. notwendig bzw. hilfreich
- Gute Beispiele aus der Region zur Besichtigung anbieten

4.4.5 Workshop „Klimaschutz mit kleinen und mittleren Unternehmen“

Ein weiterer Workshop am 05. März 2018 mit in Xanten und Umgebung ansässigen Unternehmen aus der Bau-, Bewirtschaftungs- und Dienstleistungsbranche hatte zum Ziel, den Einsatz Erneuerbarer Energien in Privathaushalten zu diskutieren sowie Ansatzpunkte und Ansprachemöglichkeiten zu ermitteln. Die Teilnehmer konnten aufgrund ihrer beruflichen Praxis enge Kontakte mit dem Endverbraucher vorweisen und waren somit über die Fragestellungen und Bedürfnisse von Hauseigentümern im Bilde.

Anhand der folgenden fünf Fragen diskutierten die Teilnehmer die Möglichkeiten zum Klimaschutz in kleinen und mittleren Unternehmen sowie die damit verbundenen Fragestellungen aus der Praxis:

- Welchen Unterstützungsbedarf haben Unternehmen aus Xanten (z.B. Einzelhandel, Handwerksbetriebe, Dienstleistungsunternehmen, Produzierende Unternehmen)?
- Wie ist Ihrer Einschätzung nach der aktuelle Informationsstand der Unternehmen zu diesem Thema?
- Wo sehen Sie Hemmnisse bzw. Schwierigkeiten in der Praxis?
- Wie ist Ihrer Einschätzung nach das bestehende Angebot (u.a. Informationen, Unterstützung) zu bewerten?
- Wo sehen Sie Verbesserungspotenzial bei der Entwicklung des Themas Energieeffizienz in Unternehmen in Zusammenarbeit mit der Stadt Xanten?

Die anschließende Diskussion wurde anhand unterschiedlicher für Xanten typischer Unternehmergruppen begonnen, die sich zum Großteil mit ähnlichen Herausforderungen konfrontiert sehen.

Unternehmen/Unternehmergruppen

- Altenpflege
- Hotel- und Gaststättengewerbe
- Bäckereien, Friseure etc. (kleine Dienstleistungsunternehmen)
- Im Innenstadtbereich: inhabergeführter Einzelhandel
- Inhabergeführtes produzierendes Gewerbe (kleine und mittlere Unternehmen)
- Verkehrsunternehmen (Ausgestattet mit BHKW)
- Krankenhaus und Einrichtungen des LVR sind EMAS-zertifiziert

Herausforderungen

- Verunsicherungen bezüglich der Zukunft des Unternehmens, lohnender Investitionen, Fördermittelmöglichkeiten etc.
- Das Bewusstsein für Energieeinsparung muss gestärkt werden. Durch Informationsdefizite und teilweise falsche Informationen entsteht Unsicherheit, der durch Beratung entgegengewirkt werden sollte. Vielseitige und undurchsichtige Fördermöglichkeiten bieten ohne zusätzliche Beratung nur wenig Anreiz zur Maßnahmenumsetzung.
- Informationen zu Fördermitteln und Fördermöglichkeiten für den Betrieb notwendig

- Viele Betriebe, insbesondere kleine inhabergeführte Dienstleistungsunternehmen haben Schwierigkeiten eine Nachfolge für das Unternehmen zu finden. Dadurch kommt es zu vermehrten Schließungen.
- Neutrale Beratung rund um den Betrieb ist wünschenswert und notwendig, um Unternehmern neben dem Alltagsgeschäft die notwendigen Informationen und Kontakte zu übermitteln
- Grundsätzlich zählen bei Maßnahmen in Betrieben die Wirtschaftlichkeit und der unmittelbare Nutzen.

Lösungsansätze, Instrumente zur weiteren Arbeit

- Sensibilisierung und neutrale Beratung sind die wichtigsten Ansatzpunkte
- Beispiele zum Anfassen und Erleben sind für die Sensibilisierung am Wichtigsten.
- Der Erfahrungsaustausch der Unternehmen untereinander ist ein wichtiges Instrument, der im Rahmen des Forums für Wirtschaft und Stadtentwicklung erfolgen kann.
- Der Einsatz unabhängiger Energielotsen (zentraler Ansprechpartner) schafft bei den Unternehmern Vertrauen und kann bei umfassender Beratung und Begleitung zur Umsetzung von Maßnahmen führen und somit den Energieverbrauch deutlich senken.
- Der Einsatz von Energiescouts in Unternehmen hat sich in der Vergangenheit bewährt. Energiescouts sind seit drei Jahren sehr aktiv am Niederrhein im Einsatz und stellen auch für Xantener Unternehmen eine gute Möglichkeit zur Energieeinsparung dar.
- Ein zentraler Ansprechpartner für Gewerbetreibende zu Klimaschutzthemen ist sinnvoll (bspw. bei Starkregenereignissen)
- Die Innungen können als Multiplikatoren dienen. Die guten Kontakte zu den Unternehmen und das gegenseitige Vertrauensverhältnis sind wichtige Anknüpfungspunkte für Austausch und Beratung.
- Sichere Fahrrad-Abstellmöglichkeiten an zentralen Orten sind zu schaffen, insbesondere bei E-Bike-Nutzung ein sehr wichtiger Aspekt
- Die Stadt Xanten stellt eine geeignete Plattform, um über unterschiedliche Themen zu informieren (ggf. auch in engem Austausch mit den Unternehmen)

4.4.6 Workshop „Öffentlichkeitsarbeit und Nutzersensibilisierung“

Der Workshop zum Thema „Öffentlichkeitsarbeit und Nutzerverhalten“ fand am 21. März 2018 statt. Der Teilnehmerkreis bestand aus Akteuren der Stadtverwaltung und dem Dienstleistungsbetrieb der Stadt Xanten (DBX). Diese Akteure haben einen guten Überblick über den aktuellen Kommunikationsprozess und werden auch in Zukunft für die Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit des weiteren Klimaschutzprozesses in Xanten relevant sein.

Der Workshop stand unter fünf Fragestellungen statt:

- Welche Zielgruppen sollten angesprochen werden?
- Welche Interessen und Themen der Zielgruppen sollen aufgegriffen werden?
- Mit welchen Mitteln kann eine effektive Öffentlichkeitsarbeit das Nutzerverhalten beeinflussen?
- Welche Unterstützung von Seiten der Stadt ist erforderlich?
- Was kann die Stadt selbst leisten? Wo besteht (externer) Unterstützungsbedarf?

Die Diskussion wurde offen geführt, so dass zum einen die bisherigen Beteiligungsformate besprochen und mögliche neue Angebote diskutiert wurden.

Bestehende Medien

- Über das Leader-Projekt „Niederrhein: Natürlich lebendig!“ bestehen sehr gute Kontakte zu den Vereinen
- Enge Kontakte zu Zeitungen, die häufig Anfragen stellen
- Heimat- und Bürgervereine sind im Stadtgebiet sehr aktiv und setzen selbst organisierte Aktionen um, wie bspw. die Müllsammelaktion. Auch die Kinderfeuerwehr veranstaltet regelmäßig Veranstaltungen für alle Bürger
- Für die Stadt Xanten gibt es eine Ehrenamtskarte
- Einmal im Jahr findet das Unternehmerfrühstück statt, an dem rund 120 von 240 geladenen Betrieben teilnehmen. Das Frühstück wird von den Unternehmen als Austauschplattform und Netzwerkveranstaltung genutzt.
- Die Werbegemeinschaft setzt zahlreiche Veranstaltungen in Xanten um, wie den Ostermarkt und den Herbstmarkt. Auf dem Herbstmarkt konnten durch einen Energieberater 200 Beratungen durchgeführt werden.
- Der Rheinische Landwirtschafts-Verband (RLV) setzt jährlich die Tour de Flur um.

Neue Angebote bzw. Optimierung bestehender Angebote

- Weitere Einbindung der Vereine in den Klimaschutzprozess
- Denkbar ist ein Klimaaktionstag
- Gut vorstellbar ist die Entwicklung und Etablierung einer Ehrenamtsbörse im Internet, auf der zum einen der Bedarf an ehrenamtlichen Helfern benannt werden kann, aber auch Menschen, die sich gern ehrenamtlich engagieren möchten, ihre Hilfe anbieten können.
- Sportturniere, Wochenmarkt, Earth Hour und Stadtradeln sind sinnvolle Orte/Zeitpunkte zur Ansprache und Sensibilisierung.
- Auf der Schulleiterkonferenz und bei den Kindergärten soll das Thema Klimaschutz thematisiert werden. Die Umsetzung von Schüler- bzw. Kinderprojekten ist ein gutes Mittel zur Sensibilisierung und die Übertragung auf die Elterngeneration wird erleichtert.
- Für die Schülerakademie DenXste kann ein Klimaschutz-Projekt entwickelt und angeboten werden. In Einzelterminen werden zuvor definierte Themen/Projekte durch interessierte Jungen und Mädchen bearbeitet werden. Begleitet wird dies von den Xantener Schulen und der Stadt Xanten als Schulträger.
- Für das Angebot der Stadtranderholung ist ein Klimaschutzprojekt gut vorstellbar

4.4.7 Workshop mit den politischen Fraktionen

Am 17. Mai 2018 fand der letzte Workshop mit Vertretern der politischen Fraktionen statt. Rund zwei Wochen vor dem Termin wurde der Entwurf des Maßnahmenkatalogs den Fraktionen zugestellt, so dass vorab die Möglichkeit bestand das umfassende Programm zu studieren.

Zu Beginn der Veranstaltung wurde die Struktur und der Aufbau des Energie- und Klimaschutzkonzeptes sowie die Ergebnisse der Treibhausgasbilanzierung vorgestellt. Zudem wurde den politischen Vertretern ein Überblick über den stattgefundenen Beteiligungsprozess gegeben.

Im zweiten Teil der Veranstaltung wurden mit kurzen Beschreibungen der Einzelmaßnahmen die Inhalte des Maßnahmenprogramms den Teilnehmern noch einmal näher gebracht, so bestand die Möglichkeit in die inhaltliche Diskussion zu jeder einzelnen Maßnahme zu gehen.

Ziel des Workshops war es die Inhalte mit den politischen Vertretern zu diskutieren und weitere Hinweise in den Maßnahmenkatalog mit aufzunehmen. Zudem wurde von den politischen Vertretern eine Priorisierung der Maßnahmen durchgeführt (siehe [Abbildung 24](#)). Nach jeweils zwei Handlungsfeldern (das Maßnahmenfeld Mobilität wurde aufgrund des Umfangs einzeln bewertet) konnten die Workshopteilnehmer mit dem Kleben von einer festgelegten Anzahl an Punkten ihre Priorisierung darstellen. Mehrfachnennungen waren dabei zulässig. Abgestimmt haben sechs Teilnehmer.

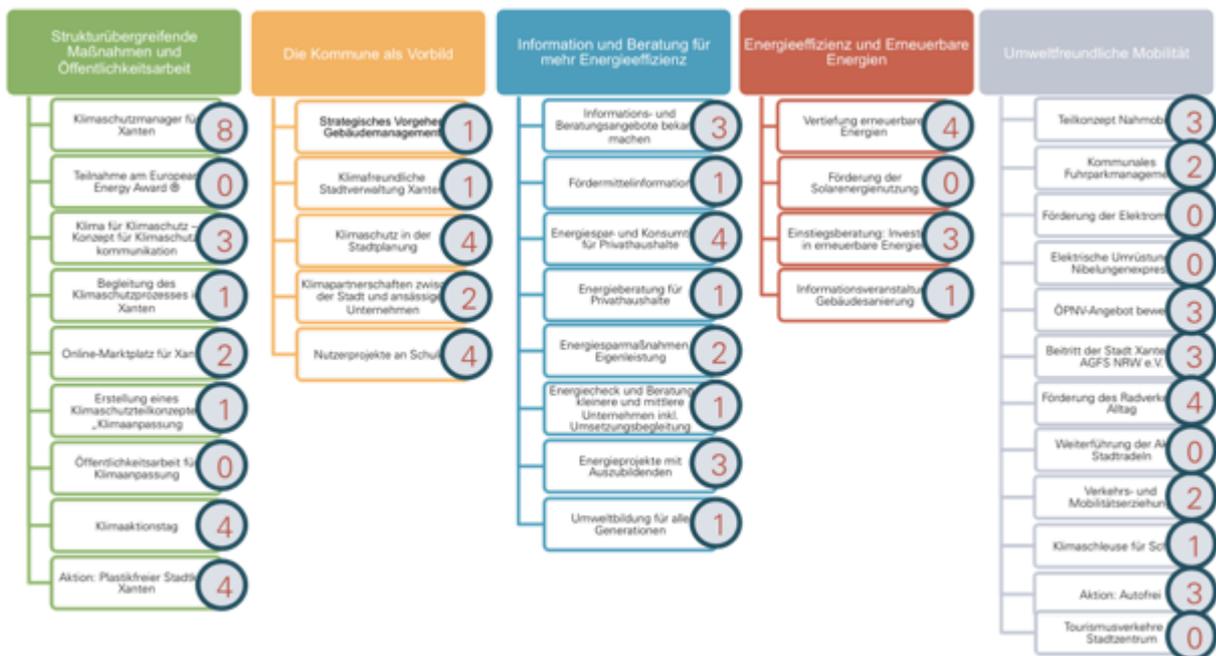


Abbildung 24 Priorisierung des Maßnahmenkatalogs durch politische Fraktionen (Quelle: Gertec)

5 Maßnahmenkatalog

5.1 Übersicht zum Maßnahmenprogramm

Aufbauend auf der Recherche der Ausgangssituation, Erstellung der Energie- und THG-Bilanz, Berechnung der THG-Minderungspotenziale, Einbindung maßgeblicher Akteure etc., wurde ein gesamtstädtisches Maßnahmenprogramm mit konkreten Handlungsvorschlägen entwickelt. Den Entstehungsprozess des Maßnahmenkatalogs, insbesondere durch den partizipativen Prozess, zeigt [Abbildung 25](#).

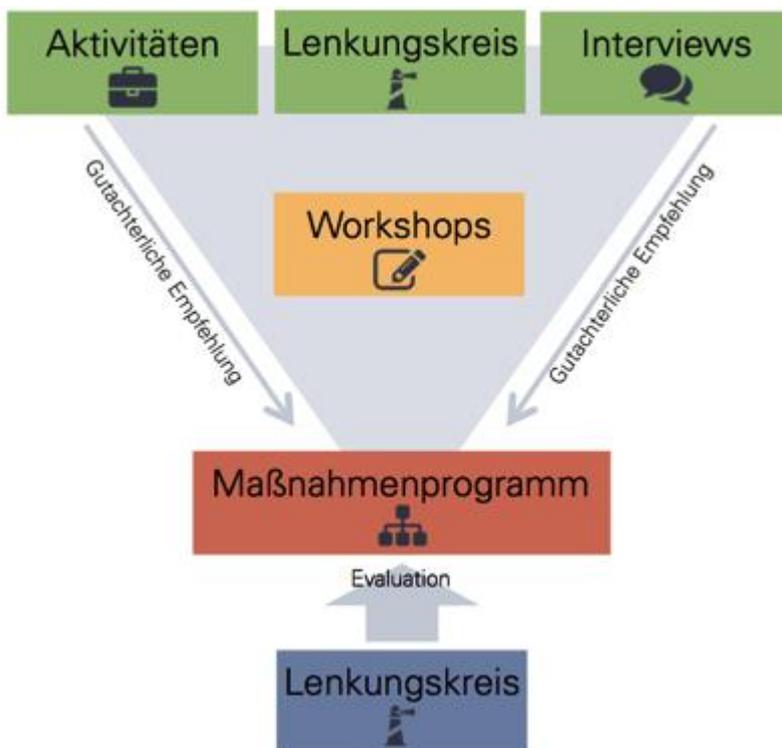


Abbildung 25 Entstehung des Maßnahmenkatalogs im Rahmen des partizipativen Prozesses (Quelle: Gertec)

Das Maßnahmenprogramm der Stadt Xanten ist in fünf Handlungsfelder gegliedert, die sich im Laufe der Konzepterstellung als wichtige Handlungsfelder für Klimaschutz in der Stadt Xanten herausgestellt haben und die insgesamt einen umfassenden Klimaschutzprozess abbilden. Die Handlungsfelder lauten „Strukturübergreifende Maßnahmen und Öffentlichkeitsarbeit“, „Die Kommune als Vorbild“, „Information und Beratung für mehr Energieeffizienz“, „Energieeffizienz und Erneuerbare Energien“ sowie „Umweltfreundliche Mobilität“. Dabei lassen sich Maßnahmen nicht immer einwandfrei einem bestimmten Handlungsfeld zuweisen und häufig existieren Beziehungen zwischen den einzelnen Maßnahmen, auf die in der Maßnahmenbeschreibung hingewiesen wird.

Durch das Handlungsfeld „Strukturübergreifende Maßnahmen“ werden wichtige Rahmenbedingungen geschaffen, die als Voraussetzung für einen erfolgreichen Klimaschutzprozess gelten können. Hierzu gehören u. a. die Einstellung einer zentralen Person zur Steuerung des Prozesses (Klimaschutzmanager), die Erstellung eines Teilkonzeptes Klimaangepasstung und strukturelle Überlegungen zum Thema Öffentlichkeitsarbeit.

Im Handlungsfeld „Die Kommune als Vorbild“ sind Maßnahmen zusammengefasst, die im direkten Einflussbereich der Stadt liegen. Die Stadt kann THG-Einsparungen in kommunalen Liegenschaften durch den Bezug von Ökostrom erzielen sowie die Optimierung der verwaltungsinternen Prozesse und damit die Vorbildwirkung der Stadt gegenüber ihren Bürgern anstreben.

Das Handlungsfeld „Information und Beratung für mehr Energieeffizienz“ zielt vornehmlich auf eine verbesserte Beratung und Unterstützung für die Zielgruppen private Haushalte sowie kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) ab. Die Maßnahmen adressieren zwei Sektoren, die wesentlich zu den THG-Emissionen der Stadt beitragen. Durch zielgruppenspezifische, bürger-/kundennahe, neutrale, niederschwellige und größtenteils kostenlose Angebote sollen Energieeffizienzpotenziale in den Haushalten und Firmen erschlossen werden. Eingesetzte Instrumente sind beispielsweise Informationsveranstaltungen oder Beratungskonzepte.

Das Handlungsfeld „Energieeffizienz und Erneuerbare Energien“ setzt sich mit der Frage nach dem Ausbau der erneuerbaren Energien im Stadtgebiet, der Ausschöpfung der vorhandenen Potenziale und der Diversifizierung der lokalen Energieerzeugung auseinander, betrachtet vornehmlich den Energieträger Sonne und richtet den Fokus auf eine nachhaltige Wärmeversorgung.

Im Handlungsfeld „Umweltfreundliche Mobilität“ wurden Maßnahmen entwickelt, die der Minderung verkehrlich verursachter THG-Emissionen dienen. Diese Maßnahmen zielen auf verschiedene Schwerpunktthemen ab, wie Fahrradverkehr, ÖPNV, motorisierter Individualverkehr (MIV), Elektromobilität oder Mobilitätsmanagement. Auch im Handlungsfeld Mobilität soll durch entsprechende Öffentlichkeitsarbeit Bewusstsein geschaffen sowie eine gute Stimmung für Veränderungen erzeugt werden.

Das Maßnahmenprogramm bietet sowohl eher kurzfristige und aktionsbezogene Maßnahmen, aber auch solche, die auf die Schaffung und Etablierung dauerhafter Strukturen abzielen und so den Klimaschutzprozess in Xanten begleiten und mittragen können. Die Maßnahmen wurden für einen Zeithorizont von zehn bis 15 Jahren entwickelt und sollen so dazu beitragen, die Emissionsminderungsziele der Bundesregierung zu unterstützen.

Strukturübergreifende Maßnahmen und Öffentlichkeitsarbeit

- | | |
|---|--|
| 1 | Klimaschutzmanager für Xanten |
| 2 | Begleitung des Klimaschutzprozesses in Xanten |
| 3 | Erstellung eines Klimaschutzteilkonzeptes „Klimaanpassung“ |
| 4 | Klima für Klimaschutz – Konzept für Klimaschutzkommunikation |
| 5 | Teilnahme am European Energy Award ® |
| 6 | Online-Marktplatz für Xanten |
| 7 | Öffentlichkeitsarbeit für Klimaanpassung |
| 8 | Klimaaktionstag |
| 9 | Aktion: Plastikfreier Stadtkern Xanten |

Die Kommune als Vorbild

- | | |
|---|--|
| 1 | Strategisches Vorgehen Gebäudemanagement |
| 2 | Klimafreundliche Stadtverwaltung Xanten |
| 3 | Klimaschutz in der Stadtplanung |
| 4 | Klimapartnerschaften zwischen der Stadt und ansässigen Unternehmen und Institutionen |
| 5 | Nutzerprojekte an Schulen |

Information und Beratung für mehr Energieeffizienz

- 1 Informations- und Beratungsangebote bekannt machen
- 2 Fördermittelinformation
- 3 Energiespar- und Konsumtipps für Privathaushalte
- 4 Energieberatung für Privathaushalte
- 5 Energiesparmaßnahmen in Eigenleistung
- 6 Energiecheck und Beratung für kleinere und mittlere Unternehmen inkl. Umsetzungsbegleitung
- 7 Energieprojekte mit Auszubildenden
- 8 Umweltbildung für alle Generationen

Energieeffizienz und Erneuerbare Energien

- 1 Strategiekonzept erneuerbare Energien
- 2 Förderung der Solarenergienutzung
- 3 Einstiegsberatung: Investition in erneuerbare Energien
- 4 Informationsveranstaltung Gebäudesanierung

Umweltfreundliche Mobilität

- 1 Erstellung eines Mobilitätskonzeptes für die Stadt Xanten
- 2 Kommunales Fuhrparkmanagement
- 3 Förderung alternativer Antriebstechnologien
- 3a Elektrische Umrüstung des Nibelungenexpress
- 4 Autofreie Aktionen in Xanten
- 5 ÖPNV-Angebot bewerben
- 6 Beitritt der Stadt Xanten zum AGFS NRW e.V.
- 7 Förderung des Radverkehrs im Alltag
- 8 Weiterführung der Aktion Stadtradeln
- 9 Verkehrs- und Mobilitätserziehung
- 10 Klimaschleuse für Schüler
- 11 Tourismusverkehre im Stadtzentrum

5.2 Bewertungssystematik

Jede Projektempfehlung wurde hinsichtlich der folgenden Kategorien in den drei Stufen „gering“, „mittel“ oder „hoch“ bewertet.

CO₂-Reduktion

Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)

Zeitlicher Aufwand (Personal)

Kosten-Nutzen-Verhältnis

Regionale Wertschöpfung

Die Bewertung der Maßnahmen reicht von einem Kreuzchen bis zu drei Kreuzchen. Dabei gilt, dass mit drei Kreuzchen die stärkste positive Auswirkung, mit einem Kreuzchen die am wenigsten positive bzw. negative Auswirkung gekennzeichnet wird. Eine Maßnahme mit einer hohen Anzahl an Kreuzchen ist demnach besonders positiv zu bewerten.

In den Kategorien „Finanzieller Aufwand“ und „Zeitlicher Aufwand“ werden geringe Aufwände mit drei Kreuzen bewertet, da ein geringer finanzieller bzw. zeitlicher Aufwand besonders wünschenswert ist.

Nachfolgend werden die sechs Bewertungskriterien vorgestellt:

- CO₂-Reduktion

Für jede Maßnahme wird geprüft, ob eine Energieminderung zu quantifizieren ist, um darauf aufbauend die CO₂-Minderungspotenziale zu berechnen. Dies erfolgt nach heutigem Kenntnisstand und aktuell geltenden Rahmenbedingungen. Grundlage für die Quantifizierung bilden Ergebnisse aktueller Studien, Evaluationen, eigene Erfahrungen und/oder Umfragen. Es handelt sich um eine absolute Bewertung³⁷

Aufgrund der politischen Zielsetzung werden Maßnahmen mit hoher Einsparwirkung entsprechend hoch bewertet. Falls für eine Maßnahme die CO₂-Wirkung nicht quantifiziert werden kann, wird mit einem Kreuzchen die niedrigste Bewertung vergeben („sehr gering“) und im Feld „Anmerkung“ nicht quantifizierbar notiert.

- Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte, Fördermöglichkeiten)

Mit dem Kriterium „Finanzieller Aufwand“ werden die Sachkosten der Maßnahme ohne Personalkosten in Euro abgeschätzt. Die Kostenangaben beziehen sich dabei auf die aufzubringenden Sachkosten (insbesondere Öffentlichkeitsarbeit, Gutachterkosten etc.) der Stadt Xanten zur Umsetzung der Maßnahme.

Finanziell günstig zu realisierende Projekte werden besonders hoch bewertet. Die Bewertungseinteilung erfolgt über die Kosten der Gesamtlaufzeit einer Projektempfehlung.

Auf aktuell vorhandene Fördermöglichkeiten wird verwiesen.

- Zeitlicher Aufwand (Personal)

³⁷ Würde die Minderung prozentual auf eine Ausgangsmenge bezogen werden, könnte die Bewertung der Maßnahmen anders ausfallen.

Über das Kriterium "Zeitlicher Aufwand" wird der Zeitaufwand einer Maßnahme in Personenarbeitstagen abgebildet. Analog zum Kostenkriterium beziehen sich die angegebenen Personentage auf die von der Stadt aufzubringende Arbeitszeit von Verwaltungsmitarbeitern. Die Gesamtarbeitszeit weiterer Akteure, sofern deren Mitarbeit Voraussetzung für die Umsetzung der Maßnahme ist, wird hier nicht berücksichtigt.

Eine Maßnahme mit geringem Personalaufwand wird hoch bewertet. Die Bewertungseinteilung erfolgt auch hier über die angesetzten Personentage pro Jahr.

- **Kosten-Nutzen-Verhältnis**

Die Bewertung des Kosten-Nutzen-Verhältnisses stellt eine qualitative Einschätzung dar, die aus quantifizierbaren und auch nicht-quantifizierbaren Maßnahmeneffekten abgeleitet wird. Die Maßnahmen, bei denen ein gutes Kosten-Nutzen-Verhältnis gesehen wird, erhalten dabei eine hohe Bewertung.

- **Regionale Wertschöpfung**

Mit diesem Kriterium wird die potenzielle positive Wirkung auf die regionale Wertschöpfung der Stadt Xanten betrachtet. Dieses Kriterium ist insbesondere aussagekräftig in Bezug auf lokal erzeugte Geldströme, welche den ortsansässigen Akteuren zu Gute kommen. Investitionen im Klimaschutzbereich sind hierbei besonders ergiebig, wenn die Umsetzung der Maßnahme mit lokalen Akteuren (z. B. Handwerksunternehmen) durchgeführt wird und die Finanzmittel nicht in andere Kommunen bzw. Regionen abfließen. Projekte mit hohem Anteil lokal erzeugter Geldströme bzw. der Beteiligung lokaler Akteure erhalten eine entsprechend hohe Bewertung.

Dabei kann eine maßnahmenscharfe Quantifizierung im Rahmen der Konzepterstellung nicht erfolgen, so dass es sich um eine qualitative Einschätzung handelt. Falls einer Maßnahme keine Wertschöpfungswirkung zuzuordnen ist, wird die niedrigste Bewertung vergeben („gering“).

5.3 Maßnahmenprogramm

5.3.1 Handlungsfeld 1: Strukturübergreifende Maßnahmen und Öffentlichkeitsarbeit



Strukturübergreifende Maßnahmen und Öffentlichkeitsarbeit / Nr. 1 Klimaschutzmanager für Xanten

Kurzbeschreibung

Ein langfristig angelegter, effektiver lokaler Klimaschutzprozess erfordert eine transparente, übergeordnete und unabhängige Koordination, durch welche die Ziele der Stadt verfolgt, Strategien und Schwerpunkte formuliert und in Zusammenarbeit mit lokalen Akteuren Projekte angestoßen und begleitet werden. Dieser Prozess umfasst im Sinne eines Klimaschutzmanagements unterschiedliche Tätigkeiten, wie diverse Aufgaben des Projektmanagements (z. B. Koordination und Monitoring), die Unterstützung der ämterübergreifenden Zusammenarbeit für die Umsetzung des Energie- und Klimaschutzkonzeptes (Moderation), die Unterstützung bei der systematischen Erfassung und Auswertung von klimaschutzrelevanten Daten, Zielsystemen und Maßnahmenprogrammen (Controlling und Fortschreibung der THG-Bilanz) und viele mehr. Diese Aufgaben können in der Regel nicht über das bestehende Personal abgedeckt, sondern müssen durch neues Personal übernommen werden.

Um den Arbeitsaufwand zu bewältigen, der durch das Klimaschutzmanagement entsteht, wird die Einstellung eines Klimaschutzmanagers bei der Stadt vorgeschlagen. Dies stellt eine zentrale Grundlage für die erfolgreiche Umsetzung weiterer Klimaschutzmaßnahmen dar.

Zur Stärkung des neuen Klimaschutzmanagers wird empfohlen, dass dieser am Mentoring-Programm teilnimmt (Infos im aktuellen Merkblatt: Förderung einer Stelle für Klimaschutzmanagement). Ebenso wird empfohlen, diese Stelle mit ausreichenden Handlungs- und Entscheidungskompetenzen auszustatten sowie finanzielle Mittel bereit zu stellen. Dies kann über ein eigenes Budget, oder über Projektmittel der unterschiedlichen Fachbereiche geschehen.

Die Stelle für das Klimaschutzmanagement wird im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative des BMUB – Klimaschutzprojekte in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen bei derzeitiger Haushaltslage der Stadt Xanten mit bis zu 65 % der förderfähigen Sach- und Personalkosten gefördert.

Im Rahmen der fachlich-inhaltlichen Unterstützung bei der Umsetzung von Klimaschutzkonzepten besteht zudem die Möglichkeit, bei bewilligter Förderung eines Klimaschutzmanagements einen Zuschuss zur Umsetzung einer ausgewählten Klimaschutzmaßnahme zu beantragen. Die auszuwählende Maßnahme soll herausragend bezüglich Energieeinsparung und Klimaschutz sein. So muss die Maßnahme über das Gesamtprojekt ein direktes Treibhausgasminderungspotenzial von mindestens 70% aufweisen. Im Regelfall erfolgt die Förderung durch einen nicht rückzahlbaren Zuschuss in Höhe von bis zu 50 % der zuwendungsfähigen Ausgaben, jedoch höchstens mit einer Zuwendung in Höhe von 200.000 Euro.

Zur perspektivischen Sicherung der Klimaschutzarbeit in Xanten sollte im Anschluss an die 3-jährige Beschäftigung eines Klimaschutzmanagers die Beantragung einer 2-jährigen Folgeförderung bzw. die langfristige Verankerung der Stelle geprüft werden.

 **Handlungsschritte**

1. Prüfung der Förderrichtlinien und Beantragung von Fördermitteln beim BMUB
2. Ausschreibung und Besetzung der Stelle
3. Anpassung von Verwaltungsstrukturen: Einrichtung einer zentralen Klimaschutz-Stelle und Festlegung von Kompetenzen und Verantwortlichkeiten
4. ggf. Beantragung einer Folgeförderung



Durchführungszeitraum: 2019–2021 (ggf. 2023)

Priorität: 1



Zielgruppenbeschreibung

Stadtverwaltung

Verantwortliche und Beteiligte

Stadtverwaltung



Zu erwartende Akzeptanz

Hoch

Ideenentwicklung

Gertec GmbH, Stadt Xanten



Kriterienbewertung

Anmerkung

+	CO ₂ -Reduktion	Keine direkte Wirkung, jedoch hohe indirekte Wirkung durch Initiierung von Klimaschutzmaßnahmen
+++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	17.500 €/a über drei Jahre bei einer Förderquote von 65 % sowie zzgl. Kosten der Stelle je nach Qualifizierung; ggf. entstehen zusätzliche Kosten für Büro und Materialien sowie Fortbildungen; Anschlussförderung erfolgt in Höhe von 40 %
++++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	Einmalig ca. 18 Personentage für Antragstellung und Ausschreibung sowie Einarbeitung
++++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Zentrale Voraussetzung zur Steuerung des Klimaschutzprozesses der Stadt und zur Umsetzung weiterer Maßnahmen
+++	Regionale Wertschöpfung	Keine direkte Wirkung, jedoch hohe indirekte Wirkung durch Initiierung von Klimaschutzmaßnahmen



Strukturübergreifende Maßnahmen und Öffentlichkeitsarbeit / Nr. 2

Begleitung des Klimaschutzprozesses in Xanten

Kurzbeschreibung

Ergänzend zu Maßnahme Nr. 1 im Handlungsfeld Strukturübergreifende Maßnahmen und Öffentlichkeitsarbeit „Klimaschutzmanager für Xanten“ sollte im Rahmen der Beantragung des Klimaschutzmanagers eine externe Begleitungsleistung mit etwa 15 Beratertagen mit beantragt werden.

Die Arbeit des zu beantragenden Klimaschutzmanagers kann mithilfe einer externen Begleitung unterstützt und somit effizienter gestaltet werden. Beispielsweise können mit einer SWOT-Analyse bisherige Strukturen ermittelt, Handlungsschwerpunkte festgelegt und ein konkreter Umsetzungsfahrplan erstellt werden. Zudem soll im Rahmen der Prozessunterstützung der externe Dienstleister zusammen mit dem/der Klimaschutzmanager/in z. B. Akteursanalysen, Netzwerkgesprächen, Moderationen etc. vorbereiten, durchführen und auswerten.

Mit Einsetzen eines zentralen Projektmanagements können alle umgesetzten Maßnahmen und Projekte gebündelt analysiert und organisiert werden. Mögliche Synergien werden frühzeitig im Prozess erkannt und können die Umsetzung erleichtern. Neben organisatorischen Aufgaben kann das begleitende Coaching zu einer Verstärkung des Umsetzungsprozesses beitragen.

☰ Handlungsschritte

1. Prüfung der Fördermöglichkeiten und ggf. Beantragung der Fördermittel
2. Ausschreibung und Beauftragung eines externen Beraters
3. Festlegung des Aufgabenspektrums



Durchführungszeitraum: 2019–2021

Priorität: 3



Zielgruppenbeschreibung

Stadtverwaltung

Verantwortliche und Beteiligte

Stadtverwaltung



Zu erwartende Akzeptanz

Mittel

Ideenentwicklung

Gertec GmbH, Stadt Xanten



Kriterienbewertung

Anmerkung

+	CO ₂ -Reduktion	Keine direkte Wirkung, daher Bewertung „sehr gering“; jedoch hohe indirekte Wirkung durch Initiierung und Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen
+++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Ca. 15.000 € für externen Berater für drei Jahre (jährlich 5.000 €)
++++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	Ca. 2 Personentage für Ausschreibung
++++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Wichtiger Baustein zur Steuerung des gesamtstädtischen Klimaschutzprozesses und zur Umsetzung weiterer Maßnahmen, daher trotz der vorangegangenen Kriterienbewertung „gut“
+	Regionale Wertschöpfung	Keine direkte Wirkung, daher Bewertung „sehr gering“; jedoch hohe indirekte Wirkung durch Initiierung von Klimaschutzmaßnahmen



Strukturübergreifende Maßnahmen und Öffentlichkeitsarbeit / Nr. 3

Erstellung eines Klimaschutzteilkonzeptes „Klimaanpassung“

Kurzbeschreibung

Aufbauend auf dem Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzept und dem stattgefundenen Workshop zum Thema „Anpassung an den Klimawandel“ wurde deutlich, dass die Erstellung eines Klimaschutzteilkonzeptes zum Thema „Anpassung an den Klimawandel“ für die Stadt Xanten sinnvoll erscheint. Insbesondere bei Starkregenereignissen zeigen sich im Stadtgebiet einige Überflutungsflächen, die künftig analysiert und vermieden werden sollen.

Die Erstellung von Klimaschutzteilkonzepten dient als strategische Planungs- und Entscheidungshilfe, um zu zeigen, wie

- In einem abgrenzbaren, besonders klimarelevanten Bereich oder
- Wie durch eine abgrenzbare, besonders klimafreundliche Maßnahme

Treibhausgase und Energieverbräuche nachhaltig reduziert werden können. Klimaschutzteilkonzepte sollen den Klimaschutz als Querschnittsaufgabe nachhaltig in der Kommune verankern. Das Teilkonzept „Anpassung an den Klimawandel“ dient dazu sich auf die Folgen des nicht mehr vermeidbaren Klimawandels vor Ort vorzubereiten.

Zuwendungsfähig sind Ausgaben während der Konzepterstellung für

- Sach- und Personalausgaben von fachkundigen externen Dritten,
- Die begleitende Öffentlichkeitsarbeit (wie Flyer, Workshopmaterial) sowie
- Die Beteiligung relevanter Akteure

durch einen nicht rückzahlbaren Zuschuss in Höhe von bis zu 50 Prozent.

Für die Stadt Xanten wird nach erster Bearbeitung und Aufbereitung des Energie- und Klimaschutzkonzeptes die Erstellung eines Klimaschutzteilkonzeptes „Anpassung an den Klimawandel“ empfohlen, um die eintretenden Veränderungen aufgrund des Klimawandels vor Ort gestalten zu können und mögliche Schäden und Beeinträchtigungen zu vermeiden. Geplant ist die Erstellung einer Risiko-Entlastungskarte für die Stadt, die im Rahmen des zu erstellenden Konzeptes vorbereitet wird. Grundlage für das Teilkonzept kann die Teilnahme der Stadt Xanten am Projekt „Klimaanpassung in den Regionen NRW“ als Modellregion sein. Die Durchführung erfolgt durch die an der Technischen Universität Dortmund ansässige Sozialforschungsstelle. Ziel des Projektes ist die Stärkung des Themas Klimaanpassung, die Erarbeitung regionaler Handlungsmöglichkeiten mit den Akteuren sowie die Unterstützung von Netzwerken.



Handlungsschritte

1. Prüfung der Förderrichtlinien und Abstimmung des geplanten Vorgehens
2. Beantragung der gewünschten Förderung
3. Durchführung des Projektes



Durchführungszeitraum: 2021

Priorität: 1



Zielgruppenbeschreibung

Stadtverwaltung

Verantwortliche und Beteiligte

Stadtverwaltung, externes Beratungsunternehmen



Zu erwartende Akzeptanz

Mittel

Ideenentwicklung

Workshop Klimaanpassung, Workshop KMU



Kriterienbewertung

Anmerkung



Strukturübergreifende Maßnahmen und Öffentlichkeitsarbeit / Nr. 4

Teilnahme am European Energy Award®

Kurzbeschreibung

Um das Querschnittsthema Klimaschutz noch stärker als bisher innerhalb der Stadtverwaltung zu verankern wird der Stadt Xanten die Teilnahme an dem externen Qualitätsmanagementsystem und Zertifizierungsverfahren European Energy Award® (eea) empfohlen. Der eea zielt auf eine Energieeinsparung, die effiziente Nutzung von Energie und die Steigerung des Einsatzes regenerativer Energien. Er stellt für Xanten damit ein sinnvolles Instrument zur Umsetzungsbegleitung des Energie- und Klimaschutzkonzeptes sowie zum Aufgreifen bzw. Weiterführen eines entsprechenden Controlling-Prozesses dar, da der eea die Erfassung, Bewertung, Planung und Kontrolle der Energieeffizienz- und Klimaschutzaktivitäten der Stadt ermöglicht.

Das Programm kann zum einen die regelmäßige, d.h. jährliche interne Kontrolle der energie- und klimaschutzbezogenen Aktivitäten durch ein Energieteam, bestehend aus Vertretern aller relevanten Fachbereiche, dem DBX und der Energieversorger sichern. Denn dieses überprüft jährlich den Stand der Maßnahmenumsetzung, so dass bei Bedarf nachgesteuert werden kann. Darüber hinaus wird durch das Energieteam eine verwaltungsübergreifende Betrachtung und Abstimmung aller klimaschutzbezogenen Maßnahmen in Xanten ermöglicht, die Doppelarbeit und mangelnde Transparenz verhindert. Ein weiterer Vorteil für die Stadt liegt in der sich aus der Teilnahme ergebenden Vergleichbarkeit mit anderen Kommunen gleicher Größe hinsichtlich der erzielten Erfolge im Klimaschutz und der Energieeffizienz. Auch ein jährlicher Erfahrungsaustausch unter den Energieteamleitern führt zur weiteren Generierung von Wissen und aktuellen Erfahrungen und Entwicklungen. Die Energieteamleitung könnte in Xanten durch einen Verwaltungsmitarbeiter übernommen werden, der inhaltlich stark durch den Klimaschutzmanager unterstützt wird, da die Aktivitäten des eea mit den weiteren Klimaschutzmaßnahmen eng verwoben sind.

Durch einen externen Berater wird die Stadt Xanten nicht nur bei der Überprüfung der bisherigen Arbeit unterstützt, sondern dieser berät sie auch bei der Weiterentwicklung des Maßnahmenkataloges.

Die Teilnahme hieran wird von dem Land Nordrhein-Westfalen im Rahmen einer 4-jährigen Einstiegsförderung sowie einer 4-jährigen Folgeförderung finanziell unterstützt.

☰ Handlungsschritte

1. Beschlussfassung über die Teilnahme und Beantragung der Einstiegsförderung
2. Ausschreibung eines externen Beraters
3. Verwaltungsinterne Zusammenstellung des Energieteams
4. Regelmäßige Ist-Analyse mit Audits und Aufstellung eines Arbeitsprogramms mit regelmäßiger Aktualisierung
5. Prüfung der Beantragung einer Folgeförderung

🕒 Durchführungszeitraum: 2019–2023 (ggf. 2027) Priorität: 3

👥 Zielgruppenbeschreibung	Verantwortliche und Beteiligte
Stadtverwaltung	Stadtverwaltung, DBX, Energieversorger

✅ Zu erwartende Akzeptanz	Ideenentwicklung
Hoch	Gertec GmbH

☰	Kriterienbewertung	Anmerkung
+	CO ₂ -Reduktion	Nicht quantifizierbar, jedoch bedeutende CO ₂ -Einsparung pro Jahr zu erwarten durch verbesserte Potentialerschließung bei kommunalen Liegenschaften
++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Die Teilnahme am European Energy Award® wird für NRW-Kommunen mit genehmigtem Haushalt mit ca. 80 % der zuwendungsfähigen Ausgaben gefördert. Damit liegt der Eigenanteil für die Teilnahme bei jährlich rund 2.000 €, über die vier Jahre Förderzeitraum entsteht somit ein Kostenaufwand von 8.000 €
+++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	30 Personentage für die Energieteamleitung, 28 Tage für Teammitglieder über sieben Jahre (vier Jahre Einstiegs- plus vier Jahre Folgeförderung)
++++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Gewährleistung eines jährlichen Controllings und Weiterentwicklung des kommunalen Maßnahmenprogramms; unterstützende Beratungsleistung bei Fortführung der THG-Bilanz
+++	Regionale Wertschöpfung	Nicht direkt messbar, da abhängig vom Umfang initiiertener Maßnahmen in den eigenen Liegenschaften; ggf. Initiierung von Maßnahmen in der Stadt durch gestärkte Vorbildwirkung



Strukturübergreifende Maßnahmen und Öffentlichkeitsarbeit / Nr. 5

Klima für Klimaschutz – Konzept für Klimaschutzkommunikation

Kurzbeschreibung

Die breite Öffentlichkeit verbindet Klimaschutz und Klimaanpassung häufig mit Verzicht und persönlichen Einschränkungen. Mit Entwicklung und Umsetzung der stadtweiten Kampagne „Klima für Klimaschutz“ wird eine positive Grundstimmung für das Thema geschaffen, die sich indirekt auch förderlich auf die Umsetzung von neuen Klimaschutzprojekten auswirken wird. Instrumente sind Kommunikationsaktionen mit Angeboten zu individuellen Handlungsmöglichkeiten sowie verstärkte Kommunikation stadtweiter Aktivitäten.

Für die Umsetzung dieser Maßnahme ist die Einbeziehung der städtischen Pressestelle sowie der Lokalpresse, wie z.B. Xanten live unverzichtbar. Die Maßnahmen des Energie- und Klimaschutzkonzeptes sollten in regelmäßigen Bekanntmachungen betrachtet werden, insbesondere sind dabei Maßnahmen zu berücksichtigen, die eine verstärkte Ansprache der Bürger (z. B. Bekanntmachung des jeweiligen Angebots) erforderlich macht, oder deren Hauptaufgabe die Ansprache der Bürger (z. B. Aktionstage, Wettbewerbe) ist. Die vorhandenen Strukturen zur Öffentlichkeitsarbeit dienen außerdem zur grundsätzlichen Begleitung des gesamten Klimaschutzprozesses: Es nutzt bestehende Angebote/Strukturen und ist somit zugleich Teil des Stadtmarketings. Um die Akteure nicht zu überfrachten, aber dennoch das Thema Klimaschutz und Energieeffizienz stets präsent zu halten, empfiehlt sich die Ausarbeitung eines Zeit- und Aktionsplans, mit dem die Angebote sinnvoll sortiert und zeitlich verteilt werden können. Stattfindende Sportturniere, der Wochenmarkt oder aber auch die jährliche Durchführung der Earth Hour und die Teilnahme am Stadtradeln bieten gute Gelegenheiten zur Ansprache und Sensibilisierung. Im Rahmen des Energie- und Klimaschutzkonzeptes wird bereits ein Umsetzungskonzept für Netzwirkbildung und begleitende Öffentlichkeitsarbeit zusammengestellt, das Konzept für Öffentlichkeit soll sich auf dieser Grundlage auf weiterführende Maßnahmen in der Öffentlichkeitsarbeit für Klimaschutz in der Stadt mit breit aufgestellten Themen beziehen.

Als Ausgangslage sollten mögliche Zielgruppen in Xanten definiert und ggf. spezifische Ansprachemöglichkeiten für diese ausgearbeitet werden. Mögliche Zielgruppen sind z. B. Vertreter aus der Stadtverwaltung und Politik, aus der Zivilgesellschaft (Interessengruppen, Vereine, Verbände, etc.), aus Wirtschaft und Handwerk, genauso wie betroffene Bürger und die breite Öffentlichkeit.

Wichtig ist eine regelmäßige Berichterstattung in diversen Medien (Presse, Internet, Social Media (z.B. stadteigener Facebook-Auftritt, Kundenzeitschriften der Kreditinstitute und der Energieversorger etc.), um über verschiedene Projekte und ihre Fortschritte zu berichten. Vor allem dem Internet kommt eine gesteigerte Bedeutung zu, so dass sich eine Überarbeitung der Homepage diesbezüglich empfiehlt (z. B. Sammlung aller relevanten Informationen unter der Rubrik „Klimaschutz“, Verweis auf aktuelle und kurzfristig beginnende Aktionen etc.).

 **Handlungsschritte**

1. Erarbeitung von Zielgruppen und spezifische Anspracheformen
2. Erstellung eines Zeit- und Aktionsplans (ggf. in Kooperation mit der Lokalpresse)
3. Durchführung von Aktionen und Aktivitäten
4. Anpassung der städtischen Homepage
5. Entwicklung und Realisierung einer Kampagne
6. Regelmäßige Publikationen in diversen Medien

 **Durchführungszeitraum: ab 2019**

Priorität: 2

 **Zielgruppenbeschreibung**

Stadtverwaltung, Bürgerschaft, Unternehmen

Verantwortliche und Beteiligte

Stadtverwaltung, Multiplikatoren, ggf. Werbeagentur

 **Zu erwartende Akzeptanz**

Mittel

Ideenentwicklung

Workshop Erneuerbare Energien, Workshop Öffentlichkeitsarbeit, Gertec GmbH

 **Kriterienbewertung**

Anmerkung

+	CO ₂ -Reduktion	Keine direkte Wirkung, jedoch indirekte Auswirkungen durch Initiierung und verbesserte Kommunikation von Klimaschutzprojekten zu erwarten
+	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	10.000 € für die professionelle Kampagnenentwicklung, zzgl. 5.000 € Materialkosten pro Jahr. Mit dem Klimaschutzmanager kann ein Budget für Öffentlichkeitsarbeit in Höhe von 20.000 € beantragt werden.
+++++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	Ca. 25 Personentage pro Umsetzungsjahr
+++++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Wichtiger Baustein für einen erfolgreichen Klimaschutzprozess in Xanten, daher hohes Kosten-Nutzen-Verhältnis
+	Regionale Wertschöpfung	Nicht quantifizierbar, da nur indirekte Wirkung erzielt werden kann



Strukturübergreifende Maßnahmen und Öffentlichkeitsarbeit / Nr. 6

Online-Marktplatz für Xanten

Kurzbeschreibung

In den Veranstaltungen zum Erstellungsprozess des Energie- und Klimaschutzkonzeptes kam es regelmäßig zum Austausch zahlreicher Informationen, die teilweise jedoch nur ausgewählten Teilnehmern bekannt waren. Daraufhin entstand im Rahmen der Workshops zu den Themen Erneuerbare Energien und Öffentlichkeitsarbeit die Idee eine kommunale Austauschplattform zu entwickeln, auf der Informationen, Daten und Termine ausgetauscht werden können. Diese Plattform soll als Online-Marktplatz im Internet abrufbar sein und klimarelevante Informationen gesammelt darstellen, Diskussionen und Austausch ermöglichen und Materialien bereithalten.

Ziel der Plattform ist es, sowohl zum Thema Klimaschutz, aber auch zu anderen relevanten Umweltthemen einen interaktiven Austausch zu schaffen, der die Möglichkeit bietet, Ideen und Projekte sowie private Initiativen bekannt zu machen. Auch eine Ehrenamtsbörse sollte integriert werden, um Hilfesuchende und Engagierte miteinander zu verknüpfen. In diesem Zuge sollte auch die Ehrenamtskarte beworben werden, um weitere Personen zu freiwilligem Engagement zu motivieren. Von Seiten der Stadtverwaltung ist ein Moderator für diese Plattform zuständig, der die Verhaltensregeln in diesem Forum im Auge behält. Die neu zu schaffende Stelle des Klimaschutzmanagers bietet sich für die Moderatorenrolle an, da somit die relevanten Informationen aus der Bürgerschaft direkt an den Klimaschutzmanager herangetragen werden.

Die entsprechende Plattform sollte in Zusammenarbeit mit der Pressestelle und der Lokalpresse bekannt gemacht werden. Neben der Diskussion vorgegebener Themen durch den Plattformmoderator, sollte zudem auch die Möglichkeit bestehen, eigene Klimaschutz- und Umweltthemen zur Diskussion zu stellen.

Neben dem Austausch von Projektideen sollte die Plattform zudem über aktuelle Veranstaltungen, Termine und Beschlüsse informieren. Ebenso sollte die Maßnahmenumsetzung des Energie- und Klimaschutzkonzeptes dargestellt werden.

☰ Handlungsschritte

1. Beauftragung eines externen Beraters
2. Erstellung eines Online-Marktplatzes mit übersichtlicher Struktur
3. Plattform-Moderator festlegen
4. Bekanntmachung auf kommunal bekannten Wegen (z.B. Presse, Facebook etc.)



Durchführungszeitraum: 2020–2022

Priorität: 2



Zielgruppenbeschreibung

Bürgerschaft

Verantwortliche und Beteiligte

Stadtverwaltung, externes Beratungsunternehmen



Zu erwartende Akzeptanz

Mittel

Ideenentwicklung

Workshop Erneuerbare Energien, Workshop Öffentlichkeitsarbeit, Interviews



Kriterienbewertung

Anmerkung



Strukturübergreifende Maßnahmen und Öffentlichkeitsarbeit / Nr. 7 **Öffentlichkeitsarbeit für Klimaanpassung**

Kurzbeschreibung

Die Betroffenheit durch den Klimawandel ist in allen Lebensbereichen vertreten, beruflich wie privat. Für die Umsetzung von Maßnahmen im Klimaschutz sowie im Bereich der Klimaanpassung spielen die Bürger als Zielgruppe eine unverzichtbare Rolle. So können Bürger Entscheidungen im privaten Umfeld treffen und damit maßgebliche Beiträge zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels leisten. Über die Stadt verteilt sind privat genutzte Häuser und Gärten ein großes Betätigungsfeld, in welches die Kommune keinen Eingriff hat. Mit angepasster Öffentlichkeitsarbeit für das Thema Klimaanpassung können neben Privatpersonen auch gewerbliche Investoren und die Kommunalpolitik gewonnen werden.

Die Vermittlung von Wissen in die Öffentlichkeit ist ein wesentlicher Faktor für die erfolgreiche Umsetzung einer klimaangepassten Stadt Xanten. Im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit sollen die Notwendigkeit und die Bedeutung der Klimaanpassung für die künftige Lebensqualität in Xanten hervorgehoben werden. Ferner ist auch ein Bewusstsein für die Gefahren und Risiken durch Klimaveränderungen zu erzeugen. Bürgerschaft, Unternehmen und Politik sollen zur Beteiligung am Klimaanpassungsprozess motiviert werden.

☰ Handlungsschritte

1. Integration des Themas Klimaanpassung auf der kommunalen Homepage
2. Bereitstellung klimaanpassungsrelevanter Daten (Konzepte, Karten, Statistiken etc.)
3. Pflege und bedarfsweise Erweiterung von Inhalten und Anwendungen



Durchführungszeitraum: ab 2022

Priorität: 3



Zielgruppenbeschreibung

Verwaltung, Politik, Wirtschaft, Bürger

Verantwortliche und Beteiligte

Stadtverwaltung, externes Beratungsunternehmen



Zu erwartende Akzeptanz

Mittel

Ideenentwicklung

Workshop Klimaanpassung, Interviews



Kriterienbewertung

Anmerkung



Strukturübergreifende Maßnahmen und Öffentlichkeitsarbeit / Nr. 8

Klimaaktionstag

Kurzbeschreibung

Der Klimaaktionstag soll genutzt werden, um einerseits die breite Bevölkerung zu sensibilisieren, andererseits Unternehmen anzusprechen und einzubinden. Es sollen Sachinformationen vermittelt, Berührungspunkte genommen und „normale“ gute Beispiele besichtigt werden.

Vorstellbar wäre die Ausführung in Form einer Energie-Ausstellung als Kernangebot, mit zusätzlichen Angeboten über das Stadtgebiet verteilt. So können sich die engagierten Akteure je nach Möglichkeiten an Wunschstandorten in das Konzept einbringen. Die Umsetzung des Klimaaktionstags kann in enger Zusammenarbeit mit dem KompetenzNetz Energie, dem LEADER-Projekt, aber auch der EnergieAgentur.NRW erfolgen.

Für das Kernangebot können an einem geeigneten Standort als Auftakt Fachvorträge abgehalten werden. Lokale Handwerker können Informationen zu beispielsweise Fassadensanierung, Kellerdeckendämmung, Dachsanierung, Türen, Fenstern, Gebäudetechnik und erneuerbaren Energien präsentieren sowie ihre dazugehörigen Dienstleistungen.

Das zentrale (Ausstellungs-) Angebot sollte durch einen professionellen Energieberatungsstand ergänzt werden, um den Besuchern zusätzlich eine objektive und neutrale Beratung zu bieten oder Termine für eine eigene Energieberatung zu vereinbaren. Auch Ingenieure und Architekten sollten mit ihren Dienstleistungen vertreten sein.

Ergänzend könnten als Rahmenangebot lokale Produkte ausgestellt oder angeboten werden, Schulen mit Theateraufführungen zum Klimathema eingebunden werden und Preisverleihungen durchgeführt werden (z.B. für ein zuvor durchgeführtes Klimaprojekt an Schulen, der beste Stadträdler Xantens o.ä.).

Als Zusatzangebote auf dem Stadtgebiet können diverse Energie-Exkursionen bzw. Klimaradtouren angeboten werden, um z. B. zu Energieerzeugungsanlagen, zu guten Beispielen in privaten Gebäuden oder bei Firmen (in Form von einem Tag der offenen Tür), zu Vereinen etc. zu fahren. Die Ziele sollten so gewählt werden, dass sie Neugierde wecken, hinter die Fassaden zu schauen. Die Exkursionen könnten per E-Bike oder Elektro-Bus vom Ort des Kernangebots aus angesteuert werden.

 **Handlungsschritte**

1. Gründung eines Organisationsteams, zusammen mit externen Partnern
2. Erarbeitung eines Veranstaltungskonzeptes, mit Zeit- und Kostenplanung, Sponsoring
3. Gewinnung von Referenten und Ausstellern
4. Rahmenprogramm organisieren
5. Organisation der Energie-Exkursionen

 **Durchführungszeitraum: ab 2020 zweijährig** **Priorität: 2**

 Zielgruppenbeschreibung	Verantwortliche und Beteiligte
Bürgerschaft, Unternehmen	Stadtverwaltung, Unternehmen, Energieversorger, KompetenzNetz Energie, Energieberater, Architekten, Ingenieure etc.

 Zu erwartende Akzeptanz	Ideenentwicklung
Hoch	Workshop Öffentlichkeitsarbeit

 Kriterienbewertung	Anmerkung
+ CO ₂ -Reduktion	Nicht quantifizierbar
+ + + Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	4.000 € für Öffentlichkeitsarbeit und Begleitprogramm pro Umsetzungsjahr; Umsetzung alle zwei Jahre wird empfohlen, weitere Ausgaben werden durch die beteiligten Akteure übernommen
+ + + Zeitlicher Aufwand (Personal)	Ca. 20 Tage für Koordination und Durchführung; ca. 12 Personentage je Folgejahr bei regelmäßiger Wiederholung
+ + + Kosten-Nutzen-Verhältnis	Relativ hoher Aufwand mit guter Breitenwirkung
+ Regionale Wertschöpfung	Keine direkte Wirkung



Strukturübergreifende Maßnahmen und Öffentlichkeitsarbeit / Nr. 9

Aktion: Plastikfreier Stadtkern Xanten

Kurzbeschreibung

Die Menge an Kunststoff- und Einwegverpackungen, die beim täglichen Konsum zum Einsatz kommt ist in den letzten Jahren stetig gestiegen. Lag der Verbrauch an Kunststoffverpackungen in Deutschland 1996 noch bei rund 1,5 Millionen Tonnen im Jahr, verdoppelte sich dieser Wert bis zum Jahr 2014 auf knapp 3 Millionen Tonnen.³⁸ Bis zu 50 % des genutzten Plastiks wird nur einmal verwendet und dann entsorgt. Zum Schutz von Rohstoffen (insbesondere Erdöl) und zum Schutz vor Umwelt- und Meeresverschmutzungen gibt es aktuell zahlreiche Initiativen die den Verbrauch an Kunststoff- und Einwegverpackungen zum Ziel haben. Auch in Xanten lassen sich bereits auf kommunaler Ebene lohnenswerte Anstrengungen durchführen, die zu einer deutlichen Reduktion von Kunststoff- und Einwegabfällen führen.

Umweltfreundliche Tragetasche für Xanten

Auf die Vorgaben der Europäischen Union, den Verbrauch von Plastiktüten zu reduzieren, haben einige Einzelhändler jedoch nicht nur mit einer Gebühr für Plastiktüten reagiert, einige Händler haben zudem das Angebot von werbetragenden Taschen und Beuteln aus langlebigen Materialien vergrößert, um den Absatz von Plastiktüten zu reduzieren und trotzdem die Tragetasche nicht als Werbeträger zu verlieren.

Dem Beispiel des Einzelhandels folgend wird vorgeschlagen, auch für Xanten identitätsstiftende Tragetaschen zu entwickeln. Wichtig ist es die Bürger und Nutzer der Tragetasche darauf aufmerksam zu machen diese häufiger zu nutzen, um den umweltschützenden Aspekt zu verfolgen.

Eine ansprechende und auffällige Gestaltung der Taschen kann für ein „Wir-Gefühl“ in der Stadt sorgen. Die Gestaltung der Tasche kann in Zusammenarbeit mit Grundschulen sowie weiterführenden Schulen ggf. in Form eines Wettbewerbs erfolgen. Der Beutel könnte im lokalen Einzelhandel für einen geringen Preis angeboten werden, auf Stadt- und Straßenfesten beworben und verteilt werden und auch die Verteilung der Neubürger-Unterlagen in diesen Beuteln ist denkbar. Zu Beginn der Verteilung kann auch ein Beutelbaum an einem viel frequentierten Ort genutzt werden, um eine Vielzahl der Beutel schnell und kostenlos in Umlauf zu bringen. An dem Baum werden die Tragetaschen aufgehängt und gegen den Tausch einer Plastiktüte kann sich der Verbraucher kostenlos einen Beutel abnehmen und mit diesem den Einkauf fortsetzen. Die eingenommene Summe aus dem Verkauf der Taschen kann für einen guten Zweck eingesetzt werden. So kann das Geld beispielsweise für Klimaschutzprojekte an Schulen verwendet werden, die am Gestaltungswettbewerb teilgenommen haben. Auch ein Einsatz der Finanzmittel zur Erstellung von Informationsmaterialien ist denkbar.

Mehrweg-Getränkeverpackungen für Xanten

Auf dem Weg zur Arbeit oder zur Schule ist für viele Bürger der Weg zum Bäcker eingeplant. Neben der Verpflegung für den Tag wird auch zumeist ein Becher Kaffee mitgenommen, der Becher wird jedoch nach dem Verzehr entsorgt, was nach Angaben der Deutschen Umwelthilfe (DUH) zu einem bundesweiten Verbrauch von 320.000 Kaffeebechern pro Stunde führt.³⁹ Einige Bäckereien und Kaffeehäuser bieten bereits den Verkauf in Mehrwegbechern an. So kann ein leerer Mehrwegbecher gegen einen gefüllten ausgetauscht werden und die Abfallmenge reduziert werden. Ein weiterer Faktor für den hohen Verbrauch an Einwegbechern sind Großveranstaltungen, bei denen aus organisatori-

³⁸ <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/156525/umfrage/verbrauch-von-kunststoffverpackung-in-deutschland-seit-1991/> zuletzt zugegriffen 06.10.2017

³⁹ <http://www.spiegel.de/wirtschaft/soziales/muell-320-000-kaffeebecher-werden-pro-stunde-weggeschmissen-a-1050679.html>

schen Gründen häufig auf Wegwerfprodukte gesetzt wird. Jedoch gibt es bereits für Großveranstaltungen konzipierte Spülmobile, die in kurzer Zeit eine Vielzahl von Mehrwegbechern spülen und für den erneuten Einsatz vorbereiten. Auch für Xanten wird vorgeschlagen ein solches System in Zusammenarbeit mit Bäckereien, Kaffeeläden und Veranstaltern zu initiieren.

Ebenso ist der Verbrauch von Einweg-PET-Flaschen ein bedeutender Faktor für die Abfallproduktion und den Einsatz von Kunststoff. Durch das eingeführte Pfandsystem werden diese zwar zu den größten Teilen gesammelt, um sie im Einzelhandel abzugeben. Jedoch ist für die Wiederverwertung der Flaschen ein hoher Energieaufwand notwendig. Die Stadt Xanten könnte zur Vermeidung der Flaschenabfälle eine Aktion in Zusammenarbeit mit dem Lebensmitteleinzelhandel initiieren, der die Nutzung von Mehrwegflaschen unterstützt. Auch selbst hergestellte Sprudelgetränke mithilfe von Trinkwassersprudlern können eine Alternative darstellen.

Handlungsschritte

1. Kooperation für eine plastikfreie Innenstadt mit dem Einzelhandel
2. Gestaltung in Zusammenarbeit mit Schulen, ggf. Gestaltungswettbewerb
3. Herstellung der Tragetaschen
4. Verteilung und Verkauf der Tragetaschen

Durchführungszeitraum: 2019-2021 **Priorität: 2**

Zielgruppenbeschreibung	Verantwortliche und Beteiligte
Bürgerschaft	Stadtverwaltung, Schulen, Vereine

Zu erwartende Akzeptanz	Ideenentwicklung
Hoch	Interviews

Kriterienbewertung	Anmerkung
+ CO ₂ -Reduktion	Nicht quantifizierbar, jedoch kann der jährliche Tütenverbrauch um 500.000 Stück gesenkt werden, wenn 30 % der Xantener die Tragetasche nutzen; gutes Marketing für bürgernahen Klimaschutzprozess
+++++ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Ca. 3.500 € für Konzeption und Herstellung der Taschen
+++++ Zeitlicher Aufwand (Personal)	Ca. 7 Personentage für Konzeption, Kooperation und Organisation
+++++ Kosten-Nutzen-Verhältnis	Bei geringem finanziellen und Personalaufwand gute Grundlage, den Klimaschutzprozess der Stadt zu bewerben und im Stadtbild sichtbar zu machen
+++ Regionale Wertschöpfung	Keine Impulse für die lokale Wirtschaft, jedoch durch die Unterstützung des lokalen Einzelhandels förderlich

5.3.2 Handlungsfeld 2: Die Kommune als Vorbild



Kommune als Vorbild / Nr. 1

Strategisches Vorgehen Gebäudemanagement

.....

Kurzbeschreibung

Für die Betreuung und das Management der kommunalen Liegenschaften ist in Xanten der Dienstleistungsbetrieb DBX verantwortlich. Zahlreiche bauliche und energetische Maßnahmen sind in den Liegenschaften der Stadt bereits umgesetzt worden.

Für die Zukunft wird angeregt, dass mit einer Bestandsaufnahme der stattgefundenen Maßnahmen der z.B. letzten fünf Jahre Resümee über die Aktivitäten gezogen wird. Unter den Fragestellungen „Was lief bisher in welcher Liegenschaft?“, „Welche Erfolge/Hemmnisse sind bei der Umsetzung zu verzeichnen?“, „Welche Objekte sind mit welchen Maßnahmen in den kommenden drei bis fünf Jahren vorgesehen/geplant?“ etc. kann für die kommenden Jahre eine Handlungsstrategie entwickelt sowie für die Zukunft ein entsprechendes Budget zur Verfügung gestellt werden.

Zudem bietet die Erstellung einer Übersicht die Möglichkeit für die Zukunft strategisch weitere Maßnahmen in den Objekten umzusetzen und für mögliche Förderungen die notwendigen Unterlagen vorbereitet zu haben.

.....

 **Handlungsschritte**

1. Erstellung einer Übersicht über bereits umgesetzte Maßnahmen in den Liegenschaften
2. Übersicht über geplante Maßnahmen in den Liegenschaften
3. Strategisches Vorgehen für die kommenden Jahre vorbereiten



Durchführungszeitraum: ab 2020

Priorität: 1



Zielgruppenbeschreibung

Mitarbeiter des DBX

Verantwortliche und Beteiligte

DBX, Stadtverwaltung



Zu erwartende Akzeptanz

Mittel

Ideenentwicklung

Interviews



Kriterienbewertung

Anmerkung

+	CO ₂ -Reduktion	Keine direkte Emissionsreduktion, da eher konzeptionelle Arbeit. Jedoch ist mit weiteren Einsparungen durch Maßnahmenumsetzung an den Liegenschaften zu rechnen.
+++++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Kein finanzieller Mehraufwand
+++++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	3 Personentage zum Aufbau einer Erfassungsstruktur, 10 Personentage für die Erstellung der Übersichten
+++++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Hoher organisatorischer Nutzen sowie Vorbereitung für mögliche Fördermittel
+	Regionale Wertschöpfung	Kein Mehrwert

**Kommune als Vorbild / Nr. 2**

Klimafreundliche Stadtverwaltung Xanten

Kurzbeschreibung

Öffentliche Institutionen sind ein wichtiger Akteur bei der Beschaffung von Produkten. Um auf dem Markt einen Anreiz zu schaffen, mehr umweltfreundliche Materialien und Produkte anzubieten, sollte die öffentliche Hand vorangehen und umweltfreundliche Produkte von den Anbietern verlangen.

Aus zwei Gründen ist eine umweltfreundliche Beschaffung für eine Kommune wichtig: zum einen kann sie durch umweltfreundliche Beschaffung langfristig Geld sparen⁴⁰. Zum anderen kann eine an Klimaschutz und Umwelt orientierte Beschaffung – neben der Vorbildfunktion der Stadt – wichtige Impulse für die Entwicklung und Markteinführung von besonders energiesparenden Produkten und Dienstleistungen geben. Dazu gilt es, beim Einkauf neuer Produkte und Dienstleistungen auf deren Umweltfreundlichkeit (z. B. zertifiziert durch Labels) zu achten und diese Standards verpflichtend einzuführen.

Eine gute Ausgangslage stellt das abgeschlossene europäische Projekt „Green ProcA“ dar, denn es bietet kostenfreie Informationsmaterialien zu grüner Beschaffung für die öffentliche Hand an. Zudem werden Beschaffungskriterien für das Einfügen in die Leistungsbeschreibung sowie Berechnungshilfen zur Verfügung gestellt.

Darüber hinaus sollte ein ergänzendes Schulungsangebot für die verantwortlichen Mitarbeiter angeboten werden. Dies könnte ebenfalls Unternehmen in Xanten und ggf. im Kreis Wesel ansprechen.

Um das Thema zu verstetigen, sollte es dauerhaft aktiv beobachtet und betreut werden und über aktuelle Möglichkeiten umweltfreundlicher Beschaffung informiert werden.

⁴⁰ Nachhaltige Produkte und Dienstleistungen haben zwar häufig einen höheren Anschaffungspreis, rechnen sich jedoch bei einer Betrachtung des gesamten Lebenszyklus (inklusive Nutzungs- und Entsorgungskosten).

☰ Handlungsschritte

1. Abstimmung mit den für Beschaffung zuständigen Stellen in der Stadtverwaltung, Erfahrungsaustausch
2. Weitertragen relevanter Informationen an Unternehmen
3. Nachverfolgung nachhaltiger Beschaffungspraktiken



Durchführungszeitraum: ab 2019

Priorität: 2



Zielgruppenbeschreibung

Verwaltungsmitarbeiter

Verantwortliche und Beteiligte

Stadtverwaltung, weitere Unternehmen



Zu erwartende Akzeptanz

Mittel

Ideenentwicklung

Auftakttreffen, Gertec GmbH



Kriterienbewertung

Anmerkung

+++	CO ₂ -Reduktion	Ca. 102 t CO ₂ eq/a unter der Annahme, dass neben der klimafreundlichen Beschaffung 5% des Wärmeverbrauchs sowie 5% des Stromverbrauchs in kommunalen Liegenschaften eingespart werden
+++++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Kein zwangsweiser Mehraufwand für umweltfreundliche Produkte
+++++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	10 Personentage
+++++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Hoher Umweltnutzen, Druck auf Anbieter steigt
+	Regionale Wertschöpfung	Kein Mehrwert



Klimaschutz in der Stadtplanung

Kurzbeschreibung

Im stadtplanerischen Umfeld einer Kommune werden immer wieder Entscheidungen über Neubau, Gewerbebauten oder Nachverdichtungen getroffen. Sanierungen, Leerstände oder Verkäufe, Stadterneuerungsprozesse oder der demographische Wandel haben stadtplanerische Relevanz. Änderungen im Stadtumfeld beeinflussen i. d. R. auch den Mobilitätssektor.

Klimaschutzpotenziale können mit den (neu-)ordnenden Möglichkeiten der Stadtplanung nur eingeschränkt erschlossen werden (u. a. durch die Auswirkungen von Baugesetzbuch (BauGB), Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG), Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG), Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG), Energieeinsparungsgesetz (EnEG) und Energieeinsparverordnung (EnEV) sowie Stadtumbaukonzepten, städtebaulichen Verträgen, Grundstückskaufverträgen, die der fachlichen Fundierung und zugleich der Vorbereitung planerischer Entscheidungen dienen). Um einen ganzheitlichen kommunalen Klimaschutzprozess zu betreiben wird empfohlen, die Handlungsmöglichkeiten der städtebaulichen Planung bestmöglich auszunutzen.

Folgende inhaltliche Aspekte sollen geprüft und ggf. entsprechende zusätzliche Festlegungen in der kommunalen Planung getroffen bzw. eine Leitlinie für die Flächenentwicklung erstellt werden, die die nachfolgenden Punkte enthält:

- Schaffung kompakter Siedlungsstrukturen, zurückhaltende Neuausweisung von Bauflächen, verstärkte Wiedernutzung innerörtlicher (Brach-) Flächen (Innen- vor Außenentwicklung)
- Erhalt und Schaffung wohnortnaher Freiflächen und Erholungsräume (CO₂-Bindung durch Wälder), Frischluftschneisen, Reduktion der Bodenversiegelung
- Abstimmung der Siedlungsentwicklung mit den Erfordernissen einer günstigen Nahversorgung sowie ÖPNV-Verkehrerschließung (integrierte Verkehrs- und Nahversorgungskonzepte)
- Schaffung eines optimierten Versorgungsnetzes (z. B. günstige Orientierung der Bauten, integrierte Wärmenutzungskonzepte mit Wärmequellen und -senken), Integration regenerativer Energieerzeugung und Steigerung des ÖPNV-Anteils am Modal-Split (Anbindung zum ÖPNV, Beschränkung der Parkplatzanzahl)
- Erhalt und Stärkung vorhandener Nutzungsmischungen (Siedlungsstrukturen der kurzen Wege), attraktive Wegenetze für den nicht motorisierten Verkehr
- Förderung energieeffizienter Bauweisen sowie des altersgerechten Bauens; Beachtung von energieoptimierter Architektur und baulichem Wärmeschutz (insbes. bei Fragen des Denkmalschutzes)
- zukunftsfähige Wirtschaftsentwicklung durch gezieltes Standortmarketing u. a. durch Ansiedlung „grüner Technologien bzw. Firmen“, Entwicklung umweltfreundlicher Gewerbezone, Schaffung umweltfreundlicher Tourismusprojekte und ökologischer Freizeitangebote
- Berücksichtigung energie- und klimarelevanter Kriterien
 - bei der Ausschreibung von städtebaulichen bzw. architektonischen Projekten/Wettbewerben
 - beim Verkauf von stadteigenen Flächen oder der längerfristigen Verpachtung
 - bei Investoren auf die Umsetzung hoher Standards und den Einsatz von erneuerbaren Energien einwirken

Um die oben genannten Punkte in Zukunft zu berücksichtigen, sollte die Stadt Xanten eine Leitlinie für die Flächenentwicklung erarbeiten, welche die oben genannten Punkte enthält. Beim Verkauf städtischer Flächen können beispielsweise Energiekriterien in den privatrechtlichen Kaufverträgen oder in städtebaulichen Verträgen mit Investoren vereinbart werden, die für den Käufer verbindlich sind. Diese tragen dazu bei, den Energieverbrauch und die THG-Emissionen bei Neubauvorhaben zu vermindern.



Handlungsschritte

1. Erarbeitung von Zielen für die zukünftige Flächenentwicklung
2. Niederschrift in einer Leitlinie
3. Beschluss zur verbindlichen Anwendung der Leitlinie
4. Stetige Anpassung und Optimierung der Leitlinie



Durchführungszeitraum: ab 2020

Priorität: 1



Zielgruppenbeschreibung

Stadtverwaltung

Verantwortliche und Beteiligte

Stadtverwaltung



Zu erwartende Akzeptanz

Mittel

Ideenentwicklung

Workshop Klimaanpassung, Interviews



Kriterienbewertung

Anmerkung

++	CO ₂ -Reduktion	Nicht quantifizierbar
+++++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Keine direkten Kosten durch Erarbeitung einer Richtlinie
+++++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	Einmalig 10 Personentage plus 3 Personentage für jedes weitere Jahr für die interne fachliche Entwicklung
+++++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Wichtige Planungsgrundlage, die Einfluss auf langfristige Entscheidungen und Entwicklungen hat
+	Regionale Wertschöpfung	Keine direkte Wirkung durch Erarbeitung einer Richtlinie



Die Kommune als Vorbild / Nr. 4

Klimapartnerschaften zwischen der Stadt und ansässigen Unternehmen und Institutionen

Kurzbeschreibung

Ein wesentlicher Teil der CO₂-Emissionen in der Stadt Xanten wird durch Industrie und Gewerbe verursacht (ca. 32 %). Gleichzeitig verfügt die Stadt insbesondere im industriellen Bereich nur über wenige Instrumente mit gering initiierender oder unterstützender Wirkung. Als quantitativ bedeutsam könnte sich ergänzend das Instrument einer öffentlichen Selbstverpflichtung von Unternehmen entwickeln.

Hierzu geht die Stadt mit prominenten Unternehmen sog. Klimapartnerschaften ein. Zur Einbindung der Unternehmen ist die Ansprache durch den Bürgermeister zu empfehlen. Dabei verpflichten sich die Unternehmen öffentlich, bestimmte Maßnahmen zum Klimaschutz umzusetzen bzw. jährliche Zielwerte zu erreichen und ggf. als Partner Aktionen der Stadt zu unterstützen. Auf der anderen Seite erfolgt eine offensive öffentlichkeitswirksame Vermarktung des Klimaschutzengagements dieser Unternehmen durch die Stadt (ein wichtiger Baustein, um im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit ein "Klima für Klimaschutz" in der Stadt zu schaffen).

Die Selbstverpflichtung kann auch die Basis für weitere kooperative Aktivitäten zwischen der Stadt und Unternehmen bilden (z.B. begleitende Unterstützung von KMU bei der gemeinsamen Umsetzung von Energieeffizienzprojekten, Erfahrungsaustausch zwischen Unternehmen organisieren, bedarfsorientierte Informationsangebote)

Wichtig ist die professionelle Umsetzung in Konzeption, Ansprache und Beteiligung der Unternehmen, begleitender Öffentlichkeitsarbeit und glaubwürdiger Darstellung. Hierfür bietet sich die enge Zusammenarbeit des Klimaschutzmanagements, der Verwaltung und dem Stadtmarketing an.

☰ Handlungsschritte

1. Entwicklung eines Konzeptes für die Klimapartnerschaften
2. Ansprache potenzieller Unternehmen durch den Bürgermeister
3. Begleitende Öffentlichkeitsarbeit



Durchführungszeitraum: 2020–2023

Priorität: 2



Zielgruppenbeschreibung

Unternehmen

Verantwortliche und Beteiligte

Stadtverwaltung, Unternehmen



Zu erwartende Akzeptanz

Mittel

Ideenentwicklung

Workshop KMU



Kriterienbewertung

Anmerkung

++	CO ₂ -Reduktion	Rund 93 t CO ₂ eq, bei Annahme, dass Unternehmen mit einem Anteil von 3% am Gesamtenergieverbrauch im Wirtschaftsbereich ihren Wärmeverbrauch um 5% und Stromverbrauch um 7% reduzieren
+++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Sachkosten: Konzeptentwicklung 5.000 € einmalig und ca. 5.000 €/a für Öffentlichkeitsarbeit
++++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	Ca. 5 Personentage pro Jahr, könnte ggf. durch den Klimaschutzmanager gedeckt werden
++++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Relativ wenig Aufwand für die Stadt und große Hebelwirkung durch Klimaschutzvereinbarung mit teilnehmenden Unternehmen
+++	Regionale Wertschöpfung	Stärkung der Wirtschaftskraft der teilnehmenden Unternehmen durch Energieeinsparungen



Die Kommune als Vorbild / Nr. 5

Nutzerprojekte an Schulen

.....

Kurzbeschreibung

Um Energieeffizienz und Einsparungen zu erreichen, müssen die Nutzer eingebunden werden. Dies gilt insbesondere für Schulen. Es wird empfohlen, Energieprojekte in und mit Schulen aller Sekundarstufen und Berufskolleg durchzuführen. Wettbewerbe zur Energieeffizienz sollen hier durchgeführt, Energiewächter und -detektive etabliert werden. Sinnvoll ist die Einrichtung von Arbeitsgruppen in den Schulen, die die Themen Klimaschutz und Nachhaltigkeit behandeln.

Bereits seit Ende 2008 hat das Bundesumweltministerium mit der „Nationalen Klimaschutzinitiative“ (NKI) konkrete Klimaschutzprojekte in Schulen und anderen Bildungseinrichtungen initiiert. Die Projekte stärken das Klimabewusstsein von Kindern, Jugendlichen und jungen Erwachsenen. Auch für die Umsetzung von Nutzerprojekten sollte künftig eine mögliche Förderung geprüft werden. Zukünftig sollten Nutzerprojekte auch in Vereinen und in von privater Hand geführten Institutionen angeboten werden.

Eine weitere Möglichkeit stellt das 50:50-Projekt dar, welches eine Kooperation mit den Schulen und Kindergärten in Xanten bedeutet. Hierbei werden Energieeinsparungen, die durch Verhaltensänderungen der Gebäudenutzer erzielt werden, zu 50 % an diese weitergegeben, die anderen 50 % verbleiben im städtischen Haushalt. Dadurch kann die Motivation bei Kindern, Schülern und Lehrern zu energiesparendem Verhalten deutlich erhöht werden.

Die Zusammenarbeit mit den umliegenden Kommunen und dem Kreis Wesel bietet sich in der Umsetzung von Nutzerprojekten an. Der Kreis Wesel bietet ab 2019 ein Energiesparprojekt an Schulen für die kreisangehörigen Kommunen an. Mit einem geringen Teilnahmebetrag von etwa 700 bis 800 € werden Aktionen und Veranstaltungen an den Schulen koordiniert und die Kommunen bei der Durchführung unterstützt. Die Erfahrungen im Kreis Wesel zeigen, dass Energieeinsparungen von rund 10% erzielt werden können. Der Stadt Xanten wird empfohlen, das Angebot des Kreises wahrzunehmen und den Austausch mit den anderen Kreiskommunen für die Umsetzung weiterer Projekte an Schulen und Bildungseinrichtungen zu nutzen.

.....

 **Handlungsschritte**

1. Auswahl der Schulen mit dem höchsten Einsparpotenzial
2. Abstimmung mit dem Kreis Wesel zur Projektteilnahme
3. Teilnahme an Veranstaltungen
4. Durchführung des Projektes an den Schulen



Durchführungszeitraum: ab 2019

Priorität: 2



Zielgruppenbeschreibung

Schüler, Lehrer, Eltern

Verantwortliche und Beteiligte

Stadtverwaltung, DBX, Nachbarkommunen, Kreis Wesel



Zu erwartende Akzeptanz

Hoch

Ideenentwicklung

Workshop Öffentlichkeitsarbeit



Kriterienbewertung

Anmerkung

+	CO ₂ -Reduktion	Nicht quantifizierbar und abhängig von Teilnehmerzahl
++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Ca. 800 € Teilnahmegebühr je Umsetzungsjahr, bei Energieeinsparungen ist mit einer kompletten Refinanzierung der Kosten und Verwendung der eingesparten Gelder für weitere Einsparmaßnahmen zu rechnen
+	Zeitlicher Aufwand (Personal)	Ca. 10 Personentage pro Jahr für Begleitung (ohne Aufwand für Lehrkräfte etc.)
++++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Gut, da mit deutlichen Einsparungen gerechnet wird
+	Regionale Wertschöpfung	Kein Mehrwert

5.3.3 Handlungsfeld 3: Information und Beratung für mehr Energieeffizienz



Information und Beratung für mehr Energieeffizienz / Nr. 1

Informations- und Beratungsangebote bekannt machen

Kurzbeschreibung

Verschiedene Organisationen und Institutionen in Xanten sowie im Kreis Wesel bieten bereits Unterstützung oder Beratung für Privathaushalte und Unternehmen an. Dazu zählen die Kreditinstitute, die Verbraucherzentrale, das KompetenzNetz Energie, die Energieversorger, die niederrheinische Industrie- und Handelskammer Duisburg-Wesel-Kleve oder auch die Kreishandwerkerschaft sowie unabhängige Energieberater. Trotzdem gibt es noch große Einspar- und Effizienzpotenziale in den örtlichen KMU sowie im Bereich der privaten Haushalte. Ein Grund besteht darin, dass bestehende Beratungs- und Informationsangebote nur in geringem Maße wahrgenommen werden. Die Beratungsangebote sind weder den Unternehmen und Haushalten, noch den anderen beratenden Institutionen in ausreichendem Maße bekannt.

Ziel dieser Maßnahme besteht darin, alle bereits vorhandenen Beratungsangebote in Xanten und der Region (insbesondere des Kreises und des KompetenzNetzes Energie) zusammenzustellen, den beratenden Institutionen, Haushalten und den KMU bekannt zu machen, um so die Zahl der wahrgenommenen Beratungen zu erhöhen und die Energieeffizienz in der Stadt zu steigern. Die bestehenden guten Kontakte und Verbindungen zwischen der Stadt Xanten sowie der Wirtschaftsförderung mit dem Kreis Wesel sowie dem KompetenzNetz Energie sollen künftig weiter genutzt und ausgebaut werden. Die bedarfsorientierte Intensivierung des Angebotes bietet für die Zukunft viele weitere Möglichkeiten der Zusammenarbeit.

Es wird vorgeschlagen, die entsprechenden Unternehmen zu einem Fachworkshop einzuladen und über das Vorhaben zu informieren. Im Rahmen des Workshops oder durch einen kurzen Fragebogen können Informationen über Art, Zielgruppe, Umfang und beratende Person erhoben werden. Diese Daten können zusammenfassend in einem Flyer dargestellt werden, der den Unternehmen und Haushalten zugänglich gemacht wird und auch über das Internet publiziert werden sollte.

Im Rahmen des Workshops findet bereits ein intensiveres Kennenlernen der Akteure statt – er kann darüber hinaus genutzt werden, allgemein zu diskutieren, wie das Unterstützungsangebot durch die vorhandenen Institutionen besser koordiniert oder ausgebaut und den Unternehmen und Haushalten verfügbar gemacht werden kann. Das bereits etablierte Unternehmerfrühstück kann für eine Erstsprache gut genutzt werden.

Die Haushalte sollten über unterschiedliche Medien über die vorhandenen Beratungsangebote informiert werden, dazu bietet sich die enge Zusammenarbeit mit der Werbegemeinschaft an. So ist eine Gesamtdarstellung in Form von Broschüren und Flyern sowie eine Präsentation im Internet denkbar und sinnvoll. Zusätzlich sollten die Angebote regelmäßig in Zeitungen, Zeitschriften und anderen papiergestützten Medien den Bürgern zur Verfügung gestellt werden. Hierbei könnten jahreszeitabhängig die entsprechenden Beratungs- und Unterstützungsangebote vermittelt werden, im Frühjahr/Sommer beispielsweise die Themen Solarenergienutzung und Nutzung anderer erneuerbarer Energien, im Herbst/Winter eher die Themen Heizung und Dämmung.

 **Handlungsschritte**

1. Ermittlung relevanter Akteure
2. Einladung zu einem Workshop
3. Zusammenstellung der Beratungsangebote für Unternehmen und Privathaushalte
4. Veröffentlichung des Materials

 **Durchführungszeitraum: 2020–2022** **Priorität: 2**

Zielgruppenbeschreibung	Verantwortliche und Beteiligte
Unternehmen und Privathaushalte	Stadtverwaltung, Energieversorger, Kompetenz-Netz Energie, Kreditinstitute, Verbraucherzentrale, IHK, Kreishandwerkerschaft, Energieberater, Ingenieurbüros

Zu erwartende Akzeptanz	Ideenentwicklung
Hoch	Workshop Erneuerbare Energien, Workshop Öffentlichkeitsarbeit, Interviews

Kriterienbewertung	Anmerkung
+ CO ₂ -Reduktion	Keine direkte THG-Minderung
+ + + + + Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	1.500 € für Produktion des Informationsmaterials
+ + + + + Zeitlicher Aufwand (Personal)	14 Personentage im ersten Jahr, 5 Personentage je Folgejahr für Aktualisierung und Netzwerkpflege
+ + + + + Kosten-Nutzen-Verhältnis	Wichtige Grundlage für die klimaschutzbezogene Akteursvernetzung und die Zusammenstellung der Beratungsangebote als Grundlage für die Initiierung neuer Klimaschutzaktivitäten in den Bereichen Wirtschaft und Private Haushalte
+ Regionale Wertschöpfung	Keine direkten Impulse



Fördermittelinformationen

Kurzbeschreibung

Die Fördermittellandschaft unterliegt einem stetigen Wandel, hierbei den Überblick zu behalten ist insbesondere für Privatpersonen und kleinere und mittlere Unternehmen nur schwer möglich. Aus diesem Grund wird vorgeschlagen, die für Maßnahmen an Wohngebäuden sinnvollen Förderprogramme auf der Homepage der Stadt in übersichtlicher Form zur Information zur Verfügung zu stellen. Auch die für kleine und mittlere Unternehmen sinnvollen Programme sollten aufgelistet werden. Mit einem Verweis auf das Fördernavi der EnergieAgentur.NRW können Interessierte weitergehende Informationen erhalten. Mit der Nutzung von Fördermitteln kann davon ausgegangen werden, dass die Umsetzung energieeffizienter und klimaschützender Maßnahmen unterstützt wird. Der finanzielle Aufwand wird für die Privatperson und Unternehmer begrenzt und die Maßnahmenumsetzung aufgrund der Förderung in Betracht gezogen.

Zur Erarbeitung der Förderübersicht bietet sich u.a. auch die Zusammenarbeit mit Kreditinstituten und Energieversorgern an, da diese im Alltagsgeschäft regelmäßig mit der Thematik befasst sind und möglicherweise auch über die Landes- und Bundesmittel hinaus eigene Förderprogramme anbieten. Auch mögliche lokale und regionale Fördermitteltöpfe sollten daher berücksichtigt werden.

Handlungsschritte

1. Zusammenstellung geeigneter Fördermittelprogramme
2. Bekanntmachung der Informationen auf der städtischen Homepage und auf der Onlinepräsenz von Kooperationspartnern sowie in der Presse



Durchführungszeitraum: 2019-2023

Priorität: 2



Zielgruppenbeschreibung

Gebäudeeigentümer und Unternehmen

Verantwortliche und Beteiligte

Stadtverwaltung, Kreditinstitute, Energieversorger



Zu erwartende Akzeptanz

Hoch

Ideenentwicklung

Workshop KMU, Workshop Öffentlichkeitsarbeit, Interviews



Kriterienbewertung

Anmerkung

+	CO ₂ -Reduktion	Nicht quantifizierbar, anzunehmen sind verstärkte Investitionen aufgrund von Fördermittelnutzung
++++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Keine externen Kosten
++++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	7 Personentage im ersten Jahr, 4 Personentage je Folgejahr für Aktualisierung
++++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Wichtige Grundlage zur Förderung privater Maßnahmenumsetzung
+	Regionale Wertschöpfung	Keine direkten Impulse, jedoch Aufträge für lokales Handwerk wahrscheinlich



Information und Beratung für mehr Energieeffizienz / Nr. 3

Energiespar- und Konsumtipps für Privathaushalte

Kurzbeschreibung

Um wirkungsvoll die Klimaschutzziele der Bundesregierung zu erreichen ist es nicht nur erforderlich, dass die Stadt Xanten auf kommunaler Ebene handelt. Die Bürger sind diejenigen Akteure, die neben baulichen Energieeffizienzsteigerungs- und (technischen) Energiesparmaßnahmen Klimaschutz auch im alltäglichen Handeln verankern müssen.

Im Alltag bieten sich enorme Potenziale in den Bereichen Lebensmittel, Recycling, Langlebigkeit oder Zweitnutzung von Produkten, Mobilität etc. Denn Konsum, und damit der Lebensstil, ist nach Wärme/Strom der größte Verursacher von THG-Emissionen.

Mithilfe dieser Energiespartipps kann mehr Bewusstsein sowie eine Wissensverbesserung bezüglich klimabewussten Verhaltens im Alltag geschaffen werden. Wichtig ist, dass jeder Schritt zählt, denn gerade die Summe der kleinen Einsparungen vieler Menschen kann absolut gesehen große Reduzierungen von THG bewirken und so langfristig zu einer lokalen Klimakultur führen. Dabei sollte bei allen Maßnahmen der Spaß an der Sache nicht zu kurz kommen.

Um in den Privathaushalten im Kleinen Energie einzusparen und klimafreundlich zu handeln wird daher vorgeschlagen regelmäßig „Klimaschutztipps für den Alltag“ über bekannte Medien zu kommunizieren. Auch kleine Maßnahmen und Verhaltensänderungen können in der Summe größere Erfolge erzielen und Denkanstöße für weitere Ideen säen. Insbesondere richtiges Heiz- und Lüftungsverhalten sind häufig nur wenig bekannt, erzielen aber deutliche Energieeinsparungen. Bestandteile dieser Klimaschutztipps kann die Erarbeitung einer Zehn-Punkte-Checkliste mit leicht umzusetzenden Handlungen für den Alltag sein, mit einer Bewertung/Erläuterung der Wirkung (z. B. Produkte im lokalen Handel bestellen, Biomüll separat sammeln, Steckerleisten nutzen etc.). Diese Liste kann auf der Homepage abrufbar sein, aber auch an jeden Haushalt verteilt sowie im Rahmen anderer Maßnahmen eingesetzt werden. Darüber hinaus können über die Homepage in einem virtuellen Ideen-Briefkasten Alltags-Klimaschutzideen der Bürger gesammelt und gute Ideen veröffentlicht und ggf. prämiert werden.

Ergänzend zu den Energiespartipps können auch Tipps für nachhaltiges Konsumverhalten kommuniziert werden. Neben dem Verzicht auf Einwegverpackungen und Müllproduktion ist insbesondere der lokale Bezug von Lebensmitteln ein wichtiges Thema. Denkbar ist das Einbeziehen lokaler und regionaler Bauernhöfe, die auf regelmäßigen Bauernmärkten ihre Produkte verkaufen. Auch der Verkauf auf dem Hof sollte in der Öffentlichkeit bekannt gemacht werden. Neben dem direkten Bezug der Lebensmittel vom Erzeuger ergibt sich so auch die Möglichkeit den Bauernbetrieb besser kennenzulernen. Für die Organisation eines Bauernmarktes ist die Uhrzeit der Veranstaltung zu berücksichtigen, so dass auch Berufstätige die Möglichkeit haben die Produkte zu erwerben, beispielsweise bietet sich ein Feierabend- oder Wochenendmarkt optimal an.

☰ Handlungsschritte

1. Erarbeitung der Zehn-Punkte-Checkliste, Einbeziehen von lokalen Erzeugern
2. Bekanntmachung der Checkliste, Auslegung und Versand, Organisation des Bauernmarktes
3. Einrichtung des Ideen-Briefkastens
4. Öffentlichkeitswirksame Prämierung guter Ideen

🕒 Durchführungszeitraum: 2020

Priorität: 1

👥 Zielgruppenbeschreibung

Bürgerschaft

Verantwortliche und Beteiligte

Stadtverwaltung, Multiplikatoren

✅ Zu erwartende Akzeptanz

Hoch

Ideenentwicklung

Interviews, Gertec GmbH

⚙️ Kriterienbewertung

Anmerkung

+	CO ₂ -Reduktion	1,2 t CO ₂ eq, angenommen werden jeweils 1,5% Einsparung in den Bereichen Strom und Wärme in den Privathaushalten
+++++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Keine externen Kosten
+++++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	10 Personentage für Entwicklung
+++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Mittel, da relativ hoher zeitlicher Aufwand und keine Wertschöpfung; jedoch geringe Kosten und breitenwirksame Motivation und Anwendbarkeit von Tipps in allen Haushalten
+	Regionale Wertschöpfung	Gering, da keine Aufträge in der Wirtschaft angestoßen werden; ggf. werden jedoch vermehrt regionale Produkte konsumiert



Information und Beratung für mehr Energieeffizienz / Nr. 4

Energieberatung für Privathaushalte

Kurzbeschreibung

Um die großen Energiesparpotenziale im Wohngebäudebereich zu mobilisieren, ist eine möglichst bürgernahe Unterstützung und Beratung notwendig. Diese sollte sich sowohl durch fachliche, als auch räumliche Nähe auszeichnen sowie neutral, unabhängig und kostenlos sein.

Die Praxis zeigt, dass viele Bürger vorhandene Beratungsangebote nicht kennen oder Vorbehalte haben, private Energieberatungen in Anspruch zu nehmen, da sie befürchten, dass der Energieberater sie nicht neutral bzw. nur mit Hoffnung auf Folgeaufträge berät. Der Kommune als vertrauenswürdiger Ansprechpartner vor Ort kommt daher eine wichtige Rolle zu.

Der im Rahmen des Erstellungsprozesses zum Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzept stattgefundene Workshop zum Thema „Sanierung im privaten Wohngebäudebestand“ hat verdeutlicht, dass die genannten Befürchtungen bei der Bevölkerung in Xanten vorhanden sind und umfassendere Maßnahmen am Gebäude verhindern bzw. der Aufwand für die Eigentümer nicht kalkulierbar erscheint.

Aufbauend auf diesen Ergebnissen sollen umfassende Beratungspakete mit Themencharakter konzeptioniert werden. So sollen Pakete zusammengestellt werden, die je nach Beratungsbedarf (z. B. Heizungstechnik, erneuerbare Energien etc.) den Interessierten angeboten werden können. Hierin können bspw. Informationen zu Unternehmen für unterschiedliche Maßnahmen am Wohngebäude, Kontakte zu Beratungsstellen und weiterführende Materialien zu Fördermöglichkeiten enthalten sein. Diese Themenpakete können Interessierten bei Veranstaltungen und bei direkter Nachfrage ausgehändigt werden. Durch die Einbindung lokaler Anbieter, wie bspw. Handwerker, Energieberater, Kreditinstitute sowie Steuerberater in diese Pakete kann die lokale Wertschöpfung von Umbaumaßnahmen an Bestandsgebäuden direkt profitieren.

Zur Kommunikation des Angebotes bestehen unterschiedliche Möglichkeiten. Die Darstellung in lokalen Zeitungen, Zeitschriften und Flyern, oder aber auch die Einrichtung einer telefonischen Beratung bspw. durch den Klimaschutzmanager zu festgelegten Sprechzeiten, können passende Konzepte zur Bekanntmachung der Beratungspakete sein.

☰ Handlungsschritte

1. Erstellung unterschiedlicher Beratungspakete
2. Gewinnung freiwilliger, unabhängiger und neutraler Energieberater
3. Einrichtung einer Energieberatungsstelle bzw. eines Energieberatungsstandes
4. Ansprache der Bürger zu den Beratungspaketen und Unterstützung bei Maßnahmenumsetzung



Durchführungszeitraum: ab 2019

Priorität: 2



Zielgruppenbeschreibung

Privathaushalte

Verantwortliche und Beteiligte

Stadtverwaltung, Energieversorger, Handwerksbetriebe, Ehrenamt, Steuerberater



Zu erwartende Akzeptanz

Hoch

Ideenentwicklung

Workshop Gebäudesanierung, Interviews



Kriterienbewertung

++ CO₂-Reduktion

Anmerkung

Ca. 61 t CO₂ eq/a unter der Annahme, dass je Durchführung 250 Haushalte pro Jahr angesprochen werden, wovon 20% Maßnahmen zur Energieeinsparung ergreifen und somit 30% der Wärmeenergie sowie 15% des Stromverbrauchs einsparen

+++ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)

Ca. 2.500 € für Material zur Öffentlichkeitsarbeit sowie 8.000 € für Konzept; die Umsetzung sollte mit Kooperationspartnern erfolgen

+++ Zeitlicher Aufwand (Personal)

25 Personentage zur Erstellung der Beratungspakete in Kooperation mit professionellen Anbietern, ca. 10 Personentage pro Jahr für die Fortführung

+++ Kosten-Nutzen-Verhältnis

Je nach Annahme des Angebotes ist mit einem mittleren bis hohen Nutzen zu rechnen

++++ Regionale Wertschöpfung

Hoch, da angenommen wird, dass die Beauftragung lokaler Unternehmen hervorgerufen wird



Information und Beratung für mehr Energieeffizienz / Nr. 5

Energiesparmaßnahmen in Eigenleistung

Kurzbeschreibung

Der Gebäudesektor hält ein bedeutendes Potenzial zu Einsparung von THG-Emissionen bereit. Dazu wird für einige Energieeffizienzmaßnahmen häufig kein Handwerker beauftragt, sondern die Maßnahme durch die Gebäudeeigentümer in Eigenleistung umgesetzt. Meist betrifft dies Maßnahmen wie beispielsweise die Dämmung der obersten Geschossdecke oder der Kellerdecke. Dies sind keine hochkomplexen Maßnahmen, bedürfen aber trotzdem einer korrekten Umsetzung. Zur technisch und fachlich korrekten Ausführung fehlt es einigen Eigentümern und Heimwerkern jedoch an Know-How. Vorgeschlagen wird daher die Entwicklung von Seminaren oder Informationsangeboten für die richtige Durchführung von Sanierung in Eigenleistung, die beispielsweise in Kooperation mit der Volkshochschule (VHS) angeboten werden können.

Für Maßnahmen, die nicht in Eigenleistung durchgeführt werden können, sollten den Eigentümern und Mietern qualifizierte Handwerker zur Seite stehen. Mithilfe einer Handwerkerliste könnte den Interessierten ein erster Anhaltspunkt geboten werden, wer für die geplante Maßnahme ein geeigneter Ansprechpartner ist. Neben der Handwerkerliste ist eine weitere Option das Dienstleistungsangebot der „Regie zur Eigenleistung“. Die Entwicklung und Umsetzung dieses Beratungsbausteins könnte in Kooperation mit dem Kreis Wesel bzw. dem KompetenzNetz Energie, den Energieversorgern, VHS, Kreishandwerkerschaft etc. durchgeführt werden. Es wird vorgeschlagen, diese Maßnahme probeweise zunächst über zwei Jahre durchzuführen.

 **Handlungsschritte**

1. Abstimmung mit dem Kreis Wesel, den Energieversorgern und der VHS sowie ggf. weiteren Multiplikatoren
2. Konzeptentwicklung
3. Umsetzungsbegleitung ggf. durch vorgeschlagene Energieberatungsstelle



Durchführungszeitraum: 2019–2020

Priorität: 3



Zielgruppenbeschreibung

Privathaushalte

Verantwortliche und Beteiligte

Stadtverwaltung, Kreis Wesel, Energieversorger, Handwerksbetriebe, Kreishandwerkerschaft



Zu erwartende Akzeptanz

Hoch

Ideenentwicklung

Workshop Erneuerbare Energien



Kriterienbewertung

Anmerkung

+	CO ₂ -Reduktion	Nicht quantifizierbar
+++++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Ca. 2.000 €/a für Material zur Öffentlichkeitsarbeit
+++++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	Ca. 6 Personentage pro Jahr zur Abwicklung und Begleitung
+++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Je nach Annahme des Angebotes ist mit einem mittleren bis hohen Nutzen zu rechnen
+	Regionale Wertschöpfung	Die Maßnahme trägt mehr zur Qualität und damit zum Werterhalt als zur Wertschöpfung bei, daher Bewertung „gering“



Information und Beratung für mehr Energieeffizienz / Nr. 6

Energiecheck und Beratung für kleinere und mittlere Unternehmen inkl. Umsetzungsbegleitung

Kurzbeschreibung

In Xanten entfallen ca. 32 % der gesamten THG-Emissionen auf den Sektor Wirtschaft. Die THG-Minderungspotenziale liegen zwischen 14 % und 28 % bis 2030 und weiteren 27 % bis 43 % bis 2050 jeweils für die Sektoren Land- und Forstwirtschaft und industrieller Sektor bzw. Dienstleistungssektor.

Trotz der hohen Einsparpotenziale ist gerade in KMU nur unzureichendes Wissen über die Möglichkeiten der Senkung des eigenen Energieverbrauchs vorhanden. Besonders Instrumente des Energiecontrollings werden nicht oder nicht hinreichend auf den unternehmensspezifischen Bedarf abgestimmt genutzt.

Mit dieser Maßnahme soll ein standardisiertes Beratungspaket entwickelt werden, welches aus zwei Bausteinen besteht, und externes Fachwissen in einem an die Betriebsstruktur von KMU angepassten Wissenstransfer vermittelt und Energiesparmaßnahmen initiiert.

1. Vermittlung eines niederschweligen Erst-Beratungsangebotes
2. Einrichtung eines maßnahmenbegleitenden Coachings durch externe Berater.

Durch Zusammenarbeit mit diversen Institutionen, die bereits kostenlose Initialberatung für Firmen anbieten, wie die Effizienz-Agentur NRW (efa+), welche ein Regionalbüro in Kempen unterhält, die Handwerkskammer Düsseldorf oder das Rationalisierungs- und Innovationszentrum der Deutschen Wirtschaft e. V. (RKW) kann i. d. R. kostenlose und niederschwellige Erstberatung an Firmen vermittelt werden. Ein Erstberatungskontakt sollte kompakt aufgebaut und mit geringem Zeitaufwand verbunden sein (max. 1,5 Std.). Die erste Kontaktaufnahme dient dazu, das Thema anzusprechen und eine erste Sensibilisierung vorzunehmen.

Optional sollte außerdem eine Umsetzungsbegleitung der Maßnahmen (Qualität und nachhaltige Etablierung) durch lokale qualifizierte Berater ermöglicht werden. Vorab muss dafür ein qualifizierter Berater-Pool aus der Region nach Themen ausgewählt werden, mit dem Rahmenvereinbarungen zu Leistungsumfang sowie Kosten für das begleitende Coaching getroffen werden. An dieser Stelle kann ein Hinweis auf das KfW-Förderprogramm „Energieeffizienzberatung“ erfolgen, mit der Möglichkeit, eine detailliertere Energieberatung vorzunehmen oder zinsgünstige Kredite für die Umsetzung von Maßnahmen zu erhalten. Das Grundangebot wird dauerhaft eingerichtet, so dass die Unternehmen das benötigte Know-How nach Bedarf abrufen und nach individuellem Aufwand abrechnen können. Eine Kooperation mit dem Kreis Wesel sollte erfolgen.

Das Angebot sollte intensiv beworben werden, um einen hohen Bekanntheitsgrad und eine hohe Nutzungsquote zu erzielen. Dies kann über firmenrelevante Medien oder Multiplikatoren wie die städtische Wirtschaftsförderung, die Wirtschaftsförderung im Kreis Wesel oder regionale Publikationsmedien der IHK oder der HWK (dort Artikel schalten) geschehen. Zu Beginn sollten alle Unternehmen durch die Wirtschaftsförderung per Anschreiben oder im Rahmen des Unternehmerfrühstücks über das Angebot in Kenntnis gesetzt und Rückfragen dazu durch die Stadt bzw. die Wirtschaftsförderung beantwortet werden. Um die geringen Zeit- und Personalkapazitäten von KMU zu berücksichtigen, könnte die Stadt anbieten, den Erstkontakt zu den Beratern herzustellen (Stadt informiert Berater, die sich beim Unternehmen melden), so dass sich der Zeitaufwand für die Unternehmen minimiert.

☰ Handlungsschritte

1. Zusammenstellung kostenloser Initialberatungsmöglichkeiten
2. Entwicklung eines Berater-Pools für die Umsetzungsbegleitung und Treffen von Rahmenvereinbarungen
3. Bestimmung eines Ansprechpartners/Koordinators in der Stadtverwaltung
4. Publikation des Angebotes

🕒 Durchführungszeitraum: 2020–2025

Priorität: 3

👥 Zielgruppenbeschreibung

Kleinere und mittlere Unternehmen

Verantwortliche und Beteiligte

Stadtverwaltung, Kreis Wesel, lokales Handwerk, IHK, HWK, efa, RKW

✅ Zu erwartende Akzeptanz

Hoch

Ideenentwicklung

Workshop Erneuerbare Energien

☰ Kriterienbewertung

Kriterienbewertung		Anmerkung
++	CO ₂ -Reduktion	Ca. 93 t CO ₂ eq/a unter der Annahme, dass 3 % der Unternehmen 5 % Wärme und 7% Strom einsparen
++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Einmalig 4.000 € für Information und Öffentlichkeitsarbeit
+	Zeitlicher Aufwand (Personal)	Ca. 20 Personentage für die Begleitung der Konzeptentwicklung und Aufbau im ersten Jahr; ca. 15 Personentage für Betreuung in jedem Folgejahr (in Abhängigkeit der Angebotsnutzung); ggf. durch die Wirtschaftsförderung abdeckbar
+++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Mittleres Nutzen-Aufwand-Verhältnis bei mittleren Entwicklungskosten und hohem Personalaufwand
+++	Regionale Wertschöpfung	Stärkung der ansässigen Unternehmen durch Energiekosteneinsparungen



Information und Beratung für mehr Energieeffizienz / Nr. 7

Energieprojekte mit Auszubildenden

Kurzbeschreibung

Auszubildende können in ihren Betrieben zu wichtigen Multiplikatoren werden, indem diese sowohl für den betrieblichen als auch den privaten Bereich für Klimaschutz und Energieverbrauch sensibilisiert werden. Vorstellbar ist ein einjähriges Projekt in dem Auszubildende unterschiedlicher Unternehmen und Branchen aus Xanten gemeinsam lernen, wo Handlungsschwerpunkte und Einsparmöglichkeiten in ihren Betrieben und im Privatleben bestehen. Die Themen Klima- und Ressourcenschutz können über Workshops vermittelt werden. Die Umsetzung und Konzeption der Weiterbildung kann beispielsweise in Zusammenarbeit mit der „Mittelstandsinitiative Energiewende und Klimaschutz“ (MIE) des Deutschen Industrie- und Handelskammerstages (DHK), dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU), der Effizienz-Agentur NRW (efa+) oder aber auch der Initiative Energieeffizienz-Netzwerke organisiert werden.

Das Projekt hält für die Betriebe eine Vielzahl von Vorteilen bereit. So können die Auszubildenden im Betrieb untersuchen, wo unnötiger Ressourcenverbrauch stattfindet, beispielsweise die nicht benötigte Dauerbeleuchtung einer Produktions- oder Lagerhalle. Die Untersuchung durch die Auszubildenden kostet das Unternehmen keine Gebühr, kann jedoch enorme Energiekosten einsparen, wenn Lecks geschlossen und effizientere Bauteile verwendet werden. Die gemeinsame Weiterbildung mit anderen Unternehmen der Stadt hat zudem den Vorteil, dass ein aktiver Austausch zwischen den Auszubildenden sowie deren Betrieben gefördert wird. Kooperationen und die Entwicklung gemeinsamer Maßnahmen können so entwickelt werden.

Vorstellbar sind im Rahmen dieser Initiative auch Auszubildenden-Aktionen, wie beispielsweise Müllsammelaktionen auf dem Unternehmensgelände oder im Gewerbegebiet. Diese Aktion kann von den Auszubildenden organisiert und umgesetzt werden. Eine Ausdehnung auf das gesamte Stadtgebiet ist als Ergänzung möglich.

Die IHK-Organisation bietet im Rahmen der Mittelstandsinitiative Energiewende und Klimaschutz eine solche Qualifizierungsmaßnahme für Auszubildende an. Die Azubis sollen als Energie-Scouts in ihren Ausbildungsbetrieben dazu beitragen, Energieeinsparpotenziale zu erkennen, zu dokumentieren und Verbesserungen anzuregen. Eine Bewerbung des Angebotes in den Unternehmen ist sinnvoll.

☰ Handlungsschritte

1. Abstimmung mit möglichen Kooperationspartnern
2. Konzeptentwicklung
3. Bewerbung des Projektes in Xantener Unternehmen
4. Etablierung des Projektes auch für Folgejahre



Durchführungszeitraum: 2020–2022

Priorität: 2



Zielgruppenbeschreibung

Kleinere und mittlere Unternehmen, Auszubildende

Verantwortliche und Beteiligte

Stadtverwaltung, Kreis Wesel, Energieversorger, Unternehmen, BMUB, efa+, Initiative Energieeffizienz-Netzwerke



Zu erwartende Akzeptanz

Hoch

Ideenentwicklung

Workshop Wohngebäudesanierung, Workshop KMU



Kriterienbewertung

Anmerkung

++++	CO ₂ -Reduktion	Keine direkte THG-Minderung
+++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	5.000 €/a für Werbung, Öffentlichkeitsarbeit und Materialien bei eigener Umsetzung; bei Umsetzung des Projektes durch die IHK entstehen keine unmittelbaren Kosten
+++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	Ca. 7 Personentage für die Vorbereitung des Angebots und Werbung bei Unternehmen; 10 Personentage je Jahr
+++++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Hoch, da hoher Aufwand für Konzeptentwicklung aber nachhaltige Verankerung der Thematik in den Unternehmen
+++	Regionale Wertschöpfung	Stärkung der ansässigen Unternehmen durch mögliche Energiekosteneinsparungen



Kurzbeschreibung

In den vergangenen Jahren wurden in Xanten bereits Nutzerprojekte zusammen mit den Schulen und Kindergärten durchgeführt (Projekt DenXste) und damit das Interesse bei vielen Schülern und Lehrern geweckt. Um Energieeffizienz in den Schulen voranzutreiben und neue Schülergenerationen kontinuierlich zu erreichen, wird empfohlen, die Projekte erneut aufzugreifen.

Das Thema Umweltbildung in den Schulen soll weiter ausgebaut werden. Dazu sollen Schülerprojekte bezüglich des Umgangs mit Energieeffizienz, Stromverbrauch und Beleuchtung angestoßen werden. Bei entsprechendem Interesse von Seiten der Schüler und Lehrer können diese in das Projekt „Jugend forscht“ eingebunden werden. Ferner könnten in jährlichem Rhythmus Projektwochen zum Thema Klimaschutz und Energie geplant werden, die auch einen Erfahrungsaustausch zwischen Schülern verschiedener Schulen in Xanten oder auch dem Kreis Wesel beinhalten.

Das Projekt KlimaReise, welches durch das Klimabündnis der Kommunen im Kreis Wesel durchgeführt wird, bietet die Möglichkeit Exkursionen für Schüler in Unternehmen anzubieten, die in ihrem Handeln auf klimafreundliche Aspekte setzen und somit den Facettenreichtum des Klimaschutzes vor Ort vermitteln. Der Stadt Xanten wird empfohlen an der KlimaReise teilzunehmen und für Schüler, beispielsweise der neunten Jahrgangsstufe, entsprechende Exkursionen anzubieten. Bisher ist eine Durchführung bzw. Teilnahme aufgrund personeller Engpässe nicht möglich gewesen. Aus diesem Grunde kann ein potenzieller Klimaschutzmanager die koordinativen Aufgaben zur Teilnahme an der KlimaReise übernehmen.

Auch im Rahmen von städtisch organisierter Ferienbetreuung (Stadttranderholung) ist der Aspekt des Umwelt- und Klimaschutzes eine Möglichkeit. Ausflüge zu Unternehmen, die Maßnahmen zum Umweltschutz umgesetzt haben oder die Besichtigung erneuerbarer Energien-Anlagen könnten beispielsweise angeboten werden.

In den Parkanlagen von St. Bernardin in Sonsbeck ist der Auf- und Ausbau eines Umweltbildungszentrums für die LEADER-Region „Niederrhein: Natürlich lebendig!“ und „Leistende Landschaft“ geplant. St. Bernardin ist ein altes Kloster, welches heute eine Wohnanlage für Menschen mit Behinderungen ist. Die bereits vorhandenen Angebote, wie z. B. der gartentherapeutische Kräuter- und Blumengarten sowie der Schaubauerngarten für alte Gemüsesorten, sollen zu einem umfangreichen Naturerlebnis- und Umweltbildungsareal für die ganze Region ausgebaut werden. Beispielhaft hierfür seien diverse Workshops und Führungen mit Schwerpunkt auf natur- und umweltbildungsbezogenen Themen, Naturkunst sowie die Ausbildung von Menschen mit Behinderung zu Naturführern genannt. Weil der Inklusionsgedanke ein zentraler Bestandteil des Projektes ist, stehen bei der Angebotskonzeption sehr niederschwellige Herangehensweisen an die Themen „Natur und Umwelt“ im Mittelpunkt. Unter dem Motto „Umweltbildung von Vielen für Viele“ sollen schließlich möglichst verschiedene Zielgruppen (Vereine, Gruppen, Einrichtungen, usw.) neben einer passiven Nutzung (Teilnahme an Führungen, Kursen, usw.) auch gezielt zu einer aktiven, selbstständigen Nutzung der Umwelterlebnis- oder Umweltbildungsmöglichkeiten animiert werden.

Im Bereich Erwachsenenbildung sollte ein breites Spektrum an Seminaren im Bereich Umweltbildung angeboten werden. Darunter fallen Themen wie z.B. gesunde Ernährung, nachhaltiger Konsum, Verbraucherinformationen und Ökosiegel bis hin zu vegetarischen Kochkursen. Ggf. können erfahrene Akteure aus dem Kreis Wesel und der Volkshochschule Rheinberg zur Unterstützung gewonnen werden.

☰ Handlungsschritte

1. Aufgreifen der Schulprojekte
2. Entwicklung möglicher Projektthemen und Initiierung von Projektwochen
3. Stadtweite Bewerbung der umgesetzten Projekte
4. Konzeption für Umweltbildung für Erwachsene

🕒 Durchführungszeitraum: 2019-2024 **Priorität: 1**

👥 Zielgruppenbeschreibung	Verantwortliche und Beteiligte
Bürger aller Generationen	Stadt Xanten, Schulpersonal, Bildungseinrichtungen, Kindertagesstätten, Vereine, VHS Rheinberg, Kreis Wesel

✅ Zu erwartende Akzeptanz	Ideenentwicklung
Hoch	Gertec GmbH

☰ Kriterienbewertung	Anmerkung
+ CO ₂ -Reduktion	Nicht quantifizierbar, aufgrund der zahlreichen Möglichkeiten. Voraussichtlich sind insbesondere in Privathaushalten bedeutende Einsparungen möglich
+ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Ca. 10.000 €/a (Basishonorar des Dienstleisters über Maßnahmenlaufzeit von 3 Jahren); Sachkosten: ca. 2.500 € p.a.
+ Zeitlicher Aufwand (Personal)	Ca. 20 Personentage p.a. für Betreuung der Umweltbildung an Schulen und schulische Nutzerprojekte, Ca. 10 Personentage für Erwachsenenbildung Konzepterstellung einmalig und ca. 5 Personentage p.a.
++++ Kosten-Nutzen-Verhältnis	hohe Breitenwirksamkeit mit langfristiger Wirkung gerade bei den heranwachsenden Bürgern
+ Regionale Wertschöpfung	Sehr gering

5.3.4 Handlungsfeld 4: Energieeffizienz und Erneuerbare Energien



Energieeffizienz und Erneuerbare Energien / Nr. 1

Strategiekonzept erneuerbare Energien

Kurzbeschreibung

Im Rahmen des vorliegenden Energie- und Klimaschutzkonzeptes wird eine erste Einschätzung zu den kommunalen Potenzialen der erneuerbaren Energien gegeben. Die Ergebnisse sind durch die Erstellung eines Detailkonzeptes für die unterschiedlichen Energieformen wie Windkraft, Wasserkraft, Solarenergie und Wärmepumpe zu validieren bzw. zu konkretisieren. Durch die Detailbetrachtung sollen konkrete Aussagen zu den theoretischen, technischen und wirtschaftlichen Energiepotenzialen gegeben werden und darauf aufbauend konkrete Handlungsempfehlungen abgeleitet werden. Die Potenzialanalyse ist als strategisches Konzept und als Grundlage für den zielgerichteten und effizienten Ausbau der erneuerbaren Energien im gesamten Stadtgebiet zu verstehen. Bei der Erstellung eines Strategiekonzeptes ist auch das Thema „Speicherung“ soweit wie möglich zu berücksichtigen. Die Bilanzierung im Rahmen des Energie- und Klimaschutzkonzeptes ergab, dass für den Ausbau der erneuerbaren Energien ein besonders großes Potenzial für die Solarenergie besteht. So sollte insbesondere der Ausbau der Solarenergie auf dem Xantener Stadtgebiet gestärkt werden.

☰ Handlungsschritte

- 1. Externe Konzepterarbeitung (ggf. schrittweise Bausteinbearbeitung)
- 2. Auswertung der Ergebnisse und Umsetzung der Handlungsempfehlungen zum Ausbau erneuerbarer Energien

🕒 Durchführungszeitraum: 2019-2020 **Priorität: 1**

👥 Zielgruppenbeschreibung	Verantwortliche und Beteiligte
Gesamtes Stadtgebiet	Stadtverwaltung, Energieversorger, externes Beratungsunternehmen

✅ Zu erwartende Akzeptanz	Ideenentwicklung
Mittel	Workshop Erneuerbare Energien

☰	Kriterienbewertung	Anmerkung
+	CO ₂ -Reduktion	Keine direkte Wirkung
+++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	25.000 € für Konzepterarbeitung, bei Annahme einer Förderung von etwa 15.000 € (Klimaschutzteilkonzept Erneuerbare Energien NKI)
+++++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	8 Personentage für Konzeptbegleitung
+++++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Gut, da mit einem erhöhten Einsatz erneuerbarer Energien gerechnet wird
+	Regionale Wertschöpfung	Keine direkte Wirkung



Energieeffizienz und Erneuerbare Energien / Nr. 2

Förderung der Solarenergienutzung

Kurzbeschreibung

Für die Metropole Ruhr wurde ein regionales Solardachkataster erstellt, auch ein Gründachkataster kann ergänzend über den Regionalverband Ruhr abgerufen werden. Mithilfe von Befliegungsdaten des Landes Nordrhein-Westfalen wurde in Form von Übersichtskarten für jede Kommune das Solarpotenzial dargestellt. Adressgenau kann jeder Eigentümer das eigene Dach untersuchen und sich erste Informationen zum Solarpotenzial beschaffen. Für die weitere Umsetzung steht der Regionalverband Ruhr aktuell in engem Kontakt mit der Handwerkskammer.

Der Stadt Xanten steht damit ein wertvolles Instrument zur Förderung der Solarenergie zur Verfügung. Um die vorhandenen Potenziale möglichst großflächig zu erschließen, soll eine verstärkte Öffentlichkeitsarbeit und Zielgruppenansprache erfolgen. Dabei sollte, neben der Möglichkeit der Stromerzeugung, auch die Wärmeerzeugung mittels Solarthermie als solide und lohnenswerte Technik vermittelt werden. Diese Kampagnen für Photovoltaik und Solarthermie können mit der Einbindung von Installateuren und Händlern kombiniert werden. Auch Aktionen zur Beteiligung der Öffentlichkeit, z. B. ein Solar-Sponsorenlauf von Schülern, können für weitere Aufmerksamkeit sorgen. In diesem Rahmen soll auch das Kataster auf mehreren Ebenen (u. a. Internet, Broschüren, Aushang an öffentlichen Plätzen) noch stärker als bisher beworben werden, um weitere Zielgruppen zu erreichen. Dies sollte ggf. mit einem Beratungsangebot kombiniert werden.

☰ Handlungsschritte

1. Kampagnenplanung zur Bewerbung des Solardachkataster
2. Nutzung geeigneter Medien
3. Angebot der Energieberatung mit der Kampagne verknüpfen

🕒 Durchführungszeitraum: ab 2019

Priorität: 2

👥 Zielgruppenbeschreibung

Bürgerschaft, Unternehmen

Verantwortliche und Beteiligte

Stadtverwaltung, Energieversorger, Installateure, Modul- und Kollektoranbieter

✅ Zu erwartende Akzeptanz

Hoch

Ideenentwicklung

Workshop Erneuerbare Energien, Interviews

☰ Kriterienbewertung

Anmerkung

+++++	CO ₂ -Reduktion	Ca. 820 t CO ₂ eq/a bei Umsetzung von 10% des Potenzials für Dachflächen-Photovoltaik sowie Solarthermie
+	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	8.000 € pro Kampagne (Marketing, Informationsveranstaltungen), Durchführung alle zwei Jahre
+	Zeitlicher Aufwand (Personal)	Ca. 20 Personentage pro Kampagne für Begleitung, Großteil könnte ggf. durch den Klimaschutzmanager erfolgen
+++++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Stärkere Nutzung der Solarenergiepotenziale und Beitrag zur Erzeugung erneuerbarer Energien
+++	Regionale Wertschöpfung	Bei Umsetzung mit lokalen Handwerkern und Installateuren



Energieeffizienz und Erneuerbare Energien / Nr. 3

Einstiegsberatung: Investition in erneuerbare Energien

Kurzbeschreibung

Investitionen in erneuerbare Energien können eine Möglichkeit sein, den Ausbau erneuerbarer Energien zu fördern, ihre Akzeptanz zu steigern und einen finanziellen Mehrwert für die investierenden Personen zu schaffen. Bei vielen Menschen bestehen jedoch einerseits Bedenken gegenüber dieser Investitionsform, gerade im Hinblick auf die sich immer wieder ergebenden Änderungen der politischen Rahmenbedingungen, andererseits sind die Möglichkeiten einer Partizipation an regenerativen Energieprojekten mit wenig Kapital nicht ausreichend bekannt. Um diese Hemmnisse abzubauen bzw. diese Wissenslücke zu schließen, wird empfohlen, in Zusammenarbeit mit dem Kreis Wesel und den lokalen Kreditinstituten eine Informationsveranstaltung zum Thema „Investition in erneuerbare Energien“ anzubieten, die sich vor allem an solche Personen richtet, die diese Möglichkeit bisher nicht nutzen. Alternativ können die nötigen Unterlagen erstellt und spezifische (Einzel-) Beratungstermine vermittelt werden.

Dazu sollten verschiedene Investitionsmöglichkeiten (Klima- oder Solarsparbrief, Genossenschaftsprojekte, Pacht fremder Dachflächen für Solarenergienutzung, unterschiedliche Energieformen etc.), ihre Funktionsweise („wie entsteht die Rendite“) sowie ihre Vor- und Nachteile dargestellt werden. Sinnvoll ist die Präsentation lokaler oder regionaler Investitionsmöglichkeiten.

Um einen besonderen Einstiegsanreiz zu setzen, könnte über die beteiligten Projektpartner (z. B. Energieversorger, Kreditinstitute) eine Startförderung angeboten werden, wenn auf Grund des Besuchs der Informationsveranstaltung oder des Wahrnehmens eines Beratungstermins eine Investition erfolgt.

☰ Handlungsschritte

1. Absprache der Kooperation mit Kreis Wesel, Kreditinstituten und Energieversorgern
2. Zusammenstellung lokaler Investitionsmöglichkeiten und Aufbereitung von Informationsunterlagen
3. Durchführung von Informationsveranstaltung und Anbieten von Beratungsterminen

🕒 Durchführungszeitraum: 2020–2023 **Priorität: 2**

👥 Zielgruppenbeschreibung	Verantwortliche und Beteiligte
Bürger und Unternehmen	Stadtverwaltung, Kreis Wesel, Kreditinstitute, Energieversorger, EnergieAgentur.NRW

✅ Zu erwartende Akzeptanz	Ideenentwicklung
Mittel	Workshop Erneuerbare Energien, Workshop KMU

☰	Kriterienbewertung	Anmerkung
+	CO ₂ -Reduktion	Ca. 9 t CO ₂ eq über den Maßnahmenverlauf, unter der Annahme, dass 5 % der Haushalte 10 % Wärmeenergie und 15 % Strom einsparen
++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	2.500 €/a für Informationsmaterialien; diese können ggf. durch Sponsoren bereitgestellt werden
++++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	20 Personentage für die Erarbeitung des Konzepts und die Durchführung einer Informationsveranstaltung; Einzelgespräche erfolgen über die beteiligten Institutionen
+++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Relativ geringer Aufwand, jedoch überwiegend indirekte Wirkung
+++	Regionale Wertschöpfung	Mittel, da in Zusammenarbeit mit lokalen Akteuren und ggf. Investition in lokale Energie-Projekte



Energieeffizienz und Erneuerbare Energien / Nr. 4

Informationsveranstaltung Gebäudesanierung

Kurzbeschreibung

Im Rahmen der unterschiedlichen Veranstaltungen während des Erstellungsprozesses wurde von vielen Teilnehmern insbesondere über die Möglichkeiten der Sanierung am eigenen Gebäude gesprochen. Die zahlreichen Informationsangebote sind dabei teilweise nur wenig bekannt bzw. das Gefühl einer nicht neutralen Bewertung überschattet die Maßnahmenumsetzung.

In den Gesprächen wurde deutlich, dass eine allgemeine Informationsveranstaltung zu den Möglichkeiten der Gebäudesanierung sinnvoll erscheint. Grundsätzliche Informationen, mit welchen Maßnahmen die bedeutendsten Ergebnisse erzielt werden können (Fenster austausch, Hauseingangstüren, Fassadendämmung, Geschossdeckendämmung etc.) sowie welche Maßnahmen bereits in Eigenleistung erfolgen können, sollten im Rahmen dieser Informationsveranstaltung thematisiert werden. Die anschließende Verknüpfung mit neutralen Beratungsstellen und geeigneten Unternehmen ergänzen das Angebot und können so für Privatpersonen die Hemmschwelle abbauen, Energieeffizienzmaßnahmen mit der Gebäudesanierung zu kombinieren.



Handlungsschritte

1. Organisation einer Informationsveranstaltung, ggf. mit externem Moderator und Fachleuten
2. Bekanntmachung der Veranstaltung
3. Im Anschluss an die Veranstaltung weitere Informationen über die Presse bekanntgeben



Durchführungszeitraum: 2019

Priorität: 2



Zielgruppenbeschreibung

Bürgerschaft

Verantwortliche und Beteiligte

Stadtverwaltung, Energieberater, Handwerk



Zu erwartende Akzeptanz

Mittel

Ideenentwicklung

Interviews, Workshop Erneuerbare Energien, Workshop Gebäudesanierung



Kriterienbewertung

Anmerkung

+	CO ₂ -Reduktion	Nicht quantifizierbar, indirekte Reduktion wenn Umsetzung erfolgt
+++++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	4.000 € für die Durchführung zweier Veranstaltung mit externen Moderatoren und Fachbeiträgen
+++++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	7 Personentage für Organisation und Einladung
+++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Information der Nutzer kann zu Maßnahmenumsetzung beitragen
+++	Regionale Wertschöpfung	Bei Beauftragung lokaler Unternehmen

5.3.5 Handlungsfeld 5: Umweltfreundliche Mobilität



Umweltfreundliche Mobilität / Nr. 1

Erstellung eines Mobilitätskonzeptes für die Stadt Xanten

Kurzbeschreibung

Im Rahmen des Erstellungsprozesses wurde mehrfach auf die teilweise schwierige verkehrliche Lage in Xanten hingewiesen. Auch im Hinblick auf die Funktion der Stadt als Luftkurort ist Xanten dazu angehalten Maßnahmen zur Luftreinhaltung umzusetzen, ein wichtiger Aspekt dabei ist unausweichlich der Verkehrssektor.

Dazu besteht die Möglichkeit über die Nationale Klimaschutzinitiative ein Klimaschutzteilkonzept „Klimafreundliche Mobilität in Kommunen“ zu beauftragen und umzusetzen. Klimafreundliche Mobilitätskonzepte zielen darauf ab, die verkehrsbedingten Treibhausgasemissionen zu reduzieren und die Mobilität aller Bevölkerungsgruppen zu sichern. Sie befassen sich mit allen Verkehrsmitteln, insbesondere aber mit Fuß- und Fahrradverkehr sowie öffentlichem Personennahverkehr (ÖPNV), Car-Sharing-Angeboten und dem motorisierten Individualverkehr. Wesentliche Funktion des Konzeptes ist es, die Verkehrsplanung unter dem Gesichtspunkt des Klimaschutzes weiterzuentwickeln und Maßnahmen zu initiieren, die die Bürger zu einer klimafreundlichen Verkehrsmittelwahl motivieren.

Klimaschutzteilkonzepte entfalten ihre Wirkung bei der anschließenden Umsetzung. Nach der Teilkonzepterstellung besteht die Möglichkeit, einen Zuwendungsantrag zur Umsetzung des Teilkonzeptes zu stellen. Zuwendungsfähig sind Ausgaben in angemessenem Umfang durch einen nicht rückzahlbaren Zuschuss in Höhe von bis zu 50%.

 **Handlungsschritte**

1. Ermittlung der zu untersuchenden Verkehrsbereiche
2. Beschluss zur Erstellung des Klimaschutzteilkonzeptes
3. Zuständigkeiten in Verwaltung benennen
4. Fördermittel beantragen
5. Projektumsetzung mit externer Unterstützung

 **Durchführungszeitraum: 2019-2020** **Priorität: 1**

 Zielgruppenbeschreibung	Verantwortliche und Beteiligte
Stadtverwaltung und Bürger	Stadtverwaltung, externer Berater

 Zu erwartende Akzeptanz	Ideenentwicklung
Mittel	Interviews

	Kriterienbewertung	Anmerkung
+	CO ₂ -Reduktion	Keine direkte Reduktion, da konzeptionelle Arbeit, es ist mit Umsetzung des Konzeptes jedoch mit einer Verschiebung des Modal Split hin zu umweltfreundlichen Mobilitätsformen zu rechnen
+++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Ca. 40.000 € bei einer 50%igen Förderung
++++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	Ca. 25 Personentage zur Konzeptbegleitung
++++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Hoch
+	Regionale Wertschöpfung	Gering



Umweltfreundliche Mobilität / Nr. 2

Kommunales Fuhrparkmanagement

Kurzbeschreibung

Der Anteil der verkehrlichen CO₂-Emissionen, der durch die An- und Abreise sowie Dienstfahrten von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Verwaltung produziert wird, ist bei Betrachtung der Gesamtemissionen der Stadt sehr gering. Dennoch kommt der Verwaltung der Stadt eine wichtige Vorbildfunktion im Sinne des Klimaschutzes zu. Aus diesem Grund und zur Minimierung mobilitätsbedingter Kosten wird empfohlen das kommunale Mobilitätsmanagement zu optimieren. Hiermit kann ebenfalls ein wichtiger Beitrag zur Realisierung der Vision einer klimaneutralen Verwaltung erzielt werden.

Dienstfahrten betreffen in erster Linie den Fuhrpark des DBX, weitere Dienstfahrten werden mit den Privatfahrzeugen der Verwaltungsmitarbeiter durchgeführt. In Zukunft sollen zwei Elektrofahrzeuge für die Verwaltungsmitarbeiter angeschafft werden, um die Notwendigkeit der Privatfahrzeuge zu minimieren. Zudem können Bürger und Unternehmen in den Schließungszeiten des Rathauses die zwei Fahrzeuge nutzen, die Nachfrage ist bisher aber noch sehr gering.

Das Fuhrparkmanagement besteht aus verschiedenen Komponenten, die alle betrachtet werden sollten, wie die Analyse des Fuhrparks, typische Strecken, Einsatzzwecke der Fahrzeuge und Fahrten. Die umfassende Analyse sollte eine Anpassung der vorhandenen Strukturen zur Folge haben.

- Verwaltungsmitarbeiter können in Eco-Drive-Schulungen das kraftstoffsparende Autofahren erlernen. Dadurch können pro Schulungsteilnehmer ca. 15 % der jährlichen CO₂-Emissionen, die durch PKW-Verkehr verursacht werden, eingespart werden.
- Weiterhin ist zu prüfen, ob ausreichendes Interesse für die Einführung von JobTickets, stark rabattierte ÖPNV-Monatskarten im Abonnement, innerhalb der Verwaltung vorhanden ist.
- Der kommunale Fuhrpark sollte hinsichtlich des Einsatzes von Leichtlaufreifen und Ölen überprüft werden in Kombination beider Maßnahmen kann der Kraftstoffverbrauch pro Fahrzeug um bis zu 10 % reduziert werden.
- Mögliche Anschaffung von E-Bikes für Dienstwege sollte geprüft werden.
- Abschließend sollte geprüft werden, welche Fahrzeuge der kommunalen Flotte sich für die Umrüstung auf Erdgas eignen. Durch jedes umgerüstete Fahrzeug können die CO₂-Emissionen um bis zu 25 % pro Fahrzeug gemindert werden.

 **Handlungsschritte**

1. Ansprechpartner in der Verwaltung/Stadt festlegen
2. Analyse des Fuhrparks und Prüfung von Jobticket
3. Zuständigkeiten in Verwaltung benennen

 **Durchführungszeitraum: 2019–2023** **Priorität: 2**

 Zielgruppenbeschreibung	Verantwortliche und Beteiligte
Stadtverwaltung	Stadtverwaltung, ADAC, VCD

 Zu erwartende Akzeptanz	Ideenentwicklung
Mittel	Interviews, Gertec GmbH

 Kriterienbewertung	Anmerkung
+ CO ₂ -Reduktion	Ca. 7 t CO ₂ eq/a (0,19 t CO ₂ eq/Beschäftigtem der Verwaltung, ca. 30 % der Beschäftigten werden langfristig erreicht)
++ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Ca. 10.000 € für Eco-Drive-Schulungen für Verwaltungsmitarbeiter, Diensträder
+++ Zeitlicher Aufwand (Personal)	Ca. 8 Personentage pro Umsetzungsjahr
+++++ Kosten-Nutzen-Verhältnis	Hoch
+ Regionale Wertschöpfung	Gering



Umweltfreundliche Mobilität / Nr. 3

Förderung alternativer Antriebstechnologien

.....

Kurzbeschreibung

Im Bereich der umweltverträglichen Antriebstechnologien bietet der Einsatz von Elektromotoren oder Wasserstoffbetriebenen Fahrzeugen mittel- bis langfristig ein erhebliches THG-Minderungspotenzial für die Stadt Xanten. Aufgrund des (auch perspektivisch) hohen Verkehrsanteils des motorisierten Individualverkehrs in Xanten und im Kreis Wesel ist das THG-Minderungspotenzial durch alternative Antriebe als besonders hoch einzustufen. Voraussetzung für die verstärkte Nutzung der Elektromobilität ist zum einen, mittel- bis langfristig eine flächendeckende Ladeinfrastruktur aufzubauen und zum anderen, ebenso Elektrofahrzeuge anzubieten, die größere Reichweiten und kürzere Ladezyklen aufweisen, als es aktuell Stand der Technik ist. Auch für den Einsatz von Wasserstoffbetriebenen Fahrzeugen ist eine entsprechende Infrastruktur zum Tanken notwendig.

Dieses Potenzial wird besonders dann vollends realisiert werden können, wenn die Antriebe der Fahrzeuge für längere Strecken erprobt sind, die Lade- bzw. Tankinfrastruktur ausgebaut ist und die Anschaffungskosten eines solchen Fahrzeugs annehmbar werden. Auch die Kommunen können bereits heute einen Beitrag zur Förderung alternativer Antriebe leisten. So können kostenfreie oder vergünstigte Parkmöglichkeiten für entsprechende Fahrzeuge angeboten werden.

Auch bei Gewerbebetrieben und beispielsweise Pflegediensten kann für alternative Antriebe geworben werden, da sich hier bereits heute E-Fahrzeuge für den Pflege- und Lieferdienst eignen oder entsprechende E-Lastenräder einsetzbar sind.

Neben Elektroautos und -nutzfahrzeugen, die sich derzeit noch in der Entwicklungsphase befinden, erfreut sich E-Mobilität im Fahrradverkehr schon heute großer Beliebtheit.

Zudem besteht für die Stadt die Möglichkeit ein Konzept für Elektromobilität erstellen zu lassen, dieses wird nach der Nationalen Klimaschutzinitiative gefördert.

.....



Handlungsschritte

1. Analyse des potenziellen Gesamtbedarfs und Einbindung der bestehenden Angebote
2. (Perspektivisch) sukzessiver Ausbau öffentlicher Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge



Durchführungszeitraum: 2019–2022

Priorität: 2



Zielgruppenbeschreibung

Bürgerschaft, Stadtverwaltung, Unternehmen

Verantwortliche und Beteiligte

Stadtverwaltung, Energieversorger, lokale Unternehmen, Kreis Wesel, Autohäuser



Zu erwartende Akzeptanz

Mittel

Ideenentwicklung

Workshop Mobilität



Kriterienbewertung

+ CO₂-Reduktion

Anmerkung

Nicht quantifizierbar, da Entwicklung heute kaum absehbar. Durch den zunehmenden Einsatz alternativer Antriebe kann jedoch mit einer hohen Emissionsreduktion gerechnet werden.

++ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)

Gesamtkosten ca. 8.000 € für Potenzialanalyse und Werbung

+++ Zeitlicher Aufwand (Personal)

10 Personentage für Potenzialermittlung und Etablierung; Aufwand von ca. 6 Personentagen pro Maßnahmenjahr

+ Kosten-Nutzen-Verhältnis

Nicht quantifizierbar

+++ Regionale Wertschöpfung

Lokale Wertschöpfung durch Infrastrukturmaßnahmen möglich



Umweltfreundliche Mobilität / Nr. 3a

Elektrische Umrüstung des Nibelungenexpress

.....

Kurzbeschreibung

Im Wesentlichen ist der Nibelungenexpress ein touristisches Transportmittel zur Erschließung Xantener Sehenswürdigkeiten. Die Bimmelbahn verkehrt von Mai bis September stündlich zwischen 11.00 und 18.00 Uhr, beziehungsweise im April und Oktober zwischen 11.00 und 17.00 Uhr. Insgesamt werden pro Tag sechs, beziehungsweise sieben Rundfahrten angeboten. Jeweils zur vollen Stunde erfolgt die Abfahrt an der Tourist Information Xanten. Eine Fahrkarte für Erwachsene kostet 7,00 €, für Kinder 3,00 €.

Die beiden Fahrzeuge des Nibelungenexpress werden von einem Verbrennungsmotor angetrieben und sind mit einem geregelten Katalysator ausgestattet. Als staatlich anerkannter Luftkurort hat sich die Stadt Xanten vor allem als Kur-, Urlaubs- und Lebensort einer Erhöhung der gesundheitlichen Attraktivität verschrieben. Um diesen Maßstäben auch weiterhin gerecht zu werden, ist es naheliegend zunächst im öffentlichen und touristischen Bereich eingesetzte Fahrzeuge zu elektrifizieren und damit herkömmliche Verbrennungsmotoren abzulösen. Eine Umrüstung der Fahrzeuge des Nibelungenexpress von Verbrennungs- auf Elektromotoren kann dazu in einem besonderen Maße beitragen. Wichtig ist dabei, dass der historische Charakter der Bimmelbahn nicht verändert oder beeinträchtigt wird, was mit der Umrüstung des Antriebes gewährleistet ist. Am Stellplatz des Nibelungenexpress wird eine entsprechende Ladevorrichtung installiert, die den reibungslosen Einsatz der Bahn sicherstellt.

.....

 **Handlungsschritte**

1. Prüfung der Förderrichtlinien, ggf. Beantragung von Fördermitteln (LEADER)
2. Ansprache von möglichen Sponsoren (z. B. Stadt Xanten, Vereine, Unternehmen, Kreditinstitute, Privatpersonen etc.)
3. Umrüstung der Fahrzeuge
4. Öffentlichkeitswirksame Vermarktung der Umrüstung

 **Durchführungszeitraum: 2019–2020** **Priorität: 3**

 Zielgruppenbeschreibung	Verantwortliche und Beteiligte
Bürger, Touristen	Verein für Touristische Sonderverkehre und Wegebahnen (TSW), Tourist Information Xanten (TIX), Stadtverwaltung

 Zu erwartende Akzeptanz	Ideenentwicklung
Hoch	TSW, Stadt Xanten

 Kriterienbewertung	Anmerkung
+ CO ₂ -Reduktion	0,5 t CO ₂ eq/a bei einer Fahrleistung von jährlich 14.000 km
+ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Ca. 50.000 € für Umrüstungen für vorerst eine der drei Bahnen sowie eine Ladevorrichtung
+ + + + + Zeitlicher Aufwand (Personal)	2 Tage für Verwaltungsmitarbeiter bei Sponsoring und öffentlichkeitswirksame Bekanntmachung durch die Stadt
+ + + + + Kosten-Nutzen-Verhältnis	Vorbildliche Maßnahme zur Nutzung von Elektromotoren mit hoher Breitenwirksamkeit
+ + + + + Regionale Wertschöpfung	Keine direkte Wirkung, jedoch hohe indirekte Wirkung durch Initiierung von Klimaschutzmaßnahmen



Umweltfreundliche Mobilität / Nr. 4 Autofreie Aktionen in Xanten

.....
Kurzbildbeschreibung

Eine autofreie Innenstadt für Veranstaltungen wird bereits im Jahr 2018 umgesetzt. Da diese Veranstaltung auch im Voraus auf positive Resonanz gestoßen ist, ist vorgesehen autofreie Aktionen auszuweiten. Im Folgenden werden einzelne Aktionen vorgeschlagen.

Der Aktionstag „Autofrei zur Schule“ soll als jährlich wiederkehrende Maßnahme zur Öffentlichkeitsarbeit fungieren und in der gesamten Stadt, bei allen Bürgern, aber auch in den Schulen selbst, bei Lehrern und Schülern für das Thema Schulmobilität sensibilisieren.

An den einzelnen Schulen kann jeweils ein spezifisches Vorgehen gewählt werden. So bietet sich für einige Schulen die Organisation von Fußwege-Gruppen an, an anderen Schulen das gemeinsame Radfahren. Für Schüler, die besonders weit von ihrer Schule entfernt wohnen, sollten weitere Lösungen, beispielsweise die Organisation von Kleinbussen, entwickelt werden.

Sinnvoll könnte die Durchführung der Aktion im Rahmen des „Zu Fuß zur Schule-Tages“⁴¹ sein, der seit dem Jahr 2007 durch den VCD und dem Deutschen Kinderhilfswerk e.V. ausgerichtet wird und international als „I walk to school day“ seit dem Jahr 2000 immer am 22. September ausgerichtet wird. Beim „Zu Fuß zur Schule-Tag“ können Schulen zusätzlich an einem Wettbewerb teilnehmen. Die jährliche Umsetzung in der gesamten Stadt bietet sich an, da zum einen auf diese Weise eine Vielzahl der Bürger erreicht werden kann, zum anderen die Kommunikation über die örtlichen Medien einfacher zu gestalten ist. Auch die Ergänzung mit weiteren Veranstaltungen, wie einem Stadtfest oder der Earth Hour sind denkbar und stellen eine sinnvolle Verknüpfung dar.

Bei der Durchführung dieser Maßnahme können weitere Veranstaltungen und Aktionen eingebunden werden.
.....

⁴¹ <http://www.zu-fuss-zur-schule.de/>



Handlungsschritte

1. Gründung eines Organisationsteams
2. Ausarbeitung eines Rahmenplans
3. Planung des individuellen Vorgehens an den Schulen
4. Öffentlichkeitsarbeit
5. Ggf. regelmäßige Wiederholung in der ganzen Stadt



Durchführungszeitraum: ab 2019

Priorität: 1



Zielgruppenbeschreibung

Schüler, Lehrer, Eltern, Bürgerschaft

Verantwortliche und Beteiligte

Stadtverwaltung, Schulen, Polizei, ADFC, VCD, Verkehrsverbund



Zu erwartende Akzeptanz

Mittel

Ideenentwicklung

Gertec GmbH



Kriterienbewertung

Anmerkung

+	CO ₂ -Reduktion	Ca. 1,25 t CO ₂ eq/a, falls im Rahmen eines Aktionstages ca. 10.000 km Autofahrt vermieden würden
+ + + + +	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Maßnahme kann weitestgehend über die Schulen oder Sponsoren finanziert werden
+ + + + +	Zeitlicher Aufwand (Personal)	Einmalig ca. 25 Personentage für die stadtweite Koordination
+ + + + +	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Hoher Aufmerksamkeitswert in der Öffentlichkeit
+	Regionale Wertschöpfung	Keine Effekte



Umweltfreundliche Mobilität / Nr. 5 ÖPNV-Angebot bewerben

Kurzbeschreibung

Das ÖPNV-Angebot in Xanten wird teilweise negativ wahrgenommen, jedoch wurde in den Gesprächen und in der weiterführenden Recherche deutlich, dass insbesondere die Verbindungen über die Stadtgrenzen hinaus sehr gut ausgestattet sind. Die Verbindungen in die umliegenden Städte, insbesondere auch in Richtung der großen Städte am Rhein sind gut zu erreichen. Anzunehmen ist, dass das bestehende Angebot nur wenig bekannt ist und die Tarifstrukturen für Personen, die unregelmäßig den Öffentlichen Verkehr nutzen, undurchsichtig erscheinen. Außerdem sind die Schülerverkehre für eine höhere Taktung in den Morgenstunden und im Nachmittagsbereich verantwortlich, in Ferienzeiten ist die Taktung für die anderen Fahrgäste jedoch nicht ausreichend, um Alltagswege zu bestreiten.

Um diesem Hemmnis zu begegnen, wird angeregt das bestehende Angebot in Zusammenarbeit mit den Verkehrsanbietern bekannter zu machen. In diesem Zuge könnte auch geprüft werden, ob die Tarifstruktur eindeutig ist, oder ob auch dazu weiterführende Informationen benötigt werden, um die Nutzung der bestehenden Fahrtstrecken zu fördern.

Handlungsschritte

1. Zusammenstellung grundlegender Informationen
2. Austausch mit Verkehrsanbietern
3. Veröffentlichung der Informationen

Durchführungszeitraum: ab 2019

Priorität: 1

Zielgruppenbeschreibung

Bürgerschaft

Verantwortliche und Beteiligte

Stadtverwaltung, Verkehrsunternehmen

Zu erwartende Akzeptanz

Mittel

Ideenentwicklung

Interviews, Gertec GmbH

Kriterienbewertung

Anmerkung

+	CO ₂ -Reduktion	Ca. 1 t CO ₂ eq/a, falls durch die verbesserte Nutzung des ÖPNV 8.000 km Autofahrt vermieden würden
++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Ggf. 2.000 € alle zwei Jahre für Infomaterial, Abstimmung mit Verkehrsunternehmen
++++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	5 Personentage für Abstimmung und Infomaterial
++++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Gut, da geringer Aufwand und geringe Kosten
+	Regionale Wertschöpfung	Nicht quantifizierbar



Umweltfreundliche Mobilität / Nr. 6

Beitritt der Stadt Xanten zum AGFS NRW e.V.

Kurzbeschreibung

Für die Stadt Xanten bietet sich aufgrund seiner ländlichen Struktur auch in Zukunft speziell für den Radverkehr ein Potenzial, welches auch zur touristischen Erschließung der Region beitragen wird. Um die künftigen Planungen in einen intensiven Erfahrungsaustausch und eine Vernetzung mit anderen kommunalen Gebietskörperschaften und Kreisen zu überführen, wird eine Mitgliedschaft bei der Arbeitsgemeinschaft fußgänger- und fahrradfreundlicher Städte, Gemeinden und Kreise in NRW (AGFS NRW e.V.) angestrebt.

Auf dem regelmäßig stattfindenden und vom AGFS NRW e.V. organisierten „Radverkehrskongress“ werden aktuelle und innovative Themen rund um den Radverkehr vorgestellt und diskutiert. Mit regelmäßiger Teilnahme können interessante Impulse zur Entwicklung des Radverkehrs in Xanten gesammelt werden.

Der AGFS NRW e.V. hat derzeit über 80 Mitgliedskommunen, die sich aus Kreisen, Gemeinden und Städten zusammensetzen. Mit einer Mitgliedschaft findet ein regelmäßiger Erfahrungsaustausch mit anderen Kommunen statt, von denen die Stadt Xanten praktisch bei der Optimierung ihres Radwegesetzes profitieren kann. U.a. sind Maßnahmen wie der Ausbau des Wegenetzes, die Harmonisierung der Wegweisung, die Einrichtung von Themenrouten und der Aufbau eines radspezifischen Marketings sinnvolle Möglichkeiten zur Kooperation und zum Austausch in der Arbeitsgemeinschaft.

Der AGFS NRW e.V. betrachtet die Mitgliedschaft mit der Vergabe des Gütesiegels „fußgänger- und fahrradfreundliche Stadt/Kreis“ durch eine unabhängige Expertenkommission als Auszeichnung für die Städte, Kreise und Gemeinden in NRW, die sich alle für das mehrstufige Aufnahmeverfahren bei dem AGFS NRW e.V. bewerben können.

☰ Handlungsschritte

1. Bewerbung um eine Mitgliedschaft beim AGFS NRW e.V erarbeiten
2. Teilnahme an Aktionen und Angeboten des AGFS NRW e.V.
3. Umsetzung Fahrrad-bezogener Maßnahmen im Kreisgebiet

🕒 Durchführungszeitraum: ab 2019 **Priorität: 1**

👥 Zielgruppenbeschreibung	Verantwortliche und Beteiligte
Bürger und Unternehmen	Stadtverwaltung, Verkehrsunternehmen, VCD, ADFC, AGFS

✅ Zu erwartende Akzeptanz	Ideenentwicklung
Mittel	Stadt Xanten

☰ Kriterienbewertung	Anmerkung
+ CO ₂ -Reduktion	Nicht quantifizierbar, da Netzwerkbildung
+++ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	2.500 €/a für Mitgliedschaft
+ Zeitlicher Aufwand (Personal)	10 Personentage je Umsetzungsjahr zur Begleitung des Prozesses und Teilnahme an Veranstaltungen
+++++ Kosten-Nutzen-Verhältnis	Wichtige Maßnahme zur Verstetigung von Maßnahmen im Bereich der Radmobilität
+ Regionale Wertschöpfung	Keine



Umweltfreundliche Mobilität / Nr. 7

Förderung des Radverkehrs im Alltag

Kurzbeschreibung

Durch eine Verbesserung der Infrastruktur für das Abstellen der Räder an zentralen Haltepunkten des ÖPNV kann zusätzlich eine Optimierung im Bereich der Verknüpfung von ÖPNV und Radverkehr im Bereich des Alltagsverkehrs erreicht werden. An zentralen Punkten im Innenstadtbereich und am Bus-Bahnhof sind ausreichend passende Abstellmöglichkeiten auch zur Anbindung des Einzelhandels zu schaffen. Hier gilt es auch die zusätzlichen Anforderungen durch die verstärkte Nutzung von Pedelecs zu berücksichtigen, bspw. die Möglichkeit zur Akkuladung an zentralen Punkten.

Zur Förderung der Radnutzung im Alltag können positive Anreize geschaffen werden, um die gewünschte Entwicklung zu befördern. Denkbar sind hierbei unterschiedliche Projekte:

- Entwicklung eines Anreizsystems für nachhaltig-mobiles Einkaufen, d.h. zu Fuß oder mit dem Fahrrad. Anreize können kostenlose Produkte (z. B. Gratis-Brötchen), Preisnachlässe oder Bonuspunkte (z. B. in Form einer Bonuskarte für Restaurants, Geschäfte oder reduzierte ÖPNV-Ticketpreise) sein, die später gegen Werte oder Rabatte eingelöst werden können.
- Auszeichnung von „Fahrradfreundlichen Geschäften“, auch eine Ausdehnung auf Restaurants, Cafés und Hotels wäre denkbar, wenn beispielsweise Luftpumpen, Flickzeug, Abstellmöglichkeiten oder Ladeservice für E-Bikes zur Verfügung gestellt werden, ggf. kann man diesen Service mit Bike-Sharing kombinieren.
- Testmöglichkeiten von Lastenfahrrädern oder Fahrradanhängern; Verleih von Transporttaschen durch Geschäfte; Abstellmöglichkeiten für Anhänger.
- Bekanntmachen von Lastenrädern auch für Kleinunternehmer, wie beispielsweise Hausmeisterbetriebe, Handwerker etc.

Handlungsschritte

- 1. Akquise kooperationswilliger Unternehmen
- 2. Aufbau eines Anreizsystems



Durchführungszeitraum: 2019–2025

Priorität: 1



Zielgruppenbeschreibung

Verantwortliche und Beteiligte

Bürgerschaft

Stadtverwaltung, ADFC, VCD, örtliche Radhändler



Zu erwartende Akzeptanz

Ideenentwicklung

Mittel

Interviews



Kriterienbewertung

Anmerkung

+	CO ₂ -Reduktion	Ca. 1,25 t CO ₂ eq/a, unter der Annahme, dass insgesamt 10.000 km Pkw-Fahrleistung durch Radverkehr ersetzt wird
+++++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Keine Kosten zu erwarten
+++++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	Ca. 2 Personentage pro Maßnahmenjahr für Kooperationen und Akquise
+++++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Neben THG-Einsparung auch gesundheitsfördernde Wirkung der Maßnahme; starke Einbindung lokaler Unternehmen
+	Regionale Wertschöpfung	Nicht quantifizierbar

**Umweltfreundliche Mobilität / Nr. 8**

Weiterführung der Aktion Stadtradeln

Kurzbeschreibung

Seit mehreren Jahren nimmt die Stadt Xanten an der Aktion Stadtradeln teil. Im Jahr 2017 wurden von 250 Xantener Bürgern 35.754 Kilometer mit dem Rad zurückgelegt. Somit wurden im Vergleich zur Autofahrt mehr als 5.000 kg CO₂ eingespart.

Zur Verstärkung der Öffentlichkeitsarbeit für den Radverkehr ist die Teilnahme an der Aktion „Stadtradeln“ auch in den kommenden Jahren sinnvoll. Bei der jährlichen Teilnahme zwischen dem 1. Mai und dem 30. September treten Bürger von teilnehmenden Kommunen an 21 aufeinanderfolgenden Tagen in den Wettstreit um die meisten gefahrenen Radkilometer. Hier werden im Besonderen auch die Mitglieder der Kommune angesprochen, sich an der Aktion zu beteiligen und sich mit anderen Kommunen zu messen. Auch Schulklassen oder ganze Jahrgangsstufen können sich für die Aktion anmelden.

In der Sonderkategorie „STADTRADLER-STAR“ sind einzelne Personen des öffentlichen Lebens (Bürgermeister, Dezernenten, Pfarrer etc.) aufgerufen, demonstrativ und 21 Tage am Stück das eigene Auto stehen zu lassen. Dieses kann zu Beginn der Aktion öffentlichkeitswirksam „eingepackt“ und an einer zentralen Stelle abgestellt werden. Die „STADTRADLER-STARS“ werden während der Aktion medial begleitet und können ihre persönlichen Erfahrungen im STADTRADELN-Blog hinterlassen.

☰ Handlungsschritte

1. Materialien beim Klimabündnis herunterladen
2. Prominenten Stadtrader gewinnen
3. In der Stadt Multiplikatoren für die Aktion werben und Teams gewinnen
4. evtl. lokale Auftakt- und Abschlussveranstaltung organisieren

🕒 Durchführungszeitraum: ab 2019 **Priorität: 3**

👥 Zielgruppenbeschreibung	Verantwortliche und Beteiligte
Bürgerschaft, Stadtverwaltung	Stadtverwaltung, ADFC e.V., VCD e.V.

✅ Zu erwartende Akzeptanz	Ideenentwicklung
Mittel	Workshop Öffentlichkeitsarbeit, Interviews, Gertec GmbH

☰ Kriterienbewertung	Anmerkung
+ CO ₂ -Reduktion	Nicht quantifizierbar
++++ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Jährlicher Beitrag von ca. 5.000 € für Infomaterial
+++ Zeitlicher Aufwand (Personal)	Ca. 8 Personentage pro Teilnahme
++++ Kosten-Nutzen-Verhältnis	Neben THG-Einsparung auch gesundheitsfördernde Wirkung der Maßnahme; starke Einbindung lokaler Unternehmen
+ Regionale Wertschöpfung	Nicht vorhanden



Umweltfreundliche Mobilität / Nr. 9

Verkehrs- und Mobilitätserziehung

Kurzbeschreibung

Ziel einer Verkehrs- und Mobilitätserziehung für Schüler ist die selbständige, sichere und umweltverträgliche Nutzung des Straßenverkehrs. Hierzu bilden Unterrichtsstunden zu einem umweltverträglichen Verkehrsverhalten eine gute Grundlage, um bereits in frühem Alter ein Verständnis für klimafreundliche Mobilität zu entwickeln.

Der Verkehrsclub Deutschland e. V. (VCD) widmet sich intensiv dem Thema umweltfreundliche Mobilität und hat hierzu verschiedene Publikationen herausgebracht (z. B. „*Mobilitätsfibel*“, „*Mit Kindern klimaverträglich unterwegs*“), die sowohl für Kinder als auch für Eltern die wesentlichen Informationen zum Thema Umweltfreundliche Mobilität enthalten. Diese könnten als unterstützendes Material bei Unterrichtsstunden zu umweltverträglicher Mobilität verwendet werden. Auch auf die Angebote der Verkehrsverbünde sollte bei Bedarf zurückgegriffen werden. Wichtig ist in diesem Kontext ein Austausch/Vernetzung der beteiligten Schulen, um Best-Practices in diesem Bereich zu teilen.

Darüber hinaus sollten Fahranfänger, ggf. durch Einbindung lokaler Fahrschulen, die sie besuchen, auf Kurse zu spritsparendem Fahrverhalten (EcoDrive-Kurse) in Kombination mit Fahrsicherheitstrainings hingewiesen werden. Allein durch ein vorausschauendes Fahrverhalten und frühzeitiges Hochschalten können pro Fahrzeug und Jahr rund 15% Kraftstoff eingespart werden.

Handlungsschritte

1. Unterrichtsstunden zu umweltverträglicher Mobilität
2. Nutzung u.a. von Mobilitätsfibeln des Verkehrsclub Deutschlands e. V. (VCD)
3. EcoDrive-Schulungen und Fahrsicherheitstrainings für Fahranfänger

Durchführungszeitraum: 2019–2025 **Priorität: 2**

Zielgruppenbeschreibung	Verantwortliche und Beteiligte
Schüler, Lehrer	Stadtverwaltung, VCD, ADAC, Fahrschulen

Zu erwartende Akzeptanz	Ideenentwicklung
Mittel	Gertec GmbH

Kriterienbewertung	Anmerkung
+ CO ₂ -Reduktion	Nicht quantifizierbar
+++ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Ca. 14.000 €, Kosten für Schulungen, ggf. Beschaffung Lehrmaterial
+++++ Zeitlicher Aufwand (Personal)	4 Personentage je Umsetzungsjahr, Umsetzung von Lehrkräften
+++ Kosten-Nutzen-Verhältnis	Mittel, aber langfristige Effekte zu erwarten
+ Regionale Wertschöpfung	Keine



Umweltfreundliche Mobilität / Nr. 10

Klimaschleuse für Schüler

Kurzbeschreibung

Der Verkehr um Schulen herum ist neben dem Fuß- und Radverkehr der Schüler oft geprägt vom Hol- und Bringverkehr der Eltern (sog. „Elterntaxi“), wodurch es gerade im nahen Umfeld von Schulen zu einer erhöhten Unfallgefahr kommen kann. Dies wiederum ermutigt eventuell einige Eltern, den eigenen Nachwuchs auch mit dem PKW zur Schule zu bringen, damit dieser nicht den gefährlichen Weg zu Fuß oder mit dem Rad bewältigen muss.

Als Ausweg aus diesem Kreislauf kann die Einrichtung unterschiedlicher Konzepte im Bereich an Schulen zur Lösung des Verkehrsproblems beitragen. Je nach baulichen Möglichkeiten der Schulstandorte ist die Einrichtung einer sogenannten Klimaschleuse sinnvoll. Dabei wird in einem bestimmten Abstand zur Schule die Zufahrt zu dieser gesperrt bzw. bestimmte Stellen zum „Kinder-Herauslassen“ festgelegt, so dass die Schüler den Rest des Weges alleine zu Fuß bewältigen müssen. Auch die Installation einer Kiss-and-Ride-Zone an der Schule könnte die Verkehrsbelastung reduzieren. Alternativ ist auch die Einrichtung eines Walking-Busses sinnvoll. An Walking-Bus-Haltestellen treffen sich Kindergruppen, die von einer oder mehreren Aufsichtspersonen zu Fuß zur Schule begleitet werden.

Eine Klimaschleuse oder der Walking-Bus reduzieren die PKW-Wege und somit auch die Luft- und Lärmbelastung im Schulumfeld und festigt zudem den Gang zur Schule als Normalität bei den Schülern. Darüber hinaus werden die Eltern für das Thema sensibilisiert und einige auch dazu bewegt, die Funktion als Elterntaxi einzustellen.

 **Handlungsschritte**

1. Interessierte Schulen gewinnen und informieren
2. Standorte für Klimaschleuse mit den Schulen festlegen
3. Polizei ansprechen
4. Klimaschleusen durch Polizei betreuen lassen



Durchführungszeitraum: 2019

Priorität: 2



Zielgruppenbeschreibung

Eltern und Schüler

Verantwortliche und Beteiligte

Stadtverwaltung, Schulen, Schüler- und Elternvertretung, Polizei, Verkehrswacht



Zu erwartende Akzeptanz

Mittel

Ideenentwicklung

Interviews, Gertec GmbH



Kriterienbewertung

Anmerkung

+	CO ₂ -Reduktion	Nicht quantifizierbar
+++++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Gering, sofern keine Umbaumaßnahmen notwendig werden
+++++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	7 Personentage für Konzeptarbeit, zzgl. 3 Tage zur Begleitung der Umsetzung
+++++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Hoch, Öffentlichkeitwirksame Maßnahme, die bei allen Nutzern nachhaltig im Gedächtnis bleibt
+	Regionale Wertschöpfung	Keine Effekte



Umweltfreundliche Mobilität / Nr. 11

Tourismusverkehre im Stadtzentrum

Kurzbeschreibung

Mit den zahlreichen Sehenswürdigkeiten der Stadt, wie dem Archäologischen Park Xanten des LVR, dem LVR-Römer Museum, dem Siegfried-Museum, dem St. Viktor Dom, der schönen Xantener Altstadt sowie Veranstaltungen in der Stadt zieht es insbesondere in den Sommermonaten zahlreiche Besucher in die Stadt. Auch Schulklassen nehmen das kulturelle Angebot viel und gern wahr.

Für die Besucherzahlen ist insbesondere an den Wochenenden und zu Stoßzeiten, wie vor den Sommerferien, eine übersichtliche Anreise mit den öffentlichen Verkehrsmitteln sinnvoll. Auch über die Installation sicherer und ggf. abschließbarer Abstellanlagen für Fahrräder und E-Bikes kann auf umweltfreundliche Mobilitätsformen umgestiegen werden. Auch die Mitnahme des Rades in der Bahn ist möglich, was eine Radtour vom Bahnhof durch Xanten ermöglicht.

Auch Hinweise, dass sich die Sehenswürdigkeiten gut zu Fuß miteinander verbinden lassen, sind für Besucher sinnvoll, um Verkehre zu vermeiden. Mit Hinweisbeschilderung wie lang die Wege zu Fuß zum nächsten Stopp sind, verleiten sicher viele Besucher dazu ihr Fahrzeug stehen zu lassen und die Stadt zu Fuß zu erkunden. Ein Anreizsystem für Besucher, die zu Fuß die Stadt auskundschaften, könnte mit ansässiger Gastronomie besprochen werden. So können Spaziergänger, Rad- und Bahnfahrer beispielsweise vergünstigt eine Stärkung in der Gastronomie erwerben.

 **Handlungsschritte**

1. Prüfung der aktuellen Verkehrsströme
2. Einrichtung von sicheren Radabstellanlagen
3. Verknüpfung der Sehenswürdigkeiten über Beschilderung für Fußgänger und Radfahrer



Durchführungszeitraum: 2020-2022

Priorität: 1



Zielgruppenbeschreibung

Bürger, Touristen

Verantwortliche und Beteiligte

Stadtverwaltung, Verkehrsplanung, TIX, Gastronomie



Zu erwartende Akzeptanz

Mittel

Ideenentwicklung

Workshop KMU



Kriterienbewertung

Anmerkung

+	CO ₂ -Reduktion	Nicht quantifizierbar
+++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	18.000 € für die Bereitstellung von Beschilderung
+++++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	Ca. 15 Personentage zur Begleitung und Koordination
+++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Projekt mit Vorbildwirkung und Wirkungen zur Reduzierung des innerstädtischen Besucherverkehrs
+	Regionale Wertschöpfung	Gering, da keine Investitionen angeregt werden

5.4 Controlling

Die Evaluation der Klimaschutzaktivitäten ist ein zentrales Element des Projektmanagements; sie dient der Maßnahmenoptimierung sowie der Anpassung des gesamten Klimaschutzprozesses. Dabei werden Informationen über Wirkung bzw. Nutzen, Effektivität sowie über interne Arbeitsabläufe im Allgemeinen betrachtet. Die Evaluation soll Entwicklungen über längere Zeiträume aufzeigen, Fehlentwicklungen frühzeitig begegnen und Möglichkeiten aufzeigen, diesen entgegenzuwirken. Hierzu gehört die individuelle Betrachtung und Bewertung jeder Maßnahme des Maßnahmenprogramms.

Für die Stadt Xanten wurde für jede Maßnahme des Energie- und Klimaschutzkonzeptes ein Erfolgsindikator bzw. Ziel mit einer dazugehörigen Erfolgsüberprüfung entwickelt. Diese sind tabellarisch in diesem Kapitel dargestellt und zeigen welches Ziel mit der jeweiligen Maßnahme erreicht werden soll. Ziele sind beispielsweise die Reduktion von THG-Emissionen oder die Erhöhung der Teilnehmerzahl bei Veranstaltungen und Kampagnen. Die Zielerreichung wird dann mit geeigneten Mitteln überprüft, in diesem Beispiel u. a. durch Dokumentation oder Befragungen.

Individuelle Zielformulierungen für die einzelnen Maßnahmen sind deshalb notwendig, da sie von ihrem Grundcharakter und ihrer Wirkungsweise große Unterschiede aufweisen und daher die Anwendung eines einheitlichen Maßstabes nicht möglich ist.

Strukturübergreifende Maßnahmen und Öffentlichkeitsarbeit			
Maßnahmentitel	Erfolgsindikator/Ziel	Erfolgskontrolle	
1	Klimaschutzmanager für Xanten	Besetzung der Stelle; Umsetzung des Arbeitsprogramms für den Klimaschutzmanager	Dokumentation durchgeführter Projekte, jährliche Berichterstellung
2	Begleitung des Klimaschutzprozesses in Xanten	Beauftragung eines externen Beraterbüros und Nutzung von Fördermitteln	Stattgefundenere Treffen des Klimaschutzmanagers mit dem begleitenden Büro
3	Öffentlichkeitsarbeit für Klimaanpassung	Veröffentlichung und Verteilung von Material, Rubrik auf der Homepage	Nutzerzahlen, Downloads von der Plattform
4	Teilnahme am European Energy Award®	Beschluss zur Teilnahme am European Energy Award® wird gefasst, die Umsetzung wird geplant und personell besetzt	Teilnahme an der ersten Förderphase inkl. Auditierung (Prüfung der Qualitätsmerkmale)
5	Klima für Klimaschutz – Konzept für Klimaschutzkommunikation	Die Stadt hat ein Kommunikationskonzept unter Berücksichtigung verschiedener Zielgruppen entwickelt und nutzt dieses, um die Öffentlichkeitsarbeit zu steuern und zu koordinieren	Kennzahlen zur Öffentlichkeitsarbeit werden erhoben, z. B. Anzahl Pressemitteilungen, Anzahl Medien, in denen veröffentlicht wurde
6	Online-Marktplatz für Xanten	Entwicklung und Veröffentlichung der Plattform	Aufrufzahlen der Homepage und Diskussionsforum
7	Erstellung eines Klimaschutzteilkonzeptes „Klimaanpassung“	Zusammenstellung relevanter Informationen für Zielgruppen	Verteilung an Zielgruppen und stetiges Aufrechterhalten der Informationen
8	Klimaaktionstag	Durchgeführter Aktionstag	Besucherzahlen, Pressearbeit, Beratungsgespräche
9	Aktion: Plastikfreier Stadtkern Xanten	Entwicklung und Verteilung von Stoffbeuteln	Absatzzahlen von Plastikbeuteln in Geschäften

Die Kommune als Vorbild			
Maßnahmentitel	Erfolgsindikator/Ziel	Erfolgskontrolle	
1	Strategisches Vorgehen Gebäude- management		
2	Klimafreundliche Stadtverwaltung Xanten	Umsetzung klimafreundlicher Maßnahmen im Verwaltungsalltag (Ressourcen- und Energieschonung)	Dokumentation und Nachverfolgung durch den Klimaschutzmanager und die stadt eigene IT-Abteilung
3	Klimaschutz in der Stadtplanung	Festsetzungen in Planungen	Kontrolle umgesetzter Baumaßnahmen anhand von Festsetzungen
4	Klimapartnerschaften zwischen der Stadt und ansässigen Unternehmen und Institutionen	Durchführung von Austauschtreffen	Evaluation der Teilnehmerzahlen
5	Nutzerprojekte an Schulen	Umsetzung unterschiedlicher Schulprojekte	Themen und Veranstaltungen dokumentieren

Information und Beratung für Privatpersonen und Haushalte			
Maßnahmentitel	Erfolgsindikator/Ziel	Erfolgskontrolle	
1	Informations- und Beratungsangebote bekannt machen	Die benötigten Informationen zum Thema Beratung wurden gesammelt und an Unternehmen sowie Haushalte verteilt und über unterschiedliche Medien zur Verfügung gestellt	Dokumentation der Beratungsangebote und Erhebung zur Nachfrage des Informationsmaterials
2	Fördermittelinformationen	Zusammenstellung und Aktualisierung der Fördermittelangebote	Verteilung und Bekanntmachung bei interessierten Haushalten und Unternehmen
3	Energiespar- und Konsumtipps für Privathaushalte	Eine Liste mit Klimaschutztipps für den Alltag wurde erstellt und publiziert	Anzahl der Abrufe der Liste auf der Homepage
4	Energieberatung für Privathaushalte	Erfolgreiche Umsetzung und Annahme der Beratungsangebote in der Bevölkerung	Evaluation der Nutzerzahlen und Inanspruchnahme
5	Energiesparmaßnahmen in Eigenleistung	Durchführung von Informationsveranstaltungen und Materialien	Dokumentation der Pressearcharbeit und Teilnehmerzahlen
6	Energiecheck und Beratung für kleinere und mittlere Unternehmen inkl. Umsetzungsbegleitung	Beratungsgespräche in Unternehmen durchgeführt, weitere Informationen zur Verfügung gestellt	Anzahl von Umsetzungsbegleitungen, Befragung der Unternehmen und Handwerker
7	Energieprojekte mit Auszubildenden	Bewerbung des Angebotes in Unternehmen	Teilnehmerzahlen dokumentieren, ggf. auch Energieeinsparung erfragen
8	Umweltbildung für alle Generationen	Anzahl angebotener Kurse und Aktionen	Befragung von Teilnehmern und Haushalten

Energieeffiziente Energieversorgung und Erneuerbare Energien			Erfolgsindikator/Ziel	Erfolgskontrolle
1	Strategiekonzept erneuerbare Energien		Strategiekonzept wurde erarbeitet	Strategische Ansätze werden konsequent verfolgt und dokumentiert
2	Förderung der Solarenergienutzung		Stetiger Zuwachs der aus Solarmodulen erzeugten Energie	Dokumentation zur Entwicklung des solar erzeugten Stroms in Xanten
3	Einstiegsberatung: Investition in erneuerbare Energien		Beratungs- und Informationsgespräche haben stattgefunden, aussagekräftiges Material wurde erstellt	Umsetzung von Maßnahmen an Privatgebäuden erfragen
4	Informationsveranstaltung Gebäudesanierung	Ge-	Veranstaltung hat stattgefunden	Teilnehmerzahl dokumentieren

Umweltfreundliche Mobilität			
Maßnahmentitel	Erfolgsindikator/Ziel	Erfolgskontrolle	
1	Erstellung eines Mobilitätskonzeptes für die Stadt Xanten	Erstellung und Umsetzung des Teilkonzeptes zur umweltfreundlichen Gestaltung des Modal Split	Konzepterstellung, Untersuchung des Modal Split
2	Kommunales Fuhrparkmanagement	Anteil klimafreundlich zurückgelegter Wege am Modal Split der Verwaltung	Mitarbeiterbefragung (Wahl des Verkehrsträgers)
3	Förderung alternativer Antriebstechnologien	Zahl der Elektrofahrzeuge im Stadtgebiet steigt	Verkehrszählung, Haushaltsbefragung
3a	Elektrische Umrüstung des Nibelungenexpress	Umrüstung hat stattgefunden	Reibungsloser Betrieb, Ausdehnung auf weitere Fahrzeuge
4	Autofreie Aktionen in Xanten	Umsetzung des Autofreien Schulweges	Dokumentation in Presse und Schülerzeitung
5	ÖPNV-Angebot bewerben	Bekanntmachung der besonders günstigen Wegeverbindungen	Fahrgastzählungen und Befragungen
6	Beitritt der Stadt Xanten zum AGFS NRW e.V.	Beitrittsabsichten werden umgesetzt	Teilnahme an Veranstaltungsangeboten des AGFS
7	Förderung des Radverkehrs im Alltag	Anteil der mit dem Rad zurückgelegten Wege am Modal Split steigt	Haushaltsbefragung
8	Weiterführung der Aktion Stadtradeln	Anzahl der Teilnehmer je Projektjahr	Öffentlichkeitswirksame Durchführung und Bekanntmachung in der Presse
9	Verkehrs- und Mobilitätserziehung	Anzahl umgesetzter Aktionen, Befragung der Schüler	Befragung der Lehrer und Schüler
10	Klimaschleuse für Schüler	Einsatz der Klimaschleuse	Befragung der Lehrer und Schüler
11	Tourismusverkehre im Stadtzentrum	Beschilderung und Parkleitsystem wurden geprüft/optimiert	Befragung von Gästen zu gewähltem Verkehrsmittel

6 Effekte des Maßnahmenkatalogs

6.1 Treibhausgas-Minderung⁴²

Im Folgenden werden die quantifizierten THG-Minderungen des Maßnahmenprogramms zusammengefasst und mit den wirtschaftlichen Einsparpotenzialen, den Ausbaupotenzialen der erneuerbaren Energien sowie politischen Zielen in Beziehung gesetzt.

Das Emissionsminderungspotenzial der bewerteten Maßnahmen des Maßnahmenprogramms (11 von 38) des vorliegenden Klimaschutzkonzeptes beträgt ca. 1.275 t CO₂eq. Dabei ist zu berücksichtigen, dass nicht allen Maßnahmen eine eindeutige Emissionsreduktion zugeordnet werden kann, also nicht die komplett mögliche Minderung angezeigt wird.

Aus gutachterlicher Sicht ist es durchaus üblich und vertretbar, dass nicht alle Maßnahmen bewertet werden. Dies liegt u. a. daran, dass zur Bewertung entweder der anfängliche bzw. Ausgangs-Energieverbrauch einer bestimmten Zielgruppe benötigt wird und nicht bekannt ist, eine Festlegung der Anzahl handelnder Betriebe oder Privatpersonen/Haushalte nicht seriös erfolgen kann oder das Ausmaß der erzielten Änderungen (z. B. Steigerung des energiesparenderen Verhaltens) nur geschätzt werden kann. Die Quantifizierung der THG-Minderung erfolgte neben der Berücksichtigung plausibler Ausgangsgrößen als eher konservative Schätzung.

Da auch durch die nicht quantifizierbaren Maßnahmen THG eingespart werden kann, liegt das Potenzial der THG-Minderung durch das Klimaschutzkonzept über der quantifizierten Minderung. Das Klimaschutzkonzept stellt ein Mittel dar, den langfristigen und langsam verlaufenden Prozess der bestmöglichen Potenzialausschöpfung zu starten, zu intensivieren und ggf. zu beschleunigen.

In [Abbildung 26](#) wird die Minderungswirkung nach Handlungsfeldern dargestellt. Darin wird ersichtlich, in welchen Handlungsfeldern welche Größenordnung der quantifizierbaren THG-Minderung erreicht werden kann. Dabei zielen die Maßnahmen auf alle Sektoren der Energie- und THG-Bilanz ab (s. Kapitel 2). Die Aufteilung der Emissionsminderung auf die verschiedenen Sektoren zeigt [Abbildung 27](#).

Bezogen auf den geringen Anteil der durch die Verwaltung verursachten THG-Emissionen werden im Sektor „öffentliche Verwaltung“ mit 22 % etwas höhere Emissionsminderungen erzielt. Dies ist für die Stärkung der Vorbildrolle der Kommune wichtig. Die größten quantifizierten Minderungen liegen im Sektor „Private Haushalte“ mit 54 %, gefolgt vom Wirtschaftssektor mit insgesamt 31 %. Die geringen Emissionseinsparungen im Mobilitätssektor sind auf die wenig quantifizierbaren Maßnahmen in diesem Handlungsfeld zurückzuführen. Für das Jahr 2019 ist die Erstellung eines gesamtstädtischen Mobilitätskonzeptes vorgesehen, daraus werden sich enorme Emissionseinsparungen ergeben, die hier zum aktuellen Zeitpunkt noch nicht abgebildet werden können.

⁴² Es ist zu berücksichtigen, dass die quantifizierten THG-Minderungen sich in der Regel nicht Jahr für Jahr addieren, sondern dass nach Abschluss einer Maßnahme davon auszugehen ist, dass das THG-Niveau um den genannten Betrag gesenkt wurde und dort gehalten wird. Dabei ist es egal, wann die Maßnahme umgesetzt wird, solange sie vollständig umgesetzt wird.

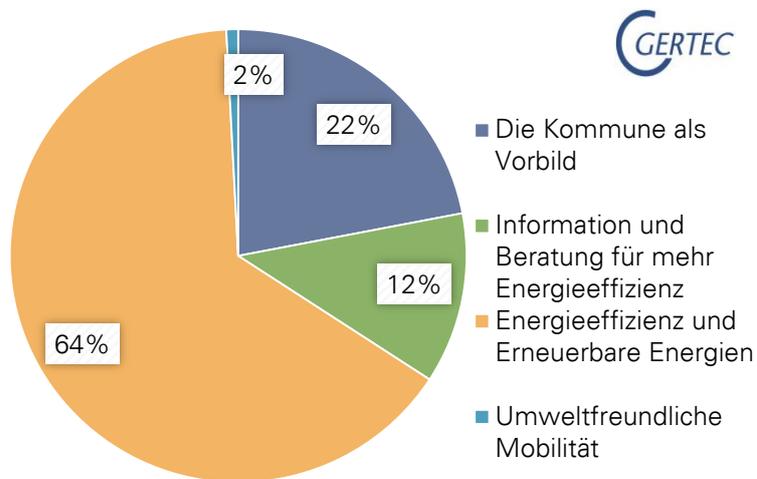


Abbildung 26 Wirkung des Maßnahmenkatalogs nach Handlungsfeldern (Quelle: Gertec)

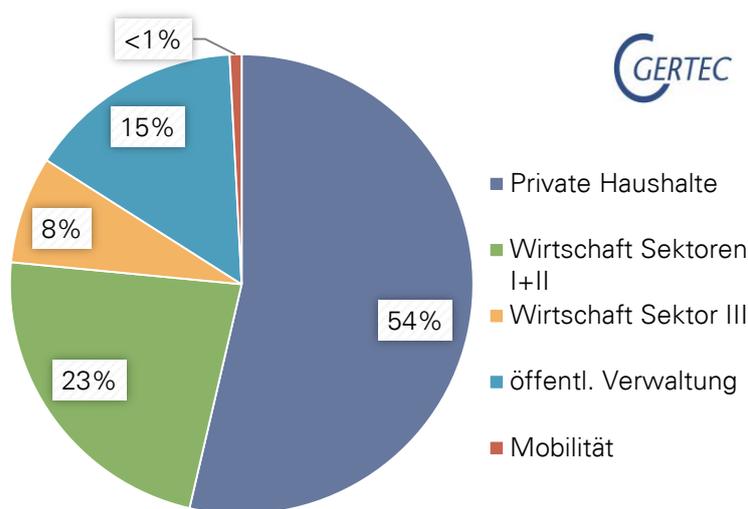


Abbildung 27 Wirkung des Maßnahmenkatalogs; sektorale Darstellung (Quelle: Gertec)

Die folgende Tabelle fasst die Ergebnisse der THG-Bilanz, die ermittelten wirtschaftlichen Emissionsminderungspotenziale auf der Energieverbrauchsseite und die Emissionsvermeidungspotenziale im Bereich der Energieerzeugung (durch Einsatz erneuerbarer Energien und Veränderungen bei der Energieversorgungsstruktur) sowie durch u. a. die Verschiebung des Modal-Splits zusammen (jeweils bis 2030 und wenn möglich und sinnvoll bis 2050) und setzt diese in Relation zu den Klimaschutzzielen der Bundesregierung und des Landes NRW.

Tabelle 10 Übersicht über CO₂-Emissionen und Minderungspotenziale der Stadt Xanten bis 2030 bzw. 2050 (Quelle: Gertec)

Bilanzierungsbasis, Minderungspotenziale und Zielsetzungen für die Stadt Xanten		
	Tsd. t CO ₂ eq/a	
Emissionen in 1990	167	
Bilanzierungsbasis: Emissionen in 2016	191	
davon Energieerzeugung, -nutzung:	43	
davon Mobilität:	148	
THG-Minderungsziel laut Klimaschutzgesetz NRW (25% ab 1990)	42	
Zielwert laut Klimaschutzgesetz NRW Emissionen in 2020	125	
Verbleibendes Minderungsziel von 39,4% bezogen auf Emissionen von 1990 (ab 2013)	66	
THG-Minderungsziel laut Bundesregierung (40% ab 1990)	67	
Zielwert laut Bundesregierung in 2020	100	
Verbleibendes Minderungsziel von 54,4% bezogen auf Emissionen von 1990 (ab 2013)	91	
Wirtschaftliche Minderungspotenziale bis 2030 und 2050 für die Stadt Xanten (Kap. 3)		
Minderung im Bereich Endenergieverbrauch	2030	2050
Haushalte	12,0	12,0
Wirtschaftssektoren I + II	6,0	6,0
Wirtschaftssektor III	5,0	3,0
kommunale Liegenschaften	1,0	1,0
Summe	24,0	22,0
Vermeidung im Bereich Energieerzeugungsstruktur		
Windkraft	2,1	4,2
Wasserkraft	0,0	0,0
Bioenergie	0,8	2,5
Solarthermie	0,5	1,4
Photovoltaik	14,8	38,2
Geothermie	0,2	0,7
KWK-Ausbau	0,2	0,7
Nachtspeicher	0,4	0,8
Umstellung NLE auf Gas	2,6	8,7
Summe	21,6	57,2
Minderung und Vermeidung im Bereich Mobilität (Umsetzung des Trendszenarios)		
Umsetzung des Trendszenarios	7,0	5,0
Summe	7,0	5,0
Summe der wirtschaftlichen Minderungspotenziale	52,6	84,2
Das THG-Ziel der Landesregierung NRW bis zum Jahr 2020 ist wirtschaftlich erreichbar (zu 80%).		
THG-Minderungseffekte des Maßnahmenplans nach Handlungsfeldern bis 2030		
	Tsd. t CO ₂ /a	
Strukturübergreifende Maßnahmen und Öffentlichkeitsarbeit	0,0	
Die Kommune als Vorbild	0,3	
Information und Beratung für mehr Energieeffizienz	0,2	
Energieeffizienz und Erneuerbare Energien	0,8	
Umweltfreundliche Mobilität	0,0	
Summe	1,28	
Der Maßnahmenkatalog kann das Ziel der Landesregierung NRW zu 2% erfüllen*.		

* Der Maßnahmenkatalog ist jedoch auf den Zeithorizont 2030 ausgerichtet.

Die THG-Vermeidung im Bereich Energieerzeugungsstruktur wurde auf Basis wirtschaftlicher Ausbaupotenziale ermittelt. Die wirtschaftlichen Minderungspotenziale im Bereich Endenergieverbrauch hingegen wurden auf der Basis bundesweiter Studien zu wirtschaftlichen Stromminderungspotenzialen und den in Gebäudetypologien ermittelten Minderungspotenzialen sowie den Ergebnissen der Energie- und THG-Bilanz für verschiedene Sektoren (privaten Haushalte, Wirtschaftssektoren I-III, öffentliche Liegenschaften und Mobilität) für die Stadt Xanten berechnet (siehe hierzu auch Kapitel 2).

Die untenstehende Graphik stellt den ermittelten Status quo der THG-Emissionen der Jahre 1990 und 2016 dar und vergleicht diese mit diversen Szenarien. Diese sind „THG-Emissionen nach Umsetzung des Maßnahmenprogramms in 2020“, „Zielwert der THG-Emissionen nach Klimaschutzgesetz NRW in 2020“, „THG-Emissionen nach Umsetzung der wirtschaftlichen Einsparpotenziale in 2020“ sowie „Zielwert der THG-Emissionen nach Bundesregierung in 2020“.

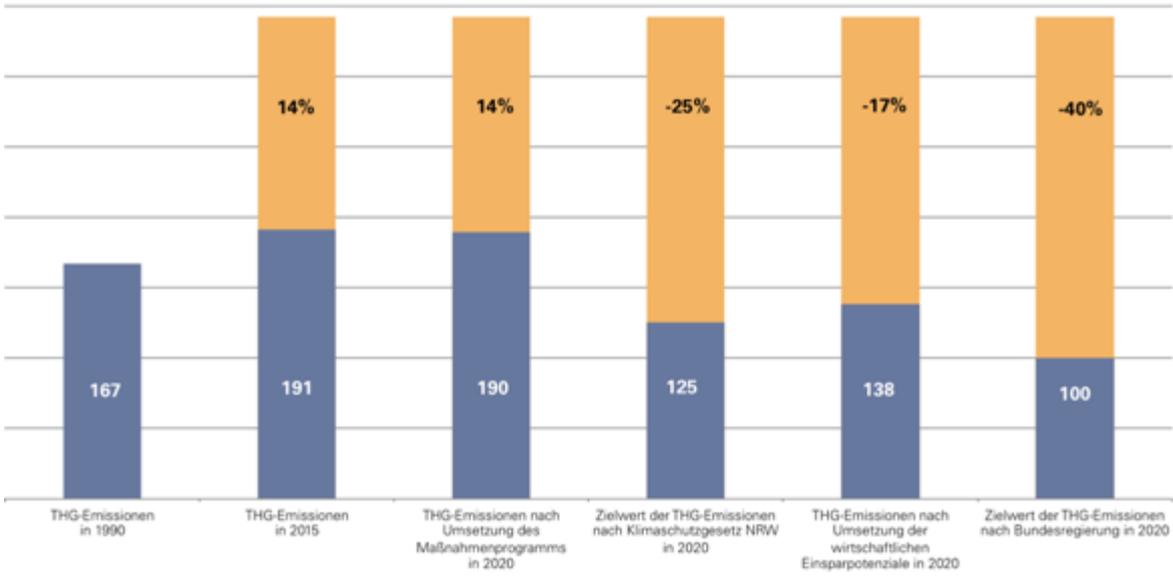


Abbildung 28 Emissionen 1990 und 2016 in Tsd. t sowie Emissionsminderungsziele und Minderungseffekte bezogen auf die Emissionen des Jahres 1990 (Quelle: Gertec)

Aus Tabelle 10 und Abbildung 28 wird ersichtlich, dass die Emissionen der Stadt Xanten im Vergleich zu 1990 von 167 Tsd. t um zunächst auf 191 Tsd. t im Jahr 2016 gestiegen sind. Dies ist zu weiten Teilen auf die ab dem Jahr 2013 kommunalspezifischen Daten zurückzuführen, was bedeutet, dass die konkreten Daten aus Xanten ein realistischeres Bild über die tatsächlichen THG-Emissionen der Kommune widerspiegeln. Das in Abstimmung mit der Stadt Xanten entwickelte Maßnahmenprogramm und die darin quantifizierten THG-Minderungen betragen knapp 1,3 Tsd. t. Zu bedenken ist hier jedoch, dass lediglich ein knappes Drittel der Maßnahmen für eine quantitative Auswertung herangezogen werden konnten, d.h. die Umsetzung aller Maßnahmen würde voraussichtlich eine weit höhere THG-Minderung bewirken. Die THG-Minderungen durch den Maßnahmenkatalog sind Teil der wirtschaftlichen Minderungspotenziale der Stadt.

Es wird deutlich, dass die Umsetzung des Maßnahmenkatalogs sowie die Realisierung aller wirtschaftlichen Minderungspotenziale in der Stadt Xanten zur Erreichung der Klimaschutzziele des Landes bzw. Bundes beitragen. Die gute Ausgangslage der Stadt ermöglicht einen erfolgreichen Klima-

schutzprozess. Das Klimaschutzkonzept mit seinen vielfältigen Handlungsfeldern und Ansätzen für unterschiedlichste Akteure auf dem Stadtgebiet liefert hierfür eine wichtige Grundlage.

6.2 Zeit- und Finanzierungsplan

Der Zeit- und Kostenplan für die Stadt Xanten fasst alle quantifizierbaren Rahmendaten aus den Maßnahmenblättern zusammen. Darin enthalten sind Nummer und Titel zur Identifikation der Maßnahmen, der durch das Gutachterbüro vorgeschlagene Umsetzungszeitraum, Sachkosten, Personalkosten und THG-Minderung je Maßnahme. Er deckt einen Zeithorizont von 2019 bis 2027 ab, wobei davon ausgegangen wird, dass ein Klimaschutzmanager in den Jahren 2019 bis 2021 zur Verfügung steht und ggf. eine zweijährige Folgeförderung bis 2023 beantragt werden kann.

Der Maßnahmenkatalog umfasst für alle vorgeschlagenen Maßnahmen Sachkosten in Höhe von rd. 573.000 € (Schätzwert für den Zeitraum 2019 bis 2027). Dieser Betrag kann als Netto-Kosten angesehen werden, da hier noch nicht die Möglichkeit Fördermitteltöpfe für die Maßnahmenumsetzung zu nutzen berücksichtigt sind, zudem sind teilweise Kosten von anderen Maßnahmenträgern, wie bei der elektrischen Umrüstung des Nibelungenexpress, enthalten. Diese Kosten sind teilweise nicht unmittelbar von der Stadt Xanten zu tragen, was die Höhe der Kosten relativiert. Der Gesamtaufwand für die Umsetzung aller Maßnahmen bis 2027 liegt bei 1.529 Tagen. Die entstehenden Personalaufwände wurden mit 210 €/Tag bewertet und verursachen bis zum Jahr 2027 Kosten von gut 215.000 €. Dieser Wert berücksichtigt bereits die Arbeitsleistung des Klimaschutzmanagers, die von den Gesamtpersonalkosten jeder Maßnahme (wiederum berechnet aus dem je Maßnahme veranschlagten Zeitaufwand) abgezogen wurden. Die Finanzierung des Klimaschutzmanagers ist bereits über die Maßnahme „Klimaschutzmanager für Xanten“ abgedeckt und ist im Zeit- und Finanzierungsplan aufgeführt.

Bezüglich der Kosten sollte berücksichtigt werden, dass die teuersten Maßnahmen („Klima für Klimaschutz – Konzept für Klimaschutzkommunikation“, „Umweltbildung für alle Generationen“, „Förderung der Solarenergienutzung“, „Erstellung eines Mobilitätskonzeptes für die Stadt Xanten“ sowie „Weiterführung der Aktion Stadtradeln“) bereits gut 42 % der Gesamtkosten ausmacht, und dass sich die Kosten über einen Zeitraum von zwei bzw. neun Jahren verteilen.

Die Maßnahmen stellen das Arbeitsprogramm des Klimaschutzmanagers für die nächsten Jahre dar. An vielen Maßnahmen ist der Klimaschutzmanager federführend beteiligt, in anderen kann er eine unterstützende Rolle spielen. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass der Klimaschutzmanager in der Regel eine Maßnahme nie ganz ohne Unterstützung aus der Verwaltung umsetzen kann. Die Beteiligung des Klimaschutzmanagers an der Maßnahmenumsetzung wurde so bewertet, dass die Personalstelle mit dem Umfang einer ganzen Stelle (inklusive Einarbeitungszeit) ausgelastet ist. Mit X gekennzeichnete Maßnahmen können das Arbeitsprogramm des Klimaschutzmanagers für die ersten drei Jahre bilden.

Es sollte bedacht werden, dass mit einem Beschluss des Konzeptes nicht automatisch alle Maßnahmen umgesetzt werden. Vielfach wird eine spezifischere Prüfung des Kosten-Nutzen-Verhältnisses sowie der Integrierbarkeit der Maßnahmen in einen sinnvollen Gesamtzusammenhang und ggf. ein eigener Beschluss erforderlich sein.

Bei den im Maßnahmenprogramm genannten und im Zeit- und Finanzierungsplan wieder aufgegriffenen Zeitfenstern handelt es sich um gutachterliche, aber mit der Stadt Xanten abgestimmte, Vorschläge. Die Ausgestaltung des Maßnahmenprogramms sowie der Einsatz des Klimaschutzmanagers obliegen der Stadt Xanten. Die Möglichkeit der Beteiligung des Klimaschutzmanagers an den diversen Maßnahmen wurde in den Maßnahmenblättern nicht explizit erwähnt.

Energieeffizienz und Erneuerbare Energien	Verlängerung												Mittelfristige Perspektive											
	2019			2020			2021			2022			2023			2024	2025	2026	2027	SUMME pers (€)	SUMME sach (€)	Zeitaufwand (d)	SUMME emi t/a CO2	
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4				
Energieeffizienz und Erneuerbare Energien																								
1 Strategiekonzept erneuerbare Energien																					25.000 €	0 €	8	0
2 Forderung der Solarenergienutzung																					40.000 €	14.700 €	100	820
3 Einsparberatung: Investition in erneuerbare Energien	X																				10.000 €	2.100 €	20	9
4 Informationsveranstaltung Gebäudesanierung	X																				-	630 €	7	0
																					75.000 €	17.430 €	135	829 t/a CO2
Umweltfreundliche Mobilität																								
Umweltfreundliche Mobilität																								
1 Erstellung eines Mobilitätskonzeptes für die Stadt Xanten																					40.000 €	5.250 €	25	0
2 Kommunales Fuhrparkmanagement	X																				10.000 €	6.720 €	40	7
3 Forderung alternativer Antriebstechnologien	X																				8.000 €	5.040 €	34	0
3a Elektrische Umrüstung des Nibelungeneexpress																					50.000 €	420 €	2	0
4 Aktion: Autofreie Aktionen in Xanten	X																				- €	3.150 €	25	0
5 ÖPNV-Angebot bewerben																					10.000 €	0 €	5	3
6 Beitritt der Stadt Xanten zum AGFS NRW e.V.	X																				22.500 €	16.800 €	90	1
7 Forderung des Radverkehrs im Alltag																					- €	2.310 €	14	1
8 Weiterführung der Aktion Stadtradeln	X																				45.000 €	13.230 €	72	0
9 Verkehrs- und Mobilitätsziehung	X																				14.000 €	6.930 €	36	0
10 Klimaschule für Schüler	X																				- €	1.470 €	7	0
11 Tourismusverkehre im Stadtzentrum																					18.000 €	1.050 €	15	0
																					217.500 €	62.370 €	365	11 t/a CO2

Gesamt Sachkosten:	573.700,- €																				573.700 €	211.890 €	1.529	1.191
--------------------	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	-----------	-------	-------

sach
pers
x

Personalkosten
Maßnahmen, die gut mit Klimaschutzmanager realisiert werden können

Kosten der Maßnahme sind zum aktuellen Zeitpunkt nicht quantifizierbar



6.3 Regionale Wertschöpfung

Kommunaler Klimaschutz ist die wichtigste Antwort auf die ökonomischen und ökologischen Folgen des Klimawandels. Denn Klimaschutz kann ein Motor für eine positive wirtschaftliche Entwicklung in der Region sein und trägt zu einer innovativen und nachhaltigen Regionalentwicklung bei. Klimaschutz, Sicherheit bei der Energieversorgung und regionale Wertschöpfung gelingen jedoch nur gemeinsam, wenn die Weichen richtig gestellt werden. Kommunale Klimaschutzmaßnahmen, wie die energetische Sanierung von Gebäuden oder die Erneuerung von Heizungsanlagen, fördern die Konjunktur vor Ort, wenn die Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen (d. h. die Durchführung der energetischen Sanierungen der Gebäude sowie die Installation und Wartung neuer Energietechnologien) zum Teil bei regionalen Betrieben und Handwerkern sowie lokalen Energiedienstleistern erfolgen. Werden die Maßnahmen vorwiegend von lokalen und regionalen Akteuren (z. B. Handwerksunternehmen, Ingenieurbüros etc.) umgesetzt, führt dies zu zusätzlichen Aufträgen, schafft bzw. sichert Arbeitsplätze und stärkt somit die regionale Wirtschaft. Wird zukünftig weniger Geld für importierte Energieträger ausgegeben, können die Geldströme weitgehend intraregional wirksam werden. Denn vermiedene Energiekosten durch wirtschaftliche Energieeffizienzinvestitionen stärken die Kaufkraft beim Endverbraucher.

Der Ausbau der erneuerbaren Energien und der Kraft-Wärme-Kopplung sowie die Durchführung energetischer Sanierungen ist einerseits mit höheren Investitionskosten verbunden, auf der anderen Seite wird aber auch ein Mehrwert entlang der Wertschöpfungskette (Produktion, Planung, Installation/Umsetzung, Betrieb), der auch beschäftigungs- und steuerwirksam ist, geschaffen.

Als Wertschöpfung wird üblicherweise der Ertrag einer Wirtschaftseinheit nach Abzug aller Vorleistungen bezeichnet. Sie ist eine maßgebliche Größe, um die Leistungen einer Unternehmung, wie zum Beispiel die Durchführung von Klimaschutzmaßnahmen, zu messen und um die geschaffenen Werte darzustellen. Im Falle einer regionalen Wertschöpfung ergeben sich Effekte aus der Summe aller Leistungen, die in einer Region erbracht werden. Dabei kann die Wertschöpfung komplett in der Region stattfinden oder aber es können einzelne Teile der Wertschöpfungskette (z. B. die Herstellung von Anlagenteilen) außerhalb der Region angesiedelt sein.

Die Bestimmung der von (Klimaschutz-) Projekten ausgehenden Wertschöpfung in Form von Produktions-, Einkommens- und Beschäftigungseffekten erfolgt idealerweise auf der Grundlage eines für Schätzmethoden üblichen Input-Output-Modells, welches um Multiplikatoreffekte erweiterbar ist. Produktions- und Beschäftigungseffekte, die durch den mit Einkommenszahlungen verbundenen Konsum ausgelöst werden, können folglich zusätzlich einbezogen werden. Die konkrete Berechnung von Wertschöpfungseffekten erweist sich in der Praxis jedoch als recht schwierig, insbesondere die Aufteilung zwischen regionalen und überregionalen Effekten. Vor allem die Datenbeschaffung stellt oftmals ein Problem dar, wobei zwei Verfahren zur Beschaffung angewandt werden: das Top-Down- (Aufbereitung statistischer Daten) und das Bottom-Up-Verfahren (betriebliche Datenabfrage entlang der Wertschöpfungskette).

Beim Top-Down-Ansatz handelt es sich um ein Modell, das der Abschätzung regionaler Wertschöpfungseffekte durch den Maßnahmenkatalog dienen soll. Grundsätzlich wird die regionale Wertschöpfung allgemein aus den durch Maßnahmen ausgelösten Investitionen ermittelt. Dabei setzt sie sich aus verschiedenen Bestandteilen zusammen:

- Erzielte Nach-Steuer-Gewinne, sowohl von Unternehmen (z. B. Planungsbüros, Hersteller, Handwerksunternehmen, Gewinnmargen von Betreibern) als auch von Privatleuten (z. B. Gewinne durch Photovoltaikanlagen).
- Nettoeinkommen: Dies betrifft bei den meisten Maßnahmen die Investitionsphase, in der ein einmaliger Einkommenseffekt der beteiligten Beschäftigten erzielt wird (z. B. im Handwerk bei

der Montage). In der Nutzungsphase sind die meisten bewerteten Maßnahmen eher weniger personalintensiv.

- Die zusätzlichen Steuereinnahmen: Diese beinhalten die Gewerbesteuer und auch die kommunalen Anteile an (zusätzlicher) Einkommenssteuer und – bei Investoren ohne Vorsteuerabzug – auch kommunale Umsatzsteueranteile.

Einschränkend muss gesagt werden, dass der forcierte Ausbau einzelner, zum Teil auch stark subventionierter Techniken, immer auch gesamtwirtschaftliche Effekte nach sich zieht. Diese gesamtwirtschaftlichen Effekte wie zum Beispiel der Budgeteffekt, der die Veränderungen in Haushaltseinkommen und Beschäftigung durch Verteuerung oder Verbilligung von Strom z. B. durch die EEG-Umlage beschreibt, können in Auswertungen nur schwer berücksichtigt werden. Solche Effekte lassen sich – wenn überhaupt – nur in makroökonomischen Analysen ermitteln. Ebenfalls unberücksichtigt bleiben meist gegenläufige Betriebseffekte durch Energieträgersubstitution (z. B. Absatzrückgang Gas- und Mineralölwirtschaft beim Ausbau von Solarthermie-Anlagen und Pelletkesseln), die wiederum eine geringere regionale Wertschöpfung zur Folge haben.

Eine kurzfristige, rein quantitative Betrachtung der Wirkungseffekte von Klimaschutzinvestitionen kann aber stets nur einen Teil der ökonomischen Effekte der Vorhaben erfassen. Die in der Region realisierten Klimaschutzmaßnahmen geben jedoch auch weitergehende Anstöße und tragen dazu bei, dass es auch langfristig zu ökonomischen Verbesserungen für die Stadt Xanten kommt. Aus gesamtwirtschaftlicher Perspektive geht es darum, nicht nur die konjunkturellen Effekte zu ermitteln, sondern auch die strukturellen Wirkungen der Klimaschutzmaßnahmen herauszuarbeiten. Strukturelle Verbesserungen bedeuten, dass von den Projekten langfristig positive Wirkungen ausgehen auf

- die Leistungsfähigkeit von Unternehmen, die Klimaschutzgüter und -leistungen anbieten und deren Wettbewerbsfähigkeit sich u. a. durch Kosteneinsparungen verbessern,
- die Projektträger und Anlagenbetreiber, deren Wettbewerbsfähigkeit aufgrund der Projektpräsentation bzw. deren Sichtbarkeit überregional verbessert wird,
- Ausstrahlungseffekte auf andere Unternehmen, die von den durch Klimaschutzmaßnahmen möglicherweise verbesserten Standortfaktoren oder der zusätzlichen Nachfrage profitieren können,
- das allgemeine „Image“ der Stadt, dessen Verbesserung z. B. die Neuansiedlung von Unternehmen positiv beeinflussen kann oder die Attraktivität der Stadt als Wohn- und Tourismusstandort steigert⁴³.

Diese Art der regionalökonomischen Wirkungen von Klimaschutzmaßnahmen ist in der Regel nicht zu quantifizieren. Sie geht einher mit möglicherweise weiter reichenden Effekten wie der technologischen Entwicklung, der Qualifizierung, Exportwirkungen vor allem über Netzwerkeffekte und weitere Nebeneffekte, die entsprechende ökonomische Wirkungen entfalten können (z. B. Verdrängungseffekte oder Beschäftigungsveränderungen).

Die aktuellen energie- und klimapolitischen Herausforderungen bestehen aus Energieeinsparung, Energieeffizienz und erneuerbaren Energien. Diese sind ihrem Wesen nach dezentral und gerade deshalb von zentraler Bedeutung im Wirkungsbereich kommunalen Klimaschutzes. Die Bestimmung der regionalen Wertschöpfung kommunaler Klimaschutzmaßnahmen kann die positiven Effekte aufzeigen, ihre Quantifizierung steckt jedoch noch in den Anfängen.

⁴³ Die ökonomische Relevanz von Imagewirkungen ist ausgesprochen schwer zu beurteilen. Erst wenn Wirtschaftssubjekte ihr Verhalten aufgrund von Imagefaktoren ändern, kommt es zu beobachtbaren Wirkungen, wobei der Zusammenhang in den seltensten Fällen nachweisbar sein wird. Neben positiven Imageeffekten nach außen können Klimaschutzmaßnahmen auch positive ökonomische Effekte nach innen bewirken, indem die kommunalen Aktivitäten eine Vorbildfunktion für die eigenen Bürger und für andere Kommunen einnehmen, was wiederum zusätzliche Investitionen auslösen kann.

7 Rahmenbedingungen für das Maßnahmenprogramm und Verstetigungsstrategie

Die Umsetzung vieler der im Rahmen der Erstellung des Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzeptes für die Stadt Xanten entwickelten Maßnahmen liegt nur bedingt im direkten Einflussbereich der Stadtverwaltung selbst und wird gemeinsam mit anderen Akteuren bzw. Akteursgruppen erfolgen müssen. Um den Klimaschutzprozess in Xanten voranzubringen und ggf. gesetzte Emissionsminderungsziele zu erreichen, ist es daher wichtig, eine Vielzahl von Akteuren in der Stadt zu motivieren, ihrerseits Klimaschutzmaßnahmen durchzuführen. Neben der direkten Ansprache zentraler Personen oder Institutionen mit Multiplikatorwirkung haben sich der Aufbau und die Pflege themen- oder branchenspezifischer Netzwerke mit der Einbindung weiterer wesentlicher Akteure als wirkungsvoll erwiesen. Diese Netzwerke dienen dabei neben dem Wissenstransfer auch dem Erfahrungsaustausch sowie der Motivation der Mitglieder und sind meist mittel- bis langfristig angelegt.

Auch im Hinblick auf begrenzte Haushaltsmittel der Stadt ist es wichtig, bestehende Strukturen im Bereich der Netzwerke, Partnerschaften, Kooperationen und des Sponsorings zu nutzen, zu festigen und weiter auszubauen. Durch die Delegation finanzieller und personeller Verantwortung wird die Umsetzungsquote von Maßnahmen verbessert.

Die Stadt Xanten kann in diesem Zusammenhang sowohl an lokal bestehende als auch an regional verankerte Aktivitäten, Initiativen, Strukturen und Netzwerke anknüpfen. So finden beispielsweise regelmäßige Unternehmerfrühstücke und monatliche Unternehmensbesuche statt und die Stadt wirkt an Aktivitäten des Klimabündnis der Kommunen im Kreis Wesel mit. Des Weiteren ist hier als wichtiger Ausgangspunkt für Klimaschutzaktivitäten und zur Gewinnung weiterer Akteure und Multiplikatoren die Auszeichnung als Luftkurort zu nennen.

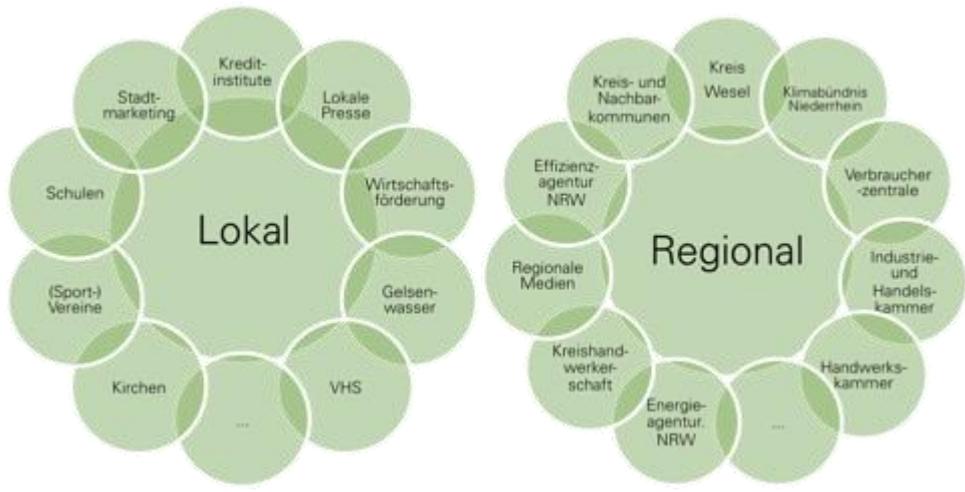


Abbildung 29 Ausgewählte lokale und regionale Akteure in Xanten (Quelle: Gertec)

Das Netzwerkmanagement bedarf dabei einer umfassenden und zugleich effektiven Öffentlichkeitsarbeit auf lokaler und regionaler Ebene, um sein Anliegen im Bereich des Klimaschutzes zu verdeutlichen und mit gezielten Aktivitäten weiter zu gestalten.

Zur Stärkung der Öffentlichkeitsarbeit wird in Maßnahme Struk/ÖA 4 – „Klima für Klimaschutz – Konzept für Klimaschutzkommunikation“ eine Bandbreite an Aktionen erläutert, die für die Öffentlichkeitsarbeit in der Kommune und darüber hinaus genutzt werden können. Unterschiedliche weitere

Maßnahmen aus dem Handlungsfeld „Strukturübergreifende Maßnahmen und Öffentlichkeitsarbeit“ spielen für das Klimaschutzmarketing ebenfalls eine wichtige Rolle, wie Struk/ÖA 6 – „Online-Marktplatz für Xanten“. Aber auch in den anderen Handlungsfeldern sind öffentlichkeitswirksame Maßnahmen enthalten, die das Thema Klimaschutz in Xanten bewerben können, wie beispielsweise die Maßnahme Info/Bera 1 - „Informations- und Beratungsangebote bekannt machen“ und die Nr. 8 - „Umweltbildung für alle Generationen“.

Um die bestehenden Akteursgruppen, bereits laufende Projekte sowie Projektplanungen auf Basis des vorliegenden Maßnahmenprogramms einzubinden oder zusammenzuführen, sollte ihr Zusammenspiel in einem effektiven Klimaschutz- und Netzwerkmanagementprozess stärker koordiniert werden. Dabei ist es von großer Bedeutung, dass die Politik diese Ziele aktiv unterstützt, kommuniziert und damit vorantreibt – nach dem Motto „Tue Gutes und rede darüber“. Ein Konzept für zukünftiges Netzwerkmanagement und Öffentlichkeitsarbeit wird im Folgenden skizziert.

7.1 Klimaschutzmanagement und Netzwerkverantwortung

Von besonderer Bedeutung für die Umsetzungsstrategie des Klimaschutzkonzeptes, sowohl im Hinblick auf Netzwerkmanagement als auch Öffentlichkeitsarbeit, ist die Betrachtung der personellen und zeitlichen Ressourcen. Da diese auch in Zukunft nur in begrenztem Maße zur Verfügung stehen, muss auf einen effektiven Einsatz geachtet und alle zur Verfügung stehenden Medien und Informationskanäle genutzt werden. Die Schaffung von zusätzlichen Personalkapazitäten ist wünschenswert und kann durch die Förderung eines Klimaschutzmanagers (s. Maßnahme Struk/ÖA 1 – Klimaschutzmanager für Xanten) für die Stadt Xanten unterstützt werden.

Das Klimaschutzmanagement hat zum einen die Aufgabe, strategische Schwerpunkte in eine operative Projektebene zu überführen, zum anderen den Nutzen der umgesetzten Projekte zur übergeordneten Zielerreichung zu evaluieren und den Gemeinnutzen aufzubereiten. In einem kontinuierlichen Kreislaufprozess des Projektmanagements erstellt das Klimaschutzmanagement ein jährliches Arbeitsprogramm, welches auf den formulierten Zielen und Strategien basiert. Es kommuniziert, welche Ressourcen für die Maßnahmenumsetzung bereitgestellt werden müssen, hält nach, ob jede Maßnahme einen verantwortlichen Ansprechpartner hat, überprüft und dokumentiert den Umsetzungsstand der Maßnahmen und spiegelt die Ergebnisse den relevanten Akteuren innerhalb der Politik, Verwaltung etc. wider.

Das Klimaschutzmanagement begleitet die Umsetzung und Fortschreibung des Maßnahmenprogramms und fungiert – auch fachlich – als zentraler Ansprechpartner vor Ort. Die unterschiedlichen Akteure in Xanten oder übergreifende Institutionen wie das Unternehmensnetzwerk können sich bei der Umsetzung von Klimaschutzaktivitäten gezielt an das Klimaschutzmanagement wenden. Es behält den Überblick über relevante Aktivitäten der unterschiedlichen lokalen und regionalen Akteure und sorgt zudem für einen kontinuierlichen Erfahrungsaustausch unter den Akteuren, wodurch diese von den unterschiedlichen Erfahrungen wechselseitig profitieren können. Zudem können Hemmnisse frühzeitig erkannt und gegebenenfalls gemeinsame Lösungsvorschläge und Strategien im Bereich Klimaschutz erarbeitet werden. Das Klimaschutzmanagement kann diesen Prozess begleiten und bei Bedarf regelmäßige Treffen bzw. Veranstaltungen für einen Erfahrungsaustausch zwischen den unterschiedlichen Akteuren organisieren und koordinieren. Derartige Veranstaltungen können aus einzelnen Maßnahmen des Maßnahmenkataloges entwickelt werden, wie z. B. „Online-Marktplatz für Xanten“.

Netzwerke gezielt zu fokussieren und gewachsene Strukturen regelmäßig zu optimieren, ist eine wesentliche Aufgabe, um Klimaschutzaktivitäten zu bündeln und Synergieeffekte zu nutzen. Von daher ist es wichtig, eine intensive Partnerschaft unter den Akteuren zu erreichen. Diese Aufgabe erfordert

zunächst u. a. eine Übersicht vorhandener Netzwerkstrukturen und -aktivitäten einzelner Akteursgruppen, eine Gliederung nach Themenschwerpunkten und ggf. die Beteiligung an Arbeitskreisen.

Gemeinsam mit dem Klimaschutzmanagement als zentrale vernetzende Kraft (bildlich gesprochen als „Spinne im Netz“) kann es auf diese Weise gelingen, die bestehenden Strukturen zu einem systematischen Netzwerk unter breiter Beteiligung der lokalen Akteure zu optimieren, die alle relevanten Themenfelder des Klimaschutzes sowie vor allem die standortspezifischen Aspekte berücksichtigen. Das gesamte Klimanetzwerk findet so in seiner über die Zeit durchaus dynamischen Zusammensetzung, das Klimaschutzmanagement als beständigen Akteur vor Ort, bei dem die entsprechenden Fäden zusammenlaufen. Einen Überblick über das Aufgabenspektrum des Klimaschutzmanagements gibt **Abbildung 30**.



Abbildung 30 Aufgabenspektrum Klimaschutzmanagement (Quelle: Gertec)

7.2 Klimaschutzmanagement und Öffentlichkeitsarbeit

7.2.1 Instrumente zur Öffentlichkeitsarbeit und zielgruppenspezifische Ansprache

Eine zentrale Aufgabe der lokalen Öffentlichkeitsarbeit stellt die Zusammentragung und Veröffentlichung aller relevanten Informationen über laufende und geplante Aktivitäten in Xanten dar. So wird gewährleistet, dass alle internen Akteure (z. B. Verwaltungsmitarbeiter) über die Vielfalt derzeitiger und geplanter Maßnahmen informiert sind. Hierfür können Newsletter, Klimazeitungen, soziale Netzwerke, Homepages und das Intranet genutzt werden. Nur so können Informationen lokal und regional weitergegeben und eine parallele Bearbeitung des entsprechenden Themengebietes vermieden werden. Ist diese Grundlage der Öffentlichkeitsarbeit geschaffen (hierbei kann zum Teil die Maßnahme „Klima für Klimaschutz – Konzept für Klimaschutzkommunikation“ einen Beitrag leisten), können auch die hinzukommenden Maßnahmenempfehlungen des vorliegenden Konzeptes, welche die Information und vor allem auch Motivation von relevanten Zielgruppen durch Kampagnen und Aktionen zum Ziel haben (s. beispielsweise die Maßnahmen „Förderung der Solarenergienutzung“, „Informationsveranstaltung Gebäudesanierung“ und die „Aktion: Autofreie Tage“), effektiv eingebunden werden. Es empfiehlt sich die Erstellung eines Zeitplans für Aktionen und Kampagnen der Öffentlichkeitsarbeit, um diese gleichmäßig über das Jahr zu verteilen.

Die Durchführung von Klimaschutzmaßnahmen bedeutet in den verschiedenen Verbrauchssektoren oft zunächst einmal die Tötigung einer Investition (z. B. neue Haustechnik) oder den Verzicht auf „bequeme“ Lösungen (z. B. Verkehrsmittelwahl). Damit Investitionen sinnvoll eingesetzt werden, bedarf es einer umfassenden Detailinformation und Beratung. Daher müssen für alle Zielgruppen entsprechende Informationsmaterialien und Beratungsangebote bereitgestellt werden.

Für einen fokussierten Klimaschutzprozess müssen vor allem die Haupt-Zielgruppen angesprochen und motiviert werden. Hierzu zählen neben Privatpersonen auch die Wirtschaftsunternehmen. Sie bedürfen einer individuellen Ansprache, ggf. spezifischer Kommunikationsinstrumente sowie differenzierter Informationen. Entsprechende Informationskanäle stellen u. a. das Internet und E-Mail-Verteiler dar. Von besonderer Bedeutung ist dabei die persönliche Ansprache. Auch die meisten der bereits im Klimaschutz tätigen Akteure oder Institutionen verfügen über eine aktive eigene Öffentlichkeitsarbeit, mit der sie über Projekte, Erfolge oder weitere Beratungsmöglichkeiten informieren. [Abbildung 31](#) listet ausgewählte Zielgruppen, Themenfelder, Medien und Instrumente in Xanten auf. Dabei ist zu berücksichtigen, dass sich Zielgruppen noch viel spezifischer aufteilen lassen, wenn beispielsweise „Situationen“ oder „Umstände“ hinzugezogen werden. So kann innerhalb der Zielgruppe private Haushalte eine Rolle spielen, ob ein Paar in der Familiengründungsphase ist und über einen neuen Wohnplatz nachdenkt, ein älteres Paar die Verkleinerung des Wohnraums oder eine altengerechte Sanierung anstrebt oder einfach die Heizungsanlage ausgefallen ist und ersetzt werden muss.

Die in der Stadt vorhandenen Medien und typische Instrumente können je nach Zielgruppe und zu vermittelndem Thema ausgewählt und angepasst werden. So können jüngere Bürger sicherlich gut über digitale Medien erreicht werden, ältere möglicherweise besser über die Lokalzeitung. Eine Ansprache der breiten Bevölkerung wird sicherlich über ein Medium wie Xanten Live erzielt. Die finale Entscheidung sollte jedoch je nach Maßnahme, Zielgruppe und Fragestellung abgestimmt getroffen werden und kann – auf Grund der Fülle an Kombinationsmöglichkeiten – nicht erschöpfend im Vorfeld angegeben werden.

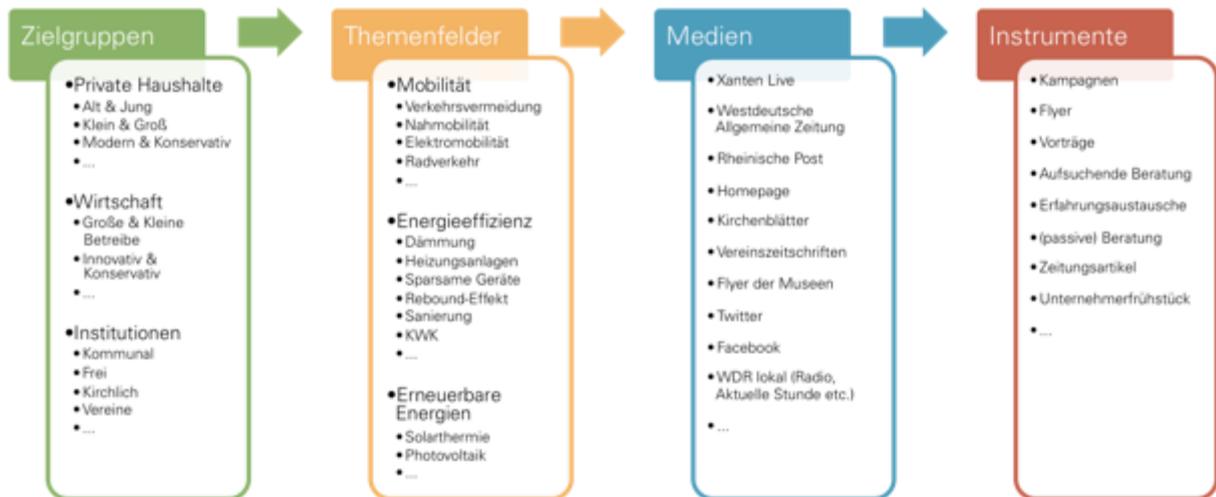


Abbildung 31 Zielgruppenspezifische Ansprache in Xanten (Quelle: Gertec)

Im Hinblick auf die privaten Haushalte muss ein stärkeres Bewusstsein für die Klimaschutzmaßnahmen sowie deren Vorteile geschaffen werden (z. B. Energiekosteneinsparungen). Nur durch das private Engagement können nennenswerte THG-Einsparungen gelingen. Es bedarf daher einfach zu erreichender Informationen für den Bürger. Hier sollten umfangreiche Informationen zu möglichen Beteiligungsoptionen nicht fehlen und zudem Anreize zu Energieeinsparungen geschaffen werden. Gleiches gilt für kleine und mittlere Unternehmen.

Mit dem Maßnahmenprogramm werden verschiedene Vorschläge unterbreitet, um den oben genannten Ansätzen gerecht zu werden, relevante Zielgruppen für den Klimaschutzprozess zu gewinnen und verstärkt die ermittelten THG-Einsparpotenziale zu erschließen (z. B. „Energieberatung für Privathaushalte“, „Informationsveranstaltung Gebäudesanierung“, „Energiecheck und Beratung für kleinere und mittlere Unternehmen inkl. Umsetzungsbegleitung“ oder „Umweltbildung für alle Generationen“). Es ist der Einsatz verschiedenster Instrumente vorgesehen, wie etwa die Umsetzung von Kampagnen, aktive und passive Beratungselemente, Wissensvermittlung über Vorträge oder Flyer sowie Erfahrungsaustausche zwischen Bürgern und Unternehmen.

Es wird vorgeschlagen, die Klimaschutzaktivitäten in Form von Statusberichten (z. B. im Sinne von Sachstandsberichten) jährlich zusammenzufassen. Darin könnten die abgeschlossenen und auch geplanten Aktivitäten sowie die Umsetzungsergebnisse bekannt gemacht werden.

Unter Berücksichtigung der spezifischen Zielgruppenansprache und des effektiven Instrumenteneinsatzes kann die erfolgreiche Integration der Öffentlichkeitsarbeit in das Netzwerkmanagement bzw. das gesamte Klimaschutzmanagement gelingen.

7.2.2 Vorbildfunktion der Stadtverwaltung

Eine wichtige Rolle für einen positiven Klimaschutzprozess in und für Xanten spielt das Verhalten der Stadtverwaltung. Die Stadt Xanten nimmt gegenüber den Bürgern und Unternehmen eine besondere Vorbildfunktion ein und sollte im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit daher regelmäßig über ihre Klimaschutzaktivitäten, aber auch über die eigenen Ziele und die Darstellung von Entscheidungsfindungsprozessen, transparent informieren. So kann überzogenen Erwartungshaltungen (der Bürger) an kommunale Aktivitäten und Vorwurfshaltungen zuvorgekommen bzw. begegnet werden und die Stadt mit gutem Beispiel vorangehen.

Hierbei ist für die Stadt Xanten sinnvoll, die bestehenden eigenen Informationskanäle für ein Kommunikationsgeflecht des Klimaschutzes zu optimieren und effektiv zu nutzen, einen ersten Schritt bildet dabei beispielsweise Maßnahme „Klima für Klimaschutz – Konzept für Klimaschutzkommunikation“. Weitere Maßnahmen mit Vorbildfunktion sind auch im Handlungsfeld „Kommune als Vorbild“ zu finden.

7.3 Klimaschutzmanager

Die Umsetzung aller in Kapitel 5.3 vorgestellten Maßnahmen erfordert einen bedeutenden Personaleinsatz, der in dem Umfang nicht von der Stadt Xanten geleistet werden kann. Diese Lücke kann durch einen zentralen „Kümmerer“, wie beispielsweise einen Klimaschutzmanager geschlossen werden, der federführend die Umsetzung des Maßnahmenprogramms koordinieren und als zentraler Ansprechpartner in der Stadt für alle Fragen des Klimaschutzes fungieren kann. Der Klimaschutzmanager ist die wichtigste Voraussetzung für die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes sowie die Realisierung von quantifizierten und nicht quantifizierten THG-Minderungen in Xanten.

Die Aufgabe solch einer zentralen Person ist es dabei nicht, das Maßnahmenprogramm alleine umzusetzen – sie erfüllt in den Projekten unterschiedliche Aufgaben. Ihr Aufgabenspektrum reicht von der Koordination und Steuerung von Maßnahmen über das Anstoßen von Maßnahmen bis hin zur eigenständigen Durchführung einzelner Projekte. Wichtig ist, dass durch eine feste Person der Klimaschutzprozess verstetigt und ihm ein Gesicht gegeben wird. Durch die Bereitstellung separater Personalkapazität wird gewährleistet, dass das Thema Klimaschutz an zentraler Stelle gebündelt wird, die Mitarbeiter der Stadtverwaltung entlastet werden und das Thema nicht im Alltagsgeschäft verschiedener Mitarbeiter untergeht.

Eine zentrale Aufgabe im Klimaschutzmanagement ist die Netzwerkarbeit, die der zentrale Kümmerer bezüglich bestehender Initiativen, Netzwerke, Kooperationen und natürlich der Stadtverwaltung ausübt.

Um Kommunen die Einstellung dieser zentralen Person zu erleichtern, stellt das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) Fördermittel zur Verfügung. Voraussetzung für die Beantragung eines Klimaschutzmanagers ist ein beschlossenes Klimaschutzkonzept. Die Höhe der Förderung für einen Klimaschutzmanager ist an die Haushaltslage der Kommune gekoppelt – für Kommunen mit genehmigtem Haushalt gilt derzeit eine Förderquote von 65 %, für solche mit schlechteren Haushaltslagen werden Förderquoten von bis zu 95 % erreicht. Es werden die Personalkosten für einen Zeitraum von drei Jahren gefördert. Eine Verlängerung auf weitere zwei Jahre ist auf Antrag möglich. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit einer Co-Finanzierung des Eigenanteils des Klimaschutzmanagements durch Dritte. Zu berücksichtigen ist auch, dass der Klimaschutzmanager spätestens drei Jahre nach der Fertigstellung des Klimaschutzkonzeptes eingestellt werden muss und dann spätestens mit der Umsetzung der Maßnahmen begonnen werden müsste.

Mit dem Klimaschutzmanager können ebenfalls Mittel für Öffentlichkeitsarbeit in Höhe von bis zu maximal 20.000 € zur gleichen Förderquote beantragt werden sowie einmalig innerhalb der ersten 18 Monate der Tätigkeit des Klimaschutzmanagers bis zu 200.000 € zur Förderquote von 50 % für ein Projekt, dessen Realisierung zu THG-Einsparungen in Höhe von mindestens 70 % führt, d. h. herausragend bezüglich Energieeinsparung und Klimaschutz ist. Dies kann z. B. durch die Sanierung einer Heizungsanlage geschehen, muss jedoch im Einzelfall vorab genau geprüft werden. Unabhängig vom Klimaschutzmanager wird durch den Fördermittelgeber auch die Erstellung von Klimaschutzteilkonzepten gefördert, die einen abgrenzbaren, besonders klimarelevanten Bereich untersuchen (z.B. die Erstellung von Klimaschutzteilkonzepten zu den Themen Klimaanpassung (Strukturübergreifende Maßnahme und Öffentlichkeitsarbeit Nr. 3 „Erstellung eines Klimaschutzteilkonzeptes Klimaanpas-

sung“ und Umweltfreundliche Mobilität Nr. 1 „Erstellung eines Klimaschutzteilkonzeptes „Klimafreundliche Mobilität in Kommunen“)⁴⁴. Der Klimaschutzmanager kann bei deren Beantragung und Initiierung unterstützend tätig sein.

Der Stadt Xanten wird empfohlen, einen Klimaschutzmanager in Vollzeit einzustellen, um die vielfältigen Aufgaben, die aus diesem Klimaschutzkonzept resultieren – d. h. Umsetzung der Maßnahmen, Aufbau und Unterhalt von Netzwerken, Kooperation mit dem Kreis Wesel bzw. dem Klimabündnis der Kommunen im Kreis Wesel und benachbarten Kommunen – optimal bewältigen zu können.

⁴⁴ Siehe ausführlicher hierzu https://www.klimaschutz.de/sites/default/files/KRL_MB_Teilkonzepte_Juli2017.pdf, letzter Zugriff 28. Mai 2018

8 Klimaschutz und Klimaanpassung in Xanten

Neben einer ambitionierten CO₂-Vermeidungsstrategie in den fünf Handlungsfeldern des Maßnahmenprogramms für Xanten stellt auch das Thema Klimafolgenanpassung ein wichtiges Aufgabenfeld für die Stadt Xanten dar.

Der erwartete Klimawandel für NRW wird u. a. durch Institutionen wie das LANUV oder den DWD bezüglich der Bereiche Temperatur und Niederschlag auf Basis von Modellrechnungen beschrieben. So wird für NRW in naher Zukunft z. B. mit einer Erhöhung der mittleren Lufttemperatur von bis zu 2°C gerechnet sowie einer erhöhten Variabilität und z. T. Zunahme der Niederschlagsmengen. Tatsache ist, dass der Klimawandel Veränderungen der Umwelt hervorruft, die eine frühzeitige Anpassung sinnvoll erscheinen lassen. Das Thema „Klimafolgenanpassung“ stellt daher für jede Stadt, auch für die Stadt Xanten, eine Zukunftsaufgabe dar.

Die Folgen der skizzierten Temperaturerhöhung sind vielfältig: sie bestehen in einer Vermehrung von Hitzeereignissen, d. h. einem häufigeren Auftreten und längerem Andauern, die zu einer erhöhten Morbidität (Herz-Kreislauf-Probleme) und Mortalität insbesondere bei älteren Menschen führen. Ebenfalls kommt es z. B. zu einem vermehrten Auftreten von Inversionswetterlagen, bei denen ein Austausch zwischen den unteren und oberen Luftschichten besonders gering ist. Dies führt zu einer Erhöhung der Lufttemperatur in der ohnehin schon warmen Stadt (verstärkte Ausprägung der städtischen Wärmeinsel) und wirkt sich ungünstig auf die Luftqualität aus, da bodennahes Ozon und Emissionen kaum abgeführt werden. Hinzu kommt ein erhöhter Aufwand bei der Trinkwasseraufbereitung durch eine stärkere Keim-, Bakterien- und Algenbildung in den Gewässern. Xanten ist aufgrund seiner weniger verdichteten Siedlungsstruktur im Vergleich zu Großstädten weniger von den Auswirkungen zunehmender Hitze und Trockenheit betroffen. Im Außenbereich des Stadtgebietes jedoch sind die Auswirkungen in der Wasser- und Landwirtschaft spürbar. Dieses gilt es weiterhin zu beobachten.

Insbesondere Extremwetterereignisse nehmen zu und führen zu Überschwemmungen, Sturmschäden und Schäden durch Blitzschlag für Menschen, Gebäude und sonstige Infrastruktur. In Folge der erwarteten Starkregenereignisse ist mit einer erhöhten Überschwemmungsgefahr durch Flüsse, jedoch auch im bebauten Stadtgebiet selbst zu rechnen. Hohe Anteile versiegelter Flächen verhindern die natürliche Versickerung, was zu einer Überlastung des Entwässerungssystems und in Folge zu Überflutungen und damit zu physischen Schäden, Erosion und gesundheitlichen Folgeschäden durch Verkeimung und Verschmutzung in der Kanalisation führen kann. Der Starkregen am 02. Juni 2016 sowie das Unwetter am 23. Juni 2016 in Xanten sind konkrete Beispiele für die Auswirkungen von Starkregenereignissen im Stadtgebiet⁴⁵. Für die Stadt Xanten hat die Hochwasserrisikomanagementplanung NRW des Landesministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz analysiert, dass sich mit den Gewässern Rhein und Xantener Altrhein/Alpsche Ley/Schwarzer Graben ein mittleres bis geringes Hochwasserrisiko ergibt. Aus diesen Gewässern sind bei einem Hochwasser mittlerer Wahrscheinlichkeit (HQ100) Überschwemmungen in der Ortslage Birten zu erwarten. Bei einem Hochwasser geringer Wahrscheinlichkeit (HQextrem) sind zusätzlich die Ortslagen Auf dem Hammel, Lüttingen, Marienbaum, Obermörmt, Vynen, Wardt, Xanten, Xanten Reinhardstr. und Xanten Rheinberger Str. betroffen. Bei den potenziell überschwemmten Bereichen handelt es sich um Wohnbauflächen, Flächen gemischter Nutzung, Industrie- und Gewerbeflächen, landwirtschaftlich genutzte Flächen, Wald, Forst sowie sonstige Vegetations- und Freiflächen.

⁴⁵ <http://www.rp-online.de/nrw/staedte/xanten/hochwasser-in-xanten-strassen-sind-nach-unwetter-ueberschwemmt-bid-1.6017261>, letzter Zugriff 28. Mai 2018

Bei allen Hochwasserszenarien sind Wasserschutzgebiete, Vogelschutzgebiete und FFH-Gebiete betroffen. Zusätzlich ergibt sich bei HQextrem eine Betroffenheit für Badegewässer und Kulturgüter⁴⁶

Auch Sturmereignisse nehmen in NRW und somit auch in Xanten zu. So entstanden u.a. 2007 durch den Orkan Kyrill, im Jahr 2008 durch den Sturm Jette, ein Sturmereignis im Sommer 2010, eine Windhose im August 2011 und im Jahr 2017 durch den Sturm Xavier bedeutende Schäden. Die Bilanz von Kyrill zeigt, dass im Gebiet des Regionalverbandes Ruhr rund zehn Prozent des Waldbestandes zerstört wurden. 150.000 Festmeter Bruchholz sind durch den Sturm angefallen. Das ist eine größere Menge, als im Durchschnitt in einem Jahr geschlagen wird. Auch der Kreis Wesel war von dem Orkan stark betroffen.

Im „Handbuch Stadtklima – Maßnahmen und Handlungskonzepte für Städte und Ballungsräume zur Anpassung an den Klimawandel“⁴⁷ des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MUNLV) sind umfassende Anpassungsmaßnahmen für städtische Gebiete zusammengestellt. Dabei werden

- kurzfristige Maßnahmen, wie Dach- und Fassadenbegrünung im Straßenraum,
- mittelfristige Maßnahmen, wie etwa die Anpassung der Gebäudeausrichtung, Dämmung und Verschattung von Hauswänden und
- langfristig umzusetzende Maßnahmen, die sich auf die Freiraum- und Stadtplanung, auf Bebauungsstruktur, Frischluftschneisen aber auch auf die Versorgungs- und Infrastruktur beziehen

unterschieden. Die Maßnahmenvorschläge konzentrieren sich dabei auf die Klimaelemente Temperatur und Niederschlag.

Für die Stadt Xanten kommen u. a. folgende Anpassungsmaßnahmen in Frage:

Temperatur

- Sicherung von Frischluftschneisen und Grünzügen
- Erhöhung der Verdunstung durch
 - Erhöhung des Vegetationsanteils
 - Verminderung der Versiegelung im städtischen Bereich
 - Dachbegrünung
- Hänge von hangparalleler Riegelbebauung freihalten
- Verbesserung des Mikroklimas mit hitze- und trockenresistenten Baumarten

Niederschlag

- Bau von Wasserregulationssystemen zum Rückhalt von Winterniederschlägen
- Technische Anpassungen der Verkehrsinfrastruktur (z. B. höhere Bordsteine im Straßenraum)
- Dezentrale Regenwasserbewirtschaftung (Abkopplung von Dach- und Hofflächen von der Kanalisation)
- Multifunktionale Grünflächen mit Einstaufunktion für Niederschlagswasser

⁴⁶ https://www.flussgebiete.nrw.de/system/files/atoms/files/hwrm_nrw_2015_steckbrief_xanten.pdf, letzter Zugriff 28. Mai 2018

⁴⁷ https://www.umwelt.nrw.de/fileadmin/redaktion/Broschueren/handbuch_stadtklima_kurzfassung.pdf, letzter Zugriff 28. Mai 2018

- Vorbeugung von Hochwasserereignissen durch Regenrückhaltung, Entwässerungssysteme in Baugebieten mit Möglichkeiten der Niederschlagsversickerung
- Renaturierung von Fließgewässern mit der Schaffung von Retentionsflächen in der Aue. Vorhandene Auenlandschaften naturnah entwickeln und erhalten.

Umgestaltungsprozesse in bestehenden Bebauungsstrukturen lassen sich nur langsam umsetzen – umso wichtiger ist es, langfristige Maßnahmen entsprechend frühzeitig zu planen. Hierbei ist auch zu berücksichtigen, dass Anpassungsmaßnahmen und Klimaschutzmaßnahmen teilweise Zielkonflikte aufweisen („Baulückenschließung/Nachverdichtung vs. Frischluftschneisen“). Viele Anpassungsmaßnahmen liegen im Gestaltungsbereich der Bürger – dies betrifft Art und Ausrichtung von Dachflächen (Dachbegrünung), die Gestaltung von Gärten und Vorgärten, Fassadenbegrünung oder ausgebauter Keller. Daher sollten insbesondere Maßnahmen, die nicht durch die Stadt direkt geregelt werden können, durch eine kontinuierliche Sensibilisierungs- und Öffentlichkeitsarbeit begleitet werden. Dies sollte eine erhöhte Akzeptanz städtischer Klimafolgenanpassungsmaßnahmen aber auch eine erhöhte Motivation der Bürger, selber Klimaanpassungsmaßnahmen zu ergreifen, zur Folge haben.

Überschwemmungsereignisse bedürfen einer fachgerechten Analyse der entsprechenden Stadtteile, um zukunftssträchtige Lösungen zu entwickeln. Besser noch sind stadtweite vorsorgende Konzepte, die die lokalspezifischen Gefährdungen und Lösungsansätze herausarbeiten. Um das Thema Klimafolgenanpassung auf eine sichere Grundlage zu stellen, stadtspezifische Maßnahmen zu entwickeln und eine gezielte Sensibilisierung der Öffentlichkeit betreiben zu können, könnte die Stadt Xanten in Erwägung ziehen das Klimaschutzteilkonzept „Klimafolgenanpassung“ erstellen zu lassen (Strukturübergreifende Maßnahmen und Öffentlichkeitsarbeit Nr. 3 „Erstellung eines Klimaschutzteilkonzeptes Klimaanpassung“). Dieses nimmt eine ganzheitliche Betrachtung der städtischen Systeme und ihrer Beeinflussungen durch das Klima vor. Seine Erstellung wird für Kommunen mit genehmigtem Haushaltssicherungskonzept durch das BMU mit bis zu 70 % der förderfähigen Kosten gefördert.⁴⁸

⁴⁸ Siehe ausführlicher hierzu https://www.klimaschutz.de/sites/default/files/KRL_MB_Teilkonzepte_Juli2017.pdf, letzter Zugriff 28. Mai 2018

9 Zusammenfassung und Ausblick

Die Stadt Xanten hat im Zeitraum Mai 2017 bis Juli 2018 das vorliegende Integrierte kommunale Energie- und Klimaschutzkonzept gemäß der Förderrichtlinien des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) erstellt. Das Konzept bedient alle wesentlichen Bausteine, die vom Fördermittelgeber vorgeschrieben sind, wie die Erstellung einer Energie- und THG-Bilanz, die Ermittlung von THG-Minderungspotenzialen, einen breit angelegten partizipativen Prozess, die Entwicklung eines Maßnahmenprogramms, die Erstellung eines Konzepts für die Fortschreibung und Erfolgsbilanzierung sowie eines Umsetzungskonzepts mit Netzwerkbildung und Öffentlichkeitsarbeit. Durch diesen umfassenden Ansatz stellt das Konzept eine gute Ausgangsbasis für einen strukturierten Klimaschutzprozess der kommenden Jahre dar und unterstützt die Stadt Xanten als Luftkurort auch in Zukunft.

In einem ersten Schritt wurde mittels Datenrecherche und der Erstellung der Energie- und THG-Bilanz der Ist-Zustand der Stadt Xanten hinsichtlich der Energieverbräuche und THG-Emissionen sowie bisheriger Klimaschutzmaßnahmen ermittelt. Energieverbräuche und THG-Emissionen wurden für die Sektoren Private Haushalte, Wirtschaft, Mobilität sowie die kommunalen Liegenschaften bestimmt, wobei deutlich wird, dass die wesentlichen Emissionen im Bereich Wirtschaft entstehen und die Emissionen der Stadtverwaltung nur ca. 1 % betragen, so dass Einsparungen in diesem Bereich eher symbolischen und motivatorischen Charakter haben. Ebenfalls wurden wirtschaftliche Energiespar- und THG-Minderungspotenziale berechnet, die aus Effizienzsteigerungsmaßnahmen sowie dem Ausbau und der Nutzung erneuerbarer Energien (die größten EE-Potenziale der Stadt Xanten liegen im Bereich der Solarenergienutzung) resultieren und die ein bedeutendes Potenzial für die Stadt Xanten bieten.

Weitere wichtige Grundlagenarbeit für die Erarbeitung eines für die Stadt Xanten spezifischen Maßnahmenkataloges war, neben der Ermittlung der oben beschriebenen Effizienzpotenziale, die Bürgerbeteiligung. In einem breit angelegten Prozess wurden zahlreiche persönliche und telefonische Interviews, acht Workshops sowie vier Sitzungen der Lenkungsgruppe durchgeführt. So konnten eine Vielzahl von lokalen und regionalen Akteuren, Experten und Laien unmittelbar in die Ideenfindung und Maßnahmenentwicklung einbezogen werden. Ergänzungen des Gutachterbüros runden den Maßnahmenkatalog ab, so dass dieser ein breites Spektrum an Maßnahmen abdeckt, von grundlegenden Maßnahmen wie Kampagnen zur Öffentlichkeitsarbeit, Klimapartnerschaften zwischen der Stadt und ansässigen Unternehmen sowie die Umweltbildung für alle Generationen bis hin zu sehr spezifischen Maßnahmen wie Informationsveranstaltung Gebäudesanierung oder die Elektrische Umrüstung des Nibelungenexpress. Mit seinen fünf Handlungsfeldern „Strukturübergreifende Maßnahmen und Öffentlichkeitsarbeit“, „Die Kommune als Vorbild“, „Information und Beratung für mehr Energieeffizienz“, „Energieeffizienz und Erneuerbare Energien“ sowie „Umweltfreundliche Mobilität“ erstreckt er sich auf wesentliche Bereiche des städtischen Lebens und Wirkens. Da die direkten Einflussmöglichkeiten der Verwaltung auf das Handeln von Bürgern oder Unternehmen sehr begrenzt sind, zielen viele der entwickelten Maßnahmen zunächst auf „weiche“ Faktoren wie Bildung, Beratung, Information oder Vernetzung, um so eine positive Grundstimmung und die Voraussetzung für weiterführende technische Maßnahmen und/oder Investitionen zu schaffen.

Jede Maßnahme wurde hinsichtlich der Kriterien Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte und Fördermöglichkeiten), Zeitlicher Aufwand (Personal), Kosten-Nutzen-Verhältnis und Regionale Wertschöpfung bewertet sowie, sofern möglich, als fünftes Kriterium jeweils die THG-Minderung einer Maßnahme berechnet. Diese Minderungen wurden je Handlungsfeld aber auch nach den Sektoren Private Haushalte, Wirtschaft, Mobilität und kommunale Liegenschaften ausgewiesen und belaufen sich bei konservativen Berechnungen auf insgesamt knapp 1.529 t CO₂eq.

Im Zeit- und Finanzierungsplan werden für alle Maßnahmen die entstehenden Sach- und Personalkosten bis zum Jahr 2027 zusammengefasst. Es wird deutlich, dass eine erfolgreiche Realisierung der entwickelten Klimaschutzmaßnahmen nur mit zusätzlichen personellen und ausreichenden finanziellen Ressourcen möglich ist. Die Stadtverwaltung und die politischen Entscheidungsträger sollten ihren Fokus daher zunächst auf die Beantragung eines Klimaschutzmanagers sowie die Schaffung organisatorischer Rahmenbedingungen für die Aufnahme seiner Arbeit richten. Im Kontext des interdisziplinären Maßnahmenprogramms, welches Themenfelder wie Energie, Umwelt, Verkehr oder Wirtschaftsförderung berührt, nimmt der Klimaschutzmanager eine Querschnittsfunktion ein. Er stellt für die Umsetzung des Konzeptes und die Gestaltung des Weges bzw. die Gestaltung eines langfristig ausgelegten Prozesses zur Ausschöpfung der wirtschaftlichen Potenziale die zentrale Voraussetzung dar.

Im Rahmen des Zeit- und Finanzierungsplanes (korrespondierende Angaben sind jeweils in den Steckbriefen einzelner Maßnahmen enthalten) wird eine sinnvolle zeitliche Anordnung der Maßnahmen vorgeschlagen. Die Stadt Xanten sollte, im Rahmen eines Sofort-Programms, möglichst bald mit der Umsetzung erster Maßnahmen beginnen, um die angestoßenen Prozesse aufzugreifen und fortzuführen und somit den Übergang von der Konzepterstellung in einen dauerhaften und strukturierten Prozess zu vollziehen. Die Umsetzung von Maßnahmen ist jedoch von einer Vielzahl von Faktoren, wie Verfügbarkeit des Personals, Vorhandensein der Mittel, Dringlichkeit, externe Mitstreiter etc. abhängig, so dass sich unter Praxisbedingungen eine andere Reihenfolge als praktikabler erweisen kann. Auch eine zusätzliche Prüfung des Kosten-Nutzen-Verhältnisses gekoppelt ggf. mit expliziten Beschlüssen einzelner Maßnahmen ist denkbar. Dabei kann die Stadt auf bestehende Strukturen im Kreis Wesel bzw. Klimabündnis der Kommunen im Kreis Wesel zurückgreifen.

Wie oben angedeutet stellt die Einbindung der unterschiedlichen Akteure, eine wesentliche Aufgabe dar, denn das Engagement verschiedener Akteure sowie die Akzeptanz einer breiten Bevölkerungsschicht sind zentrale Erfolgsfaktoren. Ggf. kann eine zeitnahe Veranstaltung zum Einstieg in die Umsetzung ein zielführendes Vorgehen sein, um ohne große zeitliche Verzögerung mit gebündelten Klimaschutzaktivitäten zu starten.

Mit dem fertigen Klimaschutzkonzept bietet sich für die Stadt Xanten die Möglichkeit⁴⁹, einen geförderten Klimaschutzmanager einzustellen. Der Maßnahmenkatalog liefert ein Werkzeug, den gesamtstädtisch und langfristig ausgerichteten Klimaschutzprozess der Stadt Xanten zu steuern und zu gestalten. Die Klimaschutzarbeit sollte als Chance genutzt werden, nicht nur an einer Minderung von THG-Emissionen zu arbeiten, sondern gleichermaßen Impulse für eine zukunftsfähige, lebenswerte und insgesamt nachhaltigere Stadt zu setzen.

⁴⁹ Voraussetzung ist, dass das Konzept vom Rat beschlossen ist.

10 Anhang

10.1 Abkürzungsverzeichnis

a	Jahr
BAFA	Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
CO ₂	Kohlenstoffdioxid
CO ₂ eq	Kohlenstoffdioxid-Äquivalent
DWD	Deutscher Wetterdienst
E-	Elektro
efa	Effizienz-Agentur NRW
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
EEWärmeG	Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz
EnEG	Gesetz zur Einsparung von Energie in Gebäuden
EnEV	Energie-Einsparverordnung
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
EU	Europäische Union
EU-RL	Richtlinien der Europäischen Union
EW	Einwohner
Fkm	Fahrzeugkilometer
GWh	Gigawattstunde
IKSK	Integriertes Klimaschutzkonzept
KBA	Kraftfahrt-Bundesamt
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
kW _{el}	Kilowatt elektrisch
kWh	Kilowattstunde
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
KWKG	Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz
LANUV	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen
LCA	Life-Cycle-Assessment (Analyse der Umweltwirkungen von Produkten während des gesamten Lebensweges – Ökobilanz)
MAP	Marktanreizprogramm
MFH	Mehrfamilienhaus
MIV	Motorisierter Individualverkehr
MWh	Megawattstunde
MW _p	Megawatt peak

NAP	Nationaler Allokationsplan
NaWaRo	Nachwachsende Rohstoffe
NLE	nicht-leitungsgebundene Energieträger (z. B. Heizöl, Flüssiggas, Holzpellets)
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
ÖV	Öffentlicher Verkehr
Pkm	Personenkilometer
PV	Photovoltaik
RECS	Renewable Energy Certificate System
SPNV	Schienenpersonennahverkehr
t	Tonne
TA Luft	Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft
THG	Treibhausgas(e)
tkm	Tonnenkilometer
TWh	Terawattstunde
Wirt I, II+III	Kategorie primärer, sekundärer und tertiärer Sektor Bereich Wirtschaft
WW	Warmwasser; Anwendungszweck des Energieeinsatzes
z.B.	Zum Beispiel

10.2 Workshop Einsatz erneuerbarer Energien und Gebäudemodernisierung in Xanten

Ort: Rathaus Xanten Datum: 01.02.2018 Uhrzeit: 17.30-19.30

Thema: Einsatz erneuerbarer Energien und Gebäudemodernisierung in Xanten

Teilnehmer:	Dennis Bosch	Gelsenwasser Energienetze GmbH
	Gerhard W. Brinkmann	KompetenzNetz Energie – Kreis Wesel
	Georg Haase	EnergyRabbit
	Dirk Krämer	RWE/innogy SE
	Robert Matthaiwe	Ortslandwirt
	Theo Möllemann	Möllemann Xanten
	Daniel Schellberg	Landwirtschaftskammer, Kreisstellen Kleve, Wesel
	Hendrik Scholten	Ortsbauernvorsitzender Wardt/Lüttingen
	Alfred Schweers	Heinz Schweers GmbH & Co. KG
	Markus Traud	ENNI Unternehmensgruppe
	Holger Versteeg	Energiesparzentrum VReSH Energie
	Laura Versteeg	Energiesparzentrum VReSH Energie
	Svenja Woge	Varus Energy GmbH
	Björn Gerritz	Stadt Xanten
	Christina Kutschaty	Stadt Xanten
	Stefan Roeloffs	Stadt Xanten
	Lisa Maurer	Gertec GmbH Ingenieurgesellschaft

Verteiler: wie Teilnehmer, zusätzlich Lenkungsgruppe

Nr.	Besprechungspunkt
1	<p>Begrüßung</p> <p>Frau Kutschaty begrüßt die anwesenden Teilnehmenden und übergibt das Wort an Frau Maurer, die die Moderation des Abends übernimmt.</p> <p>In einer kurzen Runde stellen sich die Anwesenden vor und nennen u.a. ihren Namen und ihre Institution sowie ihr Interesse am Thema des Workshops. Einige der Teilnehmenden haben aufgrund ihres Berufes Erfahrungen mit dem Thema Erneuerbaren Energien. Andere sind über berufliche Aufgaben hinaus am Workshopthema interessiert und können die vermittelten Inhalte und Ideen auf ihr Privatleben übertragen und aus den persönlichen Erfahrungen berichten. Es sollen in diesem Workshop Instrumente entwickelt werden den Einsatz erneuerbarer Energien zu steigern.</p>
2	<p>Impulsvortrag</p> <p>In einem kurzen Einführungsvortrag erläutert Frau Maurer die Hintergründe und Ziele des Klimaschutzkonzeptes und stellt die Ergebnisse aus der Energie- und THG-Bilanz der Stadt Xanten dar. So entfallen 28% der Treibhausgasemissionen auf den Sektor der Privaten Haushalte. Mit dem Einsatz effizienter Energieerzeugung sowie der gezielten Optimierung der Gebäudehülle lassen sich die Emissionen in vielfältiger Hinsicht reduzieren.</p> <p>Die Berechnung der Energie- und THG-Bilanz ergab ein bedeutendes Potenzial für den Einsatz von Sonnenenergie in Xanten. Auf dieser Grundlage wird auf das neu entwickelte Solardachkataster des RVR hingewiesen und Ausschnitte daraus gezeigt. Ebenso wird die Wirtschaftlichkeit von Solaranlagen betrachtet.</p> <p>In einer etwa eineinhalbstündigen Diskussion werden Verbesserungspotenziale, Handlungsschwerpunkte und</p>

bestehende Angebote besprochen.

3 Interaktive Diskussion

Anhand einer Stärken und Schwächen-Betrachtung wird der Einsatz Erneuerbarer Energien in Xanten betrachtet. Neben dem Einsatz der Sonnenenergie werden auch die Bereiche der oberflächennahen Geothermie sowie am Rande auch die Windenergie thematisiert. Aufgrund unterschiedlicher Einschränkungen, insbesondere Abstandsflächen, Flugsicherung, Radaranlagen und Windhöflichkeit ist der Bereich der Windenergie ein viel diskutiertes Thema, kann aber in der Diskussion nicht bis ins Detail Betrachtung finden, da die Kommune keinen Handlungsspielraum bezüglich der Anlageninstallation inne hat. Die Nutzung oberflächennaher Geothermie wird insbesondere im Bereich von Bestandsgebäuden als schwierig betrachtet. Die sehr teuren Bohrungen und die Installation in Bestandsgebieten sowie deren Genehmigung stehen vielfach ebenso effizienten wie kostengünstigeren Alternativen gegenüber.

Der Einsatz von Luft-Wärmepumpen in Neubaugebieten sowie in Bestandsbauten ist für viele der Teilnehmer ein wichtiges Thema. Zum einen lassen sich mit dieser Technologie gute energetische Kennzahlen erreichen, zum anderen werden die Wärmepumpen zumeist an Gebäudeteilen installiert an denen die Nachbarschaft von den Geräuschemissionen betroffen sind.

Für den Einsatz von Solaranlagen werden unterschiedliche Rahmenbedingungen betrachtet. Bei Installation einer Anlage sollte der Anteil des Eigenverbrauchs im Vordergrund stehen. Außerdem werden einige Rahmenbedingungen betrachtet, die für das Integrierte Klimaschutzkonzept sinnvoll weiterentwickelt werden.

Chancen für den Ausbau erneuerbarer Energien:

- Jüngere Generationen sind für Beratungen meist empfänglicher
- Energieberatung der VZ wird angeboten, ggf. Optimierung des Angebotes um mehr Beratungen durchzuführen
- Initialzündung durch einen breit angelegten Informationsprozess und umfassende individuelle Beratungsangebote
- Mit damaliger Verpflichtung zur Installation eines Wasserzählers, wurde der Verbrauch in kürzester Zeit bedeutend verringert. Dieser Effekt könnte auch für Energiesparen eingesetzt werden. Zur Verdeutlichung des eigenen Energieverbrauchs ist die Installation eines Energiezählers denkbar, auch das Abrufen der Ergebnisse über eine App ist vorstellbar. In öffentlichen Gebäuden ist die Installation einer Energietafel vielfach erprobt.
- Die Anreize zum Energiesparen hängen aktuell stark von der Wirtschaftlichkeit der Maßnahmen ab. Die Amortisation stellt sich hingegen erst nach einigen Jahren ein, was viele Verbraucher von der Umsetzung abschreckt. Für das Bewusstsein ist es wichtig neue Modelle der Wirtschaftlichkeit zu entwickeln, die die Vorteile betonen. Im Bereich der Handynutzung ist es akzeptiert einen deutlich höheren Monatsbetrag zu bezahlen, wenn das neueste Endgerät im Vertrag enthalten ist. Rein wirtschaftlich gesehen ist dies nicht zwingend die günstigste Möglichkeit, trotzdem werden diese Verträge bevorzugt abgeschlossen. Zu diesem Bewusstsein soll auch im Bereich der Energieversorgung hingewirkt werden.
- Speichertechnologie wird schnell günstiger, was ein großes Potenzial für die Zukunft darstellt, da sich Maßnahmen wirtschaftlich darstellen lassen.
- Ein Ansatz zur Information der Bevölkerung ist die Veranstaltung von Xantener Energietagen mit dem Auftreten der Stadt, des Handwerks, Unternehmen und Energieberatern. Möglicherweise ist auch die Umsetzung einer themenspezifischen Messeveranstaltung sinnvoll, um zu konkreten Themen detaillierte Informationen bereitzustellen. Mit Vorträgen durch Fachpersonen / Koryphäen kann das Angebot ergänzt werden.
- Eine Liste qualifizierter Handwerker, Energieberater und Unternehmen kann eine sinnvolle und hilfreiche Informationsquelle für die Endverbraucher darstellen. Zudem wird die lokale Wirtschaft gefördert.
- Gute Beispiele, die es in Xanten gibt, sollten für Interessierte zugänglich gemacht werden. Mit einer Klimaradtour kann die Besichtigung eines Energiesparhauses, einer Photovoltaik-Anlage oder Windkraftanlage angeboten werden, um erneuerbare Energien und Energiesparen erlebbar zu machen. Auch die Möglichkeit einer „offenen Baustelle“ bringt die Thematik näher an den Endverbraucher.
- Aus Sicht der Teilnehmer sind Gesetze und Verordnungen notwendig, die zum Ausbau erneuerbarer Energien beitragen, wie der Anstieg der Energiepreise oder die Beschränkung von Emissionen im privaten Wohngebäudebestand. Da die Stadt Xanten auf solcherlei Gesetzgebung keinen Einfluss hat, gilt es sinnvolle und gut verständliche Informationen an den Endverbraucher zu bringen.
- Die Technik muss vom Endverbraucher verstanden werden, um ein positives Gefühl für die Maßnahme zu

bekommen.

- Die Möglichkeit eines „Online-Marktplatzes“ zur Information der Bürger über alle relevanten Themen, Fördermittel und Ansprechpartner im Bereich der Solarenergie und sonstiger Erneuerbarer Energien wird als sinnvoll diskutiert. Der hohe Verwaltungsaufwand könnte durch einen Klimaschutzmanager übernommen werden.
- Die Installation von Solaranlagen auf städtischen Gebäuden sollte für die Öffentlichkeitsarbeit genutzt werden
- Für die Förderung des Einsatzes Erneuerbarer Energien, insbesondere Solarenergie, sind Netzwerke wünschenswert. In Zusammenarbeit der Stadt mit Unternehmen können Informationen ausgetauscht, aufgearbeitet und für die Bürger bereitgestellt werden. Auch die Ergänzung um die Energieagentur und die Verbraucherzentrale kann sinnvoll sein
- Schornsteinfeger können als Energieberater tätig werden

Hemmnisse für den Ausbau erneuerbarer Energien

- Geräuschkulisse der Luft-Wärmepumpen in Wohngebieten teilweise problematisch
- Informationen und Beratungen für ganzheitliche Maßnahmen fehlen und verunsichern damit den Kunden
- Wirtschaftlichkeit ist häufig ein unschlagbares Argument, nach dem sich der Endverbraucher richtet
- Schornsteinfeger verfolgen das Interesse Heizungsanlagen zu erhalten
- Das Vertrauen in Handwerksunternehmen und Installateure ist geschwächt, da der Eindruck des rein wirtschaftlichen Interesses des Anbieters besteht
- Ausbau der Windkraft aufgrund der Radaranlage nicht möglich
- Unglaubliche Angebote, teilweise aus dem Internet, führen zu Verunsicherung des Verbrauchers und hemmen die Umsetzung sinnvoller Maßnahmen am Gebäude
- Unterschiedlicher Wissensstand in der Bevölkerung. Teilweise wissen die Personen genau welche Maßnahme sinnvoll ist und benötigen die Aufklärung über Details. Teils ist das Wissen über die Technik so gut wie nicht vorhanden, in diesem Falle ist eine umfassende Aufklärung notwendig.
- Zu Beginn der EEG-Vergütung bestand aufgrund der hohen Zuschüsse bei Einspeisung ein großer Anreiz zur Installation einer Anlage. Heute ist dieser Anreiz nicht mehr vorhanden.

Im Gespräch konnten konkrete Maßnahmenvorschläge gesammelt werden, die folgend aufgelistet und im weiteren Prozess zur Bearbeitung herangezogen werden

- Für Xanten und die Bevölkerung soll ein Bewusstsein für Klimaschutz und Nachhaltigkeit geschaffen werden
- Zentral abrufbare Informationen zu Erneuerbaren Energien sowie qualifizierten Handwerkern und Beratern („Online-Marktplatz“)
- Informationsangebote der Verbraucherzentrale und der Energieagentur gezielt nutzen
- Liste über Handwerksunternehmen in Xanten
- Bestehende Informationsangebote bekannt machen
- Werbekampagne in Kooperation der Stadt mit dem Handwerk, Unternehmen
- Konstante Informationen zum Klimaschutz und Klimaanpassung

4 | Weiteres Vorgehen

Die gesammelten Lösungsvorschläge und Impulse werden für den zu erstellenden Maßnahmenkatalog genutzt.

Für den Erstellungsprozess des kommunalen Klimaschutzkonzeptes für die Stadt Xanten werden weitere Workshop sowie weitere Akteursgespräche stattfinden.

Die Fertigstellung des Konzeptes ist bis Mai 2018 vorgesehen.

Aufgestellt

Lisa Maurer

Gertec GmbH Ingenieurgesellschaft

10.3 Sanierung im privaten Wohngebäudebestand

Ort: Rathaus Xanten Datum: 07.02.2018 Uhrzeit: 17.30-19.30

Thema: Sanierung im privaten Wohngebäudebestand

Teilnehmer:	Sandra Bree	Stadt Xanten
	Gerhard W. Brinkmann	KompetenzNetz Energie – Kreis Wesel
	Astrid Fischer	Dienstleistungsbetrieb Stadt Xanten AÖR
	Klaus Overhoff	Klaus Overhoff Installation und Heizungsbau
	Holger Versteeg	Energiesparzentrum VReSH Energie
	Laura Versteeg	Energiesparzentrum VReSH Energie
	Björn Gerritz	Stadt Xanten
	Christina Kutschaty	Stadt Xanten
	Stefan Roeloffs	Stadt Xanten
	Lisa Maurer	Gertec GmbH Ingenieurgesellschaft

Verteiler: wie Teilnehmer, zusätzlich Lenkungsgruppe

Nr.	Besprechungspunkt
1	<p>Begrüßung</p> <p>Frau Kutschaty begrüßt die anwesenden Teilnehmenden und übergibt das Wort an Frau Maurer, die die Moderation des Abends übernimmt.</p> <p>In einer kurzen Runde stellen sich die Anwesenden vor und nennen u.a. ihren Namen und ihre Institution sowie ihr Interesse am Thema des Workshops. Einige der Teilnehmenden haben aufgrund ihres Berufes Erfahrungen mit dem Thema Sanierung im privaten Wohngebäudebestand. Durch die Profession der Workshopteilnehmer ist insbesondere das Thema Haustechnik ein wichtiges Handlungsfeld im Bereich privater Wohngebäude. Ziel des Workshops ist es gemachte Erfahrungen aus der Praxis auszutauschen, spezifische Herausforderungen für Xanten kennenzulernen und gemeinsam zu diskutieren sowie Strategien und Maßnahmen zur Unterstützung von Gebäudeeigentümern zu entwickeln.</p>
2	<p>Vortrag Frau Maurer</p> <p>Frau Maurer stellt in kurzen Zügen die Struktur und den Aufbau des Energie- und Klimaschutzkonzeptes sowie den aktuellen Bearbeitungsstand vor. Insbesondere auf die unterschiedlichen Möglichkeiten zur Beteiligung während des Prozesses wird eingegangen, darunter Interviews, Workshops und Veranstaltungen.</p> <p>In einem zweiten Präsentationsteil stellt Frau Maurer Beispiele für Beratungsleistungen am Endverbraucher vor und stellt das bestehende Beratungs- und Unterstützungsangebot der Stadt Xanten dar.</p> <p>Auf Grundlage der Präsentation wird im weiteren Verlauf des Workshops das Thema der Beratung im Bereich der Wohngebäudesanierung besprochen. Aufgrund des Teilnehmerkreises besteht im Rahmen des Workshops die Möglichkeit eine detailliertere Betrachtung der Fragestellungen und Möglichkeiten der Endverbraucher zu legen.</p> <p>Anhand von sechs Fragen diskutieren die Teilnehmer relevante Themenfelder</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wie ist Ihrer Einschätzung nach der aktuelle Informationsstand der Gebäudeeigentümer in der Stadt Xanten zum Thema energetische Wohngebäudesanierung? • Wo sehen Sie Schwierigkeiten in der Praxis? • Mit welchen Herausforderungen sahen Sie sich bei Ihrem Investitionsprojekt konfrontiert? • Wie ist Ihrer Einschätzung nach das bestehende Angebot (u.a. Informationen, Unterstützung) zu bewerten? • Wo sehen Sie Verbesserungspotenziale bei der Entwicklung der energetischen Wohngebäudesanierung in

der Stadt Xanten?

- Wo sehen Sie räumliche Handlungsschwerpunkte?

3	<p>Inhaltliche Diskussion</p> <p>Anhand von unterschiedlichen Altersgruppen (Jüngere Gebäudeeigentümer (25-35 Jahre); Gebäudeeigentümer mittleren Alters (40-55 Jahre); Ältere Gebäudeeigentümer (ab 65 Jahren)) wird die aktuelle Lage im Bereich der Wohngebäudesanierung, insbesondere das notwendige Beratungs- und Anspracheangebot betrachtet.</p> <p>Junge Hauseigentümer (25-35 Jahre):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leben oft auch in vererbten Immobilien, das Kapital für energetische Maßnahmen am Gebäude ist also vorhanden • Bei Kauf einer Immobilie sind der Kaufpreis sowie die Kaufnebenkosten relevant für die Umsetzung weiterer Maßnahmen am Gebäude • Bei Erwerb einer Immobilie wird eher von einem Kredit für energetische Maßnahmen abgesehen, da Hausfinanzierung noch läuft • Beratungen beim Eigentümerwechsel können zu spürbarer Umsetzung von Maßnahmen führen • Fördermittel sind zwar bekannt, Beantragung und richtiges Fördermodell sind jedoch nicht transparent, was zu Verunsicherung führt • Bei dem Einsatz von Fördermitteln wird ein energetischer Mindeststandard vorgeschrieben, was wiederum mit höheren Kosten verbunden ist <p>Hauseigentümer mittleren Alters (40-60 Jahre):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Barrierefreier Umbau wird relevant, wenn das Haus langfristig bewohnt werden soll • Instandhaltung der Immobilien erfolgt zumeist, somit sind die Häuser in einem guten Allgemeinzustand • Hemmnisse, da das Haus bei der Bank abbezahlt ist, der Energieberater jedoch Schwachstellen am Eigentum offenlegt (Hausbesitz ist mit Emotionen verbunden) <p>Hauseigentümer im hohen Alter (ab 65 Jahre):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kosten für Maßnahmen am Gebäude sehr hoch, Amortisationszeit lang • Notwendige Badsanierungen sind sehr teuer • Im Mehrgenerationenwohnen werden Maßnahmen eher umgesetzt • Umsetzung von Maßnahmen wenn Dringlichkeit, wie ein Defekt, vorliegt • Fördermittel stellen ein Hemmnis aufgrund des hohen Alters dar, Gewährung eines Kredites ist teilweise auch erschwert aufgrund des höheren Alters <p>Allgemein besprochene Punkte zum Thema Beratungsangebote im Bereich der Wohngebäudesanierung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Beschäftigung und Einbeziehung eines Architekten führt häufig zur Umsetzung von Maßnahmen • Insbesondere in den Jahren zwischen 2008 und 2011 wurden viele Maßnahmen umgesetzt • Mediale Einflussnahme ist zu beobachten (brennbare Dämmungen, unwirtschaftliche Photovoltaikanlagen etc.) • Preisliche und wirtschaftliche Varianten stehen im Vordergrund • Bewusstsein für energetische Maßnahmen muss geschaffen werden, um Maßnahmen auszulösen • Angebote günstiger Anbieter (teilweise aus dem Internet) stellen eine große Konkurrenz für örtliche/regionale Unternehmen dar • Kostenlose Beratungsangebote sind eine gute Idee, jedoch werden daraufhin häufig günstige Konkurrenten beauftragt • Sowieso-Kosten sollten von Kosten, die allein durch die energetische Maßnahme anfallen abgezogen werden • Anzustreben ist eine Kooperation zwischen Maklern und Energieberatern, um bei Eigentümerwechsel professionell auf die Möglichkeiten des Gebäudes hinweisen zu können • Bei der Wertermittlung von Immobilien sollte der energetische Zustand mit in die Bewertung einfließen • Die Umsetzung von Einzelmaßnahmen erfolgt schneller, als groß angelegte Maßnahmen am Gebäude (übersichtlicherer Aufwand und kalkulierbare Kosten) • Eigentümer bestandsgeschützter Gebäude sollten in die Energieberatung einbezogen werden, viele Maßnahmen sind möglich, aber dem Eigentümer nicht bekannt
---	--

- Die aktuelle Preislage für Energie ist niedrig, was die Umsetzung von vielen Maßnahmen nicht bzw. nur wenig wirtschaftlich darstellen lässt
- Ausbildung junger Energie-Scouts in Unternehmen kann zu Einsparungen führen, ggf. Übertragung auf Privatgebäudebestand in Zusammenarbeit mit Schulen
- Es wurde die weitere Einbindung der Verbraucherzentrale für Beratungsangebote vorgeschlagen. Auch eine Art Kooperation mit der Verbraucherzentrale ist vorstellbar. Sofern die Sanierung in Anspruch genommen wird, bekommen Bürgerinnen und Bürger, die die Energieberatung in Anspruch genommen haben, den Betrag der Energieberatung durch das Sanierungsunternehmen erstattet
- Informationsmaterialien sollten gut verständlich sein
- Durchführung eines Wettbewerbs bzw. einer Verlosung bspw. auf dem Herbstfest
- Umsetzung von Haus-zu-Haus-Beratungen sinnvoll
- Nutzung von Social Media (Facebook, Twitter etc.)
- Ansprache per Post und Mail an Privathaushalte ausdehnen (Auswertungen in der Presse publik machen)
- Besichtigung offener Baustellen für energieeffizienten Bau anbieten
- Wettbewerb „Älteste Heizungspumpe“ veranstalten
- Von den Teilnehmern wurde ein Wettbewerb zum Thema Smart Home vorgeschlagen. Es soll eine gemeinsame Auswertung der Ersparnisse von Bürgern und Stadt erfolgen. VReSH Energie hat die Begleitung des Wettbewerbs angeboten.
- Es wird vorgeschlagen, dass die Stadt öffentlichkeitswirksam den Austausch bzw. den Einsatz von Wärmepumpe/Smart Home/Energieberatung fördert/spendet
- Newsletter/Infomail an Bürger über Energiesparen
- Beratungsangebot für den Erwerb von Bestandsimmobilien
- Auslobung Energie-Scouts

4

Weiteres Vorgehen

Die gesammelten Lösungsvorschläge und Impulse werden für den zu erstellenden Maßnahmenkatalog genutzt.

Für den Erstellungsprozess des kommunalen Klimaschutzkonzeptes für die Stadt Xanten werden weitere Workshop sowie weitere Akteursgespräche stattfinden.

Die Fertigstellung des Konzeptes ist bis Mai 2018 vorgesehen.

Aufgestellt

Lisa Maurer

Gertec GmbH Ingenieurgesellschaft

10.4 Anpassung an den Klimawandel

Ort: Rathaus Xanten Datum: 13.02.2018 Uhrzeit: 17.30-19.30

Thema: Anpassung an den Klimawandel

Teilnehmer:	Werner Fellmann	NABU-Gruppe Xanten
	Carsten Fröhlich	NABU-Gruppe Xanten
	Horst Redmer	NABU-Gruppe Xanten
	Katharina Schrot	TU Dortmund Sozialforschungsstelle
	Akke Wilmes	Verbraucherzentrale NRW
	Björn Gerritz	Stadt Xanten
	Niklas Franke	Stadt Xanten
	Andreas Hübner	Gertec GmbH Ingenieurgesellschaft

Verteiler: wie Teilnehmer, zusätzlich Lenkungsgruppe

Nr.	Besprechungspunkt
1	<p>Begrüßung</p> <p>Herr Franke begrüßt die anwesenden Teilnehmenden und übergibt das Wort an Herrn Hübner, der die Moderation des Abends übernimmt.</p> <p>In einer kurzen Runde stellen sich die Anwesenden vor und nennen u.a. ihren Namen und ihre Institution sowie ihr Interesse am Thema des Workshops. Alle Teilnehmer haben aufgrund ihres Engagements beim NABU oder aufgrund der beruflichen Profession Interesse an dem Thema Klimaanpassung und bereits erste Hintergrundkenntnisse zu diesem Thema gesammelt.</p>
2	<p>Impulsvortrag Herr Hübner</p> <p>Herr Hübner stellt in kurzen Zügen die Struktur und den Aufbau des Energie- und Klimaschutzkonzeptes sowie den aktuellen Bearbeitungsstand vor, um in einem zweiten Schritt auf die in Xanten bisher stattgefundenen Extremwetterereignisse einzugehen. Xanten und die Region waren in den vergangenen Jahren von drei Unwetterlagen betroffen, deren Folgen noch einmal skizzierend dargestellt werden.</p> <p>Anhand von fünf Fragen diskutieren die Teilnehmer das Themenfeld Klimaanpassung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wie ist Ihrer Einschätzung nach der aktuelle Informationsstand der BürgerInnen in der Stadt Xanten zum Thema Klimaanpassung? • Welche Maßnahmen wurden bereits umgesetzt? • Mit welchen Herausforderungen/Betroffenheiten sahen Sie sich aufgrund des Klimawandels bzw. Wetterereignissen konfrontiert? • Wo sehen Sie räumliche Handlungsschwerpunkte? • Wie könnten sinnvolle Maßnahmen Ihrer Ansicht nach aussehen?
3	<p>Inhaltliche Diskussion</p> <p>Die Folgen des Klimawandels nehmen insbesondere durch zunehmende Berührungspunkte mit Extremwetterlagen zu. Die Betroffenheit in Xanten hat gefühlt in den letzten Jahren aufgrund von Überflutungs- und Sturmschäden zugenommen.</p> <p>Die Handlungsnotwendigkeit zur Begegnung des Klimawandels wird in der Diskussion in vier Akteursgruppen unterteilt:</p> <p>Kommune</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bei Starkregenereignissen aus der Vergangenheit sind Schwachstellen im Kanalnetz aufgetaucht, die in Zukunft behoben werden müssen • Der Oberflächenabfluss in einigen Bereichen der Stadt muss optimiert werden • In der Bauleitplanung sollte es das Ziel sein Festsetzungen durchzusetzen, die insbesondere bei Starkregen-

ereignissen zum Tragen kommen

- Der Deichverband soll künftig besser einbezogen werden
- Langfristiges Ziel ist die Erstellung einer Risiko-Entlastungskarte für Xanten
- Hitze stellt für die Stadt Xanten eher ein punktuell Problem im Innenstadtbereich dar
- Im Straßenraum fehlen Baumpflanzungen zur Verschattung, insbesondere fehlende Durchgrünung im Stadtkern
- Bei Neupflanzungen von Bäumen im Straßenraum soll künftig auf die Standfestigkeit der Baumart geachtet werden, um mögliche Sturmschäden zu minimieren
- Informationsaustausch/Stärkung der Öffentlichkeitsarbeit
- Verständnis für ökologische Maßnahmen soll bei den Bürgern geschärft werden
- Konflikt: Barrierearme Straßenraumgestaltung/Starkregenereignisse

Bürger

- Versiegelte Flächen in Einfahrten, Gärten und Vorgärten können bei Starkregen zu Schwierigkeiten führen (quantitative Bedeutung unklar)
- Positive Beispiele für z.B. Gartengestaltung sollen für Öffentlichkeitsarbeit genutzt werden
- Nutzung lokaler positiver Angebote (NABU)
- Gefahrenbewusstsein für Hochwassergefährdung soll bei den Bürgern geschärft werden

Gewerbe/Handel

- Einige Unternehmen hatten bei Starkregenereignissen mit Überflutungen zu tun
- Bei Neubauten ist eine optimierte Abstimmung unterschiedlicher Behörden sinnvoll
- Positive Beispiele aus der Stadt und der Region können auch anderen Unternehmen dazu bewegen vorbeugende Maßnahmen, wie Retentionsflächen, zu planen
- Große versiegelte Flächen, insbesondere bei Bestandsbauten führt zur Einschränkung der Biodiversität

Landwirte

- Landwirte sind eher mit der zunehmenden Windstärke und Stürmen belastet, die Pflanzung von Windhecken kann teilweise Abhilfe schaffen
- Informationen zu möglichen Fördermitteln sollten an die Landwirte herangetragen werden
- Unterstützung bei der Antragstellung ist ggf. notwendig bzw. hilfreich
- Gute Beispiele aus der Region zur Besichtigung anbieten

4

Weiteres Vorgehen

Die gesammelten Lösungsvorschläge und Impulse werden für den zu erstellenden Maßnahmenkatalog genutzt. Für den Erstellungsprozess des kommunalen Klimaschutzkonzeptes für die Stadt Xanten werden weitere Workshops sowie weitere Akteursgespräche stattfinden.

Die Fertigstellung des Konzeptes ist bis Mai 2018 vorgesehen.

Aufgestellt

Lisa Maurer

Gertec GmbH Ingenieurgesellschaft

10.5 Klimaschutz mit kleineren und mittleren Unternehmen

Ort: Rathaus Xanten Datum: 05.03.2018 Uhrzeit: 17.30-19.30

Thema: Klimaschutz mit kleineren und mittleren Unternehmen

Teilnehmer:	Michael Benka	Schornsteinfegermeister & Gebäudeenergieberater HWK
	Rainer Brüggemann	Vermessungsbüro Brüggemann
	Norbert Damker	LVR-Archäologischer Park
	Regina Haverkate	Hotel An de Marspoort
	Thomas Haverkate	Hotel An de Marspoort
	Markus Kausuch	Architekt für Schall- und Wärmeschutz, Sachverständiger
	Anke Lyttwin	Siegfried Museum Xanten
	Elisabeth Noke-Schäfer	Niederrheinische IHK Duisburg-Wesel-Kleve zu Duisburg
	Wolfram Reinhardt	Vermessungsbüro Wolfram Reinhardt
	Stephan Tietz	Freizeitzentrum Xanten GmbH
	Josef van Nahmen	Schornsteinfegermeister & Gebäudeenergieberater HWK
	Holger Versteeg	Energiesparzentrum VReSH Energie
	Björn Gerritz	Stadt Xanten
	Niklas Franke	Stadt Xanten
	Andreas Hübner	Gertec GmbH Ingenieurgesellschaft

Verteiler: wie Teilnehmer, zusätzlich Lenkungsgruppe

Nr.	Besprechungspunkt
1	<p>Begrüßung</p> <p>Herr Franke begrüßt die anwesenden Teilnehmenden und übergibt das Wort an Herrn Hübner, der die Moderation des Abends übernimmt.</p> <p>In einer kurzen Runde stellen sich die Anwesenden vor und nennen u.a. ihren Namen und ihre Institution sowie ihr Interesse am Thema des Workshops. Alle Teilnehmer haben aufgrund ihrer beruflichen Profession Interesse an dem Thema Klimaschutz in kleineren und mittleren Unternehmen und bereits erste Hintergrundkenntnisse zu diesem Thema gesammelt. So befasst sich z.B. Frau Noke-Schäfer im Rahmen ihrer Tätigkeit bei der IHK mit den Energie-Scouts, Herr Brüggemann ist im Bereich des Wärmeschutzes tätig und Frau Lyttwin berichtet von dem baulichen Zustand des Siegfried Museums Xanten (unzureichende Dämmung, intensive Wahrnehmung der Jahreszeiten; Eigentümerin ist die Stadt).</p>
2	<p>Impulsvortrag Herr Hübner</p> <p>Herr Hübner stellt in kurzen Zügen die Struktur und den Aufbau des Energie- und Klimaschutzkonzeptes sowie den aktuellen Bearbeitungsstand vor, um in einem zweiten Schritt auf das Thema Energieeffizienz in Unternehmen einzugehen.</p> <p>Anhand von fünf Fragen diskutieren die Teilnehmer zum Thema Klimaschutz und Energieeinsparung in kleineren und mittleren Unternehmen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Welchen Unterstützungsbedarf haben Unternehmen aus Xanten (z.B. Einzelhandel, Handwerksbetriebe, Dienstleistungsunternehmen, Produzierende Unternehmen)? • Wie ist Ihrer Einschätzung nach der aktuelle Informationsstand der Unternehmen zu diesem Thema? • Wo sehen Sie Hemmnisse bzw. Schwierigkeiten in der Praxis? • Wie ist Ihrer Einschätzung nach das bestehende Angebot (u.a. Informationen, Unterstützung) zu bewerten? • Wo sehen Sie Verbesserungspotenzial bei der Entwicklung des Themas Energieeffizienz in Unternehmen in Zusammenarbeit mit der Stadt Xanten?

3

Inhaltliche Diskussion

Die Diskussion wurde anhand unterschiedlicher für Xanten typischer Unternehmergruppen begonnen, die sich zum Großteil mit ähnlichen Herausforderungen konfrontiert sehen.

Unternehmen/Unternehmergruppen

- Altenpflege
- Hotel- und Gaststättengewerbe
- Bäckereien, Friseure etc. (kleine Dienstleistungsunternehmen)
- Im Innenstadtbereich: inhabergeführter Einzelhandel
- Inhabergeführtes produzierendes Gewerbe (kleine und mittlere Unternehmen)
- Verkehrsunternehmen (Ausgestattet mit BHKW)
- Krankenhaus und Einrichtungen des LVR sind EMAS-zertifiziert

Herausforderungen

- Verunsicherungen bezüglich der Zukunft des Unternehmens, lohnender Investitionen, Fördermittelmöglichkeiten etc.
- Das Bewusstsein für Energieeinsparung muss gestärkt werden. Durch Informationsdefizite und teilweise falsche Informationen entsteht Unsicherheit, der durch Beratung entgegengewirkt werden sollte. Vielseitige und undurchsichtige Fördermöglichkeiten bieten ohne zusätzliche Beratung nur wenig Anreiz zur Maßnahmenumsetzung.
- Notwendigkeit für Informationen zur technischen Ausstattung bzw. technischer Verbesserung notwendig
- Informationen zu Fördermitteln und Fördermöglichkeiten für den Betrieb notwendig
- Mangelndes Image stellt eine große Herausforderung dar
- In vielen Betrieben, insbesondere kleine inhabergeführte Dienstleistungsunternehmen haben Schwierigkeiten eine Nachfolge für das Unternehmen zu finden. Dadurch kommt es zu vermehrten Schließungen.
- Neutrale Beratung rund um den Betrieb ist wünschenswert und notwendig, um Unternehmern neben dem Alltagsgeschäft die notwendigen Informationen und Kontakte zu übermitteln
- Grundsätzlich zählen bei Maßnahmen in Betrieben die Wirtschaftlichkeit und der unmittelbare Nutzen.

Lösungsansätze, Instrumente zur weiteren Arbeit

- Sensibilisierung und neutrale Beratung sind die wichtigsten Ansatzpunkte
- Beispiele zum Anfassen und Erleben sind für die Sensibilisierung am Wichtigsten. Beispielsweise kann die Besichtigung eines modernisierten Betriebes auch andere Unternehmer ermutigen am eigenen Geschäft Maßnahmen umzusetzen. Das Erleben von erfolgreichen/funktionierenden Investitionen nimmt die ersten Bedenken und baut Hemmnisse ab.
- Der Erfahrungsaustausch der Unternehmen untereinander ist ein wichtiges Instrument, der im Rahmen des Forums für Wirtschaft und Stadtentwicklung erfolgen kann. Das Forum Wirtschaft könnte daher für Energieeffizienz-Themen geöffnet werden
- Der Einsatz unabhängiger Energielotsen (zentraler Ansprechpartner) schafft bei den Unternehmern Vertrauen und kann bei umfassender Beratung und Begleitung zur Umsetzung von Maßnahmen führen und somit den Energieverbrauch deutlich senken.
- Ergänzend zu den unabhängigen Energielotsen (ggf. Studenten) ist das Angebot niederschwelliger Beratungsangebote essenziell. Unternehmen können dieses Angebot nach eigenem Bedarf aufsuchen. Eine erste Beratung im Unternehmen kann zudem von Seiten der Stadt angestoßen werden.
- Der Einsatz von Energiescouts in Unternehmen hat sich in der Vergangenheit bewährt. Energiescouts sind seit drei Jahren sehr aktiv am Niederrhein im Einsatz und stellen auch für Xantener Unternehmen eine gute Möglichkeit zur Energieeinsparung dar.
- Ein zentraler Ansprechpartner für Gewerbetreibende zu Klimaschutzthemen ist sinnvoll (bspw. bei Starkregenereignissen)
- Die Innungen können als Multiplikatoren dienen. Die guten Kontakte zu den Unternehmen und das gegenseitige Vertrauensverhältnis sind wichtige Anknüpfungspunkte für Austausch und Beratung.
- Positive Beispiele: Im Freizeitzentrum, bei Lidl und im Archäologischen Park sind bereits zahlreiche Maßnahmen umgesetzt worden (LED-Beleuchtung, vorbeugende Maßnahmen für Starkregenereignisse, Energiemanagement etc.)

- Um den Besucherverkehr zu steuern ist ein gut funktionierendes Parkleitsystem notwendig. Verbindungen zwischen den Museen, APX, FZX sind sehr wichtig, um unnötiges Verkehrsaufkommen zu vermeiden. Verknüpfung mit dem Parkleitsystem und Verbindung mit dem Nibelungenexpress sind sinnvoll und erstrebenswert
- Mobilität ist ein wichtiges Thema, welches dauerhaft in der Diskussion steht (das Mobilitätskonzept wird 2018/2019 erarbeitet). Zudem werden Kombi-Angebote diskutiert. So könnte bei einer Hotelübernachtung den Gästen ein E-Fahrzeug oder E-Bike kostenfrei zur Verfügung gestellt werden. Zum einen haben die Gäste mit dem E-Bike keine Schwierigkeiten einen Parkplatz zu finden, zum anderen sind diese emissionsarm im Stadtgebiet unterwegs und haben die Möglichkeit alle Sehenswürdigkeiten zu besichtigen.
- Sichere Abstellmöglichkeiten an zentralen Orten sind zu schaffen, insbesondere bei E-Bike-Nutzung ein sehr wichtiger Aspekt
- Die Kommune soll als Vorbild vorangehen, u.a. über den Aushang von Energieausweisen und die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen
- Die Stadt Xanten stellt eine geeignete Plattform, um über unterschiedliche Themen zu informieren (ggf. auch in engem Austausch mit den Unternehmen)

4

Weiteres Vorgehen

Die gesammelten Lösungsvorschläge und Impulse werden für den zu erstellenden Maßnahmenkatalog genutzt.

Für den Erstellungsprozess des kommunalen Klimaschutzkonzeptes für die Stadt Xanten werden weitere Workshops sowie weitere Akteursgespräche stattfinden.

Die Fertigstellung des Konzeptes ist bis Mai 2018 vorgesehen.

Aufgestellt

Andreas Hübner und Lisa Maurer

Gertec GmbH Ingenieurgesellschaft

10.6 Öffentlichkeitsarbeit und Nutzerverhalten

Ort: Rathaus Xanten Datum: 21.03.2018 Uhrzeit: 11.00-13.00

Thema: Öffentlichkeitsarbeit und Nutzerverhalten

Teilnehmer: Harald Rodiek Dienstleistungsbetrieb Stadt Xanten AöR
 Carolin Schwartz Stadt Xanten
 Michael Verhalen Stadt Xanten
 Björn Gerritz Stadt Xanten
 Niklas Franke Stadt Xanten
 Stefan Roeloffs Stadt Xanten
 Lisa Maurer Gertec GmbH Ingenieurgesellschaft

Verteiler: wie Teilnehmer, zusätzlich Lenkungsgruppe

Nr.	Besprechungspunkt
1	<p>Begrüßung</p> <p>Herr Franke begrüßt die anwesenden Teilnehmenden und übergibt das Wort an Frau Maurer, die die Moderation der Veranstaltung übernimmt.</p> <p>In einer kurzen Runde stellen sich die Anwesenden vor und nennen u.a. ihren Namen und Funktion in der Stadtverwaltung bzw. beim Dienstleistungsbetrieb.</p>
2	<p>Impulsvortrag Frau Maurer</p> <p>Frau Maurer stellt den Teilnehmern, die bisher an keinem der Klimaschutzworkshops beteiligt waren, in kurzen Zügen die Struktur und den Aufbau des Energie- und Klimaschutzkonzeptes sowie den aktuellen Bearbeitungsstand vor. Der Impulsvortrag enthielt einige Beispiele zu umgesetzten Kampagnen und Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit aus anderen Kommunen und Kreisen Nordrhein-Westfalens.</p> <p>Anhand von fünf Fragen diskutieren die Teilnehmer zum Thema Klimaschutz und Energieeinsparung in kleineren und mittleren Unternehmen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Welche Zielgruppen sollten angesprochen werden? • Welche Interessen und Themen der Zielgruppen sollen aufgegriffen werden? • Mit welchen Mitteln kann eine effektive Öffentlichkeitsarbeit das Nutzerverhalten beeinflussen? • Welche Unterstützung von Seiten der Stadt ist erforderlich? • Was kann die Stadt selbst leisten? Wo besteht (externer) Unterstützungsbedarf?
3	<p>Inhaltliche Diskussion</p> <p>Die Diskussion wurde offen geführt, so dass zum einen die bisherigen Beteiligungsformate besprochen und mögliche neue Angebote diskutiert wurden.</p> <p><u>Bestehende Medien</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aktuell sind drei bis vier informelle Konzepte in der Bearbeitung, insbesondere durch den FB 6 Stadtplanung. Für das Integriertes kommunales Entwicklungskonzept (IKEK/ISEK) wird bspw. ein offener Auftakt stattfinden, zu dem werden Dorfspaziergänge durchgeführt und die Entwicklung eines Leitbildes unter umfassender Beteiligung. • Über das Leader-Projekt „Niederrhein: Natürlich lebendig!“ bestehen sehr gute Kontakte zu den Vereinen • Die Facebook-Seite wird regelmäßig mit Links zu Presseartikeln aktualisiert. Aktuell hat die Seite rund 4.000 Follower, davon sind schätzungsweise 50 regelmäßig in Diskussionen aktiv • Enge Kontakte zu Zeitungen, die häufig Anfragen stellen • Heimat- und Bürgervereine sind im Stadtgebiet sehr aktiv und setzen selbst organisierte Aktionen um, wie bspw. die Müllsammelaktion. Auch die Kinderfeuerwehr veranstaltet regelmäßig Veranstaltungen für alle Bürger • Für die Stadt Xanten gibt es eine Ehrenamtskarte

- Einmal im Jahr findet das Unternehmerfrühstück statt, an dem rund 120 von 240 geladenen Betrieben teilnehmen. Das Frühstück wird von den Unternehmen als Austauschplattform und Netzwerkveranstaltung genutzt. Von den Unternehmen wurde angeregt branchenspezifische Netzwerkveranstaltungen durchzuführen, die den Austausch weiter fördern. Die Wirtschaftsförderung wird dieser Bitte mit einem Angebot nachkommen.
- Private Hauseigentümer sind schwer zu erreichen. Regelmäßige Öffentlichkeitsarbeit über ungewöhnliche Aktionen können weiter zur Sensibilisierung beitragen. Bspw. eine Plakataktion und das Anbringen von Türanhängern, statt einer klassischen Flyer-Wurfsendung.
- Die Werbegemeinschaft setzt zahlreiche Veranstaltungen in Xanten um, wie den Ostermarkt und den Herbstmarkt. Auf dem Herbstmarkt konnten durch einen Energieberater 200 Beratungen durchgeführt werden.
- Sportturniere, Wochenmarkt, Earth Hour und Stadtradeln sollten für Klimaschutzaktionen und Maßnahmen genutzt werden.
- Der Rheinische Landwirtschafts-Verband (RLV) setzt jährlich die Tour de Flur um. 2017 fand diese in Veen statt, 2018 sind sechs Betriebe aus Hünxe-Drevenack an der Aktion beteiligt.

Neue Angebote bzw. Optimierung bestehender Angebote

- Einstellen eigener Inhalte auf der Facebook-Seite. Regelmäßige Informationen zu Arbeit der Verwaltung, konzeptionelle Arbeiten, Umsetzung von Maßnahmen, Veranstaltungsangebote etc. (weniger Verlinkung zu Presseartikeln). Wichtig ist die Beachtung des Zeitpunkts der Veröffentlichung.
- Weitere Einbindung der Vereine in den Klimaschutzprozess
- Vorschlag: Pressearbeit zusammen mit der Zeitung Xanten Live, die viermal im Jahr erscheint zu umgesetzten und geplanten Projekten der Stadt
- Denkbar ist ein Klimaaktionstag, wie aus dem Präsentationsbeispiel der Stadt Greifswald
- Gut vorstellbar ist die Entwicklung und Etablierung einer Ehrenamtsbörse im Internet, auf der zum einen der Bedarf an ehrenamtlichen Helfern benannt werden kann, aber auch Menschen, die sich gern ehrenamtlich engagieren möchten, ihre Hilfe anbieten können.
- Weitere Umsetzung der Energie-Beratungsangebote. Ggf. mit Unterstützung der Werbegemeinschaft durch die Stadt
- Sportturniere, Wochenmarkt, Earth Hour und Stadtradeln sind sinnvolle Orte/Zeitpunkte zur Ansprache und Sensibilisierung.
- In Zusammenarbeit der Stadt, der Supermärkte und der Kreisbauernschaft bzw. von Einzelbetrieben ist die Platzierung lokaler Produkte ein erstrebenswertes Ziel. Mit der entsprechenden Kennzeichnung in der Warenauslage kann das Produkt der Region zugeordnet werden.
- Auf der Schulleiterkonferenz und bei den Kindergärten soll das Thema Klimaschutz thematisiert werden. Die Umsetzung von Schüler- bzw. Kinderprojekten ist ein gutes Mittel zur Sensibilisierung und die Übertragung auf die Elterngeneration wird erleichtert.
- Für die Schülerakademie DenXste kann ein Klimaschutz-Projekt entwickelt und angeboten werden. In Einzelterminen werden zuvor definierte Themen/Projekte durch interessierte Jungen und Mädchen bearbeitet werden. Begleitet wird dies von den Xantener Schulen und der Stadt Xanten als Schulträger.
- Für das Angebot der Stadtranderholung ist ein Klimaschutzprojekt gut vorstellbar
- Es soll Material für Asylbewerber zu den Themen Energie- und Ressourcensparen erstellt werden. Diese sollten leicht verständlich und in mehreren Sprachen erarbeitet werden.

- 4 | Weiteres Vorgehen
- Die gesammelten Lösungsvorschläge und Impulse werden für den zu erstellenden Maßnahmenkatalog genutzt.
- Für den Erstellungsprozess des kommunalen Klimaschutzkonzeptes für die Stadt Xanten werden weitere Workshops sowie weitere Akteursgespräche stattfinden.
- Die Fertigstellung des Konzeptes ist bis Mai 2018 vorgesehen.

Aufgestellt

Lisa Maurer

Gertec GmbH Ingenieurgesellschaft

10.7 Klimaschutz mit politischen Fraktionen

Ort: Rathaus Xanten Datum: 17.05.2018 Uhrzeit: 17.00-19.15

Thema: Klimaschutz mit politischen Fraktionen

Teilnehmer:

Josef Bours	Vorsitzender Ausschuss für Stadtentwicklung, Planung und Umwelt
Thomas Görtz	Bürgermeister Stadt Xanten (Musste den Workshop vorzeitig gegen ca. 18.40 Uhr verlassen)
Richard Lipp	DIE LINKE
Volker Markus	SPD-Fraktion, zweiter ehrenamtlicher Stellvertreter des Bürgermeisters
Valérie Petit	FBI Fraktion, stellv. Vorsitzende
Peter Schneider	CDU-Fraktion, stellv. Vorsitzender
Björn Gerritz	Stadt Xanten
Niklas Franke	Stadt Xanten
Andreas Hübner	Gertec GmbH Ingenieurgesellschaft
Lisa Maurer	Gertec GmbH Ingenieurgesellschaft

Verteiler: wie Teilnehmer, zusätzlich Lenkungsgruppe

Nr.	Besprechungspunkt
1	<p>Begrüßung</p> <p>Herr Görtz begrüßt die anwesenden Teilnehmenden und übergibt das Wort an Herrn Hübner, der die Moderation des Nachmittags übernimmt. Frau Maurer wird im Anschluss die Vorstellung der Maßnahmen übernehmen.</p> <p>In einer kurzen Runde stellen sich die Anwesenden vor und nennen u.a. ihren Namen und ihre Fraktion. Alle Teilnehmer haben aufgrund ihrer politischen Tätigkeit Interesse an dem Thema Klimaschutz und bereits erste Hintergrundkenntnisse zu diesem Thema gesammelt.</p>
2	<p>Impulsvortrag Herr Hübner</p> <p>Herr Hübner stellt kurzen Zügen die Struktur und den Aufbau des Energie- und Klimaschutzkonzeptes sowie die Ergebnisse der Treibhausgasbilanzierung vor. Zudem wird eine Übersicht über den bisher stattgefundenen Beteiligungsprozess gegeben (ein Auszug der Ergebnisse ist der beigefügten Präsentation zu entnehmen).</p>
3	<p>Vorstellung Maßnahmenkatalog</p> <p>Im zweiten Teil der Veranstaltung stellt Frau Maurer die im Maßnahmenkatalog aufgeführten Maßnahmen jeweils in einer inhaltlichen Zusammenfassung dar. Der Maßnahmenkatalog lag den Teilnehmern des Workshops bereits vor der Veranstaltung vor.</p> <p>Mit der kurzen Beschreibung der Maßnahmen werden die Inhalte des Maßnahmenprogramms den Teilnehmern noch einmal näher gebracht und es besteht die Möglichkeit in die inhaltliche Diskussion zu jeder einzelnen Maßnahme zu gehen.</p> <p>Ziel des Workshops war es die Inhalte mit den politischen Vertretern zu diskutieren und weitere Hinweise in den Maßnahmenkatalog mit aufzunehmen. Zudem wurde von den politischen Vertretern eine Priorisierung der Maßnahmen durchgeführt (Abbildung und Ergebnis am Ende des Protokolls). Nach jeweils zwei Handlungsfeldern (das Maßnahmenfeld Mobilität wurde aufgrund des Umfangs einzeln bewertet) konnten die Workshopteilnehmer mit dem Kleben von einer festgelegten Anzahl an Punkten ihre Priorisierung darstellen. Mehrfachnennungen waren dabei zulässig. Abgestimmt haben sechs Teilnehmer (ausgenommen waren Herr Gerritz und Herr Franke, da diese Mitglieder des Lenkungskreises sind und bereits eine Bewertung durchgeführt haben sowie Herr Hübner und Frau Maurer, die als Gutachter nicht mitbewerten, BM Herr Görtz konnte die Themenfelder „Information und Beratung für mehr Energieeffizienz“ und „Energieeffizienz und Erneuerbare Energien“ aufgrund eines Anschlusstermins nicht bewerten).</p>

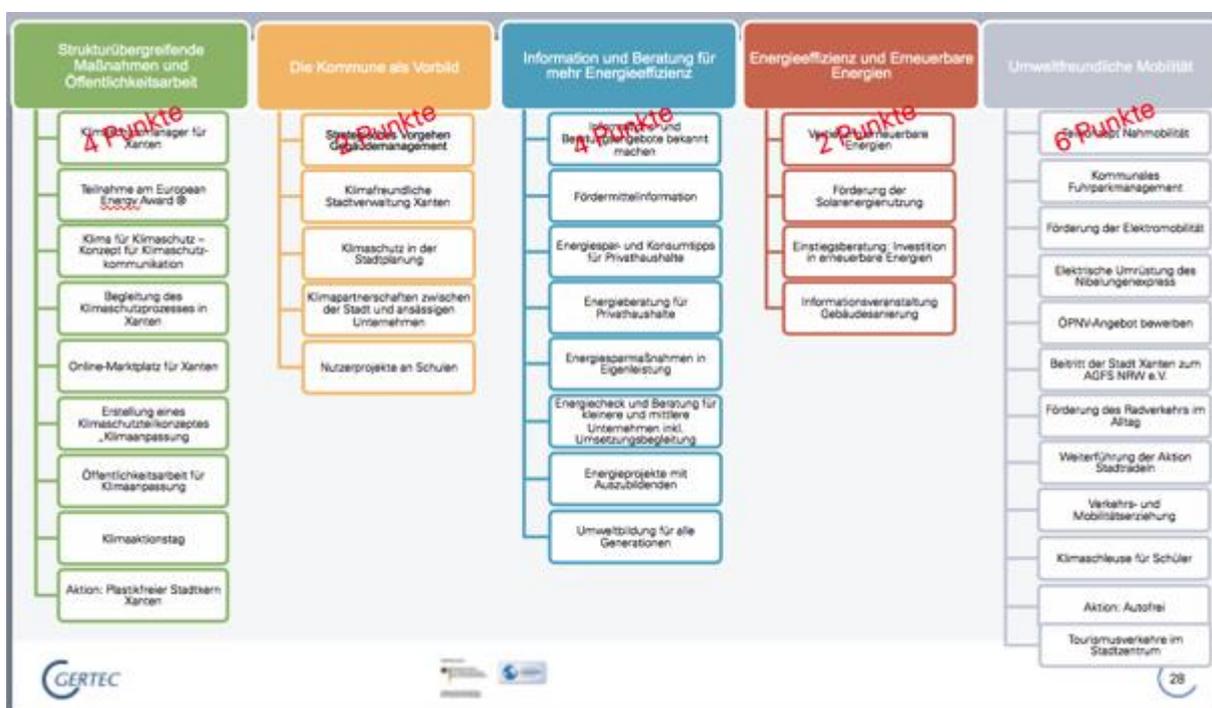
	Im Ergebnis wird die Bewertung in die Priorisierung der Maßnahmen im Endbericht aufgenommen.
4	Weiteres Vorgehen Die gesammelten Lösungsvorschläge und Impulse werden für den Maßnahmenkatalog genutzt und ergänzt. Die Fertigstellung des Konzeptes ist bis Juli 2018 vorgesehen.

Aufgestellt

Andreas Hübner und Lisa Maurer

Gertec GmbH Ingenieurgesellschaft

Anzahl zu klebender Punkte je Maßnahmenfeld



Ergebnis der Bepunktung durch politische Vertreter

