

Integriertes

KLIMASCHUTZKONZEPT



KLIMAWANDEL

Klimaziele und
Leitbilder der Stadt
Wittlich – das tun wir!

DATEN

Treibhausgasbilanz,
Ausbaupotenziale,
Zukunftsszenarien

HANDELN

Beteiligungsformate,
Maßnahmen entwickeln,
Umsetzungsfahrplan

IMPRESSUM



Herausgegeben durch

Stadt Wittlich
Schloßstraße 11 | 54516 Wittlich
www.wittlich.de



Projektleitung

Stadt Wittlich
Johannes Praeder
Schloßstraße 11 | 54516 Wittlich
klimaschutz@stadt.wittlich.de



Projektpartner

Institut für angewandtes
Stoffstrommanagement (IfaS)
Jens Frank
Hochschule Trier, Standort
Umwelt-Campus Birkenfeld
Postfach 1380 | 55761 Birkenfeld



Grafische Ausarbeitung

UTBÜXEREI
Kim Sophie Böckmann
www.utbuxerei.de

Danke Wittlich!

Das integrierte Klimaschutzkonzept von Wittlich wurde mit Beteiligung verschiedener Akteur:innen der Stadt Wittlich gestaltet. Für das Engagement danken wir den Bürger:innen, Vertreter:innen der Wirtschaft und der Vereine sowie der kommunalen Politik, die zum Klimaschutzkonzept beigetragen haben.

Lesehinweis

Sofern nicht anders angegeben, handelt es sich in dem vorliegenden Konzept bei den verwendeten Fotos um eigene Aufnahmen und bei den verwendeten Abbildungen und Grafiken um eigene Darstellungen.

Haftungsausschluss

Die Daten und Informationen aus diesem Klimaschutzkonzept wurden nach bestem Wissen und Gewissen zusammengestellt und erarbeitet. Es wird jedoch keine Gewähr für die Aktualität, Richtigkeit und Vollständigkeit der bereitgestellten Informationen übernommen.

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

FÖRDERHINWEIS

Das integrierte Klimaschutzkonzept wurde im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative unter dem **Förderkennzeichen 67K16512** gefördert. Mit der Nationalen Klimaschutzinitiative initiiert und fördert das Bundesumweltministerium seit 2008 zahlreiche Projekte, die einen Beitrag zur Senkung der Treibhausgasemissionen leisten. Ihre Programme und Projekte decken ein breites Spektrum an Klimaschutzaktivitäten ab: Von der Entwicklung langfristiger Strategien bis hin zu konkreten Hilfestellungen und investiver Fördermaßnahmen. Diese Vielfalt ist Garant für gute Ideen. Die Nationale Klimaschutzinitiative trägt zur **Verankerung des Klimaschutzes vor Ort** bei. Von ihr profitieren Verbraucher:innen ebenso wie Unternehmen, Kommunen oder Bildungseinrichtungen.

Das Konzept wurde ab Oktober 2021 erstellt und am 16. März 2023 durch den Stadtrat beschlossen.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und nukleare Sicherheit



NATIONALE
KLIMASCHUTZ
INITIATIVE

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Liebe Leserinnen, liebe Leser,

gemeinsam mit Ihnen möchte sich die Stadt Wittlich intensiv dem Klimaschutz widmen und dazu beitragen, dass auch die nachfolgenden Generationen noch eine lebenswerte und vielfältige Welt vorfinden. Welche Folgen sich aus dem unzureichenden Klimaschutz der vergangenen Jahrzehnte und Jahrhunderte ergeben, zeigen die Klimawandelfolgen, unter denen wir bereits heute leiden und die uns als Gesellschaft zu schaffen machen.

Mit dem Wissen und den technischen Möglichkeiten von heute müssen wir ernsthaft und konsequent die Herausforderungen Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel annehmen. Wir haben keine Zeit mehr, die Lösung der Probleme in die Zukunft zu verschieben.

Bereits vor der Erstellung des Klimaschutzkonzepts hat die Stadt Wittlich einzelne Maßnahmen zur CO₂-Reduzierung und für mehr Nachhaltigkeit durchgeführt. So wurde z.B. die Straßenbeleuchtung auf LED-Technologie umgerüstet, Solaranlagen auf mehreren kommunalen Gebäuden errichtet und die Kläranlage so saniert, dass diese quasi energieautark arbeitet. Zudem ist die Kita Vitelliuspark als Passivhaus entstanden oder das WILàvie als ein multifunktionales Gebäude in Massivholzbauweise errichtet worden. Mit dem vorliegenden Klimaschutzkonzept wurde nun zudem der langfristige Plan für den Wittlicher Weg hin zu einer klimafreundlichen Stadt erarbeitet.



Abb. 2: Bürgermeister Joachim Rodenkirch, Klimaschutzmanager Johannes Praeder



WIR ALLE TRAGEN VERANTWORTUNG

Joachim Rodenkirch

An der Erstellung dieses Klimaschutzkonzepts haben sich viele engagierte und motivierte Menschen aus der Stadt beteiligt und ihre Ideen eingebracht. Für diesen Einsatz und die große Unterstützung möchte ich mich herzlich bei allen bedanken. Die im vorliegenden Konzept enthaltenen Maßnahmen gilt es nun umzusetzen. Es liegt noch viel Arbeit vor uns, aber gemeinsam können und müssen wir es schaffen, um langfristig positiv Einfluss auf die Klimaveränderungen zu nehmen. Packen wir es an.

Ihr Bürgermeister

Joachim Rodenkirch

INHALT

Klimaschutzkonzept

O1 Einleitung

- 1.1 Klimawandel – Kontext | S. 10
- 1.2 Klimafolgekosten | S. 13
- 1.3 Klimaschutzkonzept – was ist das? | S. 16
- 1.4 Klimaziele und Leitbilder der Stadt Wittlich | S. 18
- 1.5 Konzepterstellung | S. 24

O2 Städtischer Kontext

- 2.1 Eine Übersicht über Wittlich | S. 28
- 2.2 Bisherige Klimaschutzaktivitäten | S. 35
- 2.3 Energie- und Treibhausgas-Bilanz | S. 40
- 2.4 Regenerative Energien in Wittlich | S. 52
- 2.5 Potenzialanalyse | S. 54
- 2.6 Wirtschaftliche Auswirkungen der Energieversorgung | S. 73

O3 Klimaschutz aktiv gestalten

- 3.1 Vitellius, quo vadis? Entwicklungsszenarien 2030/40/45 | S. 78
- 3.2 Erarbeitung des Klimaschutzkonzepts – Beteiligungsformate, Öffentlichkeitsarbeit & Kommunikation | S. 89
- 3.3 Fortschritt messen: Monitoring, Controlling, Verstetigung | S. 95
- 3.4 Arbeits- und Meilensteinplan | S. 97

O4 Maßnahmenkatalog

- 4.1 Vorbemerkungen | S. 107
- 4.2 Bewertungskriterien | S. 109
- 4.3 Maßnahmenblätter | S. 113



GLOSSAR

AGRI-PHOTOVOLTAIK

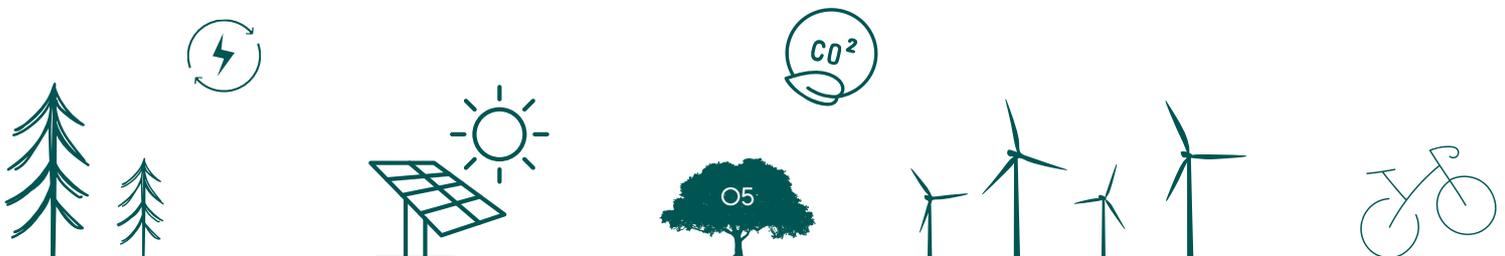
Agri-Photovoltaik (**Agri-PV**) bezeichnet ein Verfahren zur gleichzeitigen Nutzung von Flächen für die **landwirtschaftliche Produktion und die PV-Stromproduktion**. Agri-PV deckt ein breites Spektrum landwirtschaftlicher Nutzung und von Installationssystemen für PV-Anlagen ab. Die PV-Module können dabei hochaufgeständert über den Agrarkulturen auf einem Ständersystem installiert werden. Dies ermöglicht das **landwirtschaftliche Arbeiten „unter“ den Sonnenkollektoren**. Das zweite System ist die Verwendung als eine Art „PV-Zaun“, reihenweise im 90-Grad-Winkel zur Geländeoberfläche installiert. Dies ermöglicht die Arbeit zwischen den Modulreihen.

PARKPLATZ- PHOTOVOLTAIK / SOLARCARPORTS

Parkplatz-Photovoltaik oder Solarcarports bezeichnen die **Doppelnutzung** einer bereits als Parkplatz genutzten, versiegelten Fläche, z.B. an öffentlichen Liegenschaften oder vor Einkaufszentren. Auch im privaten Bereich können diese Anlagen errichtet werden. Dabei werden in der Regel vor allem die Parkplätze selbst und eher nicht die Fahrspuren zwischen den Parkplätzen mit **hochaufgeständerten PV-Modulen** überspannt. Dies führt den Parkplatz einer Doppelnutzung zur Stromgewinnung und als Fläche für den ruhenden Verkehr zu.

KOHLENSTOFFDIOXID- ÄQUIVALENTE (CO₂- ÄQUIVALENTE, CO₂e, CO₂)

Im Klimaschutzkonzept wird sehr oft nur von **CO₂** gesprochen oder dieses als Maßstab für die Sinnhaftigkeit einer Maßnahme herangezogen. Eigentlich gemeint sind hier aber die **CO₂-Äquivalente**. Da unterschiedliche klimarelevante Gase (z.B. Methan, Distickstoffmonoxid) unterschiedliche Klimawirkungen haben, werden zur vereinfachten Darstellung alle klimaschädlichen Emissionen umgerechnet – es gibt daher **trotz unterschiedlichster Klimagase nur einen einzigen Wert**, z.B. beim Vergleich von THG-Bilanzen zu berücksichtigen: die sogenannten Kohlenstoffdioxidäquivalente (CO₂e oder CO₂-Äquivalente). Zur Vereinfachung der Lesbarkeit sowie der allgemeinen Verständlichkeit wird in diesem Konzept entsprechend die Begrifflichkeit „CO₂“ verwendet, da diese auch im allgemeinen Sprachgebrauch inzwischen alle anderen Klimagase miteinschließt.



GLOSSAR



EMISSIONS-FAKTOREN

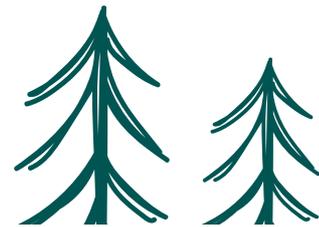
Berechnung der CO₂-Äquivalente aus unterschiedlichen Energieträgern

Unterschiedliche Energieträger stoßen bei ihrer **Verbrennung oder Umwandlung in Strom, Wärme oder Bewegungsenergie** unterschiedliche Mengen an Klimagasen aus. Für die Treibhausgasbilanzierung wie auch die Berechnung der **CO₂-Einsparpotenziale** von Maßnahmen werden daher standardisierte, bundesweit festgelegte Emissionsfaktoren des „Bilanzierungsstandard Kommunal“ herangezogen.



BUNDESSTROMMIX / DEUTSCHER STROMMIX

Der **Bundesstrommix** setzt sich aus unterschiedlichen Energieträgern (z.B. Sonne, Wind, Wasser, Gas, Kohle, Öl) zusammen und wird jährlich ermittelt. Mit diesem bundeseinheitlichen Wert lassen sich Aussagen zur Klimaschädlichkeit von **strombasierten Verbräuchen** (z.B. E-Autos, Wärmepumpen, Elektrogeräte) treffen. Bei der Berechnung der Emissionen, die aus dem Stromverbrauch von Geräten oder Prozessen entstammen und allen anderen Angaben, die sich auf Stromverbrauch beziehen, wird grundsätzlich auf den deutschen Strommix und seine spezifischen zurückgegriffen.



SCHAFFEN WIR GEMEINSAM MIT WIND UND SONNE DEN WEG IN EINE KLIMANEUTRALE ENERGIEWIRTSCHAFT IN UNSERER STADT!

Michael Wagner, Beigeordneter



ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Stadtmarketing © new media labs - Werbeagentur | Fotografie**Abbildungen:** 3, 10, 14, 23, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 35, 39, 48, 49, 50, 53, 64, 67**Seiten:** 10, 18, 21, 32, 34, 35, 38, 43, 66, 70, 76, 98, 101**Stadtverwaltung Wittlich****Abbildungen:** 2, 17, 20, 21, 22, 45, 51, 75**Seiten:** 3, 24, 29, 30, 31, 63, 71, 131**Abb. 1+16:** Titelbild, Foto Chris Marmann | Seite 1 + 23**Abb. 4:** United Nations, Foto: UNOG, United Nations Office Geneva von Andrey Khrobostov kostenlos via Canva Pro | Seite 12**Abb. 5:** Klimawandel, Foto: Climate changing von by-studio von Getty images, kostenfrei via Canva Pro | Seite 13**Abb. 6:** Flutkatastrophe, Foto: Flooded Street von kasto, kostenfrei via Canva Pro | Seite 14**Abb. 7:** Waldleiden, Foto: Dead forest due to bark beetle infestation von Teka77 von Getty Images, kostenfrei via Canva Pro | Seite 14**Abb. 8:** Klimaschutzdemo, Foto: Global warming and climate change concept von pixaset von Getty images kostenfrei via Canva Pro | Seite 16**Abb. 9:** Effizienzhaus, Foto: Energy efficient model house in hand von Natali_Mis von Getty Images kostenfrei via Canva Pro | Seite 17**Abb. 11:** Gipfelstürmer, Foto: grab on von vernonwiley von Getty Images Signature, kostenfrei via Canva Pro | Seite 19**Abb. 12:** PV-Installation, Foto: Worker mountain solar panels von anatolij_gleb von Getty Images Pro kostenfrei via Canva Pro | Seite 20**Abb. 13:** Energy Efficiency von cnthzl von Getty Images Signature kostenfrei via Canva Pro | Seite 21**Abb. 15:** Fahrradlenker | Bicycle Handlebar von Kamboompics .com von Pexels kostenfrei via Canva Pro | Seite 22**Abb. 18:** Arbeitskreis, Foto: Group of Women Working Together von Jacob Lund kostenfrei via Canva Pro | Seite 25**Abb. 19:** Menschenmenge, Foto: crowd walking pattern von goodstudio kostenfrei via Canva Pro | Seite 28**Abb. 26:** Mosel von oben, Foto: Mosel von Wetterfotografie von Getty Images kostenfrei via Canva Pro | Seite 33**Abb. 31:** Solar PV Rooftop at Sunset von WichienTep von Getty Images kostenfrei via Canva Pro | Seite 36**Abb. 32:** Modern urban wastewater treatment plant von hxdyl von Getty Images kostenfrei via Canva Pro | Seite 36**Abb. 33:** LED street light von smuay von Getty Images Pro kostenfrei via Canva Pro | Seite 36**Abb. 34:** Wittlich Shuttle, Foto: Jan Mußweiler | Seite 37**Abb. 36:** Digital Transformation Concept von AndreyPopov von Getty Images kostenfrei via Canva Pro | Seite 39**Abb. 37:** Ver_Ena von pixabay kostenfrei via Canva Pro | Seite 40**Abb. 38:** CO2 Emissions. Polluting Air with Smoke from Industrail Chimney von Africa images kostenfrei via Canva Pro | Seite 40**Abb. 40:** Solar panels producing energy von ZakS Photography kostenfrei via Canva Pro | Seite 52**Abb. 41:** Sustainable Engery Concept von Arthon meekodong kostenfrei via Canva Pro | Seite 54**Abb. 42:** Foto: Förster Mario Sprünker | Seite 55**Abb. 43:** Combination of modern agriculture and photovoltaics von MengWen Guo von Getty images Signature kostenfrei via Canva Pro | Seite 57**Abb. 44:** Wind Turbines von welcomia kostenfrei via Canva Pro | Seite 59**Abb. 46:** Bioenergy, Biomass energy plant, Germany von kontrast-fotodesign von Getty images Signature kostenfrei via Canva Pro | Seite 64**Abb. 47:** Body of Water Under Blue and White Skies von Matt Hardy von Pexels kostenfrei via Canva Pro | Seite 65**Abb. 52:** Boy rolling up his sleeves von Miss_Alva von Getty Images kostenfrei via Canva Pro | Seite 73**Abb. 54:** binoculars von Marisa9 von Getty Images Signature kostenfrei via Canva Pro | Seite 78**Abb. 55:** Solar Thermal von kontrast-fotodesign von Getty Images Signature kostenfrei via Canva Pro | Seite 85**Abb. 56:** Sustainability von solidcolours von Getty Images Signature kostenfrei via Canva Pro | Seite 89

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

- Abb. 57:** Student explain a Recycling Projekt von Robert Kneschke kostenfrei via Canva Pro | Seite 92
- Abb.58:** Help sustain what has sustained you von Peopleimages von Getty Images Signatures kostenlos via Canva Pro | Seite 92
- Abb. 59:** Two Children Identifying a Tree as Nature Education von Robert Kneschke kostenfrei via Canva Pro | Seite 92
- Abb. 60:** Concept of Recycling von pixelshot kostenfrei via Canva Pro | Seite 94
- Abb. 61:** Upcycling Ideas von irynakhaliuk kostenfrei via Canva Pro | Seite 94
- Abb. 62:** Homegrown products in organic garden von Zbynek Pospisil von Getty Images kostenfrei via Canva Pro | Seite 95
- Abb. 63:** Workshop von lovro77 von Getty Images Signature kostenfrei via Canva Pro | Seite 97
- Abb. 65:** Solar PV Rooftop at Sunset von WochienTep von Gety Images kostenfrei via Canva Pro | Seite 99
- Abb. 66:** Apple orchard von S847 von Getty Images kostenfrei via Canva Pro | Seite 100
- Abb. 68:** Volunteers collecting carbage von bluecinema von Getty Images Signature kostenfrei via Canva Pro | Seite 102
- Abb. 69:** Cargo bike ride with our mom von AleksandarNakic von Getty Images Signature kostenfrei via Canva Pro | Seite 103
- Abb. 70:** Man on Bycicle © Ryan Lansdown von Pexels kostenfrei via Canva Pro | Seite 107
- Abb. 71:** Touristinfo Wittlich Stadt & Land | Wittlicher Senke | Seite 109
- Abb. 72:** Low angle shot von FelixMittermeier von pixabay kostenfrei via Canva Pro | Seite 112
- Abb. 73:** Construction Worker Thermally Insulating House von halfpoint kostenfrei via Canva Pro | Seite 113
- Abb. 74:** Solar Street Light von yuancao von Getty Images kostenfrei via Canva Pro | Seite 124
- Abb. 76:** Green Roof von Onfokus von Getty Images Signature kostenfrei via Canva Pro | Seite 136
- Abb. 77:** Young people with backpacks walking in the forest von Lacheev von Getty Images kostenfrei via Canva Pro | Seite 143
- Abb. 78:** Reusable coffee cup in hand von Premyuda Yospim von Getty Images kostenfrei via Canva Pro | Seite 145
- Abb. 79:** Plant a tree von 89Stocker kostenfrei via Canva Pro | Rückseite



O1 EINLEITUNG

- 1.1 Klimawandel – Kontext
- 1.2 Klimafolgekosten
- 1.3 Klimaschutzkonzept – was ist das?
- 1.4 Klimaziele und Leitbilder der Stadt Wittlich
- 1.5 Konzepterstellung





Abb. 3: Parkanlage Wittlich

1.1

KLIMAWANDEL – KONTEXT WARUM BETRIFFT MICH DAS?

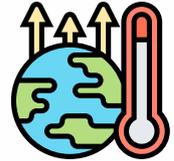
Das Klima änderte sich im Laufe der Erdgeschichte schon oft – aber **für die aktuelle Klimaveränderung sind wir Menschen verantwortlich**. Was diese Klimaerwärmung konkret bedeutet, erleben wir in den letzten Jahren immer häufiger. Erhöhte Niederschläge im Winterhalbjahr und die steigende Anzahl besonders heißer Tage im Sommer sind dabei erst die Vorboten von dem, was noch kommen kann. Überflutungen, Waldbrände und Dürren sind nicht mehr nur Fernszenen aus fernen Ländern. Der Klimawandel ist auch bei uns angekommen z.B. mit **Extremwetterereignissen** (Flut im Ahrtal 2021), Dürren (Sommer 2022) und Rekordtemperaturen (Sommer 2022). Wie weit sich das Klima erwärmen wird und welche konkreten Folgen daraus resultieren, kann auf Basis komplexer Berechnungen aber nur mit einer gewissen Unsicherheit modelliert werden. Sicher ist aber: **Wir müssen den Ausstoß klimaschädlicher Gase wie CO₂ drastisch und vor allem schnell und dauerhaft reduzieren.**



TEMPERATURANSTIEG – GLOBAL & LOKAL

Auf globaler Ebene hat sich die Oberflächentemperatur der Erde in den vergangenen 150 Jahren bereits um 1,2 Grad Celsius erwärmt. Bei uns in Rheinland-Pfalz sind es sogar bereits 1,6 Grad Celsius. Diese Veränderungen haben Auswirkungen auf Mensch, Natur und Umwelt. Der

Trend zu wärmeren Temperaturen zeigt dabei eindeutig in eine Richtung: nach oben. **9 der 10 Jahre** mit den höchsten Jahresdurchschnittstemperaturen in Deutschland finden sich **nach dem Jahr 2000**. Die letzten drei Dekaden waren im Durchschnitt jeweils wärmer als die vorangegangene.



"DIE ERDE HAT FIEBER - UND DAS FIEBER STEIGT."

Albert 'Al' Gore, amerikanischer Politiker und Unternehmer

TREIBHAUSGASE FÜHREN ZU ERDERWÄRMUNG

Grund für den starken Temperaturanstieg sind die vom Menschen verursachten **Emissionen von Treibhausgasen** wie z.B. CO₂ oder Methan. Im Vergleich zum Jahr 1880 hat sich die Konzentration dieser und anderer Klimagasen in der Atmosphäre von ca. 280 Molekülen pro

eine Million Luftmoleküle (ppm) auf 412 ppm im Jahr 2020 erhöht. Wenn wir weiter Treibhausgase emittieren, wird sich die Erde immer weiter aufheizen. Die Projektionen für den **„Worst Case“ in Rheinland-Pfalz liegen bei einem Temperaturanstieg von über 4 Grad im Jahr 2100**. Welche Folgen das für unser Leben hat ist nur schwer vorstellbar. **Wir müssen also an vielen Stelle umdenken und umstellen, um diesem Szenario entgegenzuwirken:**



wie wir Strom produzieren und verbrauchen



wie wir uns fortbewegen



wie wir bauen, sanieren und wohnen

wie wir Gegenstände herstellen, nutzen und verwerten



wie wir mit der Natur umgehen



Abb. 4: United Nations

INTERNATIONALE POLITISCHE KLIMASCHUTZBEMÜHUNGEN



Bemühungen, den Temperaturanstieg zu begrenzen und den Ausstoß an klimawirksamen Treibhausgasen zu verringern, gibt es auf globaler Ebene schon sehr lange, beginnend bei der **UN-Klimarahmenkonvention von 1992**. Lange Zeit galt die **2-Grad-Marke als klimapolitisches Ziel**. Das änderte sich jedoch mit dem Pariser Klimaabkommen 2015 (Temperaturanstieg auf „deutlich unter 2 Grad“ begrenzen) und dem Sonderbericht des Weltklimarats von 2018. Grund sind die immer klarer werdenden Auswirkungen des Temperaturanstiegs und auch bessere Forschungsergebnisse, die bei 2 Grad Temperaturanstieg bereits das Eintreten von sog. **Kipppunkten („tipping points“)** vorhersagen. Diese unumkehrbaren Kipppunkte können extreme Folgen haben. So könnten beispielsweise die Permafrostböden in Sibirien und Kanada tauen, wodurch in ihnen gebundene Treibhausgase in riesigen Mengen freigesetzt werden und die Erderwärmung zusätzlich beschleunigen.

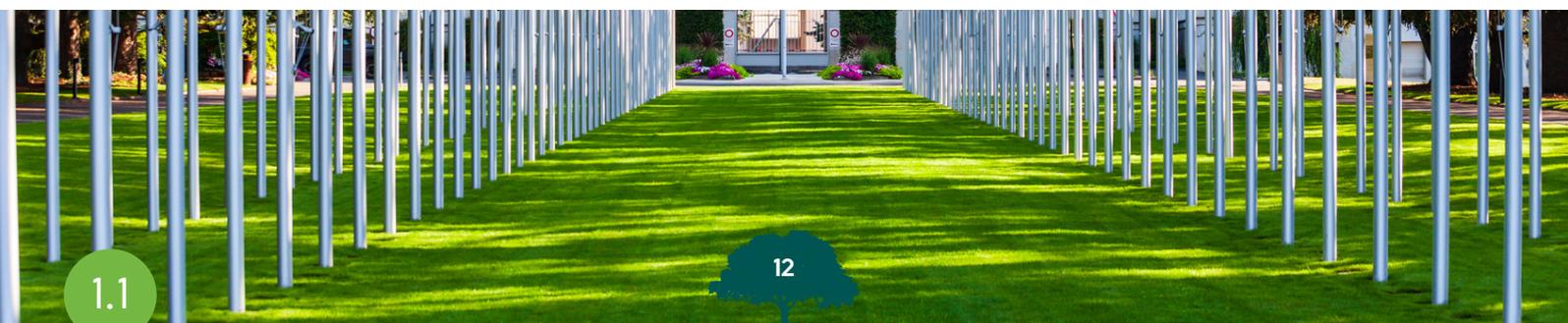




Abb. 5: Klimawandel

1.2

KLIMAFOLGEKOSTEN INVEST IN DIE ZUKUNFT

Bei Investitionen in Klimaschutzmaßnahmen werden häufig nur die **Investitionskosten als Kriterium zur wirtschaftlichen Bewertung** angesetzt. **Energieeffizienzmaßnahmen** werden so in der Regel hinsichtlich ihrer Amortisationszeit bewertet – diese rechnen sich durch die eingesparten Energiekosten nach ein paar Jahren. **Andere Maßnahmen rechnen sich möglicherweise in dieser klassischen Betrachtung nicht. Werden allerdings die Klimafolgekosten berücksichtigt, stellt sich ein ganz anderes Bild dar.**

Aber was sind Klimafolgekosten und wie hoch fallen diese aus? **Klimafolgekosten entstehen durch die notwendigen Anpassungen an die veränderten Umwelt- und Klimabedingungen.** Krankheiten, die zuvor nur in subtropischen Ländern vorkamen, treten durch die Verschiebung der Klimazonen zukünftig auch bei uns auf. Dies führt zu **Folgekosten im Gesundheitssystem** durch Krankheits- und Todesfälle. Auch die Anpassung unserer Umgebung – baulicher wie natürlicher Art – kostet viel Geld. Unsere Städte müssen an **Extremwetterereignisse** angepasst werden und auch bei **Hitzewellen** sprichwörtlich als Lebensraum bewohnbar bleiben. Dieser Umbau ist kostenintensiv.





Abb. 6: Flutkatastrophe

INFRASTRUKTUR- SCHÄDEN

Durch den Klimawandel entstehen auch massive Schäden an Infrastrukturen und Gebäuden, wie zum Beispiel durch das **Extremwetterereignis 2021 im Ahrtal**.

WALDLEIDEN

Auch der Wald leidet unter dem Klimawandel und verliert durch **Trockenheit und Borkenkäferbefall** einen Teil seines wirtschaftlichen Wertes – all dies sind Klimafolgekosten.



Abb. 7: Waldleiden

KLIMAFOLGEKOSTEN
FÜR DEUTSCHLAND
2021

150
MILLARDEN
EURO

BEWERTUNGSVERFAHREN

Nach wissenschaftlich anerkannten **Bewertungsverfahren für die Berechnung dieser Klimafolgekosten** stellt das Umweltbundesamt fest, dass pro Tonne CO₂-Äquivalent Folgekosten für die Gesamtgesellschaft in Höhe von 199 Euro entstehen. Die Klimafolgekosten für Deutschland im Jahr 2021 belaufen sich auf dieser Grundlage auf mehr als **150 Milliarden Euro**. Anhand dieser Berechnung zeigt sich, dass Klimaschutz trotz der Investitionen auch ein erhebliches **gesamtgemeinschaftliches Einsparpotenzial** bietet. Denn je stärker die Klimaerwärmung ausfällt, desto einschneidender werden auch die Folgen für uns Menschen. Es lohnt sich daher, präventiv in Klimaschutzmaßnahmen zu investieren, um die Folgen erst gar nicht entstehen zu lassen oder zumindest möglichst gering zu halten. Die **reine Betrachtung von Investitionen** in den Klimaschutz unter klassischen wirtschaftlichen Gesichtspunkten und **ohne Berücksichtigung der Klimafolgekosten bildet daher nicht den tatsächlichen Wert dieser Maßnahmen ab**.

ANREIZE FÜR MEHR KLIMASCHUTZ

Ein Versuch, den Klimaschutz auch finanziell lukrativer zu machen, ist die Einführung der **CO₂-Bepreisung**. Um klimafreundliche Investitionen anzureizen, wurde 2021 die **CO₂-Bepreisung für die Bereiche Wärme und Verkehr** eingeführt. Diese betrug 2021 25 Euro pro Tonne und soll jährlich bis auf 55 Euro im Jahr 2025 steigen. Umgesetzt wird diese Bepreisung über den nationalen CO₂-Emissionshandel. Die Einnahmen werden vom Staat in Klimaschutzmaßnahmen investiert oder als Entlastung für Bürger:innen genutzt. Dieser Mechanismus ist nicht direkt mit den Klimafolgekosten gleichzusetzen, zielt aber in die gleiche Richtung: CO₂-intensive Produkte und Dienstleistungen verteuern, dadurch einen **Anreiz für nachhaltigere Alternativen** setzen und damit zum Klimaschutz beitragen.



WENN WIR ETWAS VERÄNDERN WOLLEN, DÜRFEN WIR NICHT AUF ANDERE WARTEN, SONDERN MÜSSEN JETZT HANDELN. IN VERANTWORTUNG FÜR UNSERE NACHFOLGENDEN GENERATIONEN.

FDP Stadtratsfraktion



Abb. 8: Klimaschutz-Demo

1.3

KLIMASCHUTZKONZEPT WAS IST DAS?

Das Klimaschutzkonzept ist eines von vielen Instrumenten, Klimaschutz in die Breite der Bevölkerung zu tragen und lokal vor Ort den Herausforderungen des Klimawandels zu begegnen. Die Chancen, die sich bieten, müssen aufgezeigt und genutzt werden. Die großen politischen Ziele der Weltgemeinschaft müssen im Kleinen **lokal umgesetzt und von der Bevölkerung mitgetragen werden.** Hierzu hat die Bundesregierung mit der *Nationalen Klimaschutzinitiative* ein Förderprogramm auf den Weg gebracht, das es den Kommunen mit finanzieller Unterstützung vom Bund erlaubt, ein Klimaschutzkonzept inklusive Klimaschutzmanagement aufzubauen. Von dieser Möglichkeit hat auch die Stadt Wittlich Gebrauch gemacht und arbeitet seit Oktober 2021 aktiv am Klimaschutz und dem hier vorliegenden Klimaschutzkonzept.

#klimaschutzwittlich

#gemeinsamanpacken



VORGEHENSWEISE

Gemeinsam mit dem Institut für angewandtes Stoffstrommanagement der **Hochschule Trier** wurde dazu der **Ist-Zustand erfasst, die Treibhausgasemissionen ermittelt und gemeinsam mit unterschiedlichen Akteur:innen Maßnahmen erarbeitet**. Zudem wurden strategische Entscheidungen und richtungsweisende Ratsbeschlüsse gefasst, eine **Strategie zu Verstetigung, Controlling und Kommunikation** erarbeitet und **intensive Öffentlichkeitsarbeit** betrieben. Das Ergebnis dieses umfangreichen Prozesses halten Sie nun in Ihren Händen: Das Klimaschutzkonzept der Stadt Wittlich.

KERNELEMENT

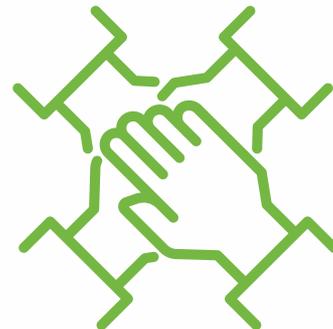
Das **zentrale Kernelement** des Klimaschutzkonzepts ist der **Maßnahmenkatalog** (siehe Kapitel 4). Mit Hilfe der identifizierten Maßnahmen aus unterschiedlichen Themenbereichen soll in erster Linie eine **Reduktion der in Wittlich ausgestoßenen Treibhausgase** erreicht werden. Mit dem Konzept wird an bestehende Klimaschutzaktivitäten angeknüpft. Es werden existierende Maßnahmen ausgebaut und intensiviert sowie neue Handlungsfelder eröffnet.

Ziel ist neben dem Klimaschutz auch immer der Fokus auf die Klimaanpassung. Warum? Weil uns in Zukunft eine andere Welt erwartet als die, die wir bisher kennen.

Um Klimaschutz effektiv betreiben zu können müssen alle mitmachen:

EINWOHNER:INNEN

WIRTSCHAFT



VERWALTUNG

POLITIK

Die Stadt Wittlich möchte eine **Vorreiterrolle** einnehmen und alle Akteur:innen mit ihrem Handeln zur Nachahmung und **zum Mitmachen motivieren. Denn nur gemeinsam kann Klimaschutz gelingen.**



Abb. 9: Effizienzhaus



Abb. 10: Narzissen Stadt Wittlich

1.4

KLIMAZIELE & LEITBILDER STADT WITTLICH

Um seiner **Vorreiterrolle** gerecht zu werden, hat sich die Stadt Wittlich eigene Klimaziele gesetzt, die im Einklang mit den Klimazielen der Bundesregierung und der Landesregierung stehen. Die Klimaziele wurden gemeinsam im Runden Tisch Klimaschutz erarbeitet und vom Stadtrat beschlossen. Die Klimaziele dienen für den weiteren **Klimaschutz-Weg** als Leitplanken und Orientierung. **Mit der Festsetzung der Klimaziele verpflichtet sich die Stadt Wittlich auch zur Umsetzung von Maßnahmen, um diese Klimaziele konsequent zu verfolgen.**

“

DER KLIMAWANDEL
BRAUCHT EINEN
MENSCHENWANDEL.

Bürgermeister Joachim Rodenkirch





Abb. 11: Gipfelstürmer

“

GEMEINSAM KÖNNEN UND MÜSSEN WIR ES SCHAFFEN, AUCH DIE GROSSEN HERAUSFORDERUNGEN DER GEGENWART ZU BEWÄLTIGEN.

Klimaschutzmanager Johannes Praeder

PRÄAMBEL

Klimaschutzziele der Stadt Wittlich

Die Stadt Wittlich sieht den Klimawandel und die damit verbundenen Folgen als existenzielle Bedrohung und stellt sich der **gesamtgesellschaftlichen Aufgabe** des Klimaschutzes. Alle Akteure - Zivilgesellschaft, Wirtschaft und Politik - müssen gemeinsam agieren, um aktiv Klimaschutz betreiben zu können. **Investitionen in Klimaschutz sind Investitionen in eine lebenswerte Zukunft und sichern neben unseren Lebensgrundlagen Wohlstand, Wachstum und Wettbewerbsfähigkeit.**

Stadtrat und Stadtverwaltung sind sich ihrer **Vorbildrolle** bewusst und unterstützen im Rahmen ihrer Gestaltungsmöglichkeiten die **langfristigen Klimaschutzziele** der Europäischen Union, der Bundesregierung, der Landesregierung von Rheinland-Pfalz sowie der Stadt Wittlich.



Abb. 12: PV-Installation

ENERGIE

ERNEUERBARE ENERGIEN



Die in der Stadt Wittlich benötigte Energie soll möglichst aus **erneuerbaren Quellen** stammen. In allen Sektoren (Strom, Wärme, Mobilität) soll die **Dekarbonisierung**, also der Ersatz fossiler Energieträger, vorangetrieben und der Anteil der erneuerbaren Energien so weit gesteigert werden, dass die gesetzten Treibhausgasminderungsziele erreicht werden. Die Stadt Wittlich setzt sich für den technologieoffenen Ausbau von erneuerbaren Energien ein und unterstützt dabei die **lokale Erzeugung und lokale Speicherung von Strom**. Über **Beteiligungsmodelle** soll möglichst vielen Menschen die Teilhabe an der Energiewende ermöglicht werden, lokale Initiativen zur Dezentralisierung der Energieversorgung werden unterstützt.

Insbesondere bei Neubaugebieten jeder Art sollen grundsätzlich erneuerbare Energien, auch in Form von Wärmenetzen, integriert werden. Die politischen und bauplanungsrechtlichen Maßnahmen für den Ausbau der erneuerbaren Energien und weitere klimarelevante Belange werden entsprechend in der Bauleitplanung berücksichtigt.

ENERGIEEFFIZIENZ

Um den Bedarf von Energie aller Art zu reduzieren, setzt die Stadt Wittlich auf die **Steigerung der Energieeffizienz**. Die Stadt Wittlich will durch die Schaffung geeigneter Rahmenbedingungen, Information und Beratung die gesamtstädtische energetische Sanierungsquote steigern und dabei die Nutzung ökologischer Baustoffe fördern.



Abb. 13: Effizienzansicht

NATUR

Die Stadt Wittlich setzt sich im eigenen Einflussbereich für eine nachhaltige Weiterentwicklung des Natur- und Lebensraumes ein. Die **Wälder** im Stadtgebiet werden nachhaltig bewirtschaftet und an den Klimawandel angepasst. Hierzu werden private Waldeigentümer entsprechend informiert und sensibilisiert. Unsere **Gewässer** werden nachhaltig entwickelt. Nachhaltige Entwicklung beinhaltet auch ein **effektives Flächenmanagement mit Blick auf ökologische sowie (mikro-) klimatische Aspekte im Sinne des Umwelt- und Naturschutzes** und der Klimaanpassung. Versiegelte Flächen werden wo möglich entsiegelt und öffentliche Grünflächen ausgebaut, aufgewertet und artenschutzgerecht gepflegt. Wo neue Versiegelungsflächen entstehen, soll über Begrünungsmaßnahmen am Eingriffsort ein Ausgleich geschaffen werden.

IMPULS



Die Stadt Wittlich fördert das Anlegen von privaten Grünflächen, die der Klimaanpassung, der biologischen Vielfalt sowie dem Stadtbild dienen.



Abb. 14: Bienen- und Schmetterlingswiese in Wittlich

MOBILITÄT

Die Stadt Wittlich ergreift Maßnahmen zur Förderung klimafreundlicher individueller Mobilität, setzt sich für ein **klimafreundliches Mobilitätsangebot** und einen **bezahlbaren und attraktiven ÖPNV** ein. Mit der Erstellung und Umsetzung des **Mobilitätskonzepts** werden die Voraussetzungen hierfür geschaffen. Grundsätzlich soll in der Stadtentwicklung eine „**Stadt der kurzen Wege**“ berücksichtigt werden, um die Treibhausgasemissionen so gering wie möglich zu halten. Der Ausbau von klimafreundlicher Verkehrsinfrastruktur wird vorangetrieben.



Abb. 15: Fahrradlenker

KONSUM

Durch die Aufklärung der Bevölkerung sensibilisiert die Stadt Wittlich die Verbraucher:innen für **klimafreundliche Kaufentscheidungen** und unterstützt dabei **lokale und regionale Produzent:innen** sowie nachhaltige Initiativen.

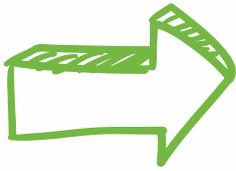


WIRTSCHAFT

Die Stadt setzt sich für die Erfassung und Nutzung energetischer und wertstofflicher Potenziale ein, indem **Unternehmen untereinander vernetzt** und zu klimarelevanten Themen informiert und sensibilisiert werden. Im Rahmen der Erschließung und Weiterentwicklung von Industriegebieten, Gewerbeansiedlungen und Wohnbebauung werden innovative, energieoptimierte Lösungen auf Quartiersebene zu Beginn in den Planungsprozess integriert und so möglichst **klimaneutrale Gewerbe-, Industrie- und Wohngebiete** ermöglicht.

KLIMAANPASSUNG

Die Gefahren und Anforderungen eines sich verändernden Klimas werden als Bedrohung für die Lebensgrundlagen der Bevölkerung angesehen. Daher ergreift die Stadt Wittlich aktiv Maßnahmen zur Anpassung und unterstützt die Bürger:innen bei der Umsetzung eigener Anpassungsmaßnahmen. Alle Investitions- und Planungsentscheidungen werden mit Blick auf die Folgen des Klimawandels getroffen. So wird unsere Stadt bestmöglich auf die bereits eingetretenen und absehbaren Folgen des Klimawandels vorbereitet. Negativen Auswirkungen steigender Temperaturen soll durch die Schaffung von **grüner und blauer Infrastruktur** entgegengewirkt werden.



Der Begriff grüne und blaue Infrastruktur (auch grün-blaue Infrastruktur) bezieht sich auf (innerstädtische) **Grünflächen** sowie **Wasserflächen**. Diese stellen wichtige Bestandteile in der lokalen Klimaanpassung dar. Grün- und Wasserflächen wirken sich positiv auf das Mikroklima (Verdunstung, Verschattung, Kühlung) aus. Zudem verbessern sie zeitgleich die Aufenthaltsqualität (Luftqualität), Gesundheit (Vermeidung von Kreislauferkrankungen durch Hitze), stellen Natur- und Artenschutz Flächen bereit (Lebensräume Flora und Fauna) und werten Erholungsräume auf (Steigerung der Lebensqualität).

VERWALTUNG UND POLITIK

Die Stadtverwaltung und die städtischen Gremien sind sich ihrer **Vorbildwirkung** bewusst. Der städtische Fuhrpark wird, sobald möglich, auf alternative Antriebe umgerüstet. Die **Nutzung nachhaltiger Mobilitätsarten innerhalb der Stadtverwaltung** soll gefördert werden. Die städtischen **Beschaffungsaufgaben** werden klimafreundlich und nachhaltig erfüllt. Zudem schafft die Verwaltung organisatorische, finanzielle und personelle Rahmenbedingungen für eine langfristige Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen. Über ein **regelmäßiges Controlling und eine verbindliche Zeitplanung** werden die Fortschritte des Klimaschutzes messbar gemacht.





Abb. 17: Wittlicher Klimakonferenz

1.5

KONZEPTERSTELLUNG GEMEINSAM FÜR WITTLICH

Klimaschutzkonzepte in Städten und Kommunen gibt es bereits seit Beginn der 2010er Jahre. Neu ist seit der Novellierung der Kommunalrichtlinie im Jahr 2019 aber, dass zur Konzepterstellung auch direkt ein **kommunales Klimaschutzmanagement** eingerichtet wird. Dies ist auch in Wittlich im Oktober 2021 geschehen. Seitdem gibt es bei der Stadtverwaltung ein professionelles Klimaschutzmanagement mit eigenem „Klimaschutz-Personal“.

Da es sich hierbei um eine **vom Bund geförderte Maßnahme** handelt, sind bei der Erstellung des Klimaschutzkonzepts einige Vorgaben zu beachten und ein Teil des Projektablaufs vorab festgelegt. **Die Ausgestaltung der festgelegten Punkte obliegt allerdings dem Klimaschutzmanagement vor Ort, kann, soll und muss an die lokalen Rahmenbedingungen angepasst werden.**

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und nukleare Sicherheit



NATIONALE
KLIMASCHUTZ
INITIATIVE



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages





IST-ANALYSE

Zunächst wurde eine **qualitative Ist-Analyse** vorgenommen, bei der Strukturdaten und bereits erfolgte Klimaschutzaktivitäten gesammelt und bewertet wurden. **In unterschiedlichen Gremien, Arbeitskreisen, Einzel- und Gruppengesprächen sowohl verwaltungsintern wie -extern wurden aktuelle Themen diskutiert und vergangene Entscheidungen besprochen.** Dies diente vor allem dem Zweck, ein Gefühl für die bisherige Bedeutung des Klimaschutzes für **unterschiedliche Akteur:innen** zu bekommen, um die richtigen Handlungsansätze zu identifizieren.



KLIMASCHUTZ- SZENARIO THG-BILANZ

Anschließend wurde gemeinsam mit dem **Institut für angewandtes Stoffstrommanagement** durch die Erstellung einer umfangreichen **Energie- und Treibhausgasbilanz** die Grundlage geschaffen, um über die zukünftige Reduktion des THG-Ausstoßes entscheiden zu können. Das auf dieser Grundlage erarbeitete **Klimaschutzszenario** stellt die ermittelten **Potenziale zur Reduktion von Treibhausgasemissionen** dar und gibt den **Entwicklungspfad** vor, den die Stadt Wittlich einschlagen möchte.

Employee Schedule

EMPLOYEE	POSITION	HOURLY RATE	TOTAL HOURS	REGULAR PAY	OVERTIME PAY	TOTAL	LUNCH BREAK	WEEKLY	OVERTIME
							15.00	HOURS	PAY
JONES, K.	Manager	DKK35.00	8.00	DKK280.00	DKK112.00	DKK392.00			
SMITH, J.	Sales Rep.	DKK20.00	8.00	DKK160.00	DKK80.00	DKK240.00			
		DKK15.00	8.00	DKK120.00	DKK60.00	DKK180.00			
		DKK10.00	8.00	DKK80.00	DKK40.00	DKK120.00			

Regular and Overtime Pay

EMPLOYEE	DATE	IN	OUT	HOURS
JONES, K.	10/25/14	8:00 AM	5:00 PM	8:00
SMITH, J.	10/25/14	8:00 AM	5:00 PM	8:00

WITTLICH BEWEGT ZUSAMMEN

Gemeinsam mit der Bevölkerung wurden zudem Maßnahmen gesammelt und ausgearbeitet, die den Klimaschutz in Wittlich voranbringen sollen. Kernelement der Bürgerbeteiligung war die „**Wittlicher Klimakonferenz**“ im Mai 2022 mit etwa 80 Teilnehmer:innen sowie die darauf aufbauenden **Bürgerworkshops** im Laufe des Sommers. Bei diesen Formaten hatten die Bürger:innen die Möglichkeit, ihre Ideen und Wünsche zu äußern und diese gemeinsam zu diskutieren. Im Vorfeld der Klimakonferenz bestand die Möglichkeit, anonym über eine **Mitmach-Postkarte** Vorschläge und Ideen einzureichen.

*Du & Wir
für unsere
Zukunft.*



Als Ergebnis der unterschiedlichen Beteiligungsformate stand ein großer Pool an möglichen Maßnahmen, Ideen und Konzepten. **Gemeinsam mit den politischen Vertreter:innen der Stadt wurden alle gesammelten Maßnahmen besprochen und auf ihre Umsetzbarkeit hin untersucht. Resultat dieses Diskurses zwischen Bürgerschaft, Politik und Verwaltung ist nun der Maßnahmenkatalog des Klimaschutzkonzeptes.** Die darin enthaltenen **Arbeitspakete** stellen den **Handlungsleitfaden** für das Klimaschutzmanagement dar und werden in den kommenden Jahren sukzessive umgesetzt. Damit beginnt die eigentliche Arbeit des Klimaschutzmanagements mit Fertigstellung des Klimaschutzkonzeptes.

Begleitet wurde die Konzepterstellung durch **regelmäßige Öffentlichkeitsarbeit** und vor allem die **politische Diskussion im Runden Tisch Klimaschutz** sowie in verschiedenen Gremien der Stadt. So wurde ein Controlling-Konzept und die Verstetigungs-, Kommunikations- und Monitoringstrategie erarbeitet. Auf Basis dieser Grundlage kann die Konzeptumsetzung in Zukunft gut gemessen und bei notwendigen Änderungen flexibel reagiert werden.



WAS WIR HEUTE TUN, ENTSCHEIDET DARÜBER, WIE DIE WELT VON MORGEN AUSSIEHT.

*Elfriede Marmann, Beigeordnete zitiert
Marie von Ebner-Eschenbach*

O2 STÄDTISCHER KONTEXT

- 2.1** Eine Übersicht über Wittlich
- 2.2** Bisherige Klimaschutzaktivitäten
- 2.3** Energie- und Treibhausgas-Bilanz
- 2.4** Regenerative Energien in Wittlich
- 2.5** Potenzialanalyse
- 2.6** Wirtschaftliche Auswirkungen der Energieversorgung





Abb. 19: Menschenmenge

2.1

DAS IST WITTLICH EINE ÜBERSICHT

DATEN & FAKTEN

FLÄCHE & FLÄCHENNUTZUNG

Die **Kreisstadt Wittlich** ist eine von vier Städten im Landkreis Bernkastel-Wittlich, im Land Rheinland-Pfalz. In der Kreisstadt wohnen ca. **19.345 Bürger:innen**. Die Dichte der Bevölkerung ist mit etwa 390 weit höher als der Schnitt aller Städte in Rheinland-Pfalz. Zur Stadt Wittlich gehören die Stadtteile Bombogen, Dorf, Lüxem, Neuerburg und Wengerohr. Dabei ist Wengerohr der bevölkerungsreichste und Dorf der kleinste Wittlicher Stadtteil, sowohl hinsichtlich der Einwohnerzahl als auch bezogen auf die Fläche. Die **Fläche von 50 km²** besteht zum größten Teil aus Vegetation (Wald und Landwirtschaft). Siedlungs-, Industrie- und Gewerbeflächen sowie Verkehrsflächen umfassen etwa 18 Prozent (siehe Abbildung).

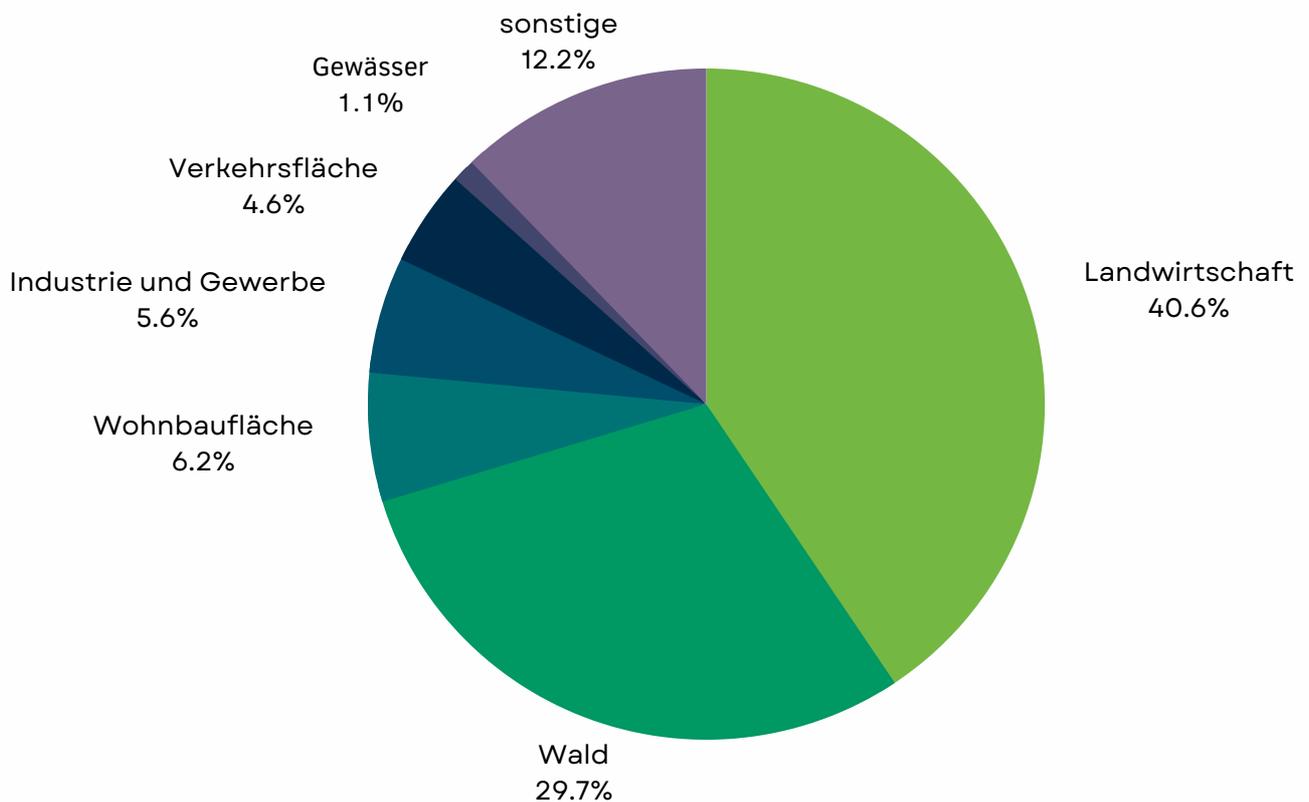


ÜBERSICHT FLÄCHE & FLÄCHENNUTZUNG



Abb 20: Umgebung Wittlich

FLÄCHENNUTZUNG DER STADT WITTLICH



Tabellen & Grafiken | #1

VERKEHRSINFRASTRUKTUR UND ANBINDUNG



Als **wirtschaftlicher und kultureller Schwerpunktort** zwischen Trier und Koblenz ist Wittlich Mittelzentrum. Wittlich liegt in der Südeifel an der Lieser in einem Seitental der Mosel in der Wittlicher Senke. Begrenzt wird dieser Landschaftsraum im Westen von der Moseleifel und im Osten vom Moseltal.



Für den **Kfz-Verkehr** ist Wittlich durch die A1 (Köln – Saarbrücken) und die A60 bzw. B50 (Lüttich – Rhein-Main-Gebiet) hervorragend an das Verkehrsnetz angebunden. Die **wirtschaftlichen Kerngebiete Rhein-Main, Kölner Bucht, Lothringen und Luxemburg** und die nächstgelegenen Flughäfen Frankfurt (ca. 1,5 Std), Frankfurt-Hahn (ca. 40 min), Köln/Bonn (ca. 1,5 Std.) und Luxemburg (ca. 40 min.) sind mit dem Auto schnell zu erreichen.



Wittlich hat einen eigenen **Hauptbahnhof** im Stadtteil Wengerohr. Hier verkehrt die Bahn über Direktverbindungen zwischen Koblenz, Mannheim und Luxemburg.

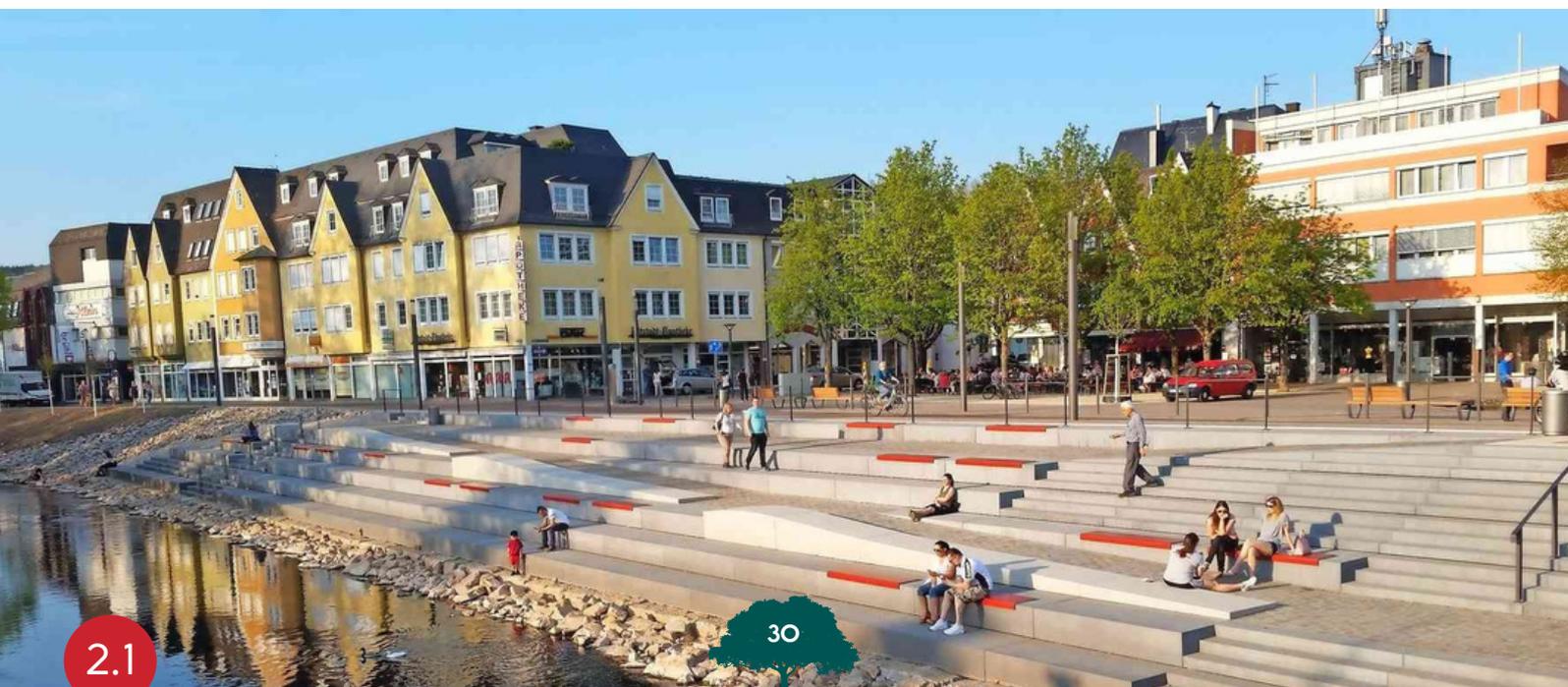


Busse fahren die umliegenden Orte an. Zusätzlich hat die Stadt Wittlich die **innerstädtische Buslinie** durch einen Rufbus unter dem Namen „**Wittlich Shuttle**“ ersetzt. Dieses Rufbuskonzept wird von bis zu 1.000 Fahrgästen im Monat genutzt.



Wichtigste **Radwegeverbindung** ist der **Maare-Mosel-Radweg**, welcher von Daun in der Vulkaneifel bis an die Mosel nach Bernkastel-Kues führt. Der Radweg **Wittlicher Senke** führt durch die gleichnamige Senke nach Schweich an der Mosel und in den Trierer Raum. Grundsätzlich sind die Radwege in Wittlich eher durch eine touristische Nutzung geprägt.

Abb. 21: Zentrum Wittlich



WIRTSCHAFT (INDUSTRIE, GEWERBE, HANDEL, DIENSTLEISTUNGEN, LANDWIRTSCHAFT)

WITTLICH IST STANDORT VON GROSSEN FIRMEN & EINKAUFSTADT

Schon heute ist Wittlich eines der **bedeutendsten Wirtschaftszentren in Rheinland-Pfalz**. Hier existieren **mehr als 1.000 Wirtschaftsbetriebe**, vom Kleinunternehmen und Handwerksbetrieb bis zum hoch technologisierten Weltkonzern. Hierzu zählen etwa **Goodyear, Ideal Standard, Dr. Oetker oder Benninghoven**, die sich in den Industriegebieten der Stadt angesiedelt haben.

Die **Stärke des Wirtschaftsstandorts Wittlich** zeigt sich auch im Verhältnis der Bevölkerung zu den Beschäftigten. Bei 19.345 Einwohner:innen gibt es mehr als 21.000 Arbeitsplätze.

Es gibt verschiedene **landwirtschaftliche Betriebe**, darunter vier Betriebe mit Milchviehzucht. Kultiviert werden unter anderem Kartoffeln sowie Sonderkulturen wie Erdbeeren und Spargel.

Die Kreisstadt bietet zudem vielfältige **pädagogische Angebote** der Kinder- oder Erwachsenenbildung - angefangen von den vier Grundschulen bis hin zu den zwei Realschulen und zwei Gymnasien. Zudem hat Wittlich eine Berufsbildende Schule für Technologie und Umwelt mit verschiedenen Bildungsgängen. Diese dient auch überregional für das duale Ausbildungssystem.

Der innovative **Makerspace Wittlich**, eine offene Werkstatt, bietet vielfältige Kurse, Schul-AGs und Workshops für Kinder, Jugendliche und Erwachsene an.

Wittlich ist Einkaufsstadt. Für die umliegenden Ortschaften dient die Kreisstadt als wichtiges Einkaufsziel. Außerdem kämpft die Stadt aktiv gegen die wachsenden Leerstände in der Innenstadt und entwickelte dazu 2011 ein **Innenstadtentwicklungskonzept**. 2016 entstand dazu das ALWIN-Projekt.



Abb. 22: Makerspace Wittlich

TOURISMUS

WITTLICH IST KULTURSTADT – DIE STADT DER SÄUBRENNER.

Kunstaussstellungen in der städtischen Galerie im Alten Rathaus, die ehemalige Synagoge - heute Kultur- und Tagesstätte mit Dauerausstellung Jüdisches Leben in Wittlich, das **Wittlicher Türmchen** als Teil des alten Stadttors oder **die Reste einer römischen Villa** zwischen Wittlich und Altrich gelegen bieten dem Tourismus einige **kulturelle Sehenswürdigkeiten**.



MEHR GRÜN IN UNSERER WITTLICHER INNENSTADT BRINGT AUFENTHALTSQUALITÄT FÜR EINHEIMISCHE UND TOURISTEN UND VERBESSERT DAS MIKROKLIMA.

CDU Stadtratsfraktion Wittlich

Jedes Jahr am dritten Augustwochenende wird eines der größten Volks- und Straßenfeste der Region gefeiert – die über Landesgrenzen hinweg bekannte **Wittlicher Säubrennerkirmes**. Dieser Kirmes verdankt Wittlich die Bezeichnung „Die Stadt der Säubrenner“.



Abb. 23-25: Impressionen Wittlich

TOURISMUS

WITTLICH ALS AUSGANGSPUNKT FÜR NATURTOURISMUS

Durch die Lage **zwischen Eifel und Mosel** bietet Wittlich auch einen guten Standort für Naturtourismus. Der Maare-Mosel-Radweg, der Radweg Wittlicher Senke und die vielen lokalen und regionalen Wanderwege bietet die Möglichkeit, die **unberührte Natur der Vulkaneifel** oder die **Weinregion Mosel** zu erkunden. Auch auf den Hängen um Wittlich wird Moselwein angebaut. **Die preisgekrönten Weine aus Wittlich werden in alle Welt geliefert.**

WASSER-, ABWASSER- UND ABFALLVERSORGUNGSSTRUKTUREN

Das **Wasser** für den Stadtbereich von Wittlich wird zum Teil im Wasserschutzgebiet rund um den Stadtpark gefördert, zum Teil vom Zweckverband Wasserversorgung Eifel-Mosel aus dem Wassergewinnungsgebiet Obere Salm geliefert. Im Stadtpark sowie im Bereich Stareberg betreiben die Stadtwerke Wittlich **vier Brunnen**. **Das Wasser wird vor Ort im Wasserwerk im Stadtpark aufbereitet** und in die Hochbehälter Fallerberg, Afferberg I und II, Phillipsburg und Grünewald gepumpt.

Die **Abfallentsorgung** der Stadt Wittlich liegt nicht in kommunaler Hand, sondern in Aufgabenträgerschaft des kommunalen Zweckverbands Abfallwirtschaft Region Trier (A.R.T.). Die anfallenden **Restabfallmengen werden einer thermischen Verwertung zugeführt und zur Wärmegewinnung eingesetzt**. Anfallendes organisches Material aus der Biogutsammlung sowie den Grüngutsammelplätzen werden zu **Kompost** verarbeitet oder als **Bodenverbesserungsmaterial** in der Landwirtschaft eingesetzt.



Abb. 27-29: Impressionen Wittlich



Abb. 30: Wittlich bei blauem Himmel

2.2

BISHERIGE KLIMASCHUTZAKTIVITÄTEN WITTLICH PACKT AN,

Die Bedeutung des Klimaschutzes hat, wie auf der globalen Ebene, in den letzten Jahren auch in Wittlich immer mehr zugenommen. Vereinzelt wurden entsprechend immer wieder Projekte vorgenommen, die zum Klimaschutz beigetragen haben. So wurden in den 2000er Jahren mehrere Liegenschaften (Schulen und Kindergärten) saniert und zum Teil mit **neuer Heiztechnik** ausgestattet. 2012 wurde die Kita „Vitelliuspark“ im **Passivhaus-Standard** von der Stiftung Stadt Wittlich errichtet. 2018 folgte die Kita St. Peter Wengerohr in Holzbauweise als **Niedrigenergiehaus** mit deutlicher Unterschreitung des KfW-55-Standards inklusive **PV-Anlage**. Seit 2021 wird auf der Feuerwache Stadtmitte eine 99 kWp **große Solaranlage inklusive Speicher** betrieben, die einen Autarkiegrad der Liegenschaft von 50 % herstellt. An den Liegenschaften finden **kontinuierlich Maßnahmen zur Mängelbehebung sowie Energieeffizienzmaßnahmen** statt. Diese fallen unterschiedlich groß aus – von der energetischen Komplettsanierung bis zum einfachen Tausch von Leuchtmitteln gegen sparsame LED-Technologie.





Abb. 31

SONNENERNERGIE

Weitere PV-Anlagen wurden durch die stadteneigene Entwicklungsgesellschaft für erneuerbare Energien „Renergie Stadt Wittlich GmbH“ bereits in den 2010er Jahren auf dem EVENTUM, der Kita Vitelliuspark sowie dem städtischen Bauhof projektiert und umgesetzt. Aufgrund der geänderten gesetzlichen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen befinden sich aktuell weitere Anlagen in Planung.

AUTARK GEKLÄRT.

Die städtische Kläranlage wurde nach einer Studie zur Energieoptimierung im Jahr 2018 modernisiert und ausgebaut. So sind inzwischen zwei Mikrogasturbinen sowie ein BHKW in Betrieb und nutzen das anfallende Klärgas zur Strom- und Wärmeerzeugung. Dadurch kann ein Großteil des Strom- und Wärmebedarfs der Kläranlage autark gedeckt und zusätzlich Strom ins öffentliche Netz eingespeist werden.



Abb. 32

LANGLEBIGE BELEUCHTUNG

Die Straßenbeleuchtung wurde in den letzten Jahren sukzessive auf LED-Technologie umgerüstet, sodass inzwischen 60 Prozent aller Leuchtpunkte mit dieser Technologie ausgestattet sind.



INNOVATIVE MOBILITÄTSKONZEPTE

Im Bereich **Mobilität** verfügt die Stadt Wittlich über ein **innovatives und gut etabliertes Rufbus-System**, das seit 2016 in Betrieb ist und als Ergänzung zum bestehenden ÖPNV konzipiert wurde. Der „**Wittlich Shuttle**“ kann sowohl unter der Woche als auch am Wochenende für nur drei Euro gebucht werden und verkehrt nach Buchung zur Wunschzeit zwischen zwei Haltestellen. Anders als beim herkömmlichen ÖPNV fährt der Rufbus nur auf vorherige **Buchung per App oder Telefon** ohne festen Fahrplan und ohne feste Linienverbindung rund 70 Haltestellen im gesamten Stadtgebiet an. Das Besondere an diesem Konzept ist, dass der Shuttle von einer Person für mehrere Fahrgäste gebucht werden kann und so ein „**Pooling-Effekt**“ entsteht. Dieses individuelle und kostengünstige Angebot ist sehr gefragt und inzwischen mit zwei Fahrzeugen an seiner Kapazitätsgrenze angekommen. Zudem wird aktuell mit einem **Mobilitätskonzept** eine Gesamtstrategie für das Thema Mobilität entwickelt.



Abb. 34: Wittlich Shuttle

Im Fuhrpark der Stadt Wittlich befindet sich zudem ein **Elektrofahrzeug**, das vor allem für den innerstädtischen Verkehr der Ordnungsbehörde genutzt wird. Ein weiteres E-Fahrzeug befindet sich im Zulauf. Zum Laden stehen zwei Wallboxen zur Verfügung. Planungen für den Aufbau weiterer **Ladeinfrastruktur** laufen bereits, um sowohl den Mitarbeiter:innen Lademöglichkeiten zu bieten wie auch den zukünftigen Anforderungen des Fuhrparks gerecht zu werden.



SCHUTZKONZEPT

Gegen die Folgen von **Starkregenereignissen und Hochwasser** im Allgemeinen wurde 2019 ein Starkregen- und Hochwasservorsorgekonzept erstellt. Darin enthalten ist eine Vielzahl von **Maßnahmen sowohl zum strukturellen wie auch technischen Hochwasserschutz**. Bürgerberatung und -information sind ebenfalls essentielle Bestandteile des Konzepts. Das Konzept befindet sich aktuell in der Umsetzung.



NACHHALTIGE STADTENTWICKLUNG

Im Zuge verschiedener Stadtentwicklungsprojekte wurde in den letzten Jahren auch vermehrt der Fokus auf die Innenentwicklung und städtebauliche Attraktivierung der Kernstadt gelegt. Mit dem **Förderprogramm „Aktive Stadtzentren“** wurden **37 Modernisierungs- und Ordnungsmaßnahmen** mit einem Gesamtinvestitionsvolumen von mehr als 27 Millionen Euro umgesetzt. Dadurch konnte die **Zahl der Einwohner:innen in der Innenstadt von 600 auf 900 gesteigert** werden.

Im Stadtteil Bombogen wurde 2021 mit Hilfe des KfW-Förderprogramms „Energetische Stadtsanierung“ ein Quartierskonzept fertiggestellt, das die Grundlagen für eine umfassende Sanierung – auch im Bereich der privaten Gebäude – legen soll. Eine Umsetzung des Konzepts Mittels Sanierungsmanagement wurde bisher allerdings nicht durchgeführt.



Abb. 35

DIGITALISIERUNG DER VERWALTUNG

Die Digitalisierung der Verwaltung stellt einen weiteren **Teilbaustein im Bereich Klimaschutz** dar. Der bisherige Papierverbrauch der Verwaltung beläuft sich auf ca. 500.000 Blatt Papier pro Jahr. Seit 2021 wird bis auf wenige Spezialpapiere zu **100 Prozent Recyclingpapier** verwendet. Grundsätzlich soll sich der Papierbedarf allerdings reduzieren. Maßnahmen hierzu sind beispielsweise die **digitale Aktenführung, Umstellung des Rechnungseingangs auf E-Rechnung sowie die Digitalisierung weiterer hausinterner Abläufe**. Die Sitzungsunterlagen des Stadtrats werden seit 2015, die der weiteren städtischen Gremien seit 2019 nicht mehr in Papierform ausgedruckt und den Gremienmitgliedern ausgehändigt, sondern nur noch digital zur Verfügung gestellt. So werden jedes Jahr etwa 300.000 Blatt Papier eingespart werden. Im Zuge des Onlinezugangsgesetzes werden zudem die meisten Verwaltungsdienstleistungen digitalisiert. Dies soll eine schnellere, effizientere und nutzerfreundlichere Interaktion zwischen Verwaltung und Bürger:innen ermöglichen.



SCHNELLER,
EFFIZIENTER,
NUTZER-
FREUNDLICHER

Abb. 36: Digitalisierung





Abb. 37: Umweltverschmutzung

2.3

ENERGIE- UND TREIBHAUSGAS-BILANZ DIE GRUNDLAGEN

Für die Identifizierung und Ausgestaltung geeigneter Klimaschutzmaßnahmen ist eine **quantitative Analyse des Ist-Zustands** von zentraler Bedeutung. Diese findet in Form der Energie- und Treibhausgas-Bilanzierung statt. Aus dieser Bilanz geht hervor, in welchen Sektoren wie viel Energie verbraucht wird und welche Treibhausgasemissionen damit verbunden sind.



TREIBHAUSGASBILANZ =
CARBON FOOTPRINT

Abb. 38: Protest



BILANZIERUNGSMETHODIK

Die **Ermittlung von Treibhausgasemissionen** aus unterschiedlichen Energiequellen erfolgt als endenergiebasierte Territorialbilanz nach dem „Bilanzierungs-Standard Kommunal“ (BISKO). Grundlage der **BISKO-Methode** sind dabei bundesweit einheitlich festgelegte Emissionsfaktoren für die einzelnen Energieträger (z.B. Strom, Gas, Öl). So ist beispielsweise festgelegt, wie viel klimaschädliche Emissionen ein Liter Benzin oder eine Kilowattstunde Strom verursachen. Dadurch wird gewährleistet, dass die THG-Bilanzen unterschiedlicher Kommunen vergleichbar sind.

Da unterschiedliche klimarelevante Gase (z.B. Methan, Distickstoffmonoxid) **unterschiedliche Klimawirkungen** haben, werden zur vereinfachten Darstellung alle klimaschädlichen Emissionen umgerechnet. Es gibt daher trotz unterschiedlichster Klimagase nur einen einzigen Wert beim Vergleich von THG-Bilanzen zu berücksichtigen: die sogenannten **Kohlenstoffdioxidäquivalente** (CO₂e oder CO₂-Äquivalente).

Die Stadt Wittlich nutzt für die THG-Bilanz die bundesweit von vielen Kommunen verwendete, internetbasierte Plattform **„Klimaschutzplaner“**. Hier werden jährlich die bundeseinheitlichen Emissionsfaktoren automatisch aktualisiert und alle frei verfügbaren Daten bereits systemseitig eingetragen. Ergänzt werden müssen dann „nur noch“ die lokalen Daten. Bei der Berechnung der THG-Bilanz wird zudem ersichtlich, wie valide die Bilanz ist. Mittels der Datengüte wird gekennzeichnet, ob es sich um **A** (Regionale Primärdaten), **B** (Hochrechnung regionaler Primärdaten), **C** (Regionale Kennwerte und Statistiken) oder **D** (Bundesweite Kennzahlen) handelt.

In der THG-Bilanz werden alle Emissionen aufgeführt, die auf dem Gebiet der Stadt Wittlich durch Strom- und Wärmeverbrauch entstehen – egal, ob von Privatpersonen, Landwirtschaft oder Industrie. Dies ist das sog. **Territorialprinzip**. Auch für den Sektor Verkehr wird das Territorialprinzip unter Einbezug sämtlicher motorisierten Verkehrsmittel im Personen- und Güterverkehr angewandt. Hier wird für die Berechnung das **TREMOD-Modell** (Transport-Emission-Modell) angewandt, das harmonisierte und laufend aktualisierte Emissionsfaktoren für alle Verkehrsmittel enthält. Die Fahr- und Verkehrsleistungen, die den Berechnungen zu Grunde liegen, beinhalten alle motorisierten Verkehre innerhalb der Gemeindegrenzen.

DER KLIMASCHUTZPLANER

A: Regionale Primärdaten

B: Hochrechnung regionaler Primärdaten

C: Regionale Kennwerte und Statistiken

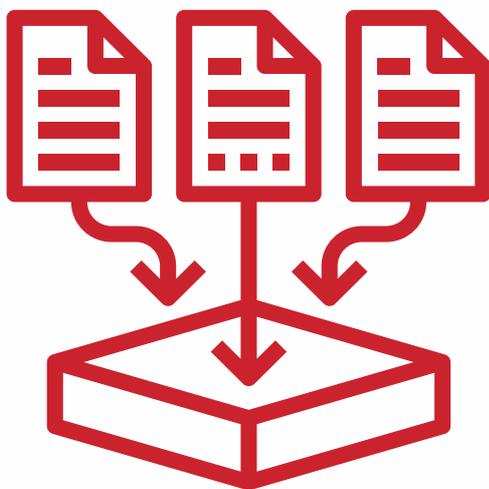
D: Bundesweite Kennzahlen



ÜBERSICHT DER ZUGRUNDELIEGENDEN EMISSIONSKENNWERTE:

Energieträger	Tonnen CO ₂ e pro MWh
Strom	0,478
Heizöl	0,318
Erdgas	0,247
Fernwärme (Durchschnitt)	0,261
Braunkohle	0,411
Steinkohle	0,438
Holz (allgemein)	0,022
Solarwärme	0,025
Umweltwärme	0,149
Benzin fossil	0,322
Diesel fossil	0,327
Benzin bio	0,114
Diesel bio	0,118

Tabellen & Grafiken | #2



DATENERHEBUNG

Grundsätzlich wird bei der THG-Bilanz versucht, möglichst **exakte Verbrauchsdaten vor Ort** zu erheben. Die Verbräuche der eigenen Liegenschaften sind dabei beispielsweise bekannt und können direkt in die THG-Bilanz übernommen werden.

Für den Bereich der **leitungsgebundenen Energieträger** – dazu zählen **Erdgas, Strom und Fernwärme** – sind diese Verbrauchsdaten über die Messeinrichtungen der Netzbetreiber:innen auch problemlos zu erhalten.

Problematischer ist die Bilanzierung von **nicht-leitungsgebundenen Energieträgern** wie **Heizöl oder Flüssiggas**. Hier muss zum Teil auf durchschnittliche Bundeswerte zurückgegriffen werden, die aber nach Möglichkeit mit lokalen Daten geschärft werden können. So ist für Wittlich beispielsweise bekannt, wie viele Heizungsanlagen verbaut sind und welche Leistung installiert ist – wie hoch der tatsächliche Heizöl- oder Flüssiggasverbrauch allerdings ist, ist nicht bekannt.

Vor allem im **Sektor Verkehr** ist die THG-Bilanz aber mit der größten Unsicherheit belastet, da hier bundeseinheitliche Durchschnittsdaten verwendet werden, die anhand der vorhandenen Straßenkilometer berechnet werden. Zudem werden beispielsweise keine Emissionen durch Flugreisen in Wittlich bilanziert, weil es keinen Flughafen gibt. Diese Umstände sind allerdings der Bilanzierungsmethodik zuzuschreiben und können nicht weiter differenziert werden.

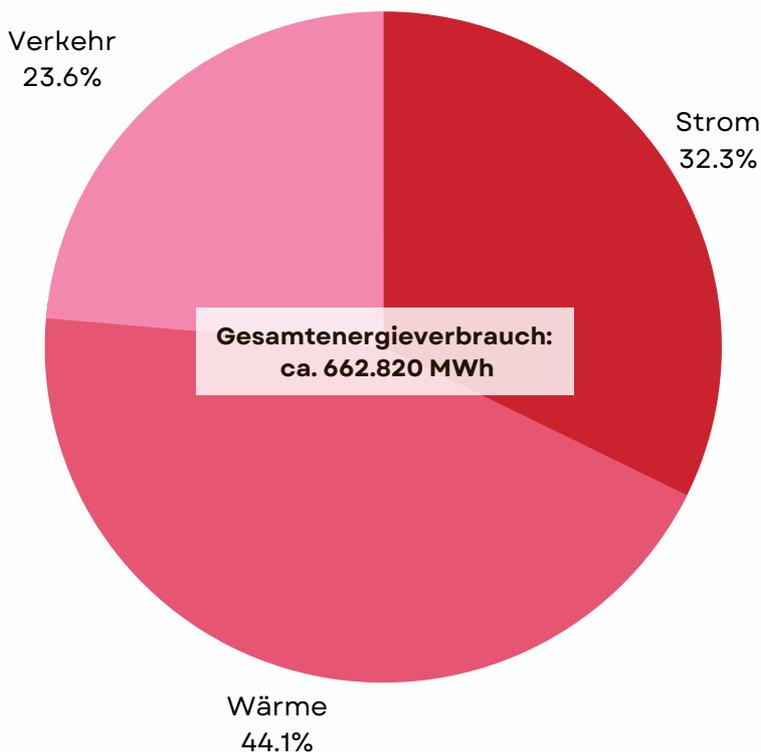
Die **THG-Bilanz** dient neben der Vergleichbarkeit der Kommunen zum Start des Klimaschutzmanagements vor allem auch der **Selbstkontrolle**. Es ist beabsichtigt, die THG-Bilanz in einem Rhythmus von zwei Jahren fortzuschreiben und so den **Fortschritt des Klimaschutzes in Wittlich** zu dokumentieren, sichtbar zu machen und – wie durch diese Bilanz auch – Schwachstellen und Handlungsbedarfe aufzuzeigen.



ENERGIEBILANZ – ZAHLENWERK

Gesamtenergieverbrauch nach Sektoren und Energieträgern

Der Gesamtenergieverbrauch bildet sich aus der Summe der Teilbereiche **Strom, Wärme und Verkehr** und beträgt für das Betrachtungsjahr 2019 rund 662.820 MWh. Dies entspricht einem **Pro-Kopf-Wert** von ca. 34,8 MWh. Dieser liegt deutlich über dem Bundesschnitt von 30,1 MWh pro Kopf und ebenfalls über dem rheinland-pfälzischen Durchschnitt von 32,2 MWh.



Pro-Kopf-Werte*

Strom: 11,2 MWh
 Wärme: 15,3 MWh
 Verkehr: 8,2 MWh

*Anzahl der Einwohner:innen 2019: 19.069

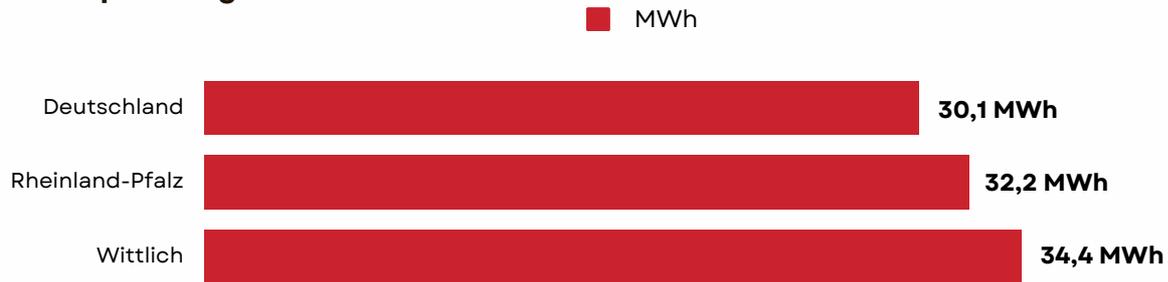
Tabellen & Grafiken | #3: Verteilung des Gesamtenergieverbrauchs 2019 auf die Bereiche Strom, Wärme, Verkehr

Es zeigt sich, dass der **Wärmebereich** mit 44,1 % den **größten Anteil am Gesamtenergieverbrauch** 2019 hat. Auf den Strombereich entfallen 32,3 % und der Verkehrssektor hat mit 23,6 % den geringsten Anteil am Gesamtenergieverbrauch. Dementsprechend stellen sich auch die Pro-Kopf-Verbräuche dar. Im Betrachtungsjahr 2019 beträgt der Pro-Kopf-Verbrauch im Bereich Wärme 15,3 MWh, der Stromverbrauch liegt bei 11,2 MWh pro Kopf und der Energieeinsatz für den Verkehrssektor beträgt pro Kopf 8,2 MWh.



ENERGIEBILANZ – ZAHLENWERK

Pro-Kopf-Energieverbrauch

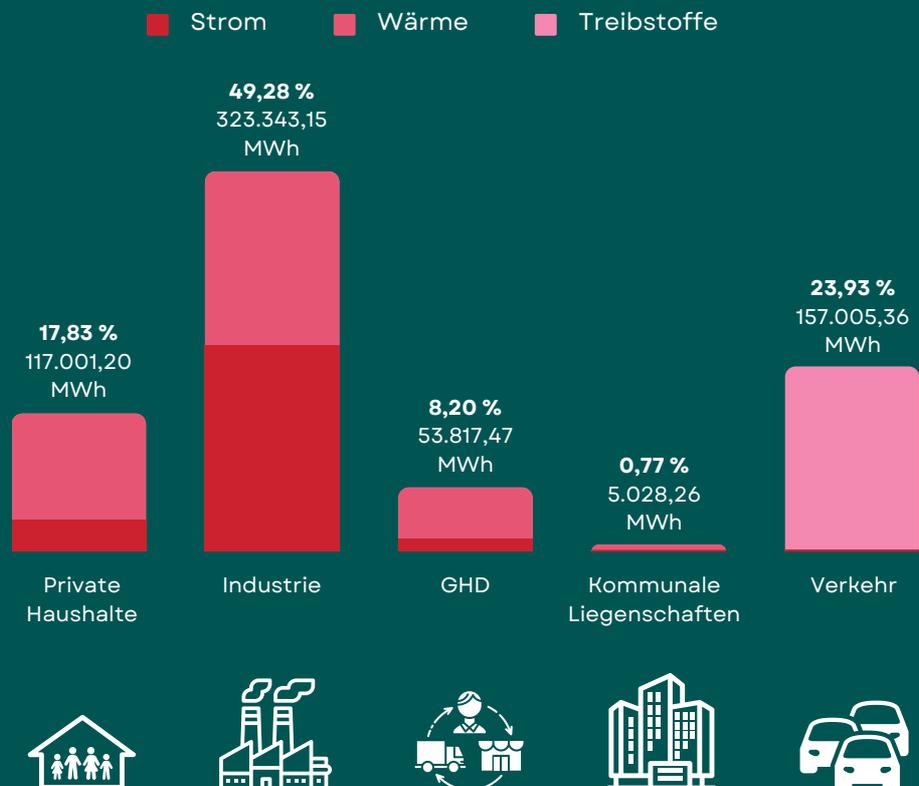


Tabellen & Grafiken | #4: Energieverbrauch pro Kopf im Landes- und Bundesvergleich

Den **größten Energieverbrauch** mit ca. 323.340 MWh verursacht der **Sektor Industrie**. Zweitgrößte Verbrauchergruppe ist der Verkehrssektor mit 157.000 MWh. Die privaten Haushalte stehen mit einem ermittelten Verbrauch von 123.780 MWh an dritter Stelle. Hier besteht der größte Handlungsbedarf im stationären Bereich, welcher sich vor allem im **Einsparpotenzial der fossilen Wärmeversorgung** widerspiegelt.

Im Hinblick auf die Verbrauchsgruppen Gewerbe, Handel, Dienstleistung (GHD) und kommunale Liegenschaften zeigt sich ein Energieverbrauch von 53.840 MWh bzw. 5.030 MWh. Die Stadt Wittlich kann auf alle nicht-kommunalen Verbrauchssektoren einen indirekten Einfluss nehmen, um die Energiebilanz und die damit einhergehenden ökologischen und ökonomischen Effekte zu verbessern.

Energiebilanz Stadt Wittlich 2019 nach Verbrauchergruppen



Tabellen & Grafiken | #5: Energiebilanz der Stadt Wittlich 2019 nach Verbrauchssektoren

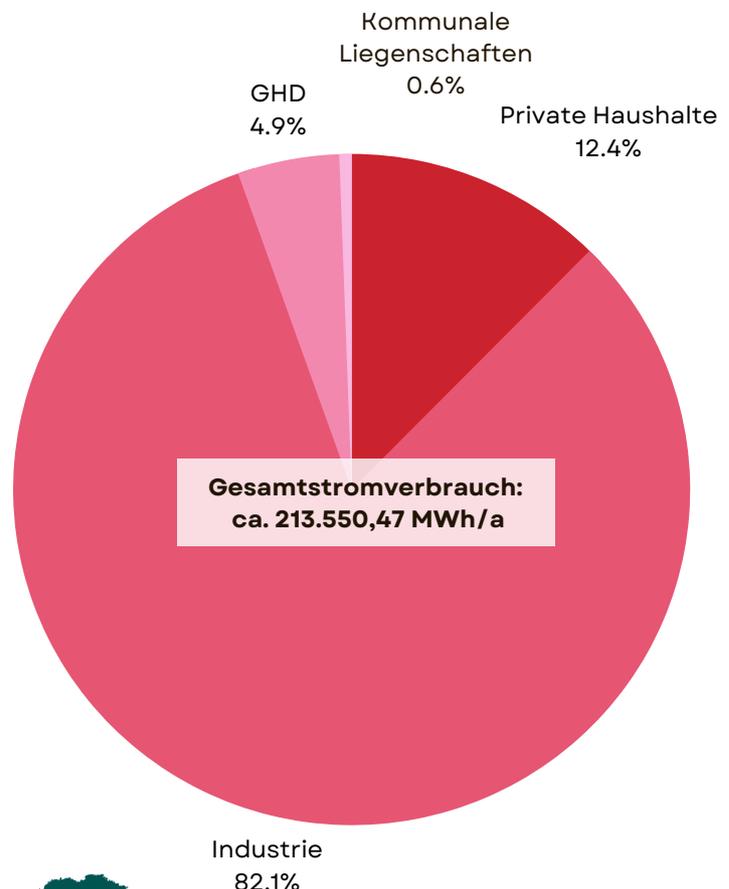
Die zusammengefügte Darstellung der Energieverbräuche nach Verbrauchssektoren lässt erste Rückschlüsse über die **dringlichsten Handlungssektoren im Betrachtungsgebiet** zu. Im derzeitigen Versorgungssystem stellt der **Wärmeverbrauch** aller stationären Verbrauchergruppen den deutlich größten Anteil an der Energiebilanz dar. Vorherrschend ist dieser durch den Einsatz fossiler Energieträger geprägt.

Durch die Nutzung des Territorialprinzips in der Bilanzierungsmethode werden alle Energieverbräuche der relevanten Verbrauchergruppen erfasst, die auf dem Territorium des Betrachtungsgebietes anfallen. Für den Verkehrssektor fallen in der Stadt Wittlich eine Bundesstraße (B49) und die Autobahn A1 in die Systemgrenze hinein. Diese erhöhen den Pendlerverkehr stark und somit auch die bilanzierten Energieverbräuche.

GESAMTSTROMVERBRAUCH

Der Gesamtstromverbrauch in Wittlich liegt 2019 bei rund 213.550 MWh. Mit einem jährlichen Verbrauch von rund 175.430 MWh (Anteil 82,1 %) weist der **Sektor Industrie** den **höchsten Stromverbrauch** auf. Die Privaten Haushalte stehen mit rund 26.490 MWh an zweiter Stelle, was einem Anteil von 12,4 % entspricht. Im Sektor Gewerbe, Handel und Dienstleistungen (GHD) werden darüber hinaus ca. 10.380 MWh benötigt (Anteil 4,9 %). Mit einem Anteil von insgesamt rund 1.250 MWh (0,6 %) am Gesamtstromverbrauch stellen die kommunalen Liegenschaften die kleinste Verbrauchergruppe dar.

Gesamtstromverbrauch 2019 nach Verbrauchersektoren

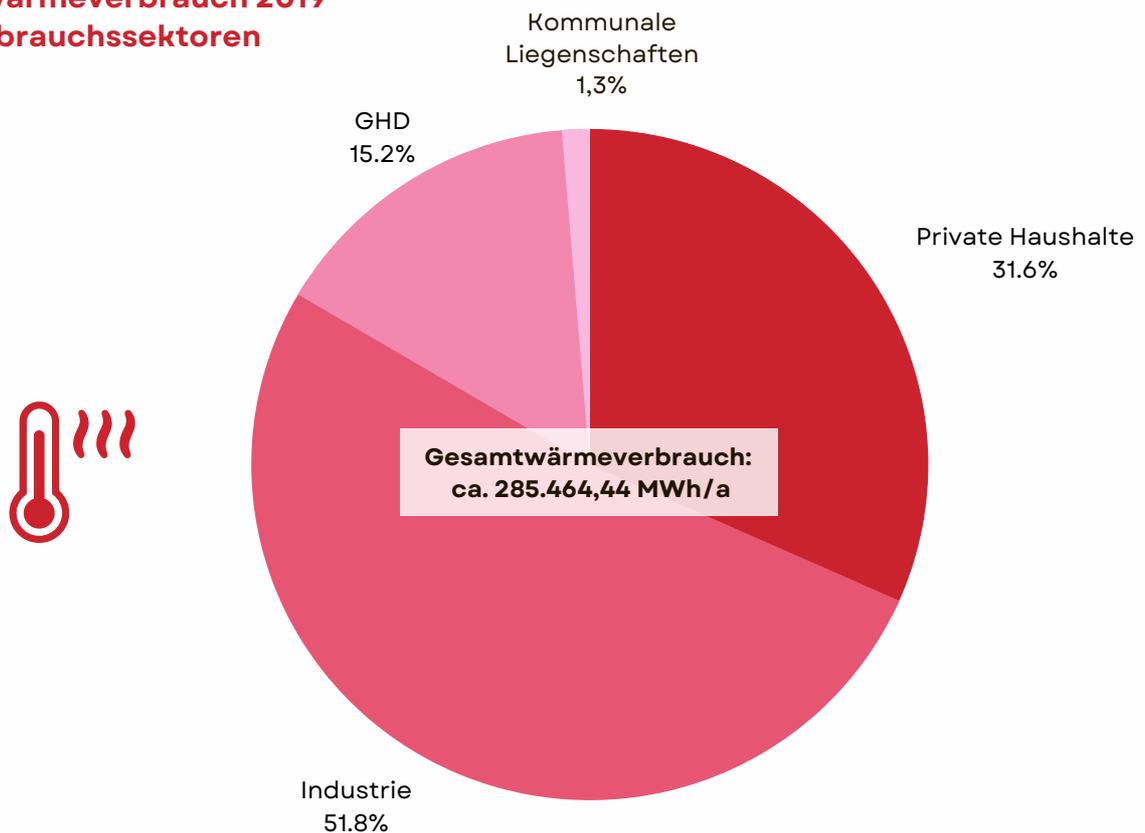


Tabellen & Grafiken | #6: Gesamtstromverbrauch 2019 nach stationären Verbrauchssektoren

GESAMTWÄRMEVERBRAUCH

Die Ermittlung des Gesamtwärmeverbrauchs des Betrachtungsgebietes stellt sich im Vergleich zur Stromverbrauchsanalyse durch den hohen Anteil nicht-leitungsgebundener Energieträger deutlich schwieriger dar. Insgesamt kann ein **Gesamtwärmeverbrauch von rund 285.464 MWh** für das Jahr 2019 ermittelt werden.

Gesamtwärmeverbrauch 2019 nach Verbrauchssektoren



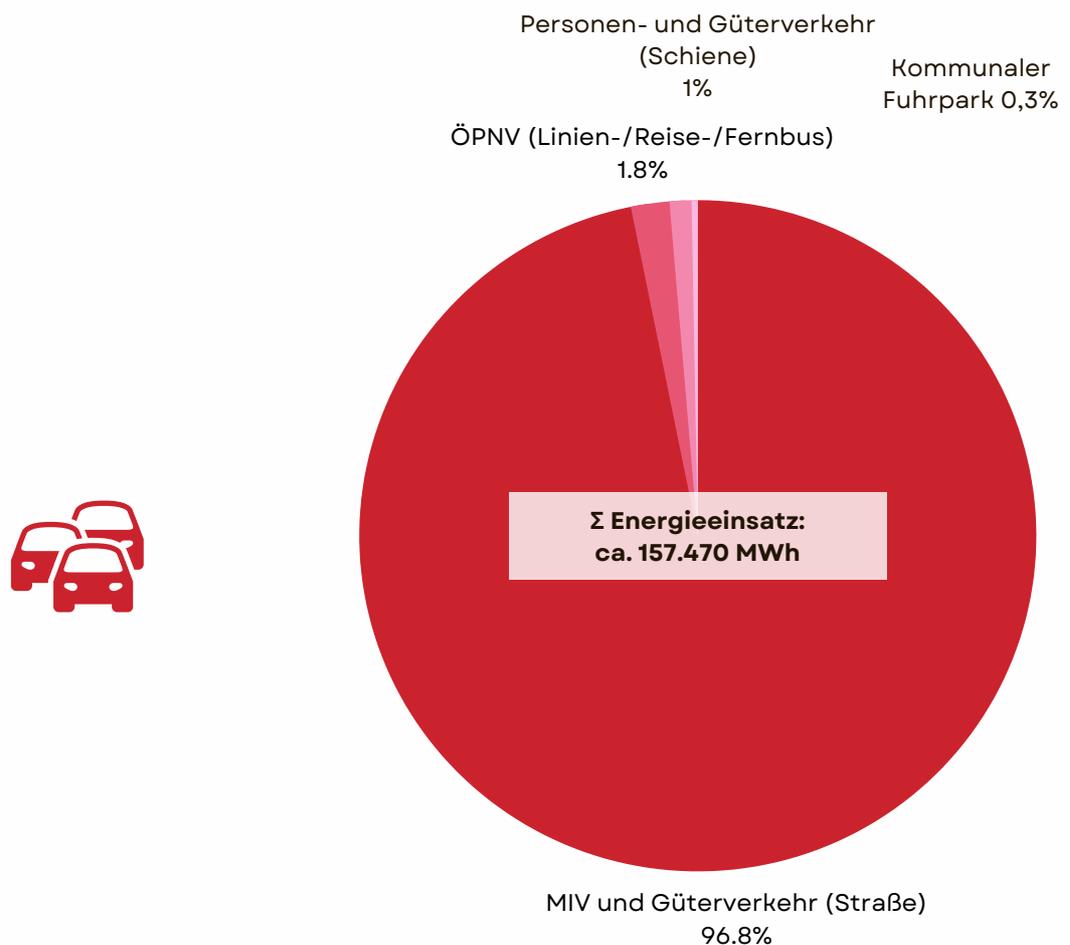
Tabellen & Grafiken | #7: Gesamtwärmeverbrauch 2019 nach Verbrauchssektoren

Mit einem jährlichen Anteil von 51,8 % des Gesamtwärmeverbrauchs (ca. 147.920 MWh), stellt der **Sektor Industrie** mit Abstand den **größten Wärmeverbraucher** des Betrachtungsgebietes dar. An zweiter Stelle stehen die privaten Haushalte mit einem Anteil von 31,6 % (90.332 MWh), gefolgt von der Verbrauchergruppe GHD, die einen Wärmeverbrauch mit einem Anteil in Höhe von 15,2 % (43.436 MWh) des Gesamtwärmeverbrauchs aufweist. Die kommunalen Liegenschaften dagegen haben einen Anteil von 1,3 % (3.780 MWh) am Gesamtwärmeverbrauch und stellen somit den kleinsten Verbrauchssektor des Betrachtungsgebietes dar.

VERKEHR

Der Energieeinsatz im Verkehrssektor wird über die einzelnen Kategorien motorisierter Individualverkehr (MIV) und Güterverkehr auf der Straße, Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV), Schienengüterverkehr und kommunaler Fuhrpark bestimmt.

Überblick des Energieverbrauchs für den Verkehr 2019 in den betrachteten Kategorien



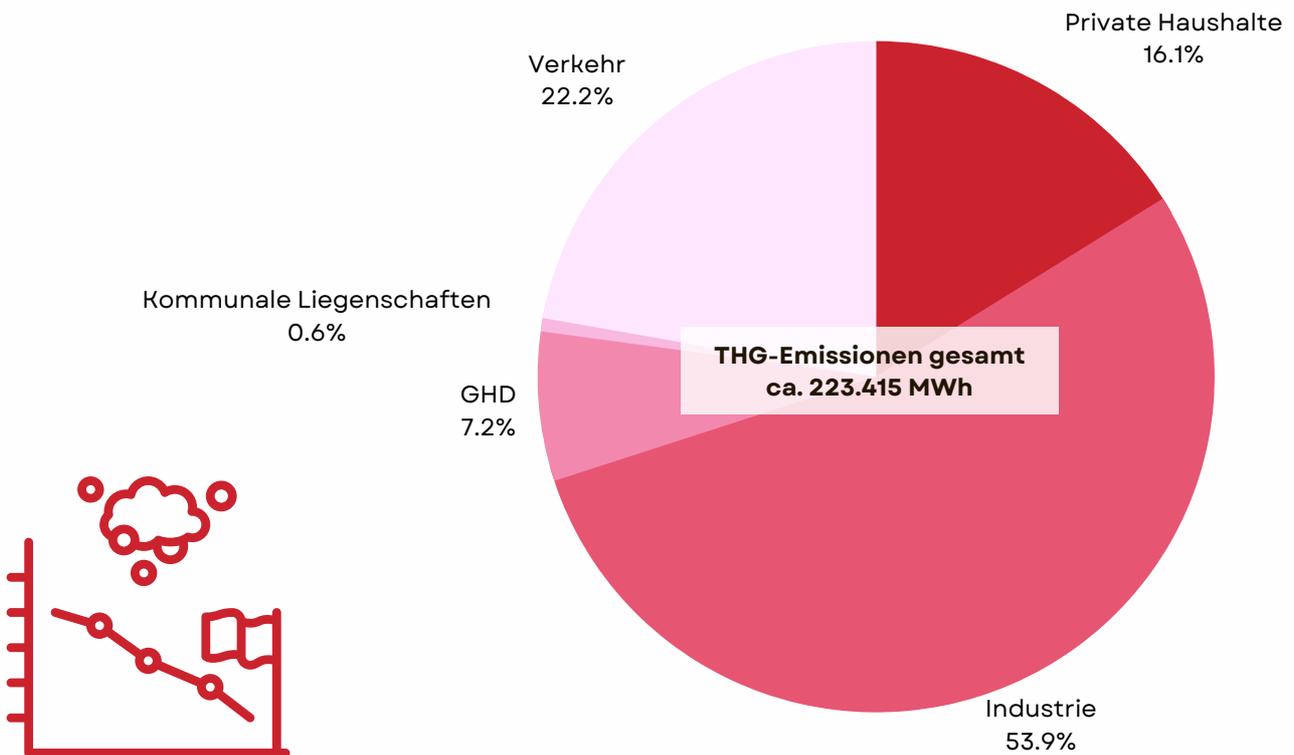
Tabellen & Grafiken | #8: Überblick des Energieverbrauchs für den Verkehr 2019 in den betrachteten Kategorien

Der Energieverbrauch in oben dargestellter Abbildung für das Jahr 2019 über alle Kategorien führt zu einem gesamten Energieeinsatz von rund 157.470 MWh. Davon entfallen mit großem Abstand rund 96,8 % auf den **MIV und Güterverkehr auf der Straße**. Hiervon sind etwa 70 % alleine dem PKW-Verkehr zuzuordnen. An zweiter Stelle steht der ÖPNV mit einem Anteil von 1,8 % und an dritter Stelle mit 1 % der Schienengüter- und Schienenpersonenverkehr. Den geringsten Anteil mit ca. 0,3 % hat der kommunale Fuhrpark.

TREIBHAUSGASEMISSIONEN

Für das Betrachtungsjahr 2019 wurden THG-Emissionen in Höhe von rund 224.350 t CO₂e für die Stadt Wittlich errechnet.

THG-Bilanz 2019 für die Stadt Wittlich

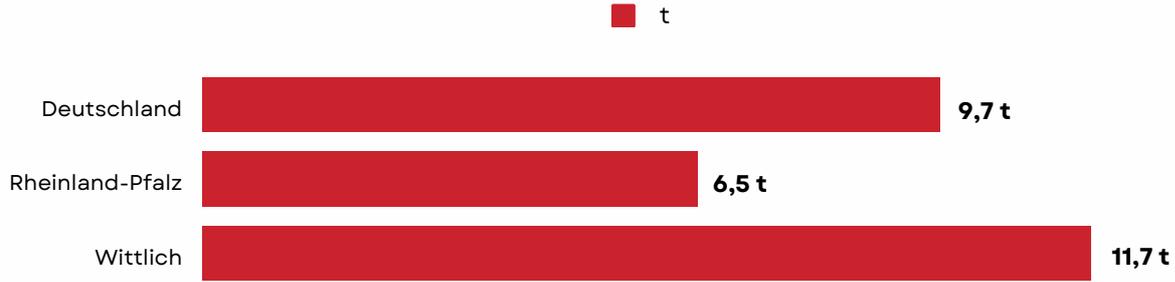


Tabellen & Grafiken | #9: Verteilung der gesamten THG-Emissionen nach Verbrauchergruppen

Die THG-Emissionen werden zu 53,9 % durch die **Industrie**, zu 22,2 % durch den Verkehrssektor und zu 16,1 % durch die privaten Haushalte verursacht. Die Verbrauchergruppe GHD ist für 7,2 % der Gesamtemissionen verantwortlich und die kommunalen Liegenschaften verursachen in der Gesamtbetrachtung die geringsten THG-Emissionen mit einem Anteil von 0,6 %.

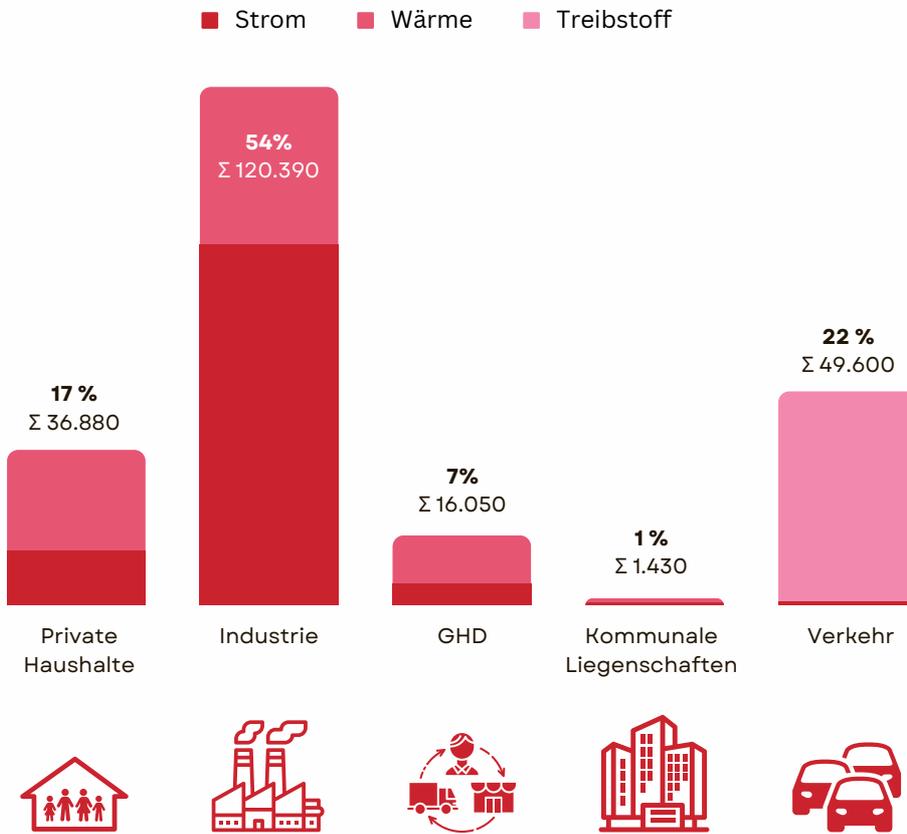
Bezogen auf **19.069 Einwohner:innen (2019)** im Betrachtungsgebiet ergeben sich durchschnittliche Pro-Kopf-Emissionen in Höhe von rund 11,8 t CO₂e. Auch bei den Emissionen liegt die Stadt Wittlich im **Pro-Kopf-Vergleich mit dem Bund** (9,7 t CO₂e) und dem Land Rheinland-Pfalz (6,5 t CO₂e) mit 11,7 t CO₂e jeweils **deutlich über dem Durchschnitt**.

Pro-Kopf Emissionen 2019



Tabellen & Grafiken | #10: Treibhausgasemissionen pro Kopf im Landes- und Bundesvergleich

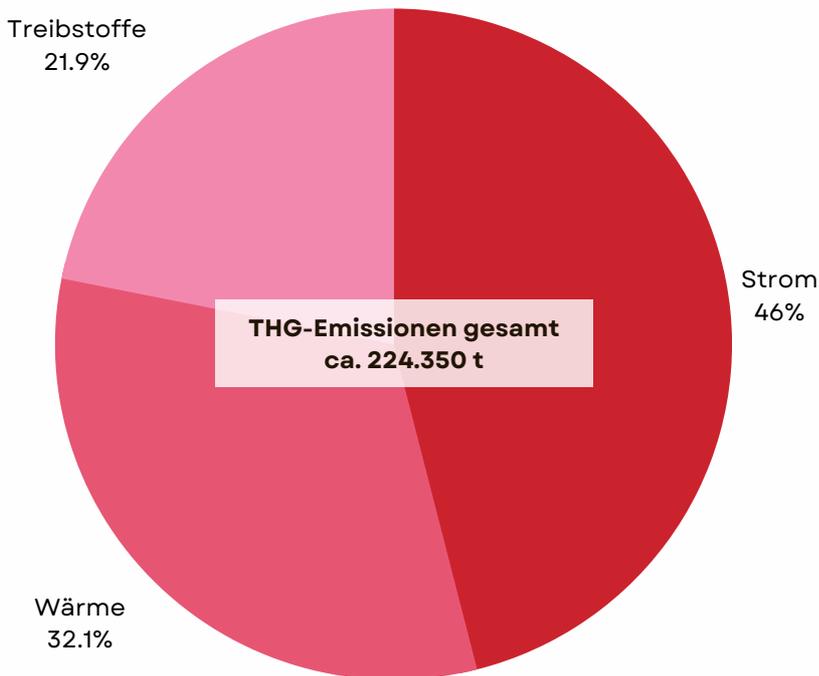
Die folgende Darstellung bietet einen **Gesamtüberblick der THG-Emissionen** je Verbrauchssektor, unterteilt nach den Emissionsquellen Strom, Wärme und Treibstoffe, welche für das Jahr 2019 errechnet wurden.



Tabellen & Grafiken | #11: THG-Bilanz der Stadt Wittlich 2019 nach Verbrauchssektoren

Es zeigt sich ein **großer Anteil der Industrie, gefolgt von dem Verkehrssektor**, den privaten Haushalten und GHD. Es ist zu erkennen, dass der Strombedarf der Industrie die meisten Emissionen verursacht. Der Wärmebereich in den Sektoren Private Haushalte, GHD und kommunale Liegenschaften ist nach dem Strombedarf der Industrie für die meisten THG-Emissionen verantwortlich. Es ist weiterhin zu erkennen, dass die Treibstoffe aus dem Verkehrssektor einen großen Anteil an der THG-Bilanz ausmachen.

Eine Verteilung der verursachten THG-Emissionen insgesamt anhand ihrer Emissionsquellen Strom, Wärme und Treibstoffe zeigt folgende Abbildung:



Tabellen & Grafiken | #12: Verteilung der THG-Bilanz 2019 für die Stadt Wittlich nach Emissionsquellen

Der **Strombereich** ist insgesamt für 45,5 % der gesamten THG-Emissionen verantwortlich. Der Wärmeverbrauch trägt zu 32,4 % der verursachten THG-Emissionen bei. Der Treibstoffverbrauch im Verkehrssektor verursacht 22,1 % der Gesamtemissionen im Betrachtungsgebiet. **Es zeigt sich deutlich, dass alleine etwa die Hälfte der Treibhausgasemissionen eingespart werden könnten, wenn ausschließlich erneuerbarer Strom verwendet werden würde.**



„KLIMASCHUTZ IST EIN GEWINN FÜR ALLE - DIE WITTLICHER WIRTSCHAFT WIRD ZUKUNFTSSICHER DURCH DIE OPTIMALE NUTZUNG ERNEUERBARER ENERGIE.“

CDU Stadtratsfraktion



Abb. 40: Erneuerbare Energien

2.4

REGENERATIVE ENERGIEN IN WITTLICH WIR BRAUCHEN MEHR DAVON

ERNEUERBARER STROM

In der Stadt Wittlich wurden 2019 rund 9.870 MWh an regenerativem Strom erzeugt. Die lokale Stromerzeugung ist in erster Linie auf die Nutzung von **Photovoltaikanlagen** zurückzuführen.

Insgesamt waren im Jahr **2019 467 PV-Anlagen zur Stromerzeugung** in Wittlich installiert. Dabei handelt es sich vor allem um PV-Dachanlagen auf privaten Dachflächen. Weiterhin findet sich in Wittlich eine kleine Anlage zur Erzeugung von Strom aus der **Wasserkraft** der Lieser. Diese ist allerdings mit 30 kW installierter Leistung sehr klein und erzeugt lediglich etwa 4.000 kWh Strom pro Jahr.

Allerdings werden **nur knapp 4,6 % des Gesamtstromverbrauchs** durch regenerative Stromproduktion gedeckt. Damit liegt der Anteil erneuerbarer Energien an der Stromproduktion bei weitem unter dem Bundesdurchschnitt von 41,8% im Jahr 2019.



Anteil erneuerbarer Energien an der Stromversorgung

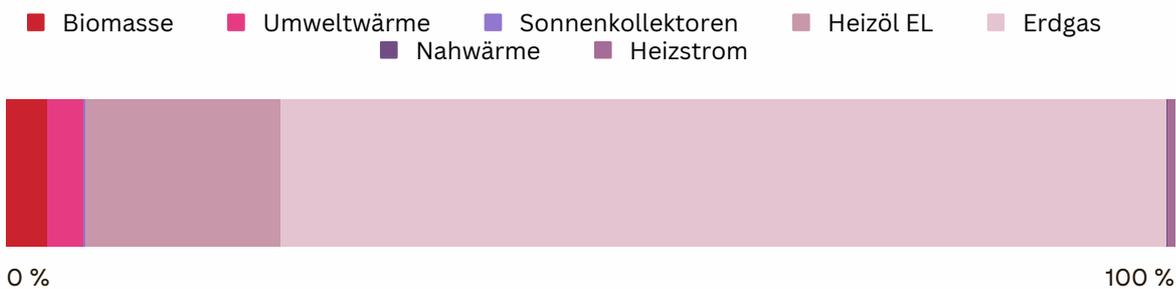


Tabellen & Grafiken | #13: Anteil erneuerbarer Energien an der Stromversorgung

ERNEUERBARE WÄRME

Derzeit können etwa **7 % des Gesamtwärmeverbrauches** über erneuerbare Energieträger abgedeckt werden. Dies entspricht weniger als der Hälfte des Bundesdurchschnitt, der 2019 bei 15,1 % lag. In der Stadt Wittlich beinhaltet der Anteil erneuerbarer Energien im Wärmebereich vor allem die **Verwendung von Biomasse, Umweltwärme und Solarthermie**. Die Biomasseheizungen sowie Wärmepumpen zur Nutzung von Geothermie oder Umweltwärme stellen dabei jeweils ca. die Hälfte der erneuerbaren Wärme zur Verfügung. Die solarthermischen Anlagen werden oft nur Heizungsunterstützung eingesetzt und leisten daher in der Wärmebereitstellung im Vergleich zu Biomasse und Umweltwärme nur einen geringen Beitrag.

Die aktuelle Wärmeversorgung ist jedoch von **fossilen Energieträgern** und insbesondere von Erdgasheizungen geprägt.



Tabellen & Grafiken | #14: Fossile und erneuerbare Energieträger 2019 im Wärmesektor





Abb. 41: Grüne Energie

2.5

POTENZIALANLYSE

DAS IST MÖGLICH!

Im Bereich der **Erneuerbaren Energien** gibt es unterschiedliche Energieträger. Zu diesen zählen **Wind, Sonne, Biomasse, Geothermie und Wasser**. Grundsätzlich sind in Wittlich alle diese Energieträger verfügbar. In welchem Umfang diese genutzt werden könnten, zeigt die folgende Potenzialanalyse. Diese Analyse besteht einerseits aus den **bereits genutzten Potenzialen (Bestand)**, sowie darüber hinaus verfügbaren, **bisher ungenutzten Möglichkeiten (Ausbau)**. Neben den Erzeugungspotenzialen bestehen auch erhebliche **Einsparpotenziale**. Das Potenzial stellt darin jeweils eine Größe dar, die aus heutiger Sicht im Maximum erreicht werden kann.



**JEDE KILOWATTSTUNDE, DIE WIR NICHT
VERBRAUCHEN, MUSS AUCH NICHT PRODUZIERT
WERDEN.**

energiewechsel.de

5 BEREICHE FÜR DIE ZUKUNFT



SOLAR



WINDKRAFT



GEOTHERMIE



BIOMASSE



WASSERKRAFT

Die Ermittlung von Potenzialen erfolgt für die erneuerbaren Energieträger in den fünf Bereichen Wasserkraft, Geothermie, Solar, Windkraft und Biomasse.

EXKURS: DEFINITION DES POTENZIALBEGRIFFES

Bei der **Ermittlung der Potenziale aus erneuerbaren Energien** wird ein „**gering-restriktiver**“ **Ansatz** gewählt, der neben möglichen Interessenkonflikten auch Einzelfallprüfungen nicht berücksichtigt. Dadurch wird gewährleistet, dass keine Potenzialmengen frühzeitig ausgeschlossen werden, die grundsätzlich im Stadtgebiet aufgrund seiner **naturräumlichen Gegebenheiten oder technischer Möglichkeiten** bestehen.

Es werden allerdings Restriktionen berücksichtigt, die aus heutiger Sicht eine Flächenerschließung grundsätzlich verhindern (z. B. Topografie, Mindestabstände zur derzeitigen Bebauung oder Naturschutzgebiete). Die Darstellung der hier aufgeführten Potenziale bildet demzufolge zunächst einen **grundsätzlich-theoretischen, maximalen Rahmen der Möglichkeiten für die Stadt Wittlich** ab. Die tatsächliche Höhe der Erschließung der Potenziale entscheidet sich letztlich auf der Basis standortbezogener Detailuntersuchungen (z.B. Wirtschaftlichkeit oder Umweltauswirkungen) und daraus abgeleiteten Entscheidungen vor Ort.

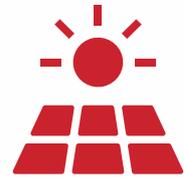


POTENZIALE ERNEUERBARER ENERGIEN

SOLARPOTENZIAL

In welcher Form kann das Potenzial in Wittlich genutzt werden?

Aus der Energie der Sonne kann entweder **Strom (Photovoltaik)** oder **Wärme (Solarthermie)** gewonnen werden. Anlagen lassen sich auf Gebäuden ebenso wie auf Freiflächen errichten.



 *Wie groß ist das Potenzial?*

Die Nutzung der **Solarenergie** ist aktuell die **einzige genutzte Quelle** an erneuerbaren Energien zur Stromerzeugung. Im Jahr 2019 waren insgesamt **467 PV-Anlagen** zur Stromerzeugung mit einer installierten Leistung von 12,4 MWp am Netz. Dies sind laut Potenzialermittlung aber **erst 10 % der Leistung**, die insgesamt auf den Dächern der Stadt installiert werden könnte. Würden alle ermittelten Dachflächen für die solarenergetische Nutzung in Frage kommen, könnten unter Berücksichtigung der zugrundeliegenden Annahmen insgesamt etwa 117,6 MWp Leistung installiert und jährlich ca. 98.700 MWh Strom produziert werden. **Dies entspricht einem Anteil von 46 % am gesamten Stromverbrauch der Stadt Wittlich.**

Photovoltaik - Dachflächen

Potenzial/Cluster	Installierbare Leistung (kWp) ¹	Stromerträge (MWh/a) ²
Gesamtpotenzial	117.600	98.700
Wohngebäude	69.500	58.400
Gebäude für Wirtschaft oder Gewerbe	44.700	37.400
Gebäude für öffentliche Zwecke	3.400	2.800
Bestand³	12.300	9.900
Ausbaupotenzial	105.300	88.800

¹kristalline Modul ca. 6m² /kWp
²Jährlicher Stromertrag auf Basis Globalstrahlung und Wirkungsgraden (standortabhängig)
³Angaben Netzbetreiber 2019

Tabellen & Grafiken | #15: Ausbaupotenzial Photovoltaik (Dachflächen)

Parallel dazu könnten bei einer **kombinierten Nutzung von Photovoltaik und Solarthermie** insgesamt durch ca. 50.300 m² Kollektorfläche jährlich rund **21.100 MWh Wärmeenergie** produziert werden, was einem **Heizöläquivalent von etwa 2,1 Mio. Liter** entspricht – dies entspricht einem Anteil am gegenwärtigen Wärmeverbrauch von **7 %**. Das bereits genutzte Potenzial ist im Bereich Solarthermie mit 3,2 % wesentlich geringer als im Bereich Photovoltaik.

Solarthermie – Dachflächen

Potenzial	Kollektorfläche (m ²) ¹	Wärmeerträge (MWh/a) ²
Gesamtpotenzial	52.000	21.000
Wohngebäude	48.000	20.200
Gebäude für Wirtschaft oder Gewerbe	0	0
Gebäude für öffentliche Zwecke	3.000	1.500
Bestand³	1.700	600
Ausbaupotenzial	50.300	21.100

¹Röhrenkollektoren
²Jährlicher Wärmeertrag auf Basis Globalstrahlung und Wirkungsgraden (standortabhängig)
³Angaben BAFA zu geförderten Anlagen (2019)

Tabellen & Grafiken | #16: Ausbaupotenzial Solarthermie (Dachflächen)

In Wittlich ist auf ca. **844 ha** auch ein **Potenzial für sog. Freiflächen-Photovoltaikanlagen (PV-FFA)** vorhanden. Dabei sind hier auch neuartige PV-Konzepte wie **Agri-PV und Parkplatz-PV** bzw. **Solarcarports** berücksichtigt. Daraus ergibt sich eine potenzielle installierbare Leistung von 357 MWp, wodurch sich Stromerträge von 339.200 MWh/a ergeben.



PV-Freiflächenanlagen (PV-FFA)

Standort	Flächenkulisse (ha)	Leistung (MWp)	Stromerträge (MWh/a) ²
PV-FFA in Planung			
auf Gewerbe- und Industrieflächen	6,0	10,8	10.200
Seitenrandstreifen (500 m Korridor Autobahnen und Schienenwege)			
an Autobahnen	44,3	27,7	26.300
an Schienenwegen	35,4	22,1	21.000
Parkplatz-PV (Solarcarports)			
innerhalb Innovationsausschreibung EEG	35,9	36,00	34.200
außerhalb Innovationsausschreibung EEG	11,8	8,8	8.300
Ausbaupotenzial	843,0	356,3	338.500
Bestehende FFA	1	0,8	700
Gesamtpotenzial	844,0	357,0	339.200

Tabellen & Grafiken | #17: Ausbaupotenzial Photovoltaik (Freiflächen)

Der **potenzielle Anteil** aus der Stromproduktion aus PV-Freiflächen am gegenwärtigen gesamten Stromverbrauch der Stadt liegt bei ca. **158 %**. **Der aktuelle Bestand beträgt weniger als 0,1 % des ermittelten Potenzials**. Allerdings ist zu beachten, dass die Flächen bei klassischen PV-FFA ihren aktuellen Nutzungen entzogen werden. Damit einher geht ein erheblicher **Flächenkonflikt** zwischen den Nutzungsarten. Eine mögliche Technik für die Auflösung oder Abschwächung des Nutzungskonfliktes könnten sogenannte **Agri-PV-Anlagen** sein, bei denen eine **Doppelnutzung der Fläche** genutzt wird – so kann beispielsweise sowohl Getreide oder Obst wie auch Strom „geerntet“ werden.



„DER KLIMAWANDEL IST REALITÄT. DIE FOLGEN KÖNNEN WIR SCHON SPÜREN. ES IST JETZT AN DER ZEIT, DASS WIR UNSERE STADT UND UNSER LEBEN AN DIE UN AUSWEICHLICHEN AUSWIRKUNGEN ANPASSEN.“

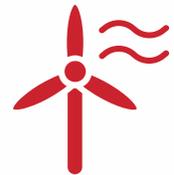
SPD Stadtratsfraktion

POTENZIALE ERNEUERBARER ENERGIEN

WINDENERGIE

In welcher Form kann das Potenzial in Wittlich genutzt werden?

Durch Windenergieanlagen kann aus den Strömungen in der Atmosphäre **Strom** gewonnen werden. Voraussetzung für den wirtschaftlichen Betrieb einer WEA ist allerdings eine möglichst **hohe Windhöffigkeit**, die in einer **Höhe von 160 über Grund** gemessen wird.



 *Wie groß ist das Potenzial?*

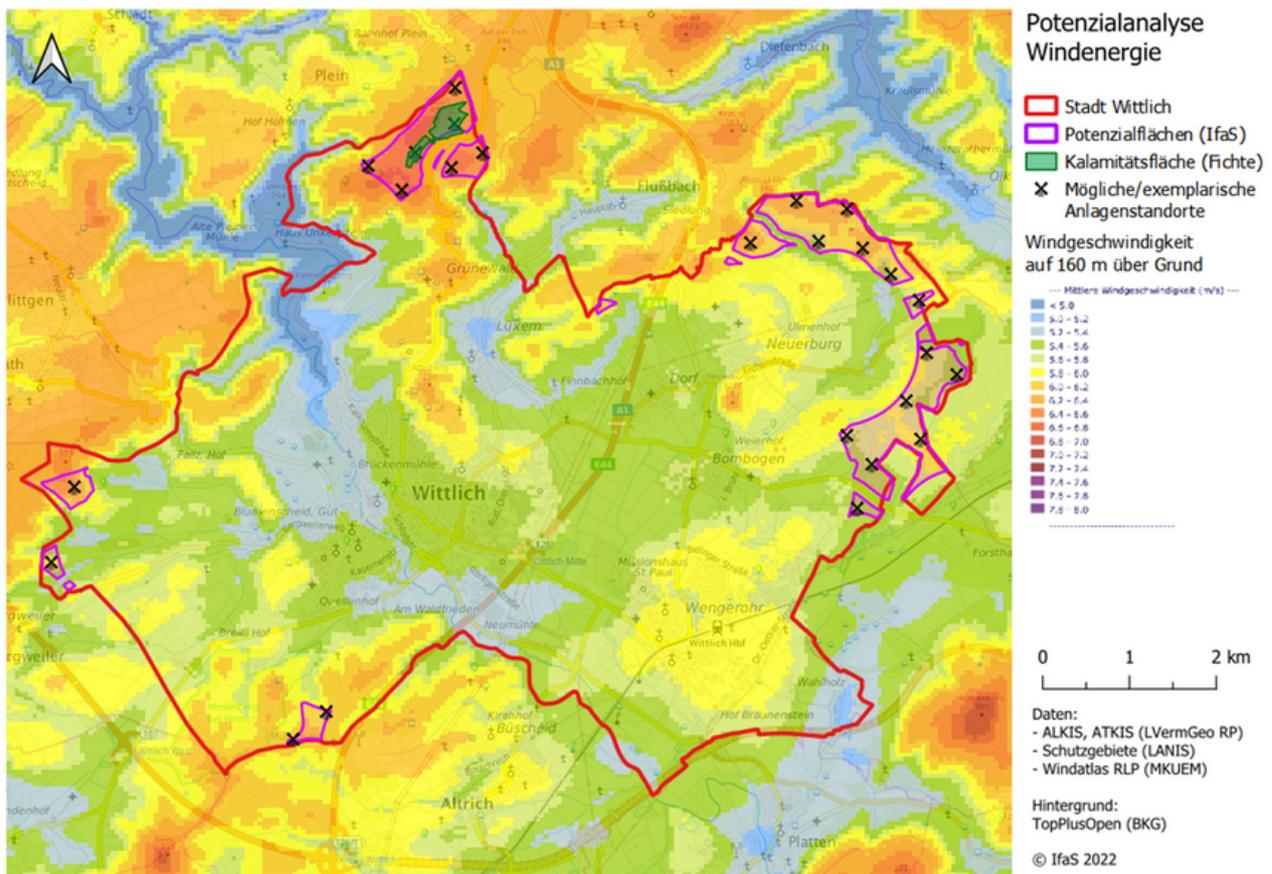
Verschiedene „harte“ Ausschlusskriterien wie beispielsweise Abstandsflächen zur Bebauung schließen weite Teile des Stadtgebiets zur Errichtung von Windenergieanlage (WEA) aus. Es bleiben aber Potenzialflächen übrig, in denen ausreichende Windgeschwindigkeiten vorhanden sind. Insgesamt könnten auf diesen Flächen 24 WEA realisiert werden. Basierend auf einer Anlagenleistung von 5,6 MW je WEA könnten so etwa 330.000 kWh Strom pro Jahr erzeugt werden. Bei einem vollständigen Zubau würde etwa 153 % der 2019 benötigten Energie durch Windkraft bereitgestellt werden. Im Bereich des Grünewald im Norden des Stadtgebiets befinden sich Kalamitätsflächen aus den 1990er Jahren, die mit Fichten aufgeforstet wurden. Diese Flächen wurden explizit betrachtet, da hier das Konfliktpotenzial mit den Belangen der Forstverwaltung als gering eingeschätzt wird. Potenziell könnten hier zwei WEA entstehen.

Windenergieanlagen – Maximalpotenzial

Anzahl WEA	Leistung (MWp)	Stromerträge (MWh/a) ²
24,0	134,4	329.664

Tabellen & Grafiken | #18

Zurzeit gibt es in Wittlich **keine bestehenden oder geplanten Windenergieanlage**. Die konkreten Anlagenstandorte bedürfen einer detaillierteren Untersuchung und werden nur zur Bestimmung des maximalen Zubaupotenzials herangezogen. Sowohl das Layout, als auch die Anzahl bzw. tatsächliche Leistung kann bei einer künftigen Erschließung abweichen.



Tabellen & Grafiken | #19: Übersichtskarte der Potenzialgebiete für Windenergie in der Stadt Wittlich



WENN DER WIND DES WANDELS WEHT, BAUEN DIE EINEN MAUERN UND DIE ANDEREN WINDMÜHLEN.

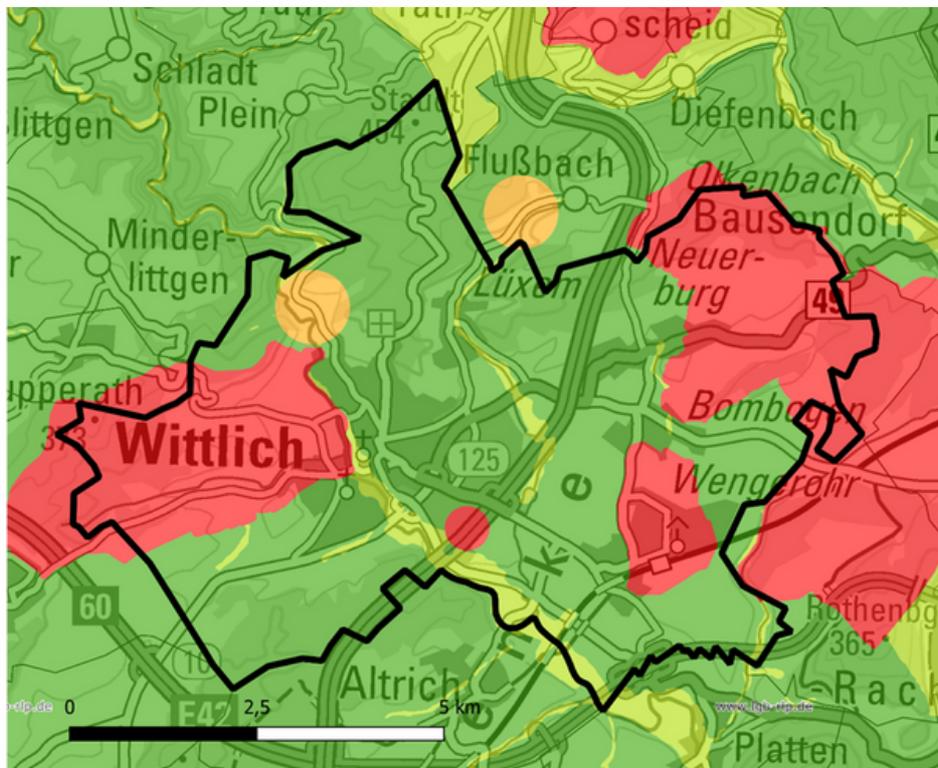
Chinesisches Sprichwort

POTENZIALE ERNEUERBARER ENERGIEN

GEOTHERMIEPOTENZIAL

In welcher Form kann das Potenzial in Wittlich genutzt werden?

Über **Erdwärmesonden oder -kollektoren** können die in der Erde gespeicherten Energiemengen gefördert und genutzt werden. Diese in Form von Wärmeenergie in der Erde gespeicherte Energie ist eine **nach menschlichen Maßstäben unerschöpfliche Energiequelle** und kann daher als erneuerbar angesehen werden. Diese Form der Energie eignet sich nicht zur Strom- sondern lediglich zur Wärmeerzeugung. Um mit dieser Energieform Gebäude beheizen zu können, bedarf es einer **Wärmepumpe**, die mit **Hilfsenergie** (z.B. Elektroenergie) das Temperaturniveau anhebt. Dabei ist der Einsatz der Hilfsenergie aber deutlich geringer als bei der Nutzung der Hilfsenergie zur direkten Wärmeerzeugung (z.B. Heizen mit Strom über einen Radiator).

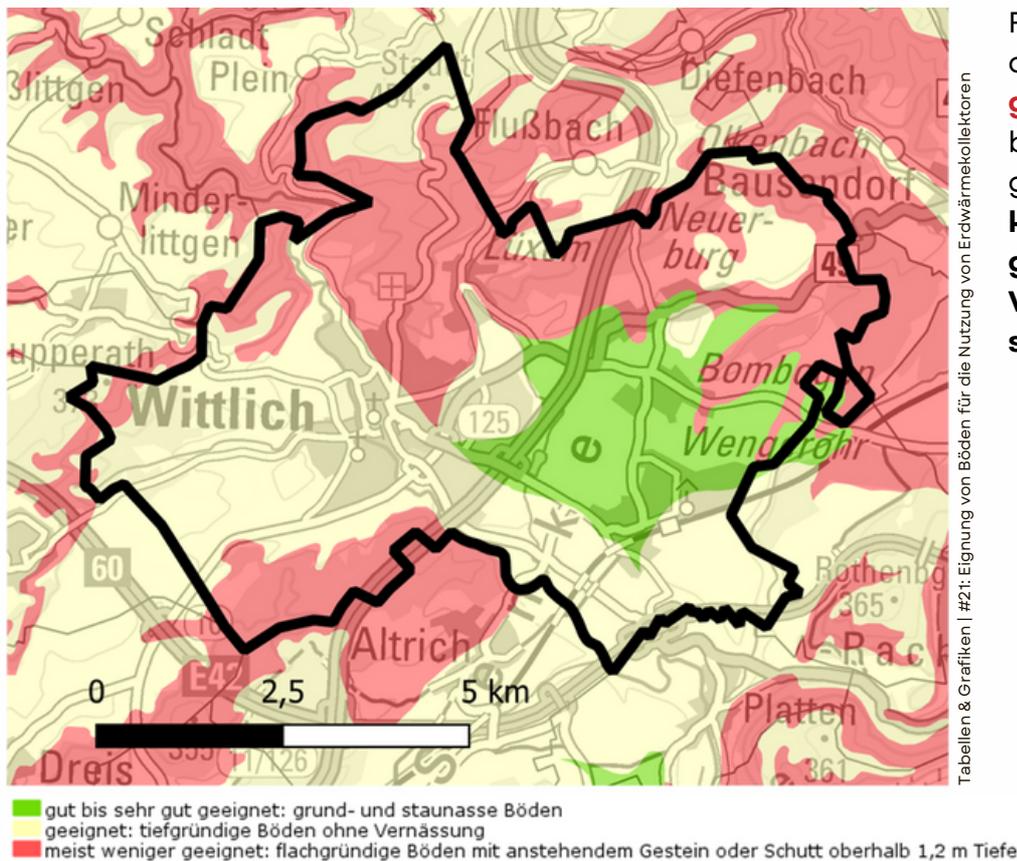


Tabellen & Grafiken | #20: Standortbewertung zum Bau von Erdwärmesonden

Grundsätzlich sind in große Teile der Stadt **Erdwärmesonden zulässig**, möglicherweise sind aber Auflagen einzuhalten (grün). Einige Bereiche sind allerdings **nur in Ausnahmefällen genehmigungswürdig** (rot) oder bedürfen einer **Einzelfallbetrachtung** (orange).

- Erdwärmesonden sind bei Einhaltung der Standardauflagen ohne Einschränkungen genehmigungsfähig.
- Erdwärmesonden sind genehmigungsfähig. Es werden zusätzliche Hinweise zu den Untergrundverhältnissen gegeben, die unter Umständen die Einhaltung zusätzlicher Auflagen erfordern.
- Erdwärmesonden sind bei Einhaltung zusätzlicher Auflagen in der Regel genehmigungsfähig.
- Erdwärmesonden sind nur in Ausnahmefällen genehmigungsfähig.

Für **Erdwärmekollektoren** zeichnet sich ein differenzierteres Bild. Die Böden sind dann besonders gut geeignet, wenn eine hohe **Wärmeleitfähigkeit** in den ersten Metern des Erdreichs zu erwarten ist. Die Abbildung zeigt die geothermische Ergiebigkeit der Böden für den Einsatz von Erdwärmekollektoren **in maximal zwei Metern Tiefe**. Es zeigt sich, dass es sowohl sehr gut wie auch wenig geeignete Böden gibt.



Tabellen & Grafiken | #21: Eignung von Böden für die Nutzung von Erdwärmekollektoren

Für die Nutzung der **Tiefen-geothermie** bestehen grundsätzlich **keine günstigen geologischen Voraussetzungen**.

➡ Wie groß ist das Potenzial?

Für das geothermische Potenzial kann keine qualifizierte Aussage getroffen werden. Theoretisch könnten alle Gebäude im Bereich, in dem sich Erdwärmesonden oder -kollektoren installieren lassen, auf eine **Wärmepumpenheizung** mit der Nutzung von geothermischer Energie umgerüstet werden. Die Potenzialanalyse für die oberflächennahe Geothermienutzung zeigt, dass dies **in großen Bereichen der Siedlungsflächen möglich** wäre. Die Nutzung der oberflächennahen Geothermie via Wärmepumpen kann bei Nutzung von grünem Strom als Hilfsenergie einen bedeutenden und klimafreundlichen Beitrag für die künftige Wärmeversorgung in der Stadt darstellen und würde **vorrangig Heizsysteme auf Basis von fossilen Energieträgern** substituieren. **Aktuell werden 135 Gebäude mit dieser Wärmequelle beheizt.**

POTENZIALE ERNEUERBARER ENERGIEN

BIOMASSE

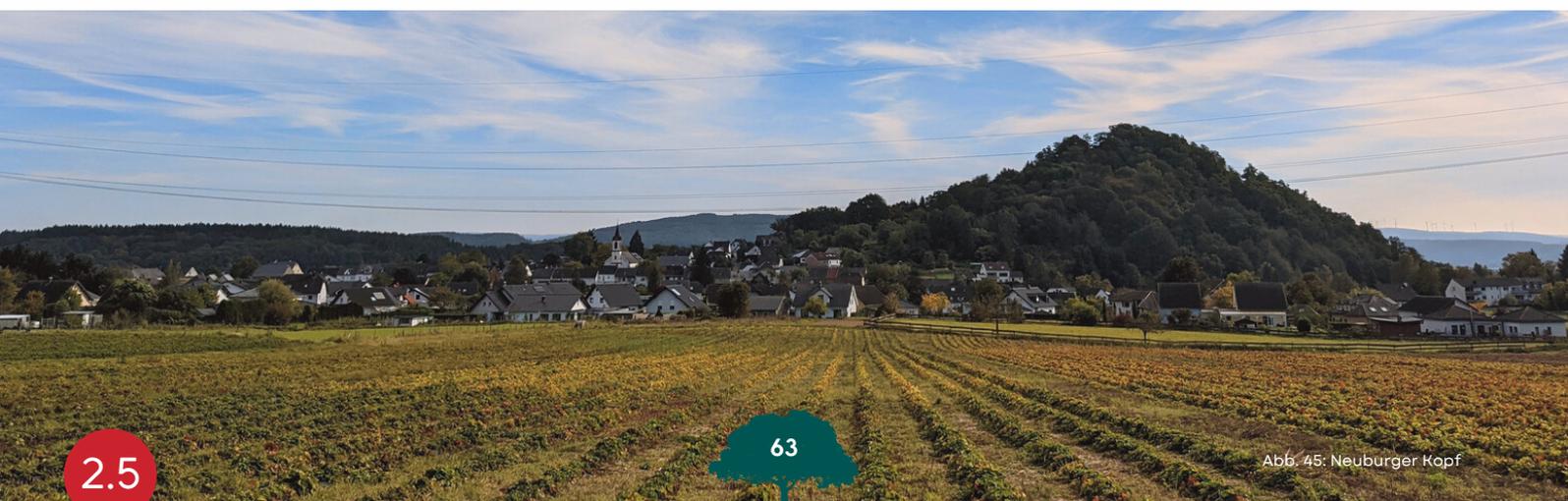
In welcher Form kann das Potenzial in Wittlich genutzt werden?

Biomasse kann sowohl zur Erzeugung von Wärme wie auch zur Erzeugung von Strom eingesetzt werden. Dabei muss zwischen der thermischen Verwertung, also der **Verbrennung**, von fester Biomasse wie (Energie-) Holz oder Landschaftspflegematerialien und der **Vergärung** von flüssiger Biomasse (z.B. Gülle) oder Energiepflanzen wie Mais unterschieden werden. Die Verbrennung findet in einer KWK-Anlage statt, die sowohl Wärme für ein Gebäude oder Wärmenetz wie auch Strom erzeugt. In einer Biogasanlage wird zunächst durch Vergärung Biogas hergestellt, das anschließend ebenfalls in einer KWK-Anlage verbrannt wird. Potenziale aus landwirtschaftlichen Aktivitäten ergeben sich für Energiepflanzen auf Äckern (z.B. Mais), Ernteabfällen und -reststoffen, sowie durch die Biomasse aus Dauergrünland und durch Reststoffen aus der Tierhaltung.



 *Wie groß ist das Potenzial?*

Das **Potenzial an Agrarflächen** für den Anbau von Energiepflanzen oder Energiehölzern beläuft sich auf **15 Prozent der Agrarflächen der Stadt** (entspricht 170-190 ha). Dieses ist gegebenenfalls bereits ausgeschöpft, auch wenn keine energetische Verwertung des Anbaus innerhalb der Gemarkung stattfindet, da sich eine Biogasanlage in unmittelbarer Nähe in der Verbandsgemeinde Wittlich-Land befindet. Mit Reststoffen aus der Tierhaltung ließe sich beispielsweise eine **Klein-Gülle-Biogasanlage** betreiben, die einen Energieoutput von etwa 1.000 MWh pro Jahr leisten könnte.



Materialien und Abfälle aus der Landschaftspflege (ca. 150 t/a) sowie den **Gartenabfällen der Bevölkerung** (ca. 4.100 t/a) entsprechen einem **Energiepotenzial als Festbrennstoff von etwa 5.500 MWh pro Jahr**, wenn diese in einer geeigneten Anlage verfeuert werden. Allerdings nutzt der ART den größten Teil dieses Stoffstroms aus den Gartenabfällen bereits stofflich und energetisch. Die krautigen Pflanzenreste werden in geeigneten Anlagen kompostiert oder im Rahmen der Vergärung als Energielieferant genutzt. Das holzige Material wird vor Ort zerkleinert und als Bodenverbesserer auf landwirtschaftliche Böden ausgebracht.

Auch aus der **Forstwirtschaft** ergeben sich Potenziale. Aktuell werden in Wittlich etwa 65 % des Zuwachses eines Jahres abgeerntet, das sich in **Industrieholz** und **Energieholz** unterteilt. Mit einer Erhöhung der Ernte auf 80 % des Zuwachses und einer Verschiebung des Sortiments um 5 bis 10 Prozentpunkte hin zum Energieholz ergibt sich ein **Ausbaupotenzial von rund 550 MWh pro Jahr** bis zum Jahr 2050.

Aktuell spielt die Biomasse in Wittlich keine Rolle. Jedoch ist eine große **Biogasanlage in der Gemarkung der VG Wittlich-Land** unmittelbar an den Stadtgrenzen zu Wittlich aktiv.

Hier ist davon auszugehen, dass nachwachsende Rohstoffe (z.B. Mais) auch auf den Ackerflächen innerhalb Wittlichs für die Anlage in Platten angebaut wird, was auch in Wittlich zu Flächenkonkurrenz führt.



POTENZIALE ERNEUERBARER ENERGIEN

WASSERKRAFT

In welcher Form kann das Potenzial in Wittlich genutzt werden?

Bei der Nutzung der Wasserkraft wird die Energie des Wassers mit Hilfe von **Turbinen** in elektrische Energie umgewandelt. Dazu wird das Wasser gestaut oder über einen separaten Graben (z.B. ehemaliger Mühlgraben) zur Turbine geführt.



 *Wie groß ist das Potenzial?*

Die **Lieser** weist ein **theoretisches technisches Ausbaupotenzial** (Obergrenze des möglichen Zubaus) von **etwa 1.771.100 kWh/a** auf. Es ist aber davon auszugehen, dass vorhandenen Nutzungsbeschränkungen (z. B. Fischschutz, EU-Wasserrahmenrichtlinie) den Ausbau an nutzbaren Querbauwerken verhindern bzw. der **Ausbau nicht wirtschaftlich darstellbar** ist.

An der Lieser konnten aber **20 Querbauwerke** ermittelt werden, welche eventuell für eine Wasserkraftnutzung ertüchtigt werden könnten. Hier bedarf es einer genaueren Untersuchung dieser Querbauwerke hinsichtlich Nutzungsbeschränkungen und Wirtschaftlichkeit. Gleiches gilt für die ehemaligen **Mühlenstandorte**, die gegebenenfalls reaktiviert und technisch ertüchtigt werden könnten.

Aktuell wird an der Lieser eine Laufwasserkraftwerk an der Brückenmühle betrieben. Mit einer installierten Leistung von ca. 30 kWel werden jährlich rund 3.100 kWhel Strom ins öffentliche Netz einspeist.

POTENZIALE ZUR ENERGIEEINSPARUNG & -EFFIZIENZ

5 BEREICHE MIT ENERGIESPARPOTENZIAL

**PRIVATE
HAUSHALTE**



**GEWERBE &
INDUSTRIE**



**KOMMUNALE
LIEGENSCHAFTEN**



**STRASSEN-
BELEUCHTUNG**



VERKEHR

Grundvoraussetzung einer **erfolgreichen Energiewende** und des aktiven Klimaschutzes sind zudem die **deutliche Verbesserung der Energieeinsparung und -effizienz**. Durch die **Elektrifizierung** vieler Prozesse (E-Auto, Wärmepumpe, etc.) wird der Strombedarf steigen. Umso wichtiger ist es, Prozesse effizient zu gestalten und grundsätzlich möglichst wenig Strom zu verbrauchen.



Abb. 48: Innenstadt Wittlich

PRIVATE HAUSHALTE

Welche Energiemenge betrifft das?

In Wittlich stammen etwa **18 Prozent des gesamten Energiebedarfs** aus dem Sektor der **privaten Haushalte**. Davon entfallen etwa 30 Prozent (26.500 MWh) auf den Bedarf an Strom und 70 Prozent (89.500 MWh) auf Wärme.



 **Wie kann Energie gespart werden?**

Viele Wohngebäude in Wittlich haben einen **hohen Wärmeenergiebedarf**. Dies zeigen die installierten Leistungen der Heizkessel zur Wärmebereitstellung, die überwiegend zudem mit **fossilen Brennstoffen** betrieben werden. Die hohen Wärmebedarfe sind dabei auf ein **Sanierungsdefizit im Gebäudebestand** zurückzuführen. Nach einer Studie des IWU sind nur wenige Gebäude mit Baujahr vor 1978 umfassend saniert.

Durch eine **energetische Sanierung** kann der Wärmebedarf der Gebäude deutlich reduziert werden, sodass auch eine effiziente und nach Möglichkeit **klimatechnische Heiztechnologie** (z.B. Wärmepumpe oder Solarthermie) eingesetzt werden kann – dies ist bei unsanierten Gebäuden in der Regel nicht möglich. Neben dem Einsatz von effizienter Heizungstechnik kann durch energetische Sanierungsmaßnahmen der Heizwärmebedarf reduziert werden. Die Folgen für den Wärmeverlust bei älteren, nicht energetisch sanierten Gebäuden zeigen sich in der folgenden Abbildung.



Tabellen & Grafiken | #22: Institut für angewandtes Stoffstrommanagement nach FIZ Karlsruhe

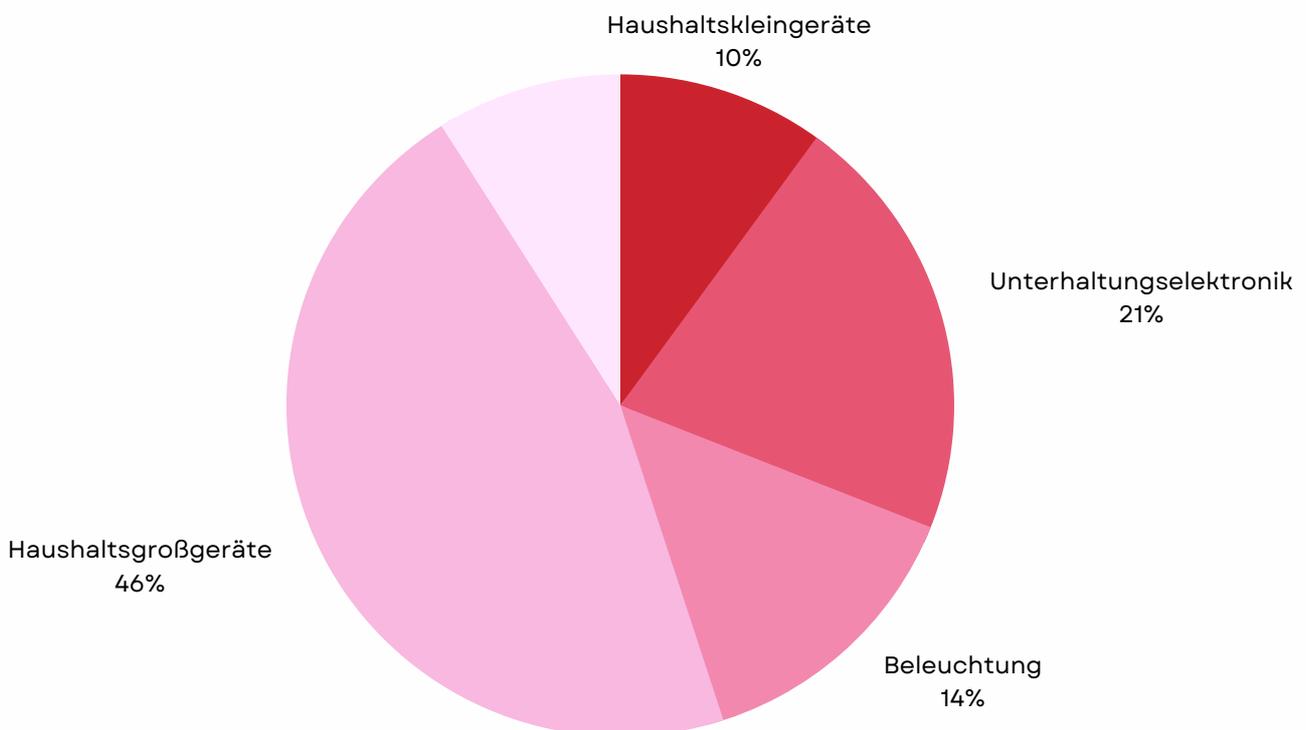
Beim Stromverbrauch muss die Betrachtung etwas differenzierter erfolgen, da dieser sich auf **unterschiedliche Verbraucherguppen** aufteilt.

 *Wie viel könnte eingespart werden?*

Im Wärmebereich könnten Im Jahr 2045 insgesamt 63.200 MWh eingespart werden. Dies entspricht einer **Reduzierung des Wärmebedarfs von etwa 30 %**. Voraussetzung hierfür ist allerdings eine **Sanierungsquote von 2,5 %** des gesamten Gebäudebestandes pro Jahr (entspricht circa 90 Gebäuden).

Beim Strombedarf kann auf Grund der zuvor beschriebenen Kannibalisierung der Effizienzgewinne durch die höhere Anzahl von Verbrauchern und die steigende Größe von Geräten keine Einsparung erwartet werden.

Anteil Stromverbrauch nach Verbraucherguppen

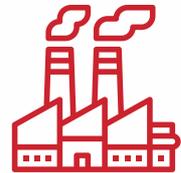


Tabellen & Grafiken | #23: Anteile Nutzenergie am Stromverbrauch; eigene Darstellung nach WWF Modell Deutschland

POTENZIALE ZUR ENERGIEEINSPARUNG & -EFFIZIENZ

GEWERBE UND INDUSTRIE*Welche Energiemenge betrifft das?*

Etwa **58 % des Energiebedarfs** in Wittlich werden von Gewerbe und Industrie verursacht. Die **Verbrauchergruppe Gewerbe und Sonstiges** benötigt jährlich ca. 10.400 MWh Strom. Im verarbeitenden Gewerbe (Industrie) werden dagegen rund 175.400 MWh Strom pro Jahr benötigt. Der Verbrauch setzt sich im Wesentlichen zusammen aus den Bedarfen für **Bürogeräte, Beleuchtung und Strom für Anlagen und Maschinen.**



Der **Wärmebedarf der Verbrauchergruppe Gewerbe und Sonstiges** beträgt im Jahr 2019 rund 43.500 MWh/a und wird vorrangig für **Raumwärme** benötigt. Den größten Anteil an der Raumwärme haben Branchen wie Gesundheits- und Unterrichtswesen sowie der öffentliche Sektor mit Krankenhäusern, Altenheimen, Schulen und Verwaltungsgebäuden. Für die Industrie werden zum gleichen Zeitpunkt rund 147.900 MWh/a Wärme benötigt. Es kann davon ausgegangen werden, dass ein Großteil des Wärmebedarfs im verarbeitenden Gewerbe auf die Prozesswärme entfällt.

 *Wie kann Energie gespart werden?*

Die **Einsparungen** werden bei der Raumwärme durch die Umsetzung der gleichen Maßnahmen erreicht, wie sie für die privaten Haushalte beschrieben wurden (z. B. durch die Dämmung der Gebäudehüllen). Im Bereich der Prozesswärme können die Wärmeverbräuche vorwiegend durch Prozessoptimierung reduziert werden. Beim Stromverbrauch bestehen die Einsparpotenziale vor allem im Einsatz von **energieeffizienten Anlagen und Geräte sowie LED-Technologie** zur Beleuchtung.

 *Wie viel könnte eingespart werden?*

Der Wärmebedarf im Bereich Gewerbe und Sonstiges kann auf rund 23.900 MWh/a gesenkt werden, was einer **Reduktion um ca. 44 %** entspricht. Bei der Prozesswärme lassen sich Einsparpotenziale in Höhe von rund **27 %** realisieren wodurch der Wärmebedarf auf rund 108.000 MWh/a im Jahr 2045 sinkt.

POTENZIALE ZUR ENERGIEEINSPARUNG & -EFFIZIENZ

KOMMUNALE LIEGENSCHAFTEN*Welche Energiemenge betrifft das?*

Die kommunalen Liegenschaften benötigen jährlich ca. 1.250 MWh Strom und 3.780 MWh Wärme und verursachen damit etwa 1 % des gesamtstädtischen Energieverbrauchs. Die größten Energieverbraucher sind dabei der **Wärmebedarf in den eigenen Liegenschaften** sowie der **Stromverbrauch für die Innen- und Straßenbeleuchtung**. Zahlreiche weitere Anwendungsfelder, wie beispielsweise Informations- und Kommunikationstechnologien, bieten darüber hinaus erhebliche Energieeffizienzpotenziale.



 *Wie kann Energie gespart werden?*

Das größte Potenzial zur **Endenergieeinsparung** liegt gleichermaßen wie bei Wohngebäuden im Bereich der **energetischen Sanierung** öffentlicher Gebäude. Zusätzlich bietet die konsequente Umrüstung der Beleuchtung auf **LED-Technologie** sowie der Einsatz **energieeffizienter Informationstechnik** große Einsparpotenziale.

 *Wie viel könnte eingespart werden?*

Es ergeben sich Einsparpotenziale zur langfristigen Verbrauchsreduktion (bis 2045) in Höhe von **15 % im Strom- und 36 % im Wärmebereich**. So könnte für die kommunalen Liegenschaften der Stadt Wittlich bis zum Jahr 2045 der Strombedarf auf rund 1.070 MWh/a und der Wärmebedarf auf etwa 2.400 MWh/a gesenkt werden.



POTENZIALE ZUR ENERGIEEINSPARUNG & -EFFIZIENZ

STRASSENBELEUCHTUNG

Welche Energiemenge betrifft das?

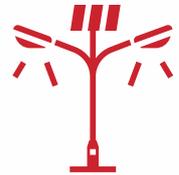
Für die Straßenbeleuchtung werden 675 MWh Strom pro Jahr benötigt.

 *Wie kann Energie gespart werden?*

Mit der **Umrüstung** der mehr als 1.200 bisher noch nicht umgerüsteten Straßenlaternen auf **LED-Technologie** kann der Stromverbrauch erheblich reduziert werden. Zudem kann durch intelligente **Steuerungstechnik** auch ein Teil der Straßenbeleuchtung in den Nachtstunden abgeschaltet werden und beispielsweise nur jede zweite Lampe Leuchten.

 *Wie viel könnte eingespart werden?*

Mit dem Komplettwechsel auf LED-Leuchten wäre eine **Einsparung von 37 %** zu realisieren, sofern eine **Reduzierung der Beleuchtung um 50 % in den Nachtstunden** mit berücksichtigt wird.



POTENZIALE ZUR ENERGIEEINSPARUNG & -EFFIZIENZ

VERKEHR

Welche Energiemenge betrifft das?

Der **Verkehrs- und Transportsektor** ist mit einem jährlichen Energieeinsatz von **rund 24 %** (159.000 MWh pro Jahr) der **zweitgrößte Energieverbraucher der Stadt**.



 *Wie kann Energie gespart werden?*

Im Verkehrs- und Transportsektor gibt es große übergeordnete Trends und Themen, auf die die Stadt Wittlich nur begrenzt Einfluss nehmen kann. Auf Gebiet der Stadt verläuft die Bundesautobahn A 1 sowie die hoch frequentierte Bundesstraße B 49. Welche Fahrzeuge dort fahren und wie diese angetrieben werden, liegt nicht im Handlungsspielraum der Stadt Wittlich. Die möglichen Einsparungen im Mobilitätssektor basieren im Wesentlichen auf Strukturänderungen zugunsten **effizienterer Mobilitätstechnologien**. Dazu gehören **Eindämmung und Reduktion des motorisierten Individualverkehrs (MIV)** zugunsten Bahn, Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV) und Fahrrad (insbesondere im städtischen Bereich) sowie die Verlagerung eines Großteils des Güterverkehrs auf die Schiene.

 *Wie viel könnte eingespart werden?*

Die **Einsparpotenziale** belaufen sich bis 2030 auf 30% und bis 2045 auf 66% gegenüber dem Status Quo. Im Ergebnis könnte so der Energiebedarf für den Verkehrssektor auf rund 53.870 MWh/a bis zum Jahr 2045 sinken.



Abb. 52: Ärmel hochkrempeln

2.6

WIRTSCHAFTLICHE AUSWIRKUNGEN DER ENERGIEVERSORGUNG

REGIONALE WERTSCHÖPFUNG (RWS)

In Wittlich werden aktuell Ausgaben für die Energieversorgung in Höhe von rund 82 Mio. Euro pro Jahr aufgewendet. Davon entfallen rund **46 Mio. Euro auf Strom**, ca. **12 Mio. Euro auf Wärme** und rund **24 Mio. Euro auf Treibstoffe**. Aufgrund der überwiegend fossil geprägten Energieversorgungsstruktur fließen Finanzmittel aus der Stadt und sogar aus der Bundesrepublik in externe Wirtschaftskreisläufe ab und stehen vor Ort nicht mehr zur Verfügung.

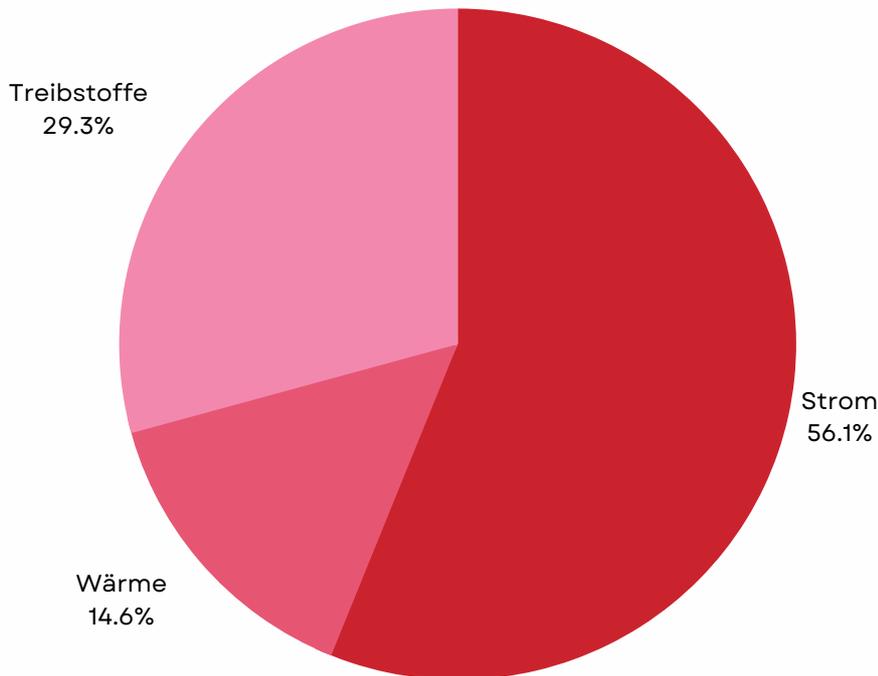


UNSER HANDELN HEUTE ENTSCHIEDET, OB WIR NOCH WEICH LANDEN KÖNNEN ODER OB UNSERE KINDER UND ENKEL MIT DEN FOLGEN EINER BRUCHLANDUNG ZU KÄMPFEN HABEN.

SPD Stadtratsfraktion



Kosten der Energieversorgung 2019



Tabellen & Grafiken | #24: Kosten der Energieversorgung 2019 in der Stadt Wittlich

REGIONALE WERTSCHÖPFUNG UND ERNEUERBARE ENERGIEN

Durch den **Einsatz von regional erzeugten erneuerbaren Energien** und der Umsetzung von Effizienzmaßnahmen kann dem Abfluss von Geldmitteln aus dem regionalen Wirtschaftskreislauf entgegengewirkt werden. Dies ist aber nur möglich, wenn vor Ort die lokalen **Potenziale zur Errichtung von Anlagen zur Erzeugung regenerativer Energie** realisiert werden. So kann ein Teil der jährlichen Ausgaben für Energie in lokalen Wirtschaftskreisläufen gebunden werden – hieraus entsteht **regionale Wertschöpfung**.

Regionale Wertschöpfung entsteht dabei z. B. durch Beschäftigungseffekte, Leistungsbezug von regionalen Handwerksbetrieben und Dienstleister:innen, die Einbindung lokaler Banken, Realisierung von Gewinnen für ortsansässige Anlagenbetreibende, Investor:innen, Eigentümer:innen, Steuerzahlungen in die Region oder Pachtzahlungen an die Flächeneigentümer:innen. Dabei gilt allgemein, dass regionale Wertschöpfung ausschließlich von **lokal und regional ansässigen Akteur:innen** gebunden werden kann. So profitiert die Stadt und auch die Region vom Ausbau der erneuerbaren Energien, trägt zur Reduktion von Abhängigkeiten bei und verhindert den Abfluss von Geldmitteln für Energie.

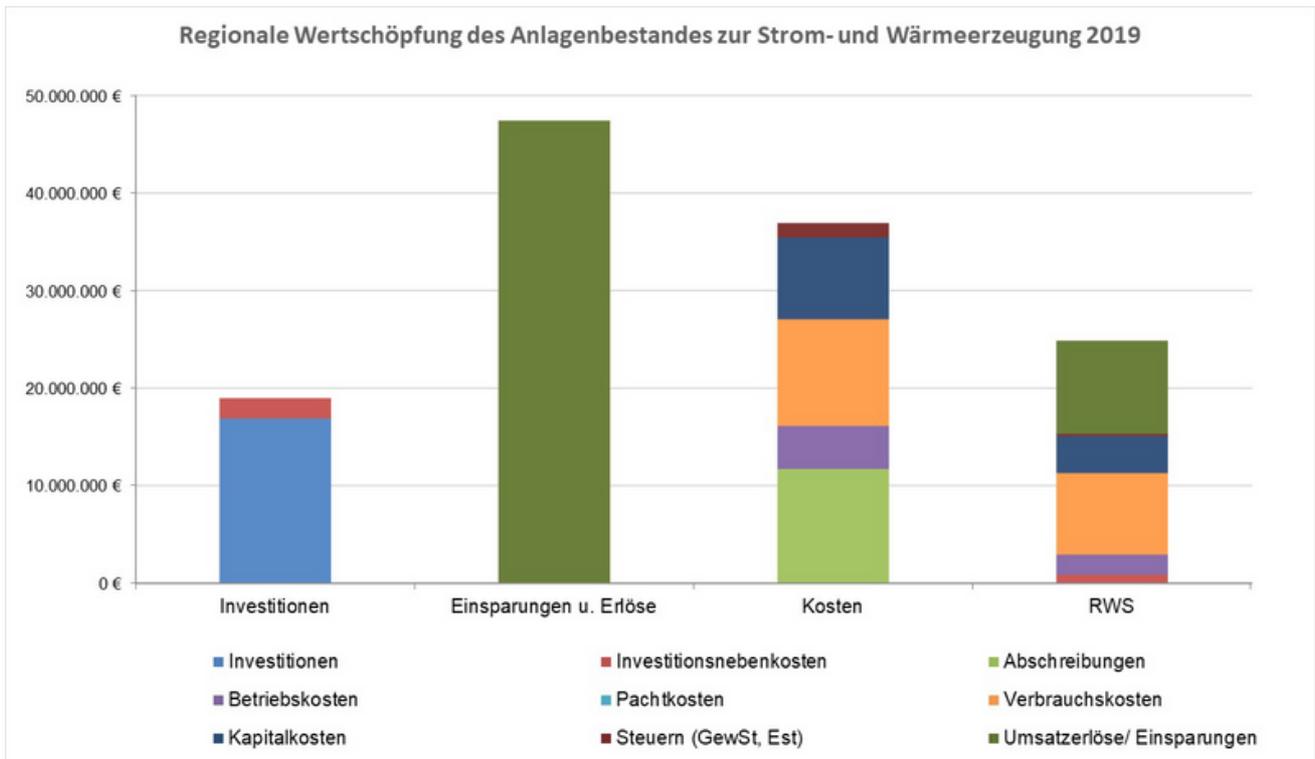


Die „regionale Wertschöpfung“ versteht sich in diesem Konzept als ökonomisch quantifizierbare Kennzahl zur Abbildung des regionalen (Mehr-)Wertes, der mit Investitionen in erneuerbare Energien und Energieeffizienz einhergeht. Die Umsetzung regionaler Wertschöpfung kann nur durch die Einbindung möglichst vieler lokaler Akteur:innen (z. B. öffentliche Verwaltung, Energieversorger:innen, Anlagenbetreibende, Flächeneigentümer:innen, Handwerker:innen, lokale Dienstleister:innen, KMU, Finanzinstitute, Bürgerinitiativen) erfolgreich sein.

In Wittlich wurden bis zum Jahr 2019 durch den Ausbau erneuerbarer Energien rund 19 Mio. Euro an Investitionen ausgelöst. Davon sind rund 17 Mio. Euro dem Bereich Stromerzeugung und ca. 2 Mio. Euro der Wärmegegung zuzuordnen. Bei der Wärmegegung wird lediglich der Mehraufwand im Vergleich zu einer konventionellen Wärmeherzeugungsanlage berücksichtigt. Einhergehend mit diesen Investitionen sowie durch den Betrieb der Anlagen entstehen Gesamtkosten in Höhe von ca. 37 Mio. Euro.

Einnahmen und Kosteneinsparungen von rund 47 Mio. Euro stehen diesem Kostenblock gegenüber. Die aus allen Investitionen, Kosten und Einnahmen abgeleitete regionale Wertschöpfung liegt durch den bis 2019 installierten Anlagenbestand bei rund 25 Mio. Euro.

Das Ergebnis für das Betrachtungsjahr 2019 zeigt nachstehende Abbildung:



Tabellen & Grafiken | #25: Regionale Wertschöpfung des Anlagenbestandes zur Erzeugung erneuerbarer Energie im Status Quo (2019)

Für die regionale Wertschöpfung ergibt sich der größte Beitrag aus den Einnahmen der Anlagenbetreiber, gefolgt von den Verbrauchskosten. Dies ist u. a. auf den Betrieb von **Erneuerbaren-Energie-Anlagen und der Nutzung von heimischen Energieträgern** bei den Verbrauchskosten zurückzuführen. Danach wird die regionale Wertschöpfung durch die Kapital- und Betriebskosten ausgelöst. Unter den Betriebskosten werden u. a. Leistungen der Installation, Instandhaltung und Wartung subsumiert, Kapitalkosten sind Zinsleistungen an regionale Finanzinstitute. Ferner basiert die **Wertschöpfung auf den Investitions-nebenkosten und den Steuer(mehr-)einnahmen** für die Stadt Wittlich.



Abb. 53: Wittlicher Innenstadt

“

WIR MÜSSEN AUFHÖREN, GEGEN DIE NATUR ZU
HANDELN.

Bürgermeister Joachim Rodenkirch

O3 KLIMASCHUTZ AKTIV GESTALTEN

- 3.1 Vitellius, quo vadis? Entwicklungsszenarien 2030/40/45
- 3.2 Erarbeitung des Klimaschutzkonzepts –
Beteiligungsformate, Öffentlichkeitsarbeit &
Kommunikation
- 3.3 Fortschritt messen: Monitoring, Controlling,
Verstetigung
- 3.4 Arbeits- und Meilensteinplan





Abb. 54: Ausblick

3.1

VITELLIUS, QUO VADIS?

ENTWICKLUNGSSZENARIEN 2030/40/45

Wie wird unsere Energieversorgung im Jahr 2045 aussehen? Die Entwicklungsmöglichkeiten der Stadt Wittlich bis zum Jahr 2045 hinsichtlich ihrer Strom- und Wärmeversorgung werden anhand von zwei Szenarien dargestellt:

Das **Ambitionierte Szenario** (Amb.) geht von einem **vollständigen Ausbau** der ermittelten Potenziale zur Erschließung der verfügbaren erneuerbaren Energien aus. Die verfügbaren Potenziale werden in diesem Szenario bis zum Zieljahr 2045 zu 100% erschlossen.

Im **Klimaschutz Szenario** (Klima.) erfolgt dagegen ein **reduzierter Ausbau** der regional verfügbaren Potenziale. Dieser Ausbau orientiert sich an den politischen und gesellschaftlichen Gegebenheiten in der Stadt. Folglich geht das Klimaschutz Szenario von einer nicht vollständigen Erschließung der theoretischen Potenziale bis zum Zieljahr 2045 aus.

Die folgende Tabelle zeigt jeweils für das Ambitionierte wie auch das Klimaschutz Szenario die Ausbauziele für die jeweiligen Potenziale der erneuerbaren Energieträger bzw. die **Nutzung der Effizienzpotenziale**. Zugehörig wird auch aufgezeigt, welche Ausbauraten an zusätzlicher Strom- oder Wärmeerzeugung jährlich für die Erreichung des Ausbauziels notwendig ist.



2045

Prozentuale Nutzung der Maximalpotenziale im Ambitionierten Szenario und im Klimaschutzszenario und damit verbundene **Ausbauraten pro Jahr**

	Effizienz	PV-FFA	PV-Dach	Solarthermie	Biomasse Festbrennstoffe	Bio-gas	Windkraft	Wasserkraft	Geothermie		
Klimaschutzszenario	1,5% jährliche Sanierungsquote des privaten Wohngebäudebestands	ca. 22% mit dieser Sanierungsquote ist eine Wärmeverbrauchs-minderung um ca. 22% bis 2045 ggü. 2019 möglich	11% 36.700 MWh/a	100% 88.800 MWh/a	60% 12.660 MWh/a	100% 10.056 MWh/a	0%	37,5% 123.600 MWh/a	0%	-	Zubau nicht quantifizierbar
	33% Sanierung von 53 Gebäude/a (entspricht Sanierung von 33 % aller Gebäude bis 2045)										
Ambitioniertes Szenario	2,5% jährliche Sanierungsquote des privaten Wohngebäudebestands	ca. 37% mit dieser Sanierungsquote ist eine Wärmeverbrauchs-minderung um ca. 37% bis 2045 ggü. 2019 möglich	100% 338.500 MWh/a	100% 88.800 MWh/a	100% 21.100 MWh/a	100% 10.056 MWh/a	100% 400 MWh/a	100% 330.000 MWh/a	100% 1.771 MWh/a	-	Zubau nicht quantifizierbar
	55% Sanierung von 89 Gebäude/a (entspricht Sanierung von 55 % aller Gebäude bis 2045)										

Tabellen & Grafiken | #26

Diese prognostizierte Entwicklung ermöglicht es, die Auswirkungen der unterschiedlichen Zubau- und Erschließungsraten auf die Energie- und Treibhausgasbilanz abzubilden.

Das **Ambitionierte** und das **Klimaschutz Szenario** unterscheiden sich hinsichtlich der Energieeffizienz im Wesentlichen aufgrund der **Sanierungsquote der privaten Haushalte**. Im Ambitionierten Szenario wurde eine Sanierungsquote von **2,5%** angenommen, im Klimaschutz Szenario dagegen liegt die Sanierungsquote bei **1,5%**. In den beiden Entwicklungsszenarien wurde darüber hinaus die vollständige Erschließung der dargestellten Einspar- und Effizienzpotenziale aller weiteren Sektoren zugrunde gelegt (vgl. Kap. 2.5). Des Weiteren wurde bis 2045 eine Sektorenkopplung für Wärme und Verkehr angestrebt, wenn die Stromproduktion aus regenerativen Anlagen den Verbrauch überschreitet.

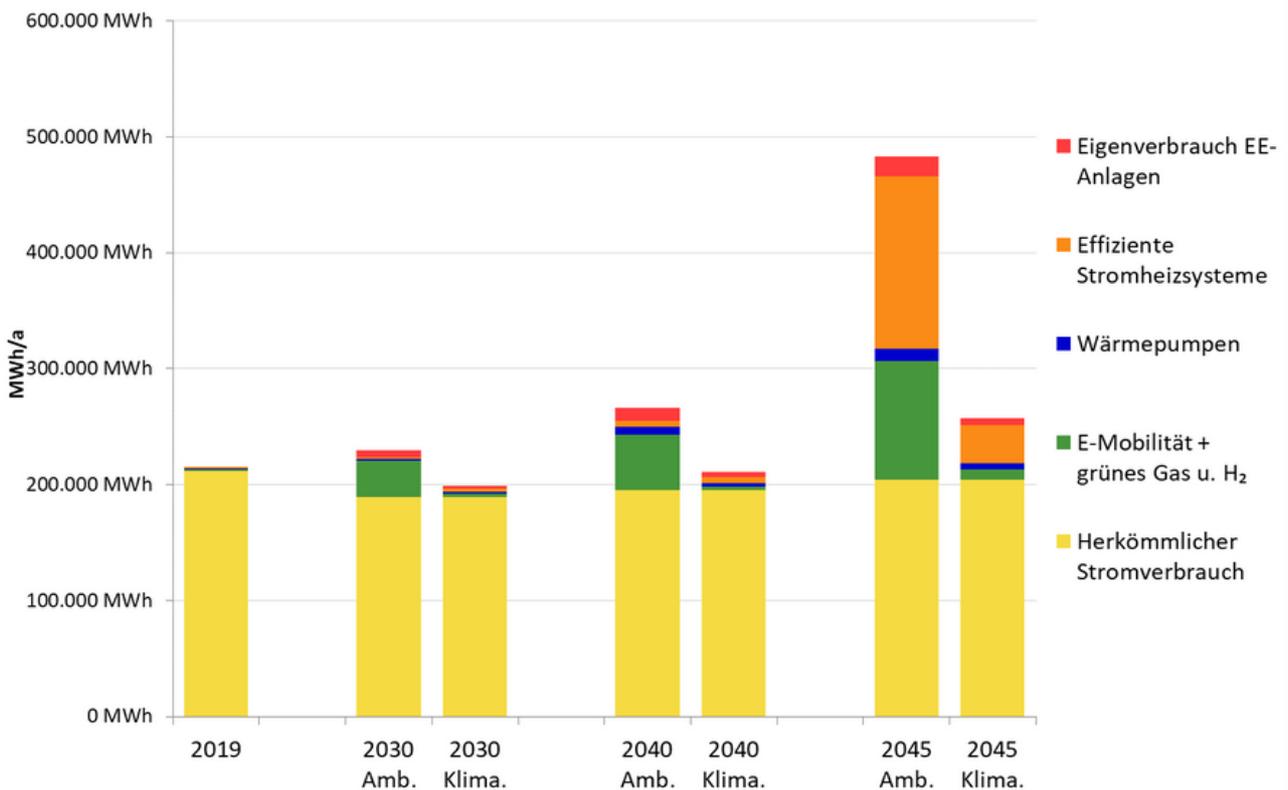
STROMBEREITSTELLUNG BIS 2045

Im **Jahr 2019** (Startbilanz) konnte die Stadt Wittlich ihren Stromverbrauch mit **nur 5% aus regionalen Erneuerbaren Energien** decken. Ein weiterer Ausbau ist deshalb in beiden Szenarien unbedingt erforderlich, um die **THG-Minderungsziele, eine stabile regenerative Versorgung im Stromsektor** und darüber hinaus die Versorgung anderer Bereiche, wie Wärme und Verkehr (Sektorenkopplung), zu ermöglichen.



Das Verhältnis zwischen Stromverbrauch und Stromerzeugung wird sich verändern. **Technologische Fortschritte und gezielte Effizienz- und Einsparmaßnahmen** können bis zum **Jahr 2045 zu enormen Einsparpotenzialen** innerhalb der verschiedenen Stromverbrauchssektoren führen. Im gleichen Entwicklungszeitraum wird der oben beschriebene Umbau der Energiesysteme jedoch auch eine **steigende Stromnachfrage** induzieren, wie die folgende Abbildung zeigt:

Entwicklung des Stromverbrauchs inklusive Sektorenkopplung



Tabellen & Grafiken | #27: Entwicklung des Stromverbrauchs inklusive Sektorenkopplung bis zum Jahr 2045

So werden die **Trendentwicklungen im Verkehrssektor** (Elektromobilität und Wasserstoff), der **Strombedarf der Wärmeerzeugungsanlagen**, wie z. B. Wärmepumpen, und der **Eigenstrombedarf regenerativer Stromerzeugungsanlagen** zu einer **gesteigerten Stromnachfrage** im Betrachtungsgebiet führen.

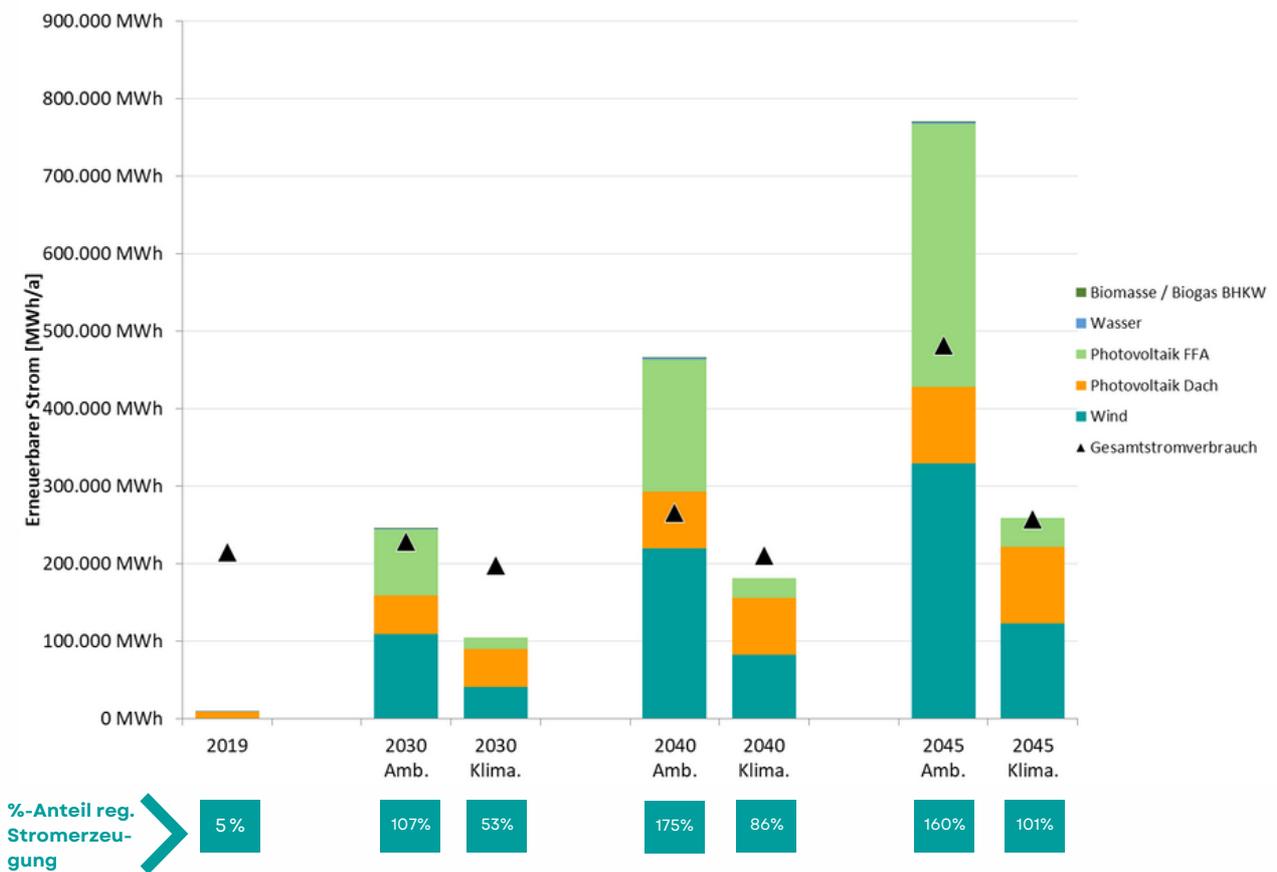
Wie nachstehende Abbildung zeigt, wird durch den Zubau von **Erneuerbaren-Energien-Anlagen** im Ambitionierten Szenario bereits bis zum Jahr 2030 eine Deckung des Strombedarfs zu mehr als 100% erreicht. Das Klimaschutz Szenario erreicht dieses Ziel erst 2045. Die dezentrale Stromproduktion stützt sich dabei hauptsächlich auf einen **regenerativen Mix der Energieträger Wind und Sonne**.



An dieser Stelle soll darauf hingewiesen werden, dass **Erneuerbare-Energien-Anlagen** aufgrund ihrer dezentralen und fluktuierenden Strom- und Wärmeproduktion **besondere Herausforderungen** an die Energiespeicherung und Abdeckung von Grund- und Spitzenlasten im Verteilnetz mit sich bringen. **Intelligente Netze und Verbraucher:innen** werden in Zukunft in diesem Zusammenhang unerlässlich sein. Um die forcierte dezentrale Stromproduktion im Jahr 2045 zu erreichen, ist folglich der Umbau des derzeitigen Energiesystems unabdingbar.



Gesamtstromverbrauch und regenerative Stromerzeugung auf dem Gebiet der Stadt Wittlich im Zeitverlauf



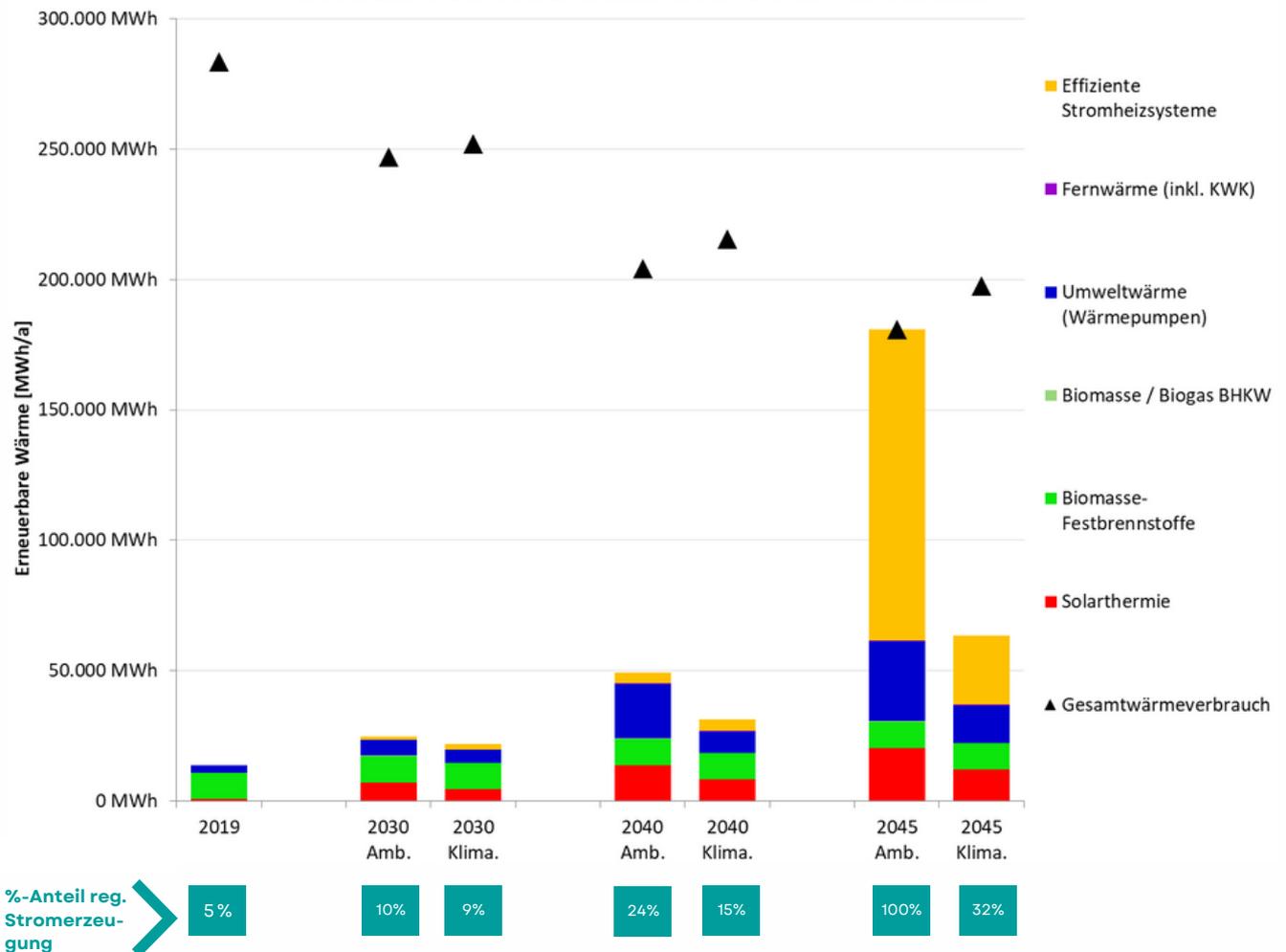
Tabellen & Grafiken | #28: Entwicklung der regenerativen Stromerzeugung bis zum Jahr 2045



WÄRMEBEREITSTELLUNG BIS 2045

Die **Deckung des Wärmebedarfs** im Jahr 2019 liegt mit **7%** ungefähr auf dem gleichen Niveau wie im Stromsektor. Die **Bereitstellung regenerativer Wärme** stellt somit auch hier eine **große Herausforderung** dar. Durch die Nutzung der regionalen Potenziale (inkl. Einbezug von regenerativem Strom als Wärmeenergieträger (Sektorenkopplung)) und der Erschließung der Effizienzpotenziale, kann im Ambitionierten Szenario bis zum Jahr 2045 eine 100%-ige Versorgung mit Erneuerbaren Energien erreicht werden. Im Klimaschutz Szenario kann bedingt durch den geringen regenerativen Stromüberschuss für die Sektorenkoppelung nur ein **Anteil Erneuerbarer Energien von 32% im Jahr 2045** erreicht werden, wie die folgende Abbildung zeigt:

Gesamtwärmeverbrauch und regenerative Wärmeerzeugung auf dem Gebiet der Stadt Wittlich im Zeitverlauf



Tabellen & Grafiken | #29: Entwicklung der regenerativen Wärmeversorgung bis zum Jahr 2045

Der Anteil der **Biomasse** zur Wärmebereitstellung bleibt bis zum Jahr 2045 gegenüber dem heutigen Stand gleich, da die derzeitige Nutzung das nachhaltige Potenzial leicht übersteigt. In Bezug auf die Solarpotenzialanalyse ist eine **Heizungs- und Warmwasserunterstützung durch den Ausbau von Solarthermieanlagen auf Dachflächen privater Wohngebäude** eingerechnet. Außerdem wird davon ausgegangen, dass die technische Heizungssanierung den Ausbau oberflächennaher Geothermie in Form von **Wärmepumpen** begünstigt. Durch den **Ausbau Erneuerbarer-Energien-Anlagen** bei gleichzeitiger Erschließung der Effizienzpotenziale kann bis zum Jahr 2030 in beiden Szenarien eine Steigerung von etwa 5% des EE-Anteils erreicht werden. Dieser Anteil kann durch den weiteren Ausbau und das Hinzukommen von **Sektorenkopplung** (regenerativer Strom als Wärmeenergieträger) bis 2045 um ein Vielfaches erhöht werden. Ein weiterer wesentlicher Unterschied der beiden Szenarien liegt im **Ausbau der solarthermischen Anlagen**. Im Ambitionierten Szenario wurde eine 38%-ige Deckung des Wärmebedarfs der privaten Haushalte angenommen. Im Klimaschutz Szenario wurde die Deckung des Wärmebedarfs der privaten Haushalte mit 18% angenommen. So kann im Ambitionierten Szenario bis 2045 mithilfe einer **Kombination aus Solarthermieanlagen, Wärmepumpen, Biomasse und hocheffiziente Stromheizsystemen** eine 100% regenerative Wärmeversorgung erreicht werden.

VERKEHRSENTWICKLUNG BIS 2045

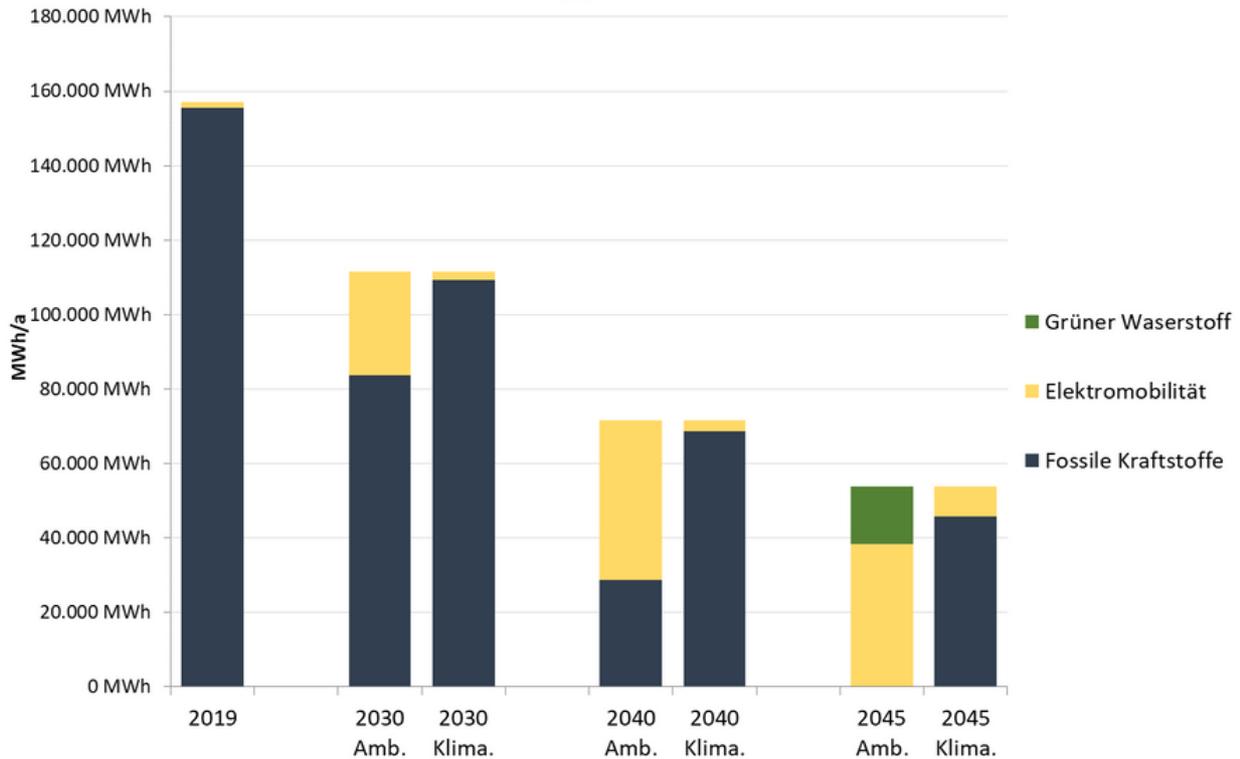
Der Verkehrssektor befindet sich bereits seit einigen Jahren in einer **Transformationsphase weg vom Verbrennungsmotor hin zu alternativen, klimafreundlichen Antrieben** (z.B. batterieelektrische Fahrzeuge, Wasserstofffahrzeuge, etc.). Dieser Trend wird sich in den kommenden Jahren noch deutlich beschleunigen. Mit dem **verstärkten Einsatz strombasierter Mobilität** erhöht sich korrelierend auch der Gesamtstrombedarf für den Verkehrssektor, der bisher noch vernachlässigbar gering ist. Es wird davon ausgegangen, dass zukünftig ein **Teil des bilanziellen Überschussstroms aus den erneuerbaren Energien für die Herstellung von Wasserstoff** aufgewendet wird.

Bislang verursacht der Verkehrssektor mit ca. 159.000 MWh pro Jahr circa 24 % des Gesamtenergieverbrauchs. Unterschiedliche Berechnungsmodelle und Studien weisen einheitlich ein **Einsparpotenzial bis 2030 von 30% und bis 2045 von 66%** gegenüber dem Status Quo. Im Ergebnis würde so der Energiebedarf für den Verkehrssektor auf rund 53.870 MWh/a bis zum Jahr 2045 sinken.

Voraussetzung für eine Entwicklung des Verkehrssektors in Richtung **Klimaneutralität** ist dabei aber vor allem die **Reduzierung des Energieverbrauchs**. Diese Einsparungen basieren im Wesentlichen auf Strukturänderungen zugunsten effizienterer Mobilitätstechnologien. Dazu gehören Eindämmung und **Reduktion des motorisierten Individualverkehrs** zugunsten von Bahn, öffentlichem Personennahverkehr (ÖPNV) und Fahrrad (insbesondere im städtischen Bereich) sowie die Verlagerung eines Großteils des Güterverkehrs auf die Schiene.

Das Ambitionierte Szenario unterscheidet sich zum Großteil vom Klimaschutz Szenario durch eine **stärkere Nutzung von grünem Wasserstoff und der Elektromobilität**. Dadurch können bis ins Jahr 2045 die fossilen Kraftstoffe im Ambitionierten Szenario vollständig verdrängt werden.

Energiebilanz Verkehrssektor (Betrachtungsgebiet Stadt Wittlich)



Tabellen & Grafiken | #30

GESAMTENERGIEVERBRAUCH

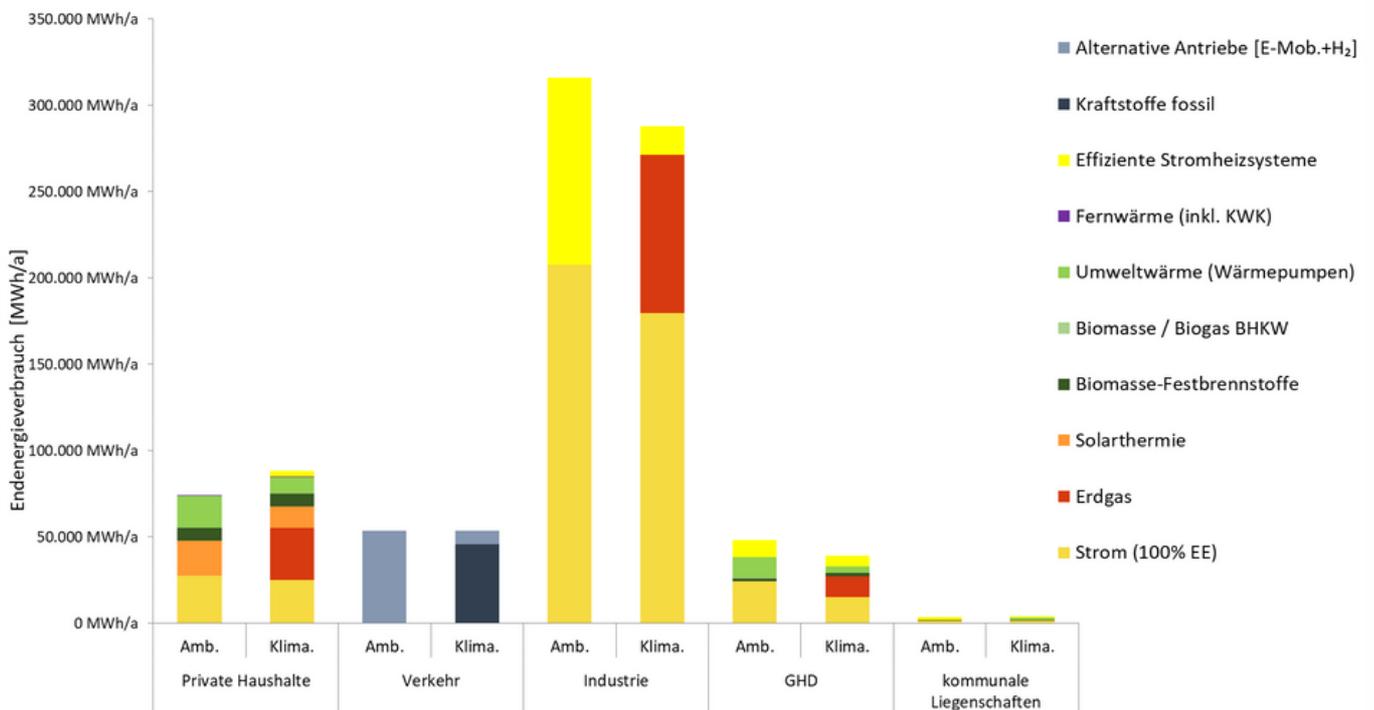
Der Gesamtenergieverbrauch wird sich in den Bereichen **Strom, Wärme und Verkehr** im Jahr 2045 von derzeit ca. 654.600 MWh/a um ca. 28% im Klimaschutz Szenario und um ca. 24% im Ambitionierten Szenario reduzieren.

Die Verbrauchergruppen **Private Haushalte, Industrie, GHD und die kommunalen Liegenschaften** tragen zu einer Reduktion des Gesamtenergieverbrauchs bei, indem sie durch Effizienz- und Sanierungsmaßnahmen ihren stationären Energieverbrauch stetig bis 2045 senken.

Die **Senkung des Energieverbrauchs** ist gekoppelt mit einem enormen Umbau des Versorgungssystems, welches sich von einer primär fossil geprägten Struktur zu einer regenerativen Energieversorgung entwickelt. Folgende Abbildung zeigt die Entwicklung des Gesamtenergieverbrauchs im Zeitverlauf der beiden Szenarien:



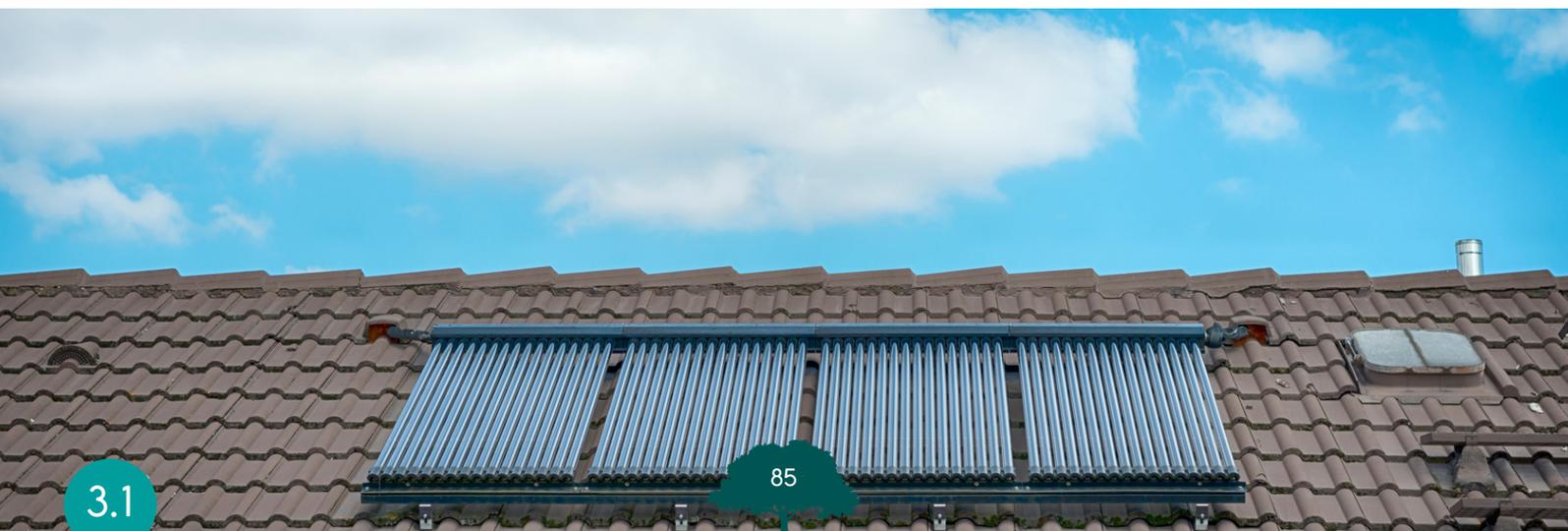
**Energiebilanz der Stadt Wittlich 2045 nach Verbraucherguppen:
Gegenüberstellung beider Szenarien**



Tabellen & Grafiken | #31: Energiebilanz nach Verbraucherguppen und Energieträgern nach Umsetzung der Entwicklungsszenarien im Jahr 2045

Es zeigen sich die **szenarienspezifischen Energieeinsparungen** der privaten Haushalte, sowie der unterschiedliche Zubau der Wärmepumpen und solarthermischen Anlagen. Für den Verkehrssektor gibt es innerhalb des Ambitionierten Szenarios eine **großteilige Umstellung des motorisierten Individualverkehrs (MIV)** auf alternative Antriebe. Für beide **Verkehrs-Szenarien** wurden die gleichen Annahmen hinsichtlich des benötigten Energiemengen getroffen, die im Ergebnis eine deutliche Reduktion gegenüber dem Betrachtungsjahr aufzeigen. Im Industriesektor zeigt sich der **hohe Stromeinsatz für effiziente Stromheizsysteme**, die das fossile Erdgas im Ambitionierten Szenario ersetzen.

Abb. 55: Solarthermie



Entwicklung der **Treibhausgasemissionen** bis zum Jahr 2045

Trotz steigendem Gesamtstrombedarf können durch den Ausbau der erneuerbaren Energien die durch die Stromerzeugung ausgelösten Treibhausgasemissionen bis 2045 soweit reduziert werden, dass der reine Strombedarf bis auf die Emissionen der Herstellung der Stromerzeugungsanlagen (Windkraftanlagen, PV-Module, etc.) klimaneutral gedeckt werden kann. Auf Grund der **erhöhten Strombedarfe im Verkehr und auch zur Wärmebereitstellung** und des nur minimalen Überschusses erneuerbarer Energien bei der Strombereitstellung (Überdeckung beträgt lediglich 1 %) entstehen so bei Betrachtung aller Stromverbräuche in Wittlich aber weiterhin **Treibhausgasemissionen in Höhe von 8.200 t CO₂ pro Jahr im Klimaschutz Szenario und 15.500 t CO₂ pro Jahr im ambitionierten Szenario**. Diese basieren auf dem Ansatz der Emissionsfaktoren des Bundesstrommixes, der auch im Jahr 2045 voraussichtlich nicht emissionsfrei sein wird. **Die strombasierten Treibhausgasemissionen sinken** bei der Berücksichtigung und Anrechnung der lokalen regenerativen Stromerzeugung auf 6.600 t CO₂ bzw. 11.600 t CO₂ pro Jahr. Grund hierfür ist die Verdrängung des Bundesstrommixes durch die **lokale, regenerative Stromerzeugung**.

Aus der Wärmebereitstellung werden sich die Treibhausgasemissionen bis 2045 reduzieren. Dies geht mit dem **verringerten Wärmeenergiebedarf** einher, der vorrangig durch **Effizienzgewinne** sowohl bei den Gebäuden selbst wie auch bei den Heizsystemen resultiert. Hier ist wiederum anzumerken, dass die Nutzung von strombasierten Heizsystemen (Wärmepumpe und direkte Stromheizsystem) zum zuvor beschriebenen erhöhten Gesamtstrombedarf beitragen. Im Klimaschutz Szenario zeigen sich auch im Zieljahr 2045 weiterhin Treibhausgasausstöße aus dem Wärmesektor, die mehr als doppelt so hoch sind wie die Emissionen des Verkehrs und der Strombereitstellung gemeinsam. Dies liegt vor allem an der **nicht ausreichenden Sanierungsrate**, die in diesem Szenario zu Grunde liegt. Im ambitionierten Szenario können die durch die Wärme verursachten Emissionen nur so weit gesenkt werden, da hier die benötigte Wärme zu 100 % über strombasierte Heizsysteme zur Verfügung gestellt wird. Dies führt allerdings zu der zuvor beschriebenen Erhöhung der Emissionen im Strombereich.

Die Emissionen des Verkehrssektors werden aufgrund **technologischer Fortschritte der Antriebstechnologien** sowie den **Einsparpotenzialen innovativer Verbrennungsmotoren** bis 2045 sukzessive gesenkt. Für beide Verkehrsszenarien wurden die gleichen Annahmen hinsichtlich der benötigten Energiemengen getroffen, die sich im Laufe des Szenarios deutlich reduzieren. Dennoch können die Emissionen im Verkehrssektor bis zum Jahr 2045 nicht vollständig vermieden werden.



Hintergrund ist, dass vor allem im Straßengüterverkehr bis 2045 nicht alle fossilen Treibstoffe ersetzt, werden können und nur ein geringer Bruchteil des Verkehrsaufkommens von der Straße auf die Schiene verlagert werden kann. Innerhalb des ambitionierten Szenarios wird eine **großteilige Umstellung des motorisierten Individualverkehrs (MIV) auf alternative Antriebe** angenommen. Diese Annahme liegt dem Klimaschutz Szenario nicht zu Grunde. Daher resultiert der Unterschied in den Treibhausgasemissionen des Verkehrssektors. Im Klimaschutz Szenario werden auch 2045 noch mehr als 11.200 t CO₂ pro Jahr durch den Verkehr verursacht.

Durch den **Ausbau einer regionalen regenerativen Strom- und Wärmeversorgung** sowie durch die **Erschließung von Effizienz- und Einsparpotenzialen und Anpassungen im Verkehrssektor** lassen sich gegenüber 2019 demnach bis zum Jahr 2045 rund 207.300 t/CO₂e (Ambitionierten Szenario) bzw. 170.400 t/CO₂e (Klimaschutz Szenario). Dies entspricht einer **Gesamteinsparung von 93%** (Ambitioniert) bzw. **76%** (Klimaschutz) und trägt somit zu den aktuellen Klimaschutzzielen der Bundesregierung bei. Wird die lokale Stromerzeugung berücksichtigt und angerechnet, können zwischen 206.900 t/CO₂e (Ambitioniert) und 167.800 t/CO₂e (Klimaschutz) vermieden werden, was einer **Gesamteinsparung** zwischen **94%** (Ambitioniert) bzw. **77%** (Klimaschutz) entspricht.

Die nachfolgenden beiden Grafiken veranschaulichen die **Entwicklungspotenziale** der Emissionsbilanz aller Sektoren, die zuvor beschrieben wurden, zum einen unter Berücksichtigung des **Bundesstrommix** und zum anderen unter Berücksichtigung der Entwicklung bei Anrechnung der lokalen, regenerativen Stromerzeugung:



**WIR SIND DIE ERSTE GENERATION, DIE DIE
AUSWIRKUNGEN DES KLIMAWANDELS ZU SPÜREN
BEKOMMT UND DIE LETZTE GENERATION, DIE ETWAS
DAGEGEN UNTERNEHMEN KANN.**

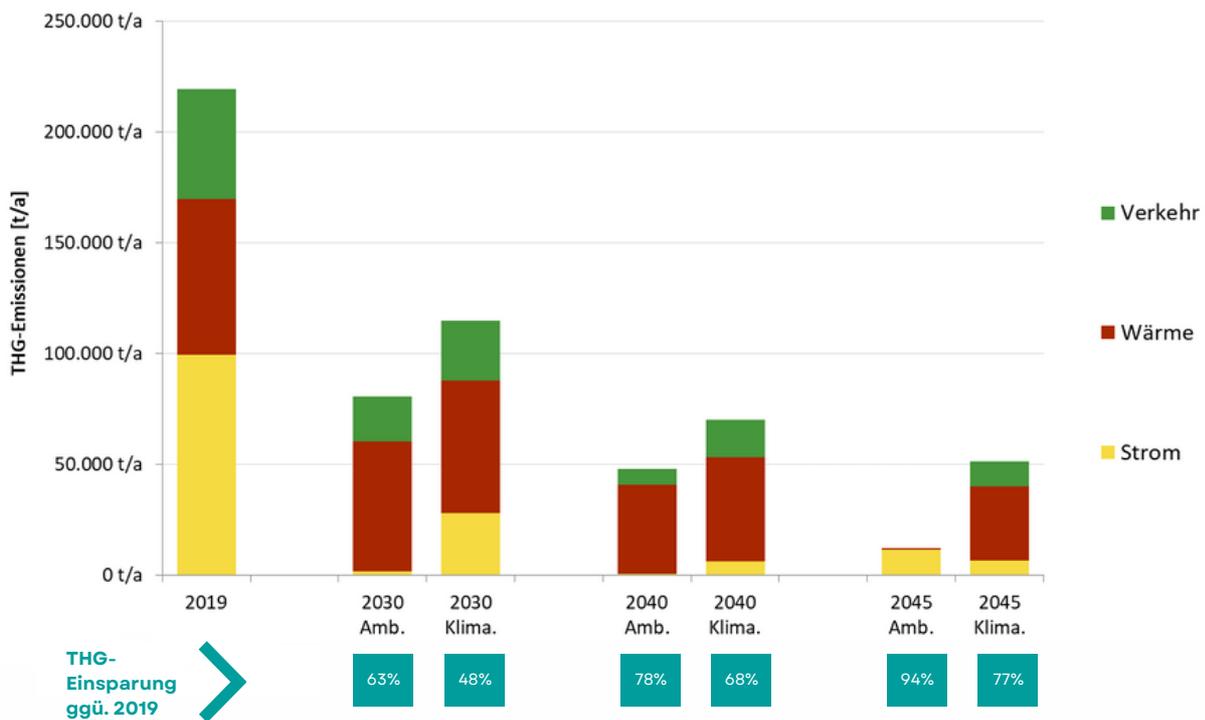
Barack Obama, ehemaliger US-Präsident, 2014

THG-Emissionen der Stadt Wittlich im Zeitverlauf unter Berücksichtigung des Bundesstrommixes



Tabellen & Grafiken | #32: Entwicklung der Treibhausgasemissionen auf Basis der zukünftigen Energiebereitstellung unter Berücksichtigung des Bundesstrommix

THG-Emissionen der Stadt Wittlich im Zeitverlauf bei Anrechnung der lokalen, regenerativen Stromerzeugung



Tabellen & Grafiken | #33: Entwicklung der Treibhausgasemissionen auf Basis der zukünftigen Energiebereitstellung bei Anrechnung der lokalen Stromerzeugung



Abb.56: Aufbau

3.2

ERARBEITUNG DES KLIMASCHUTZKONZEPTS WIR BRAUCHEN JEDE HAND

BETEILIGUNGSFORMATE, ÖFFENTLICHKEITSARBEIT & KOMMUNIKATION

Gemeinsam Klimaschutz vorantreiben

Klimaschutz ist eine **Jahrhundertaufgabe** – und daher kann ein effektiver und konsequenter Klimaschutz nur gemeinsam als Gesamtgesellschaft gelingen. Dies wurde bereits im Prozess der Klimaschutzkonzepterstellung besonders deutlich. Gemeinsam mit den **Bürger:innen, Politik, Wirtschaft, Verwaltung und Landwirtschaft** wurden daher in unterschiedlichen Formaten Lösungsansätze und Maßnahmen zum Klimaschutz erarbeitet. All diese **Schlüsselakteur:innen** treten als **Initiator:innen und Multiplikatoren sowie Prozessgestalter:innen** für das Thema Klimaschutz auf und tragen für ihren jeweiligen Aktionsraum weitreichende Verantwortung für eine zukunftsfähige Welt. Über Steuerungs- und Lenkungsmechanismen der städtischen Planung können zwar viele Klimaschutzvorgaben gesetzt werden, andere Bereiche lassen sich aber nicht kommunal Steuern und bedürfen daher einem **verantwortungsbewussten Handeln der jeweiligen Akteur:innen**. Die Einbindung aller relevanter Schlüsselakteure für ein gemeinsames Gelingen des Klimaschutzes ist dabei die **Kernaufgabe** bei der Beteiligung und Kommunikation.

Politischer Rückhalt und konsequentes Verwaltungshandeln für den Klimaschutz unabdingbar.



ZUR BEKÄMPFUNG DES KLIMAWANDELS VERBLEIBT UNS EIN KLEINES ZEITFENSTER, DASS WIR NICHT VERSTREICHEN LASSEN DÜRFEN.

*Elfriede Marmann, Beigeordnete zitiert
Maisa Rojas, chilenische Klimawissenschaftlerin und Politikerin*

RUNDER TISCH KLIMASCHUTZ

Ein essenzieller Bestandteil der Klimaschutzaktivitäten wird maßgeblich durch die Stadtpolitik und die Verwaltung geprägt. Nur mit entsprechenden Beschlüssen der städtischen Gremien und einer konsequenten Umsetzung dieser ist eine **aktive Klimapolitik** im Kleinen auf der kommunalen Ebene möglich. Daher wurde bereits vor Beginn des Klimaschutzmanagements ein **Runder Tisch Klimaschutz** von der Politik ins Leben gerufen.

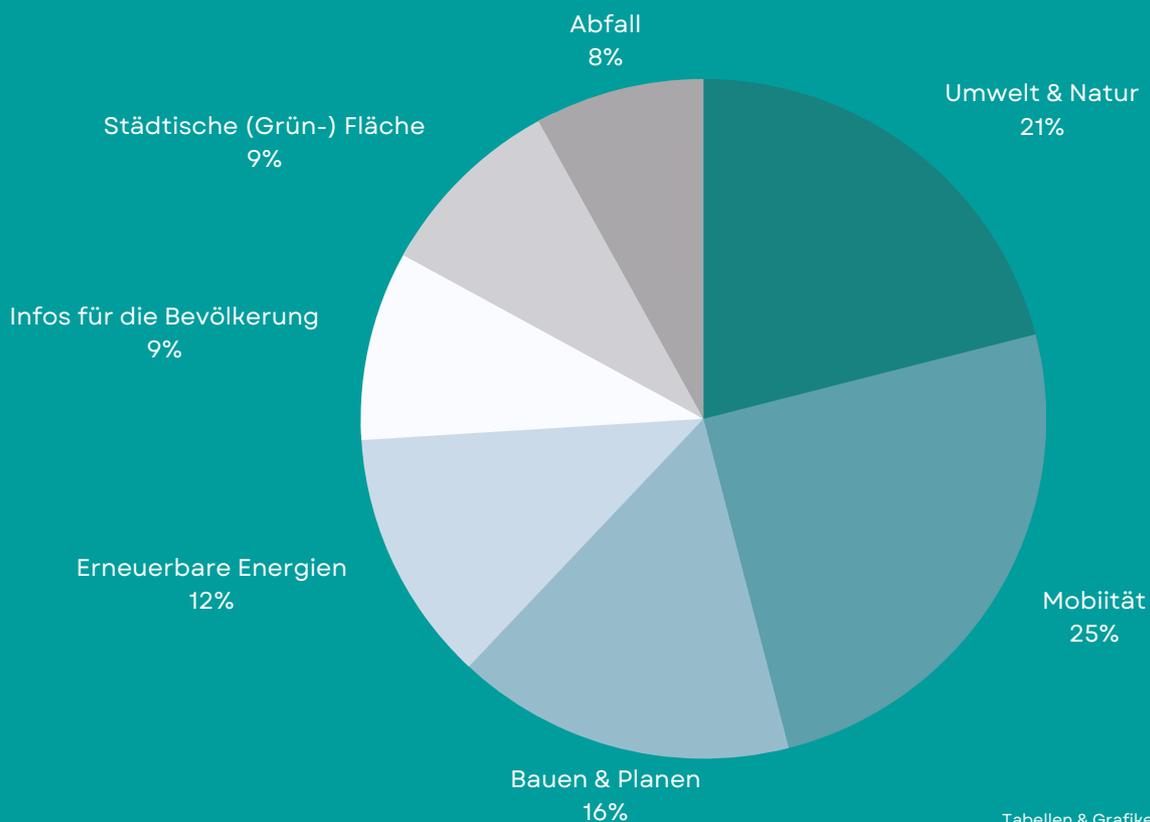
Die Aktivitäten des Runden Tisches führten im Endeffekt zur Entscheidung für die Erstellung des Klimaschutzkonzepts. Der Runde Tisch Klimaschutz war auch während der Konzepterstellung **unabdingbarer Bestandteil der politischen Beteiligung**, in dem klimaschutzbezogene Beschlüsse für die städtischen Gremien sowie die Inhalte des Klimaschutzkonzepts gemeinsam im Diskurs zwischen Verwaltung und Politik erarbeitet wurden.



Ideen aus der Gesellschaft für eine zukunftsfähige Gesellschaft

Als weitere Zielgruppe wurden die Bürger:innen an der Erstellung des Klimaschutzkonzepts beteiligt. Dieser **Stakeholdergruppe** kommt eine wichtige Bedeutung zu, da die Bürger:innen die Klimaschutzaktivitäten mittragen und zum Teil eigenständig umsetzen sollen. Zur Bürgerbeteiligung und in Vorbereitung auf die **Wittlicher Klimakonferenz** alle Bürger:innen zur Abgabe von Ideen mit einer Mitmach-Postkarte zum Thema Klimaschutz aufgerufen. Diese stand online zur Verfügung und wurde zudem physisch über das Amtsblatt verteilt. Insgesamt konnten so **mehr als 130 Rückmeldungen mit mehr als 250 Vorschlägen** eingesammelt werden.

Vorschläge aus der Aktion "Mitmach-Postkarte" nach Themengebieten



Tabellen & Grafiken | #34

1. WITTLICHER KLIMAKONFERENZ

Als breit angelegte Bürgerbeteiligung folgte auf die Mitmach-Postkarte am 3. Mai 2022 die erste **Wittlicher Klimakonferenz**. Zur Veranstaltung wurde öffentlich eingeladen und mit ca. 120 Personen war diese gut besucht. Nach einer allgemeinen Hinleitung zum Thema Klimawandel und Klimaschutz wurde die Treibhausgas-Bilanz der Stadt Wittlich erstmalig öffentlich vorgestellt. Anschließend ging es an fünf Thementischen in die **Erarbeitung von Maßnahmen** und Ideen für einen besseren Klimaschutz in Wittlich. Dabei wurden, basierend auf den Anregungen aus der Mitmach-Postkarten-Aktion die Themen **Mobilität, Konsum, Erneuerbare**

Energien, Natur & Umwelt und Private Haushalte bearbeitet. Die aus den Thementischen resultierenden Ideen und Vorschläge wurden zum Ende der Veranstaltung jeweils kurz präsentiert.

Bei der Klimakonferenz konnte auf Grund der Vielzahl an Themen jeweils nur die vorgeschlagenen Maßnahmen an sich gesammelt werden. Diese wurde **im Nachgang durch das Klimaschutzmanagement aufbereitet, sortiert und kategorisiert**. Anhand dieser Nachbereitung wurden anschließend insgesamt **drei Bürgerworkshops** veranstaltet, bei denen die vorgeschlagenen Maß-

nahmen der Klimakonferenz vertiefend diskutiert wurden. Diese fanden am 31. Mai, 27. Juni und am 21. Juli 2022 statt. Die Bürgerworkshops dienten dabei der Ausarbeitung der Maßnahmen, um diese zur Umsetzungsreife zu bringen. Zudem wurde hier auch der Fokus auf mögliche Hemmnisse gelegt, um den Bürger:innen aufzuzeigen, welche Probleme mit den vorgeschlagenen Maßnahmen einhergehen könnten. Thematisch orientierten sich die Bürgerworkshops an den **Handlungsfeldern mit den meisten Ideen und Wünschen** aus der Klimakonferenz, nämlich **Umwelt & Natur, Bildung & Konsum sowie Erneuerbare Energien**.

Als direkte Konsequenz aus der 1. Wittlicher Klimakonferenz wurde bereits Mitte Mai eine **Informations- und Vortragsreihe mit der Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz** gestartet, da vielfach der Wunsch nach **Informationen zu Erneuerbaren Energien sowie Energiesparmaßnahmen in den privaten Haushalten** genannt wurde. Die Veranstaltungsreihe wurde insgesamt sehr gut angenommen. Bei einem der Vorträge zum Thema Photovoltaik im Rathaus konnten über 120 Personen erreicht werden.

Klimaschutz mit allen Akteur:innen gestalten

Für den kommunalen Klimaschutz sind wie zuvor erwähnt viele weitere Akteur:innen von Bedeutung. Verbraucherzentrale und Energieagentur Rheinland-Pfalz als Unternehmen in öffentlicher Hand stellen dabei **wichtige Beratungsangebote und Unterstützungsleistungen** – sowohl für die Kommunen und Unternehmen wie auch Privatpersonen – zur Verfügung.

Die **Privatwirtschaft** spielt insbesondere in Wittlich eine große Rolle, da der **Sektor Industrie gemeinsam mit Gewerbe, Handel und Dienstleistung für fast 60 Prozent des Energiebedarfs verantwortlich** ist. Wittlich ist ein bedeutender Wirtschaftsstandort für die gesamte Region und bietet vielen umliegenden Gemeinden Arbeitsplätze. Hier bieten sich allerdings auch Chancen, beispielsweise über den **großflächigen Ausbau von PV-Dachanlagen auf Gewerbehallen** oder die Nutzung von Abwärme, deren Potenzial aktuell ungenutzt verpufft. Eine enge Zusammenarbeit für einen effektiven Klimaschutz mit der **Wirtschaftsförderung** und der Industrie selbst sind also unabdingbar.

Bildungseinrichtungen tragen eine besondere **Verantwortung für den Klimaschutz**. Hier besteht die Möglichkeit, bereits den Kindern und Jugendlichen einen verantwortungsbewussten Umgang mit unseren Ressourcen beizubringen, das komplexe Thema Klimawandel systematisch zu erklären und für die Notwendigkeit des Klimaschutzes zu sensibilisieren. Zudem kann hier Klimaschutz im Kleinen direkt erlebbar gemacht und so die nächste Generation von Entscheidungsträgern mit den Anforderungen einer sich verändernden Welt vertraut gemacht werden.

Abb. 57



Abb.58



Abb. 59



Lokale, regionale und überregionale Netzwerke sind für den Klimaschutz ebenfalls bedeutsam. Durch die Vernetzung unterschiedlicher Akteur:innen können so **Kompetenzen gebündelt und Projektideen gemeinsam entwickelt werden**.

Außerdem entstehen Lern- und Nachahmereffekte. Dies ist vor allem aufgrund der Zuständigkeiten der Kommune von Bedeutung, da viele Projekte auf außerkommunale Projektpartner angewiesen sind. Ein besonderes Netzwerk stellt das von der Energieagentur Rheinland-Pfalz auf Regionalebene ins Leben gerufene **Netzwerk der Klimaschutzmanager:innen** dar. Zudem besteht ein intensiver Austausch mit dem Klimaschutzmanagement der Kreisverwaltung Bernkastel-Wittlich sowie dem Sanierungsmanagement der Verbandsgemeinde Wittlich-Land.

Informieren, Sensibilisieren und alle mitnehmen

Neben der Beteiligungsmöglichkeit für die unterschiedlichen Stakeholdergruppen ist auch die Information und Sensibilisierung der breiten Bevölkerung ein zentraler Baustein, um beim Brennpunktthema Klimaschutz alle mitzunehmen, **Handlungsoptionen aufzuzeigen, zum Mitmachen zu animieren und auf dem Laufenden zu halten**.

Als einer der ersten Schritte zur **Professionalisierung der Kommunikation** des Klimaschutzmanagements mit der Bevölkerung wurde eine **Dachmarke „Klimaschutz Wittlich“** mit eigenem Logo erarbeitet. Dieses Logo findet sich seit Beginn des Klimaschutzmanagements in allen Veröffentlichungen, Pressemeldungen und sonstigen Dokumenten sowie Unterlagen des Klimaschutzmanagements wieder. Damit wurde ein **Wiedererkennungswert** geschaffen und eine konsequente Kommunikation, die sich ein Stück weit von der übrigen Kommunikation der Stadtverwaltung abhebt, ermöglicht.



Zudem wurde eine **Info-Reihe „Wittlicher Klimainfo“** gestartet, bei der in regelmäßigen Abständen der Fokus auf unterschiedliche Klimaschutzaspekte als Pressemitteilung gelegt wird. Dabei werden „alltägliche“ Handlungen unter den Gesichtspunkten des Klimaschutzes betrachtet und so die Bevölkerung sensibilisiert.



Darüber hinaus wurden und werden in Presseberichten auch immer wieder die Fortschritte und nächsten Aktionen aus dem Klimaschutzkonzept veröffentlicht und medial begleitet. So soll sichergestellt werden, dass die **Vorreiterrolle der Kommune** sichtbar gemacht wird und möglicherweise Nachahmer:innen in der Bevölkerung findet.

Zukünftig sollen auch **weiterhin Workshops** zum Klimaschutz stattfinden und ein „**Klima-Stammtisch**“ geschaffen werden, der für Bürger:innen ein regelmäßiges Forum zum Austausch und Diskurs von Ideen und zum anstoßen von gemeinsamen Projekten bieten soll. Das Klimaschutzmanagement wird hierbei unterstützen, Ziel ist es aber, **eigene Bürgerprojekte** auf die Beine zu stellen. Zusätzlich sollen auch Exkursionen zu spannenden und beispielhaften Klimaschutzprojekten in der Region etabliert werden.



KLIMASCHUTZ FÄNGT IM KLEINEN AN. WIR ALS STADT KÖNNEN UNSEREN BEITRAG LEISTEN, LANGE BEVOR DIE STAATEN DER WELT SICH AUF EIN GEMEINSAMES VORGEHEN EINIGEN. UND DA ES WELTWEIT VIELE TAUSEND STÄDTE GIBT, WIRD AUS UNSEREM KLEINEN BEITRAG IN WITTLICH ETWAS GANZ GROSSES.

Bündnis 90/die Grünen Stadtratsfraktion



Abb. 60: Mülltrennung



Abb. 61: Upcycling



Abb. 62: Regionales Gemüse

3.3

DAUERAUFGABE KLIMASCHUTZ NACHHALTIGKEIT LEBEN

MONITORING, CONTROLLING, VERSTETIGUNG

Strukturelle und personelle Perspektiven - mehr Personal für weitere Ausgaben

Klimaschutz ist eine **Querschnittsaufgabe**. In fast allen Bereichen von Verwaltung, Wirtschaft und Gesellschaft lassen sich Klimaschutzpotenziale identifizieren und mit geeigneten Maßnahmen auch heben. Damit Projekte und Themen wie Klimaschutz dauerhaft Präsenz haben und verfolgt werden, braucht es daher immer auch Personen vor Ort, die sich kümmern. Diese Schlüsselrolle kommt hier dem **Klimaschutzmanagement als zentrale Ansprechperson, Initiator, Koordinator, Berater, Motivator und Moderator** zu.

Das Klimaschutzmanagement ist für die **Steuerung und Koordination der Klimaschutzmaßnahmen** zuständig. Daher ist die Institutionalisierung des Klimaschutzes in der Stadtverwaltung durch die **Verstetigung der entsprechenden Personalstelle** unbedingt notwendig und angestrebt, um die Umsetzung von langfristigen Klimaschutzmaßnahmen mit Weitblick gestalten und steuern zu können.

Hierzu soll zukünftig die **Aufwertung des Klimaschutzmanagements als Stabstelle** erfolgen, da Klimaschutz als Querschnittsaufgabe in alle Bereiche des Verwaltungshandelns integriert werden muss. Nicht nur der Klimaschutz, sondern auch die **Anpassung an die Folgen des Klimawandels** wird in Zukunft von größerer Bedeutung sein. Daher stehen Überlegungen im Raum, eine Erweiterung des Klimaschutzmanagements durchzuführen, um dem Thema **Klimawandelanpassung** dezidiert und mit noch mehr Nachdruck begegnen zu können - im Idealfall inklusive eigenem Personal für diese immer wichtiger werdende Aufgabe.



Monitoring & Controlling

Nicht jede Maßnahme, die im Beteiligungsprozess vorgeschlagen wurde, hat auch den Weg in den Maßnahmenkatalog (siehe Kap. 4) gefunden – ebenso werden gegebenenfalls einzelne Maßnahmen oder Teile davon, die aktuell im Maßnahmenkatalog enthalten sind, nicht umgesetzt werden können. Dies liegt daran, dass das Thema Klimaschutz extrem **dynamischen und schnelllebigen Veränderungen** unterliegt. Beispielsweise ändert sich die **Förderlandschaft** sowie die **Verfügbarkeit von wichtigen Akteur:innen**. Dem Klimaschutzmanagement kommt als Koordinator daher die wichtige Aufgabe zu, auf sich verändernde Rahmenbedingungen einzugehen, rechtzeitig zu reagieren und den Arbeitsplan Klimaschutz entsprechend anzupassen.



Daher ist es umso wichtiger, genau zu dokumentieren und zu überprüfen, ob der eingeschlagene Weg der richtige ist. Zur **Kontrolle des Erfolges der Klimaschutzmaßnahmen** wird als Grundelement die Treibhausgasbilanz der Stadt herangezogen. Die **THG-Bilanz** soll für die Gesamtstadt **im Abstand von drei Jahren aktualisiert** werden. So lassen sich gesamtgesellschaftliche Entwicklungen im Klimaschutz darstellen. Mit Blick auf die kommunalen Liegenschaften sowie den kommunalen Fuhrpark lassen sich im geplanten „Klimaschutzbericht der eigenen Liegenschaften“ auch die Fortschritte der Stadtverwaltung Wittlich im Klimaschutz dokumentieren.



Allerdings lassen sich nicht alle Veränderungen und Maßnahmen quantitativ darstellen. Dies betrifft beispielsweise Änderungen in den **Verhaltensweisen der Bürger:innen** durch (Umwelt-) **Bildungsprojekte, Schulungen und Informationsangebote** oder die Entwicklung von Grünflächen.

Gemeinsam mit dem **Runden Tisch Klimaschutz** und weiteren **Gremien der Stadt** soll in regelmäßigen Abständen das weitere Vorgehen gemeinsam geplant und besprochen werden. Durch diese **dauerhafte Verankerung des Klimaschutzes in der Stadtpolitik** wird so auch der **politische Rückhalt** für die Maßnahmen sichergestellt. Zusätzlich verankert die geplante Überprüfung der Klimaauswirkungen in den Beschlussvorlagen der städtischen Gremien das Thema Klimaschutz dauerhaft sowohl in der Arbeit der Verwaltung wie auch in den Entscheidungen der Politik.



Abb. 63: Arbeitsgruppe

3.4

ARBEITS- UND MEILENSTEINPLAN NACHHALTIGKEIT LEBEN

Die durch den Stadtrat gesetzten **politischen Ziele und Leitlinien** für den Klimaschutz müssen nun durch entsprechende Maßnahmen umgesetzt werden. Diese wurden **im Beteiligungsprozess erarbeitet** und sollen nun **kontinuierlich umgesetzt** werden. Zu jeder Maßnahme wurden Arbeitspakete und Meilensteine definiert, die als **Richtschnur und Kontrollinstrument zur Umsetzung** der Maßnahmen genutzt werden. Außerdem wurde für die Maßnahmen auch eine konkrete Zeitplanung erarbeitet.

Zwar stellt der **Fahrplan** vor allem die Aktivitäten des Anschlussvorhabens zur Umsetzung des Konzepts in den nächsten drei Jahren dar, die Arbeit am Thema Klimaschutz ist danach aber noch lange nicht abgeschlossen. Einige Maßnahmen werden bereits in den nächsten drei Jahren abgeschlossen sein, andere wiederum bedürfen einer **längerfristigen Umsetzung und Planung** über diesen Zeitraum hinaus oder gehören zukünftig als **Daueraufgabe** (Kommunikation, Öffentlichkeitsarbeit und Weiterentwicklung der Klimaschutzaktivitäten) zur Stadtverwaltung.

Die im **Maßnahmenkatalog** enthaltenen Maßnahmen sind dabei vor allem umsetzungsbezogen, da es im Klimaschutz nun an der Zeit ist zu handeln. Dies stellt auch der **Expertenrat für Klimafragen** in seinem Zweijahresgutachten 2022 zur Entwicklung der THG-Emissionen fest:

„Generell reichen die bisherigen Emissions-Reduktionsraten bei weitem nicht aus, um die Klimaschutzziele für das Jahr 2030 zu erreichen – weder in der Summe noch in den einzelnen Sektoren. Bei den Gesamtemissionen müsste sich die durchschnittliche Minderungs­menge pro Jahr im Zeitraum von 2022 bis 2030 im Vergleich zur historischen Entwicklung im Zeitraum von 2011 bis 2021 mehr als verdoppeln. Im Industriesektor wäre etwa eine 10-fache und beim Verkehr sogar eine 14-fache Erhöhung der durchschnittlichen Minderungs­menge pro Jahr notwendig.“

Expertenrat für Klimafragen



HANDLUNGSFELDER UND MEILENSTEINE



ENERGIE

HF	Nr.	Titel	Maßnahmen	Meilensteine
ENERGIE	E01	Erhöhung der Nutzung von Solarenergie	E01.1 Selbstverpflichtung des Stadtrats zur Integration von Solar bei Sanierung und Neubau	MS 1 Ratsbeschluss liegt vor
			E01.2 Belegung aller (geeigneten) kommunalen Dachflächen mit PV und/oder Solarthermie	MS 1 Prioritätenliste MS 2 Inbetriebnahme der ersten PV-Anlage
			E01.3 PV-Optimierung im B-Plan	MS 1 Erstellung von Muster-Textbausteinen MS 2 Integration in die Bauleitplanung MS 3 Gremienbeschluss der Bauleitplanung
			E.01.4 Untertstützung der Nutzung privater Dachflächen für PV-Anlagen	MS 1 Gründung einer Gesellschaft für die Förderung von PV-Anlagen MS 2 Ausrollen des Angebots für die Bevölkerung MS 3 Installation der ersten Anlage
	E02	Kommunale Wärmeplanung - nachhaltige Wärmeversorgung durch Wärmenetze und Zero-Emission-Neubauquartiere	E02.1 Kommunale Wärmeplanung als strategischer Rahmen	MS 1 Ratsbeschluss liegt vor MS 2 Positiver Förderbescheid MS 3 Beauftragung zur Umsetzung MS 4 Fertigstellung des Konzepts
			E02.2 Vertiefende Machbarkeitsstudie	MS 1 Ratsbeschluss liegt vor MS 2 Positiver Förderbescheid MS 3 Beauftragung zur Umsetzung MS 4 Fertigstellung des Konzepts
			E02.3 Klimaneutrale Wärmeversorgung in Neubaugebieten	MS 1 Ratsbeschluss zur klimaneutralen Wärmeversorgung im Neubaugebiet MS 2 Positiver Förderbescheid MS 3 Ausschreibung zum Bau des Netzes MS 4 Inbetriebnahme des Netzes
	E03	Energetische Sanierung der städtischen Liegenschaften	E03.1 Energetische Sanierung	MS 1 Prioritätenliste MS 2 Positiver Förderbescheid MS 3 Umsetzung der Maßnahme
			E03.2 Beleuchtungssanierung	MS 1 Prioritätenliste MS 2 Positiver Förderbescheid MS 3 Umsetzung der Maßnahme
	E04		Umrüstung der Straßenbeleuchtung mit intelligenter Steuerung	MS 1 Umrüstung und Nachrüstung der intelligenten Steuerungsmöglichkeiten





MOBILITÄT

HF	Nr.	Titel	Maßnahmen	Meilensteine
MOBILITÄT	M01	Tempo 30 im Stadtverkehr	M01.1 Beitritt zur Initiative "Lebenswerte Städte durch angemessene Geschwindigkeiten"	MS 1 Ratsbeschluss liegt vor MS 2 Beitritt zur Initiative "Lebenswerte Städte durch angemessene Geschwindigkeiten"
			M01.2 Umsetzung von Tempo 30 im Stadtverkehr	MS 1 Streckenidentifikation MS 2 Umsetzung
	M02	Förderung des Radverkehrs	M02.1 Ausbau und Aufwertung der Radabstellanlagen	MS 1 Beschaffung neuer / weiterer Abstellanlagen
			M02.2 Gleichwertige Berücksichtigung der Belange des Radverkehrs in der Planung von Straßen	MS 1 Tagung/Workshop mit Planungsbeauftragten MS 2 Berücksichtigung in Planungen
	M03	Nachhaltige Mobilitätsmesse veranstalten	MS 1 Durchführung der Mobilitätsmesse	



Abb. 66: Apfelbaum



UMWELT

HF	Nr.	Titel	Maßnahmen	Meilensteine
UMWELT	U01	Förderung nachhaltiger Landwirtschaft	<p>U01.1 Verpachtung städtischer Flächen mit umweltspezifischen Auflagen</p> <p>U01.2 Bio-Zertifizierung städt. Streuobstbestände</p>	<p>MS 1 Kriterienkatalog liegt vor MS 2 Aktualisierung der Pachtverträge auf neue Anforderungen</p> <p>MS 1 Zertifizierungsstelle beauftragen MS 2 Bio-Zertifizierung MS 3 (jährliche) Re-Zertifizierung</p>





KLIMAANPASSUNG

HF	Nr.	Titel	Maßnahmen	Meilensteine
KLIMAANPASSUNG	KA 01	Verbesserung der grünen Infrastruktur	KA01.1 Ersatz von gefälltten Bäumen in Blumenrabatten und Straßenbegleitgrün	MS 1 Unmittelbarer Ersatz von gefälltten Bäumen am Standort
			KA01.2 Freilegen / Wiederbepflanzen von Baumscheiben und Blumenkübeln	MS 1 Freilegen/ Bepflanzen von Baumscheiben und Baumkübeln
			KA01.3 Neupflanzung von Stadtbäumen und Sträuchern an Gehwegen, Radwegen und Straßen	MS 1 Prioritätenliste MS 2 Pflanzung von Bäumen und Sträuchern
			KA01.4 Ist- und Potenzialanalyse Stadtgrün – Innenstadtbegrünung	MS 1 Beschluss eines Entwicklungskonzepts für Grünflächen
			KA01.5 Aufwertung und Klimaanpassung vorhandener grüner Infrastruktur	MS 1 Prioritätenliste MS 2 Umsetzung der Verbesserungsmaßnahmen
			KA01.6 Durchsetzung vorhandener bauplanungsrechtlicher Pflanzverpflichtungen	MS 1 Schaffung der anteilige Personalstelle MS 2 Anschreiben der betroffenen Bauherr:innen
	KA 02	Fassaden- und Dachbegrünung städtischer Liegenschaften		MS 1 Installation von Fassaden- und Dachbegrünung
	KA 03	Klimaschutz & Klimaanpassung in Stadtplanung und Straßenbau	KA03.1 Klimaschutz in Stadtplanung & Straßenbau	MS 1 Tagung / Workshop mit lokalen Planungsbüros MS 2 Integration der Maßnahmen in die Bauleitplanung und den Straßenbau
			KA03.2 Klimaanpassung in Stadtplanung & Straßenbau	MS 1 Tagung / Workshop mit lokalen Planungsbüros MS 2 Integration der Maßnahmen in die Bauleitplanung und den Straßenbau
	KA 04	Vermeidung und Reduktion von Hitzebelastung	KA04.1 öffentliche Trinkbrunnen	MS 1 Errichtung des ersten Trinkbrunnens
			KA04.2 Verschattung und Begrünung öffentlicher Plätze	MS 1 Priorisierung der Standorte MS 2 Bauliche Umsetzung





ÖFFENTLICHKEIT

HF	Nr.	Titel	Maßnahmen	Meilensteine
ÖFFENTLICHKEIT	Ö01	Bürgerinformation und Best-Practice-Beispiele	Ö01.1 Sensibilisierung für Klimaschutz und Klimaanpassung	MS 1 Veranstaltungen
			Ö01.2 Best-Practice-Beispiele aufzeigen	MS 1 Veranstaltungen
			Ö01.3 Bauen, Sanieren, Energieeffizienz	MS 1 Veranstaltungen
			Ö01.4 Klima-Kino	MS 1 Kooperationsvereinbarung mit Kino schließen MS 2 Klima-Kino veranstalten
	Ö02	Mitmach-Aktionen	Ö02.1 Dreck-Weg-Tag	MS 1 Durchführung des Dreck-Weg-Tags
			Ö02.2 Klima-Waldspaziergang	MS 1 Durchführung des Klima-Waldspaziergangs
			Ö02.3 Beet-Patenschaften	MS 1 Vermittlung von Beetpatenschaften
	Ö03	Ausbau des Mehrweg-Angebots in Restaurants & Cafés	MS 1 Einführung / Ausbau des Mehrweg-Angebots	



Abb. 68: Müllsammelaktion



VERWALTUNG

HF	Nr.	Titel	Maßnahmen	Meilensteine
VERWALTUNG	V01	Alternative Antriebe für den städtischen Fuhrpark		MS 1 Beschaffung alternativer Fahrzeuge
	V02	Nachhaltige Mobilität für die Beschäftigten		MS 1 Anschaffung von z.B. Lastenrädern, E-Bikes, etc.
	V03	Beschaffungsrichtlinie - klimafreundlich und nachhaltig		MS 1 Verwaltungsinterne Entwicklung eines Kriterienkatalogs MS 2 Ratsbeschluss zur Umsetzung
	V04	Verstetigung des Klimaschutzmanagements als Stabstelle		MS 1 Einstellung eines Klimaschutzmanagements MS 2 Organisatorische Verankerung der Stabstelle Klimaschutzmanagement im Anschlussvorhaben MS 3 Entfristung der Stelle des Klimaschutzmanagements
	V05	Prüfung der Klimarelevanz von Beschlussvorlagen		MS 1 Grobfassung der Prüfkriterien MS 2 Anwendung der Prüfkriterien in allen Beschlussvorlagen
	V06	Beitritt zum Kommunalen Klimapakt Rheinland-Pfalz		MS 1 Ratsbeschluss zum Beitritt MS 2 Abgabe der Beitrittserklärung
	V07	Kommunales Energiemanagement		MS 1 Nachrüsten der Messstellen MS 2 Einrichtung der Softwarelösung

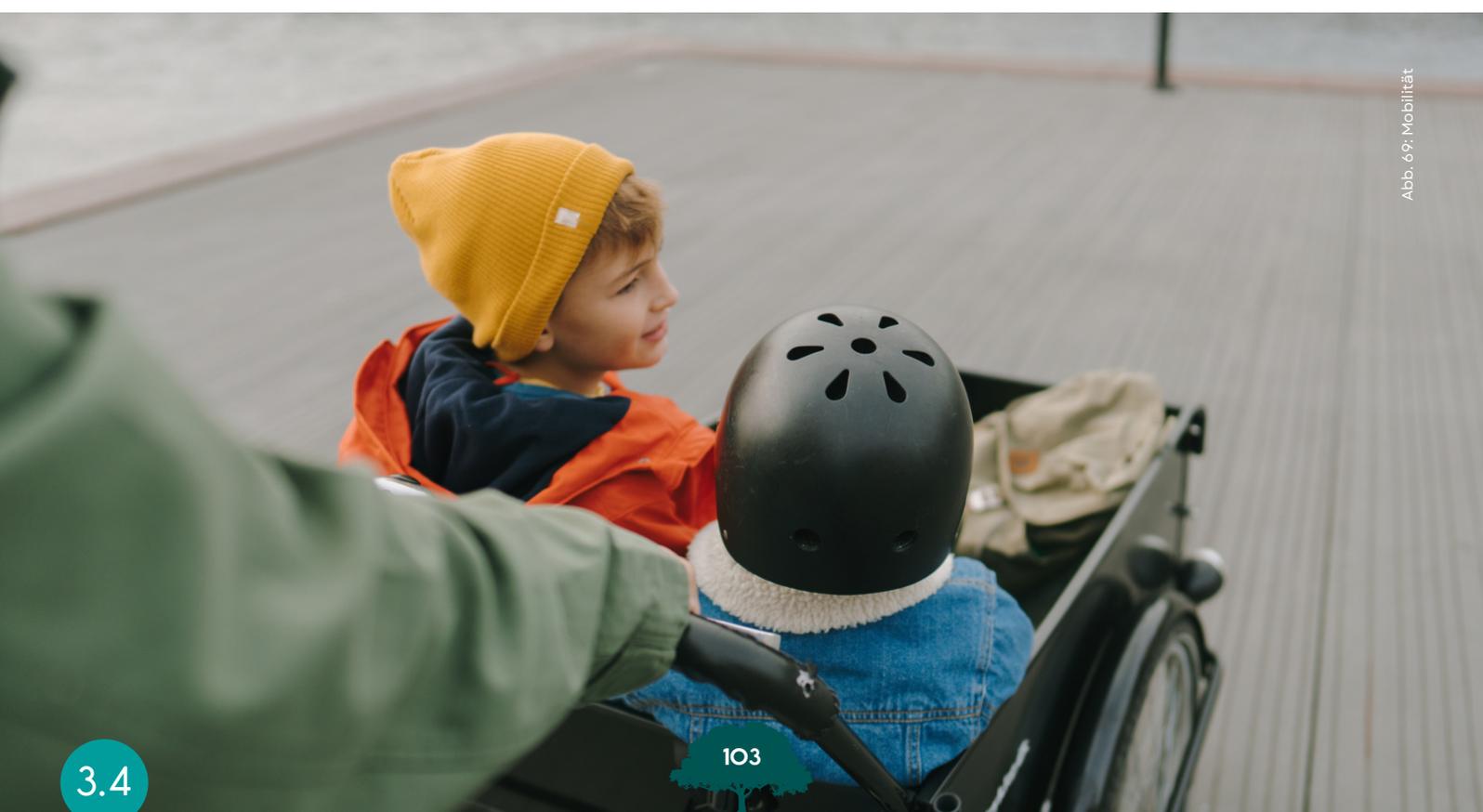


Abb. 69: Mobilität

ZEITPLANUNG



ZEITPLAN

1, 2, 3



I II III IV

Meilenstein, Planung, Umsetzung, Verstetigung, Quartal

HF	Nr.	Maßnahme	Teilmaßnahme	2023	2024	2025	2026
				II III IV	I II III IV	I II III IV	I II III
ENERGIE	E01	Erhöhung der Nutzung von Solarenergie	E01.1 Selbstverpflichtung des Stadtrats zur Integration von Solar bei Sanierung und Neubau	1			
			E01.2 Belegung aller (geeigneten) kommunalen Dachflächen mit PV und/oder Solarthermie	1	2		
			E01.3 PV-Optimierung im B-Plan		1 2 3		
			E.01.4 Untertstützung der Nutzung privater Dachflächen für PV-Anlagen		1 2	3	
	E02	Kommunale Wärmeplanung	E02.1 Kommunale Wärmeplanung als strategischer Rahmen	1 2 3			
			E02.2 Vertiefende Machbarkeitsstudie		1 2	3	
			E02.3 Klimaneutrale Wärmeversorgung in Neubaugebieten			1 2 3	
	E03	(Energetische) Sanierung der städtischen Liegenschaften	E03.1 Energetische Sanierung		1 2 3		
			E03.2 Beleuchtungssanierung	1,2 3			
	E04	Reduzierung der Lichtverschmutzung	E04.1 Umrüstung der Straßenbeleuchtung mit intelligenter Steuerung		1		
MOBILITÄT	M01	Tempo 30 stadtwweit	M01.1 Beitritt zur Initiative "Lebenswerte Städte durch angemessene Geschwindigkeiten"	1,2			
			M01.2 Umsetzung von Tempo 30 im Stadtverkehr		1 2		
	M02	Förderung des Radverkehrs	M02.1 Ausbau und Aufwertung der Radabstellanlagen		1		
		M02.2 Gleichwertige Berücksichtigung der Belange des Radverkehrs in der Planung von Straßen	1	2			
M03	Nachhaltige Mobilitätsmesse veranstalten		1				
UMWELT	U01	Förderung nachhaltiger Landwirtschaft	U01.1 Verpachtung städtischer Flächen mit umweltspezifischen Auflagen			1 2	
			U01.2 Bio-Zertifizierung städt. Streuobstbestände		1 2	3	
KLIMAAANPASSUNG	KA01	Verbesserung der grünen Infrastruktur	KA01.1 Ersatz von gefälltten Bäumen in Blumenrabatten und Straßenbegleitgrün		1		
			KA01.2 Freilegen / Wiederbepflanzen von Baumscheiben und Blumenkübeln			1	
			KA01.3 Neupflanzung von Stadtbäumen und Sträuchern an Gehwegen, Radwegen und Straßen			1 2	



O4

MASSNAHMENKATALOG

- 4.1 Vorbemerkungen
- 4.2 Bewertungskriterien
- 4.3 Maßnahmenblätter





Abb. 70: Fahrradfahrer

4

MASSNAHMENKATALOG ZIELE VERFOLGEN. HANDELN.

Seit Beginn des Klimaschutzmanagements wurden bereits verschiedene Klimaschutzmaßnahmen initiiert und erste Maßnahmen durchgeführt. Der vorliegende Maßnahmenkatalog bildet aber das **Herzstück der Klimaschutzaktivitäten**, dient als **Guideline**, verschafft einen **Überblick** und **hilft, von der Theorie in die Praxis überzugehen**. Wir halten Meilensteine fest und fest im Blick. Schritt für Schritt geht es in den verschiedensten Bereichen parallel in die Umsetzung. Neben einmaligen Aktionen ist es das Ziel, die Maßnahmen zu etablieren und fest in Abläufe zu integrieren. Auf diese Weise wird der Klimaschutz stetig vorangebracht.

“

„WENN AN VIELEN KLEINEN ORTEN VIELE
KLEINE MENSCHEN VIELE KLEINE DINGE TUN,
WIRD SICH DAS ANGESICHT UNSERER ERDE
VERÄNDERN.“

Afrikanisches Sprichwort



VORBEMERKUNGEN

SO GEHEN WIR VOR.

Im Folgenden werden die Maßnahmen im Einzelnen vorgestellt. Diese sind in verschiedene Bereiche unterteilt. Grundsätzlich lassen sich die Maßnahmen vielfältig ein- und zuordnen, wobei eine **Zuordnung** zu nur einem Merkmal nur in den wenigsten Fällen funktioniert:

- in unterschiedliche Handlungsfelder
- nach den Zielgruppen, die erreicht werden sollen
- in handelnde Akteursgruppen
- nach ihrem Zeithorizont
- nach ihrem CO₂-Einsparpotenzial
- nach ihrer Wirtschaftlichkeit

Zur besseren Übersicht werden die Maßnahmen im **Katalog** zu den folgenden Handlungsfeldern zugeordnet:

- **Energie (E)**
- **Mobilität (M)**
- **Umwelt (U)**
- **Klimaanpassung (KA)**
- **Öffentlichkeitsarbeit (Ö)**
- **Verwaltung (V)**

Das **Themenfeld Mobilität** stellt hier eine Besonderheit dar. Da aktuell ein **umfangreiches Mobilitätskonzept** vom Planungsbüro BVS aus Aachen erarbeitet wird, das wiederum einen **eigenen Maßnahmenkatalog** enthalten wird, wurden im Bereich Mobilität im Klimaschutzkonzept nur wenige Maßnahmen mit aufgenommen. Dafür haben diese Maßnahmen umso mehr einen starken Fokus auf ihr Klimaschutzpotenzial und die Verbesserung der Rahmenbedingungen für klimafreundliche Mobilitätsformen.



BEWERTUNGS- & BESCHREIBUNGSKRITERIEN

SO WÄHLEN WIR AUS.

Klimaschutz setzt an vielen unterschiedlichen Punkten in unserem Handeln an. Dies wird bereits aus der Vielzahl an Maßnahmen in den sechs Handlungsfeldern ersichtlich. Es gibt viele kleinere und größere Maßnahmen und Projekte – strukturell wie investiv. Da unsere Kapazitäten und Ressourcen jedoch begrenzt sind, muss eine **Auswahl der Maßnahmen** vorgenommen werden. Die hier aufgeführten Maßnahmen sind daher nur die, die von allen Beteiligten bei der Erstellung des Konzepts als besonders wichtig erachtet wurden.

Im Folgenden werden die Maßnahmen in einem vom Fördermittelgeber vorgegebenen Schema dargestellt. Dies beinhaltet neben der Analyse der Ausgangssituation und der Beschreibung der Maßnahme auch Erfolgsindikatoren und sonstige Rahmenbedingungen und Hinweise. **Zentrale Elemente sind das CO₂-Reduktionspotenzial, die Wirtschaftlichkeit sowie der Zeithorizont der Umsetzung.** Für diese drei Faktoren wurden zur Schnelleinschätzung jeweils Kategorisierungen herausgearbeitet.



CO₂-REDUKTIONSPOTENZIAL

Das übergeordnete Ziel des Klimaschutzkonzepts ist die Reduktion der Treibhausgasemissionen. Daher ist das CO₂-Reduktionspotenzial die **entscheidende Kerngröße** für die Wirksamkeit einer Klimaschutzmaßnahme. Hier werden etwa technische Umstellungen (z.B. Tausch eines Wärmeerzeugers), Verhaltens- und Konsumänderungen oder die Steigerung der Energieeffizienz durch technische Verbesserungen berücksichtigt. Die Berechnung und Einschätzung des tatsächlichen Reduktionspotenzials ist dabei eher überschlägig und als Richtwert anzusehen, da es für die Berechnung auf die konkrete Umsetzung der Maßnahme vor Ort ankommt. Weiterhin sind im Maßnahmenkatalog auch viele Maßnahmen enthalten, für die sich keine konkrete CO₂-Einsparung berechnen lässt. Dies trifft vor allem für die Maßnahmen im Bereich der Klimaanpassung zu, da hier eher auf eine Veränderung der Gegebenheiten unter Gesichtspunkten des zukünftig zu erwartenden Klimas vorgesehen ist und nicht die Einsparung von CO₂ im Vordergrund steht.



ENTSCHEIDEND:

Für diese Maßnahme wird eine besonders hohe CO₂-Reduktion erwartet und diese trägt damit entscheidend zum Erreichen unserer Klimaschutzziele bei.



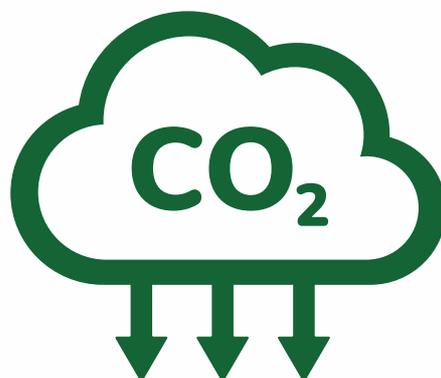
DEUTLICH:

Die Maßnahme lässt eine hohe CO₂-Reduktion vermuten und trägt somit deutlich zum Erreichen unserer Klimaschutzziele bei.



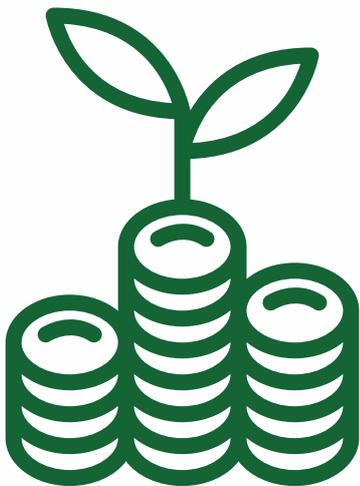
NACHHALTIG:

Die Maßnahme bewirkt eine CO₂-Reduktion und hat eine besonders hohe Strahlkraft oder Einfluss auf Verhaltensänderungen.



WIRTSCHAFTLICHKEIT

Die Wirtschaftlichkeit ist ein weiterer bedeutender Faktor. Bei Klimaschutzmaßnahmen ist allerdings nicht immer allein die Amortisation der Investition für die Maßnahme zu berücksichtigen, sondern vor allem auch **der Effekt und Beitrag zum Klimaschutz**. Dadurch lassen sich langfristig gesamtgesellschaftlich Kosten einsparen, die durch den Klimawandel verursacht werden. Ohne Klimaschutz müssen künftig beispielsweise noch mehr Maßnahmen für die Klimawandelanpassung umgesetzt werden, um den Folgen zu begegnen. Berücksichtigt werden bei der Wirtschaftlichkeit etwa die Personal- und Investitionskosten, aber auch die **Einsparpotenziale**, die durch die Maßnahme entstehen. Dennoch bleibt auch der klassische Faktor der **Amortisation** berücksichtigt, aber eben nicht nur dieser finanzielle Faktor.



PROFITABEL:

Die Ausgaben, die für diese Maßnahme entstehen, amortisieren sich in kurzer Zeit. Darüber hinaus ist die Maßnahme mittelfristig auch rentabel.



VOLKSWIRTSCHAFTLICH:

Die Maßnahme ist volkswirtschaftlich sinnvoll, da sie sich innerhalb der Umsetzungsdauer größtenteils betrieblich amortisiert und durch den CO₂-Einspareffekt oder die Verhaltensänderung der Bevölkerung auch einen volkswirtschaftlichen Betrag leistet.



PIONIER:

Bei dieser Maßnahme entstehen Investitions- und/oder Betriebskosten, die sich nur bedingt amortisieren. Die Maßnahme leistet jedoch einen wichtigen Betrag, um Klimaschutz in der Gesellschaft zu verankern oder die Kommune in ihrer Vorbildrolle zu stärken und hat eine hohe Strahlkraft.

ZEITHORIZONT UND UMSETZUNG

Bei der Bewertung des Zeithorizonts werden alle erforderlichen Aktionen zur Umsetzung der jeweiligen Maßnahme berücksichtigt. Darunter fallen etwa **Planungsabläufe, formale Abläufe in den städtischen Gremien sowie Förderzyklen.**

Da sich vor allem die politischen und förderrechtlichen Rahmenbedingungen für einzelne Maßnahmen zum Teil von einem auf den anderen Tag ändern können und sich unvorhergesehene Herausforderungen oder Handlungserfordernisse ergeben, ist die Einteilung als Orientierung zu sehen.



KURZFRISTIG:

Die Maßnahme kann **sofort oder innerhalb der nächsten 3 Jahre** begonnen und umgesetzt werden.



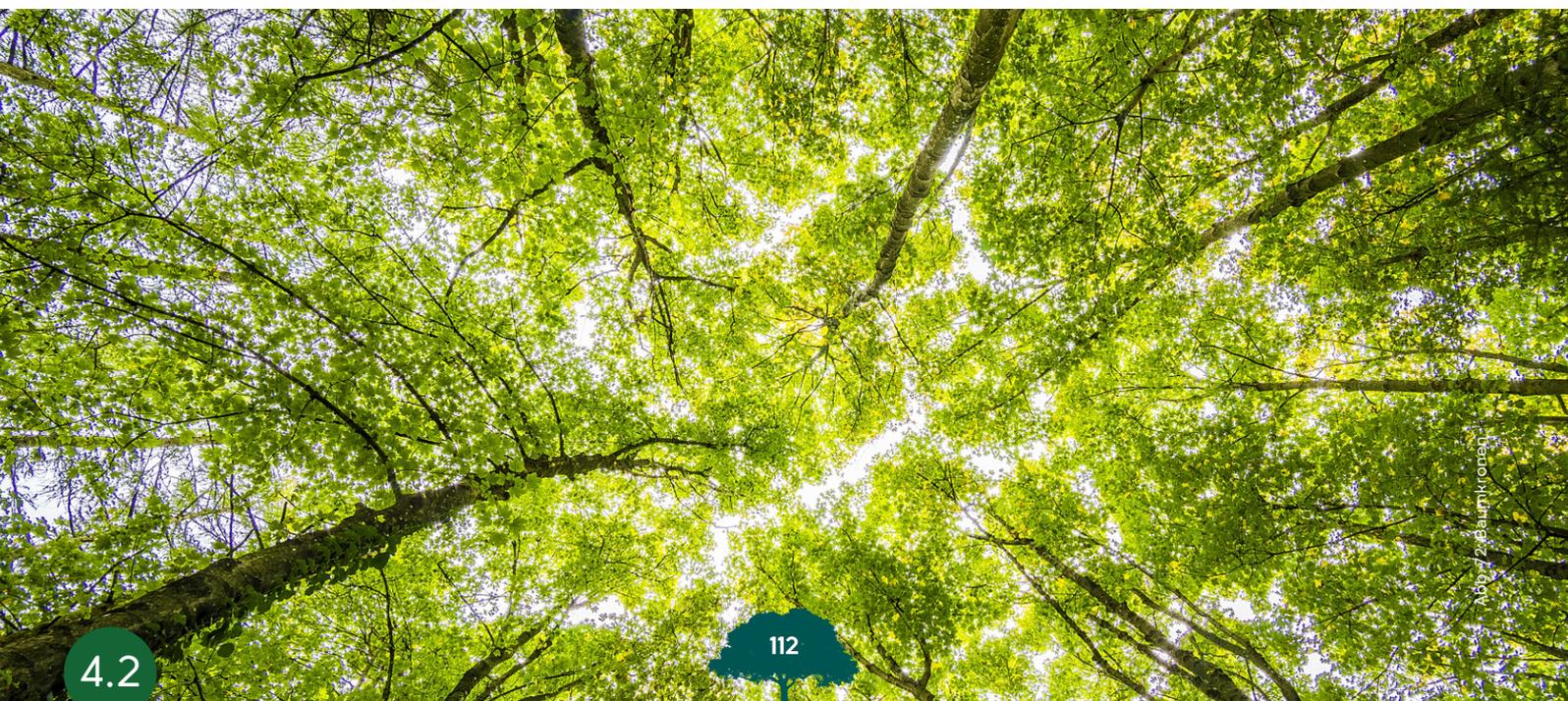
MITTELFRISTIG:

Die Maßnahme erfordert eine Vorlaufzeit zur Planung und kann innerhalb von **3 bis 5 Jahren** begonnen und umgesetzt werden.



LANGFRISTIG:

Die Maßnahme muss wegen ihres hohen organisatorischen und/oder finanziellen Aufwands umfassend geplant und vorbereitet werden. Daher kann sie erst nach frühestens drei Jahren begonnen und erst später umgesetzt werden.



MASSNAHMENBLÄTTER

JETZT HEISST ES HANDELN!

Es wurden Ideen gesammelt und Statistiken erstellt. Analysen zeigen uns IST-Zustände und Potenziale. Einiges wurde bereits angeschoben, vieles angepackt, doch wir müssen weitermachen und die ganze Theorie in die Praxis umsetzen. Handeln steht jetzt auf dem Programm. Sind Sie dabei?

Es folgen die Maßnahmenblätter.

ÜBERSICHT

UNSERE MASSNAHMEN FÜR DEN KLIMASCHUTZ

**ENERGIE**

- E01** Erhöhung der Nutzung von Solarenergie
- E02** Kommunale Wärmeplanung
- E03** Energetische Sanierung der städtischen Liegenschaften
- E04** Umrüstung der Straßenbeleuchtung mit intelligenter Steuerung

**MOBILITÄT**

- M01** Tempo 30 stadtwweit
- M02** Förderung des Radverkehrs
- M03** Nachhaltige Mobilitätsmesse veranstalten

**UMWELT**

- U01** Förderung nachhaltiger Landwirtschaft

**KLIMAAANPASSUNG**

- KA01** Verbesserung der grünen Infrastruktur
- KA02** Fassaden- und Dachbegrünung städtischer Liegenschaften
- KA03** Klimaschutz & Klimaanpassung in Stadtplanung und Straßenbau
- KA04** Vermeidung und Reduktion von Hitzebelastung

**ÖFFENTLICHKEIT**

- Ö01** Bürgerinformation und Best-Practice-Beispiele
- Ö02** Mitmach-Aktionen
- Ö03** Ausbau des Mehrweg-Angebots in Restaurants & Cafés

**VERWALTUNG**

- V01** Alternative Antriebe für den städtischen Fuhrpark
- V02** Nachhaltige Mobilität für die Beschäftigten
- V03** Beschaffungsrichtlinie - klimafreundlich und nachhaltig
- V04** Verstetigung des Klimaschutzmanagements
- V05** Prüfung der Klimarelevanz von Beschlussvorlagen
- V06** Beitritt zum Kommunalen Klimapakt Rheinland-Pfalz
- V07** Kommunales Energiemanagement



HANDLUNGSFELD ENERGIE (E)

E-01 Erhöhung der Nutzung von Solarenergie

ZIELSETZUNG	Nutzung der vorhandenen Potenziale zur Erzeugung von Strom und Wärme aus Solarenergie.
INITIATOR	Stadt Wittlich, Industrie- und Gewerbetreibende, Privateigentümer:innen
AKTEUR (E) & ZIELGRUPPE (N)	Stadtverwaltung Wittlich, Industrie- und Gewerbetreibende, Privateigentümer, politische Vertreter
AUSGANGSLAGE / HANDLUNGS-BEDARF	<p>Der Anteil der erneuerbaren Energien im Strombereich liegt in Wittlich unter 5 Prozent.</p> <p>Um den Ausbau des erneuerbaren Anteils der bundesweiten Stromversorgung voranzutreiben, sind bei der Energiewende nicht nur die historisch gewachsenen, großen Energieversorger in der Verantwortung. Die „Energiewende“ stand seit jeher im Zeichen einer dezentralen Versorgungsstruktur. Zur Erreichung des 100 Prozent-Ziels beim Ausbau des PV-Dachanlagen-Potenzials ist eine vollständige Aktivierung der privaten und gewerblichen Dachflächen notwendig.</p> <p>Bisher sind von Seiten der Stadt nur auf wenigen kommunalen Liegenschaften Anlagen zur Erzeugung von Strom aus Sonnenenergie errichtet. Dies liegt unter anderem an den bis zum Sommer 2022 geltenden rechtlichen Rahmenbedingungen des EEG.</p>
BESCHREIBUNG DER MASSNAHMEN	<p>E01-1 Selbstverpflichtung des Stadtrats zur Integration von Solar bei Sanierung und Neubau</p> <p>Die Städte und Kommunen haben eine Vorbildfunktion, die in Bezug auf den Ausbau erneuerbarer Energien in den letzten Jahren nicht konsequent verfolgt wurde. Mit einer Selbstverpflichtung des Stadtrats soll nun festgelegt werden, dass sowohl bei Neubauprojekten wie auch bei (Dach-) Sanierungsmaßnahmen auch die Erzeugung und Speicherung von Strom mit geplant und umgesetzt wird.</p> <p>E01-2 Belegung aller (geeigneten) kommunalen Dachflächen mit PV und/oder Solarthermie</p> <p>Grundsätzlich eignen sich die Dachflächen vieler kommunaler Gebäude wegen ihrer Größe sehr gut für eine solare Nutzung. Auch die rechtlichen Rahmenbedingungen haben sich mit der EEG-Novelle im Sommer 2022 geändert, sodass durchaus wieder die Installation einer PV-Anlage auch unter wirtschaftlichen Aspekten möglich ist. Zum beschleunigten Ausbau der erneuerbaren Energien unter den geänderten gesetzlichen Rahmenbedingungen werden alle städtischen Gebäude auf ihre Eignung überprüft. Nach der Eignungsprüfung werden möglichst viele kommunale Dachflächen zur Strom- oder Wärmeerzeugung genutzt. Hierzu wird ein Investitionsplan mit Priorisierung der Dachflächen erstellt. Zu berücksichtigen ist, dass vor Installation zum Teil auch Dachsanierungen durchgeführt werden müssen, um sowohl statische wie auch energetische Belange zu berücksichtigen.</p>

**BESCHREIBUNG
DER
MASSNAHMEN****E01-3 PV-Optimierung im Bebauungsplan**

Der Bebauungsplan ist das Planungsinstrument, in dem Regelungen zur baulichen Nutzung von Grundstücken geregelt werden können. Hierüber hat die Stadt Wittlich Einflussmöglichkeiten, wie und welche baulichen Strukturen in Wittlich entstehen. Im Rahmen der Erstellung von Bebauungsplänen können auch Festsetzungen und Regelungen zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung getroffen werden. Diese Möglichkeit soll vor allem für die Optimierung der Nutzung solarer Strahlungsenergie ergriffen und im Bebauungsplan verankert werden.

E01-4 Unterstützung der Nutzung privater Dachflächen für PV-Anlagen

Um bei privaten und gewerblichen Dachflächen das Maximalpotenzial auszuschöpfen, ist es notwendig, Anreize zu setzen und externe Umsetzungsinstrumente zu schaffen. Nicht jede:r Hausbesitzer:in kann sich die Errichtung einer PV-Anlage leisten – auch Mieter:innen haben keinen Einfluss auf die Nutzung des Daches.

Daher soll das Aufgabengebiet der Renergie Stadt Wittlich GmbH erweitert werden, um auch PV-Anlagen auf privaten Gebäuden zu realisieren. Alternativ können eine neue Gesellschaft oder Genossenschaft gegründet werden, an der sich auch die Bürger:innen finanziell beteiligen können. So sollen vor allem geeignete Dachflächen mit PV belegt werden, bei denen die Eigentümer:innen aus strommarktrechtlichen Gründen nicht aktiv werden (betrifft z.B. Mehrfamilienhäuser und das Thema „Mieterstrom“). Zudem gibt es auch Hausbesitzer:innen, die sich eine PV-Anlage finanziell nicht leisten können oder wollen. Hier ist eine städtische Gesellschaft als Dachmieter ein seriöser Ansprechpartner und Projektentwickler, der zur Umsetzung des Potenzials beitragen kann. Durch eine finanzielle Beteiligungsmöglichkeit der Bürger:innen ergeben sich neue finanzielle Spielräume und Gestaltungsmöglichkeiten sowie die Aktivierung privaten Kapitals für die lokale Energiewende. Gegebenenfalls kann die Gesellschaft auch genossenschaftlich organisiert werden.

ZEITHORIZONT**Kurz- bis langfristig**

Die Selbstverpflichtung kann kurzfristig umgesetzt werden. Auch die Überprüfung der eigenen Gebäude wird kurzfristig umgesetzt. Je nachdem um welche Gebäude es sich handelt und ob im Zuge einer möglichen PV-Installation auch eine Dachsanierung durchgeführt werden muss, sind unterschiedliche Zeithorizonte für die Umsetzung vorgesehen.

**WIRTSCHAFTLICH-
KEIT & WERT-
SCHÖPFUNG:
KOSTEN,
FÖRDERUNGEN,
EINSPARUNGEN****Profitabel – Volkswirtschaftlich**

Vor dem Hintergrund der veränderten gesetzlichen Rahmenbedingungen lassen sich nun auch wieder Volleinspeise-Anlagen wirtschaftlich betreiben. Die Kosten für die Errichtung einer PV-Anlage amortisieren sich in der Regel innerhalb von 10 bis 20 Jahren. Zudem können durch die Versorgung mit selbst erzeugtem Strom in den eigenen Liegenschaften Teile der Strombezugskosten vermieden werden. Dies entlastet den städtischen Haushalt und macht zum Teil unabhängig von den schwankenden Marktpreisen. Für die Unterstützung der Nutzung privater Dachflächen z.B. in Form einer Genossenschaft lassen sich im aktuellen Marktumfeld auch wirtschaftlich profitable Lösungen entwickeln.



**CO₂-
REDUKTIONS-
POTENZIAL****Entscheidend**

Alleine aus dem Stromertrag der großen städtischen Liegenschaften (ausgenommen kommunaler Wohngebäude) ergibt sich ein potenzieller Stromertrag von 1.000.000 kWh Strom pro Jahr. Bilanziell könnten so 80 Prozent des Stromverbrauchs der kommunalen Einrichtungen selbst erzeugt werden. Bei einem Emissionsfaktor von 0,42 kg CO₂ pro kWh Strom (2021) bedeutet das eine potenzielle CO₂-Einsparung von 420.000 kg bzw. 420 t CO₂ pro Jahr.

Für die Nutzung privater Dachflächen kann das gesamtstädtische Dachflächenpotenzial von 88.800.000 kWh Solastromproduktion pro Jahr mit gleichen Emissionsfaktoren angesetzt werden. Damit beläuft sich die potenzielle CO₂-Einsparung auf ca. 37.300 t pro Jahr.

Das Einsparpotenzial durch die PV-Optimierung im Bebauungsplan ist hingegen nicht greifbar. Tendenziell sind hier zukünftig aber noch weitaus höhere CO₂-Reduktionsraten als bei den kommunalen Gebäuden zu erwarten, da durch die Planungen alle neu entstehenden Gebäude beeinflusst werden.

**FLANKIERENDE
MASSNAHMEN****Ö01.3 Bürgerinformation & Best-Practice-Beispiele - Bauen, Sanieren, Energieeffizienz****V01 – Kommunales Energiemanagement****ERFOLGS-
INDIKATOREN****E01-1**

1. Ratsbeschluss liegt vor

E01-2

1. Prioritätenliste
2. Inbetriebnahme der ersten PV-Anlage

E01-3

1. Erstellung von Muster-Textbausteinen
2. Integration in die Bauleitplanung
3. Gremienbeschluss der Bauleitplanung

E01-4

1. Gründung einer Gesellschaft für die Förderung von PV-Anlagen
2. Ausrollen des Angebots für die Bevölkerung
3. Installation der ersten Anlage

**WAS SONST
NOCH WICHTIG
IST**

Der Ausbau der erneuerbaren Energien kommt nicht nur dem Klima, sondern langfristig auch dem städtischen Haushalt zu Gute. Zudem könnte, auf Grund der angespannten Haushaltssituation, auch die Renergie Stadt Wittlich GmbH als stadteneigene Tochtergesellschaft als Dachpächter auftreten und Solaranlagen zur Volleinspeisung realisieren.





HANDLUNGSFELD ENERGIE (E)

E-02 Kommunale Wärmeplanung - Nachhaltige Wärmeversorgung durch Wärmenetze und Zero-Emission-Neubauquartiere

ZIELSETZUNG	Dekarbonisierung der Wärmeversorgung durch eine zielgerichtete kommunale Wärmeplanung unter Berücksichtigung bestehender Wärmequellen und Wärmesenken. Dazu gehört im weiteren Verlauf der Auf- und Ausbau von Wärmenetzen – sowohl im Gebäudebestand wie auch in Neubaugebieten.
INITIATOR	Stadt Wittlich
AKTEUR (E) & ZIELGRUPPE (N)	Stadtverwaltung Wittlich, Industrie- und Gewerbetreibende, Privateigentümer:innen, politische Vertreter:innen
AUSGANGSLAGE / HANDLUNGS-BEDARF	Um die bundesweite Klimaneutralität bis 2045 zu erreichen, muss die Wärmewende direkt und kurzfristig angegangen werden, macht Wärme doch den Großteil des Energieverbrauchs aus. Die Wärmeversorgung in Wittlich basiert zu mehr als 90 Prozent auf der Verbrennung fossiler Energieträger. Den Löwenanteil stellt hierbei Erdgas mit einem Anteil von mehr als 70 Prozent dar. Um die Verbrennung fossiler Energieträger zur Wärmeabgewinnung einzudämmen, stehen unterschiedliche Optionen zur Verfügung. Ein effizienter und für den/die Endverbraucher:in kostengünstiger Ansatz sind dabei Wärmenetze. Mit voranschreitender Sanierung der Wohngebäude in den kommenden Jahren wird sich auch der energetische Standard und damit der Wärmebedarf verändern. Standard-Lösungen sind aktuell Wärmepumpen, die die Wärme aus der Luft oder per Bohrung aus dem Boden gewinnen. Vor allem die Bohrungen, die zu einer effizienteren Wärmepumpennutzung führen, sind allerdings kosten- und energieintensiv. Wärmenetze, auch im Sinne von sogenannter „Kalter Nahwärme“ stellen hier eine effiziente und kostengünstige Alternative zur Individuallösung dar.
BESCHREIBUNG DER MASSNAHMEN	<p>E02.1 Kommunale Wärmeplanung als strategischer Rahmen</p> <p>Als Instrument zur systematischen und handlungsorientierten Analyse der Wärmesenken und Wärmequellen steht mit der kommunalen Wärmeplanung ein hilfreiches Instrument zur Verfügung. Bei der Erstellung des kommunalen Wärmeplans wird der Bestand, Energieeinsparpotenziale, Nutzungs- und Ausbaupotenziale von Abwärme und erneuerbaren Wärmequellen analysiert und so Maßnahmen entwickelt.</p> <p>Zur Dekarbonisierung der Wärmeversorgung im privaten Sektor sowie in den kommunalen Liegenschaften werden Untersuchungen angestrebt, die im Bestand Möglichkeiten und Lösungen für die Wärmeversorgung erarbeiten sollen. Zudem wird künftig bei der Entwicklung von Neubauquartieren das Thema Wärmeversorgung eine zentrale Rolle spielen.</p>



**BESCHREIBUNG
DER
MASSNAHMEN****E02.2 Vertiefende Machbarkeitsstudie**

Ergänzend zum gesamtstädtischen Wärmeplan sollen im Wärmeplan identifizierte Handlungsräume zusätzlich eine Potenzialuntersuchung erhalten. Dies ist ein geeignetes Instrument zur Entwicklung von Handlungsschritten hin zu einer nachhaltigen Wärmeversorgung.

Ausgangspunkt für solche Potenzialuntersuchungen könnten beispielsweise Agglomerationen von kommunalen Liegenschaften sein, um den benötigten Wärmebedarf für den wirtschaftlichen Betrieb eines Wärmenetzes von vorneherein abbilden zu können. Außerdem können große Wärmequellen Anknüpfungspunkte für vertiefende Untersuchungen sein.

E02.3 Klimaneutrale Wärmeversorgung in Neubaugebieten

Grundsätzlich soll bei der Erschließung von Neubaugebieten aller Art die Wärmeversorgung als ein entscheidender Faktor für den Klimaschutz berücksichtigt werden. Gerade in der Wohngebietsentwicklung bieten sich vielfältige Möglichkeiten, da auf Grund der modernen Bausubstanz nur geringe Wärmebedarfe bestehen. Möglichkeiten bieten sich hier z.B. über den Ausschluss von fossilen Energieträgern über den Bebauungsplan. Eine weitere Alternative ist die Errichtung eines Wärmenetzes auf Basis der Technologie von „kalter Nahwärme“, die auch über einen Anschluss- und Benutzungszwang verbindlich geregelt werden kann.

ZEITHORIZONT**Kurz- bis langfristig**

Kurzfristig können innerhalb der nächsten Jahre erste Untersuchungen und Potenzialstudien zu möglichen Wärmenetzen in Auftrag gegeben werden.

Langfristig kann so die Dekarbonisierung vorangetrieben werden. Einen langfristigen Zeithorizont haben ebenfalls die bauleitplanerischen Prozesse, die auf ein Zero-Emission-Neubauquartier abzielen.

**WIRTSCHAFTLICH-
KEIT & WERT-
SCHÖPFUNG:
KOSTEN,
FÖRDERUNGEN,
EINSPARUNGEN****Pionier**

Für die kommunale Wärmeplanung als strategischen Rahmen gibt es bis zum Jahresende 2023 eine 90-prozentige Förderung über die Kommunalrichtlinie. Die Gesamtkosten liegen bei etwa 40.000 Euro (1-2 Euro pro Einwohner:in), der Eigenanteil damit bei etwa 4.000 Euro.

Auch anschließende Machbarkeitsstudien werden aktuell gefördert.

Die bauliche Umsetzung von Wärmenetzen wird sowohl vom BAFA sowie vom Land Rheinland-Pfalz finanziell gefördert. Die Kosten unterschieden sich dabei erheblich, je nachdem wie groß ein mögliches Wärmenetz wird.

Bei der baulichen Umsetzung eines Wärmenetzes können lokale Firmen profitieren. Durch Ersatz von fossilen Heizanlagen durch die möglichst erneuerbaren Wärmenetze kommt es zudem zur Verhinderung des Abflusses von Finanzmitteln für den Einkauf von fossilen Energieträgern und zu einer Umverteilung der Finanzströme für den Brennstoff- bzw. Wärmeeinkauf hin zu einer regionalen Wertschöpfung.

**CO₂-
REDUKTIONS-
POTENZIAL****Entscheidend**

Ein direktes CO₂-Einsparpotenzial lässt sich hier nicht ermitteln. Vor allem die planerischen Schritte der Wärmeplanung und Machbarkeitsstudien führen nur mittelbar bei Umsetzung eines Wärmenetzes zur CO₂-Einsparung. Überspitzt formuliert kann der gesamte CO₂- Ausstoß in Höhe von 72.700 t pro Jahr durch den Wärmebedarf in der Gesamtstadt als CO₂-Reduktionspotenzial durch die Wärmeplanung angesetzt werden.

**FLANKIERENDE
MASSNAHMEN****Ö01.3 Bürgerinformation und Best-Practice-Beispiele – Bauen, Sanieren,
Energieeffizienz****ERFOLGS-
INDIKATOREN****E02.1 – Kommunale Wärmeplanung als strategischer Rahmen**

1. Ratsbeschluss liegt vor
2. Positiver Förderbescheid
3. Beauftragung zur Umsetzung
4. Fertigstellung des Konzepts

E02.2 – Vertiefende Machbarkeitsstudie

1. Ratsbeschluss liegt vor
2. Positiver Förderbescheid
3. Beauftragung zur Umsetzung
4. Fertigstellung des Konzepts

E02.3 – Wärmeversorgung in Neubaugebieten

1. Ratsbeschluss zur klimaneutralen Wärmeversorgung im Neubaugebiet
2. Positiver Förderbescheid
3. Ausschreibung zum Bau des Netzes
4. Inbetriebnahme des Netzes

**WAS SONST
NOCH WICHTIG
IST**

Die Dekarbonisierung der Wärmebereitstellung ist wohl die noch größere Aufgabe als die Dekarbonisierung des Stroms. Dies betrifft vor allem den hohen individuellen Kapitalbedarf bei privaten Sanierungsmaßnahmen, die zur Verringerung des Wärmebedarfs und beispielsweise als Voraussetzung für die Nutzung von Wärmepumpen notwendig sind. Dieses Hindernis hat das Potenzial, die Wärmewende entscheidend zu blockieren.





HANDLUNGSFELD ENERGIE (E)

E-03 (Energetische) Sanierung der städtischen Liegenschaften

ZIELSETZUNG	Energetische Sanierung der städtischen Liegenschaften zur Verringerung der Betriebskosten und des CO ₂ -Ausstoßes
INITIATOR	Stadt Wittlich
AKTEUR (E) & ZIELGRUPPE (N)	Stadtverwaltung Wittlich, politische Vertreter:innen
AUSGANGSLAGE / HANDLUNGS-BEDARF	Die Stadt verfügt über ein großes Portfolio an Liegenschaften unterschiedlicher Baujahre sowie unterschiedlicher Nutzungen. Die meisten dieser Gebäude sind in einem energetisch eher schlechten Zustand und haben einen mehr oder weniger akuten Handlungsbedarf. Vor allem die Heizanlagen in vielen Liegenschaften haben ein Alter erreicht, in dem immer wieder größere Reparaturen anfallen oder Systeme komplett versagen. Oftmals ist ein Ersatz des Heizungssystems mit neuer Technologie wie z.B. Wärmepumpen auf Grund des schlechten Sanierungszustands des Gebäudes und dem damit verbundenen hohen Wärmebedarfs nicht möglich, sodass auch die neu eingebauten Systeme auf fossile Energieträger basieren. Neben einigen wenigen Wohngebäuden betrifft der Handlungsbedarf vor allem die großen Liegenschaften wie Schulen, Kindergärten, Feuerwehren und Verwaltungsgebäude.
BESCHREIBUNG DER MASSNAHMEN	<p>E03.1 Energetische Sanierung</p> <p>Um die Dekarbonisierung auch in den eigenen Liegenschaften voranzutreiben, ist in Vorbereitung auf einen Systemwechsel der Heizungsanlage eine systematische energetische Sanierung notwendig, um den Primärenergiebedarf der Gebäude zu senken. Daher wurden bereits während der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes individuelle Sanierungsfahrpläne (iSFP) für einen Großteil des Gebäudeportfolios angefertigt. Auf Grundlage dieser iSFPs soll nun eine Priorisierung der Gebäude erfolgen und die Energetischen Sanierungsmaßnahmen Schritt für Schritt durchgeführt werden.</p> <p>Die umfassende energetische Sanierung betrifft dabei sowohl die Gebäudehülle (Wände, Keller und Dächer) sowie die technische Ausstattung (Heizungs- und Lüftungsanlagen) und die Integration von Erneuerbaren Energien (z.B. in Form von PV- oder Solarthermieanlagen)</p> <p>E03.2 Beleuchtungssanierung</p> <p>Für die Sanierung von Innen- und Hallenbeleuchtung stehen über die Kommunalrichtlinie Fördermittel für die Umrüstung zu stromsparender LED-Technologie zur Verfügung. Daher sollen in allen städtischen Liegenschaften die Beleuchtungssysteme überprüft und wo möglich auf LED-Technologie umgerüstet werden. Teilweise ist ein Tausch der Leuchtmittel möglich, teilweise müssen auch gesamte Leuchten getauscht werden.</p>



ZEITHORIZONT

Kurz- bis langfristig

Es wurden bereits Fachplanungen zur Beleuchtungssanierung in der Feuerwehr Stadtmitte sowie im Eventum in Auftrag gegeben. Zudem wurden im 3. OG des Rathauses die Leuchtstoffröhren gegen LED-Röhren getauscht. Der Beleuchtungsaustausch ist also zum Teil kurzfristig möglich. Auf Grund der Vielzahl an städtischen Objekten kann der Austausch nicht in allen Liegenschaften gleichzeitig erfolgen.

Der Faktor der Masse an Liegenschaften spielt bei der Energetischen Sanierung noch eine größere Rolle, da hier die Investitionsvolumina deutlich höher sind als bei einer Beleuchtungssanierung. Hier nehmen alleine die Fachplanungen zum Teil bereits mehr als ein Jahr in Anspruch. Die Priorisierung soll allerdings auch kurzfristig Sanierungsprojekte anstoßen.

WIRTSCHAFTLICH-KEIT & WERT-SCHÖPFUNG: KOSTEN, FÖRDERUNGEN, EINSPARUNGEN

Profitabel - volkswirtschaftlich

Sowohl für die Beleuchtungssanierung wie auch die energetische Sanierung von kommunalen Liegenschaften gibt es diverse Förderprogramme mit unterschiedlich hohen Förderquoten (teilweise bis 90%). Dennoch rechnet sich vor allem die Beleuchtungssanierung durch die Reduzierung des Stromverbrauchs innerhalb weniger Jahre. Energetische Sanierungsmaßnahmen wie z.B. die Fassadendämmung rechnen sich womöglich betriebswirtschaftlich nicht, machen durch ihren Klimaschutzeffekt volkswirtschaftlich Sinn. Zudem können die laufenden Kosten des städtischen Haushalts durch die reduzierten Energiebezugskosten im Rahmen der Verbrauchseinsparung gesenkt werden. Die Maßnahme hat zudem positive Einflüsse auf die regionale Wertschöpfung bei Vergabe der Aufträge an regionale Firmen.

CO₂-REDUKTIONSPOTENZIAL

Entscheidend

Über die Effizienzmaßnahme der Liegenschaften können jährlich etwa 240 t CO₂ gespart werden. Zudem ermöglichen energetische Sanierungen auch den Wechsel weg von Heizsystemen, z.B. die Umstellung auf Wärmepumpen. So können, bei Nutzung von erneuerbarem Strom, weitere Klimaschutzpotenziale erschlossen werden.

FLANKIERENDE MASSNAHMEN

V07 Kommunales Energiemanagement

ERFOLGS-INDIKATOREN

E03.1 – Energetische Sanierung

1. Prioritätenliste
2. Positiver Förderbescheid
3. Umsetzung der Maßnahme

E03.2 – Beleuchtungssanierung

1. Prioritätenliste
2. Positiver Förderbescheid
3. Umsetzung der Maßnahme

WAS SONST NOCH WICHTIG IST

Die energetische Sanierung und auch die Beleuchtungssanierung lösen in erster Linie hohe Investitionskosten aus, kommen über die reduzierten Betriebskosten der Gebäude aber mittel- bis langfristig auch dem städtischen Haushalt zu Gute.





HANDLUNGSFELD ENERGIE (E)

E-04 Umrüstung der Straßenbeleuchtung

ZIELSETZUNG	Reduktion des Stromverbrauchs in der Straßenbeleuchtung
INITIATOR	Stadt Wittlich, Westenergie
AKTEUR (E) & ZIELGRUPPE (N)	Stadtwerke Wittlich, politische Vertreter:innen, Westenergie
AUSGANGSLAGE / HANDLUNGSBEDARF	In den letzten Jahren wurden bereits rund 60 % der etwa 3.400 Leuchtpunkte der Straßenbeleuchtung in Wittlich auf LED-Technologie umgerüstet. Dennoch werden aktuell weiterhin mehr als 1.300 Leuchtpunkte noch nicht stromsparend betrieben. 2019 wurden etwa 850.000 kWh Strom für die Straßenbeleuchtung benötigt. Die Straßenbeleuchtung brennt in Wittlich an 4.100 Stunden im Jahr.
BESCHREIBUNG DER MASSNAHMEN	Die bislang noch nicht umgerüsteten Lampen der Straßenbeleuchtung sollen, wie in den letzten Jahren sukzessive bereits zu 60 % geschehen, auf LED-Technologie umgerüstet werden. Notwendig ist hierzu eine Ergänzungsvereinbarung und Vertragsverlängerung des bisherigen „Straßenbeleuchtungsvertrags“ mit innogy/Westenergie, die die Straßenbeleuchtung für die Stadt Wittlich betreuen. Dann kann auch die restliche Straßenbeleuchtung umgerüstet werden. In diesem Umrüstungsschritt stehen fast nur noch sog. Langfeldleuchten zur Umrüstung an, bei denen üblicherweise pro Leuchtpunkt die installierte Wattzahl von 90 auf 30 Watt um zwei Drittel sinkt.
ZEITHORIZONT	Kurzfristig Eine entsprechende Ergänzungsvereinbarung zur Umrüstung der restlichen Straßenbeleuchtung liegt bereits im Entwurf vor. Daher kann die Maßnahme wohl kurzfristig bis Ende 2024 abgeschlossen werden.
WIRTSCHAFTLICHKEIT & WERTSCHÖPFUNG: KOSTEN, FÖRDERUNGEN, EINSPARUNGEN	Profitabel Die Kosten für die Umrüstung liegen bei etwa 550 Euro pro Leuchte und amortisieren sich in der Regel durch die großen Stromeinsparungen recht schnell. Die Amortisationszeit der letzten LED-Umrüstung lag bei 6 Jahren. Konkrete Zahlen hierzu liegen für den letzten Umrüstungsschritt allerdings nicht vor. Fördermittel stehen auf Grund der Konstellation durch den Straßenbeleuchtungsvertrag nicht zur Verfügung.
CO₂-REDUKTIONSPOTENZIAL	Entscheidend Mit der Umrüstung der Straßenbeleuchtung lassen sich erhebliche Einspareffekte erzielen. So wird analog zur Reduktion des Stromverbrauchs der umgerüsteten Straßenbeleuchtung mit einer CO ₂ -Reduktion von etwa zwei Drittel gerechnet. Basierend auf dem Verbrauch von etwa 850.000 kWh mit einem zugehörigen CO ₂ -Ausstoß von 350 Tonnen pro Jahr ergibt sich so ein Einsparpotenzial von ca. 230 Tonnen pro Jahr.



**FLANKIERENDE
MASSNAHMEN**

-

**ERFOLGS-
INDIKATOREN**

1. Umrüstung der Straßenbeleuchtung auf LED-Technologie

**WAS SONST
NOCH WICHTIG
IST**

LED-Beleuchtung spart nicht nur Energie und damit Kosten, sondern trägt auch zur Reduzierung der Lichtverschmutzung und damit zur Erhaltung der Tierwelt bei. Alte Lampen erhellen größere Bereiche auch in der Waagrechten und oberhalb der Lampe als die Punktlichtquelle LED, wenn sie nach oben abgeschirmt sind. Dadurch ziehen LED weniger nachtaktive Insekten an. Diese Insekten sind für unser Ökosystem wichtig, da sie Pflanzen bestäuben.



Abb. 74: Straßenbeleuchtung





HANDLUNGSFELD MOBILITÄT (M)

M-01 Tempo 30 im Stadtverkehr

ZIELSETZUNG	Einführung eines stadtweit geltenden Tempo-30-Limits auf allen Straßen in den Ortskernen, die in der Zuständigkeit der Stadt Wittlich liegen
INITIATOR	Stadt Wittlich
AKTEUR (E) & ZIELGRUPPE (N)	Stadtverwaltung Wittlich, Stadtwerke Wittlich, Polizei
AUSGANGSLAGE / HANDLUNGSBEDARF	Grundsätzlich gilt die übliche innerörtliche Geschwindigkeitsbegrenzung von 50 km/h. Vereinzelt finden sich auch Tempo-30-Abschnitte. In einigen Wohngebieten gilt Tempo 50, während in anderen Tempo 30 oder Spielstraßen eingerichtet sind. Aktuell kann Tempo-30 allerdings nur in begründeten Fällen (z.B. Lärm- oder Verkehrsschutz) angeordnet werden.
BESCHREIBUNG DER MASSNAHMEN	<p>M01.1 Beitritt zur „Initiative Lebenswerte Städte“</p> <p>Die „Initiative Lebenswerte Städte“ setzt sich für eine Änderung der Richtwertgeschwindigkeit von 50 km/h ein und möchte die Entscheidungskompetenz zur Geschwindigkeitsbeschränkung wieder vollständig in die Hände der Kommunen geben. Damit wäre auch in Wittlich eine echte Steuerungsmöglichkeit gegeben.</p> <p>M01.2 Umsetzung von Tempo 30 im Stadtverkehr</p> <p>Voraussetzung für eine erfolgreiche Maßnahmenumsetzung ist eine umfassende Reform der Straßenverkehrsordnung, die den Kommunen die Entscheidungshoheit über die Geschwindigkeitsregulierung überträgt. Bisher ist die Festlegung von Tempo 30 beispielsweise nur in begründeten Ausnahmefällen möglich, beispielsweise an Gefahrenstellen oder Unfallschwerpunkten. Lärm- und Klimaschutz als Argumente reichen nicht aus.</p> <p>Auf den Straßen in Zuständigkeit der Stadt Wittlich soll bedarfsgerecht überwiegend Tempo 30 eingerichtet werden. Dies betrifft vor allem die Wohngebiete und Nebenstraßen. Auch Hauptverkehrsstraßen sollen, wo möglich, berücksichtigt werden. Hierzu soll eine Analyse der Straßen in Wittlich erfolgen und eine entsprechende Umsetzungskarte erarbeitet werden. Mit einer Reduktion des Maximaltempos im innerstädtischen Bereich auf Tempo 30 kann neben der Erhöhung der Verkehrssicherheit auch die Reduktion von Lärmbelastung und Luftverschmutzung reduziert werden. Zudem ist für die nicht-motorisierten Verkehrsteilnehmer:innen wie z.B. Radfahrende Tempo 30 eine deutliche Verbesserung, gerade auf viel befahrenen Straßen.</p>
ZEITHORIZONT	<p>Kurz- bis mittelfristig</p> <p>Ein Beitritt zur „Initiative lebenswerte Städte“ ist kurzfristig möglich, die Umsetzung von Tempo 30 auf Grund der aktuellen gesetzlichen Regelungen noch nicht grundsätzlich möglich. Der Zeithorizont für eine entsprechende Gesetzesänderung wird aber kurz- bis mittelfristig erwartet.</p>

**WIRTSCHAFTLICH-
KEIT & WERT-
SCHÖPFUNG:
KOSTEN,
FÖRDERUNGEN,
EINSPARUNGEN**
Volkswirtschaftlich

Für die Maßnahme fallen nur geringe Kosten an, die auf die Änderung bzw. Neuerrichtung der Beschilderung zurückzuführen sind. Diese Kosten können allerdings aus den laufenden Kosten der Kommune finanziert werden und bedürfen keiner Förderung. Geringere Fahrgeschwindigkeiten verbessern die Verkehrssicherheit und sorgen für geringere Abgasbelastungen. Dies führt zu einer geringeren Belastung für das Gesundheitssystem.

**CO₂-
REDUKTIONS-
POTENZIAL**
Deutlich

Durch Tempo 30 kann auf Kurzstrecken, die innerorts den Großteil der Streckenführung ausmachen, eine erhebliche Menge CO₂ eingespart werden. Dies ist vor allem auf die geringeren Beschleunigungsvorgänge im Vergleich zu Tempo 50 zurückzuführen. Die Beschleunigung auf Tempo 50 verursacht dabei etwa dreimal mehr CO₂ als auf Tempo 30.

**FLANKIERENDE
MASSNAHMEN**
Ö01.1 Sensibilisierung für den Klimaschutz
Ö01.3 Bürgerinformation & Best-Practice-Beispiele - Bauen, Sanieren, Energieeffizienz
**ERFOLGS-
INDIKATOREN**
M01-1

1. Ratsbeschluss liegt vor
2. Beitritt zur Initiative "Lebenswerte Städte durch angemessene Geschwindigkeiten"

M01-2

1. Streckenidentifikation
2. Umsetzung

**WAS SONST
NOCH WICHTIG
IST**

Durch die Tempo 30 Regelung erhöht sich die Sicherheit aller Verkehrsteilnehmer:innen. Fußgänger:innen, Radfahrer:innen und motorisierte Fahrzeuge haben dabei ebenso wie Anwohner:innen unterschiedliche Bedürfnisse und Anforderungen. Diese sollten abgewogen und unter Berücksichtigung aller Belange für die einzelnen Ortsteile bewertet werden. Eine Störung des allgemeinen Verkehrsflusses ist nicht zu erwarten. Die verringerte Geschwindigkeit führt zu verringerten Abständen zwischen den Fahrzeugen, sodass aus Sicht der Verkehrsmenge keine Einschränkungen zu erwarten sind.



HANDLUNGSFELD MOBILITÄT (M)

M-02 Förderung des Radverkehrs

ZIELSETZUNG

Verbesserung der Rahmenbedingungen zur Förderung des Radverkehrs. Hierzu zählen sichere Fahrradwege und sichere Abstellmöglichkeiten

INITIATOR

Stadt Wittlich

AKTEUR (E) & ZIELGRUPPE (N)

Stadtverwaltung Wittlich, Stadtwerke Wittlich

AUSGANGSLAGE / HANDLUNGS-BEDARF

Im Rahmen der Erstellung des Mobilitätskonzepts, das unabhängig vom Klimaschutzkonzept erstellt wird, bildet das Thema Radverkehr einen Schwerpunkt. Dies ist auch zwingend erforderlich, da vor allem der Radverkehr in den letzten Jahrzehnten strukturell dem motorisierten Individualverkehr untergeordnet war und sich auch Wittlich als eine autogerechte Stadt nach dem Leitbild der 1950er und 1960er Jahre entwickelt hat. Dieses Leitbild war allerdings nicht auf den Umfang des heutigen Verkehrs sowie die verkehrspolitischen Anforderungen zugeschnitten und ist daher nicht mehr aktuell. Dies zeigt sich auch im Zustand der Radinfrastruktur, die an vielen Stellen verbesserungswürdig ist und eines Ausbaus bedarf.

BESCHREIBUNG DER MASSNAHMEN

M02-1 Ausbau und Aufwertung der Abstellanlagen

Zu sicherem Radverkehr gehört auch die Möglichkeit des sicheren Abstellens der Räder. Vor allem die immer weiter verbreiteten und vergleichsweise teuren E-Bikes benötigen eine sichere Abstellmöglichkeit. Bisher sind generell an den zentralen Orten der Stadt nur wenige Fahrradabstellplätze vorhanden. Im Mobilitätskonzept werden Standorte und Bedarfe ermittelt. Hier sollen qualitativ hochwertige und sichere Abstellanlagen errichtet und vorhandene bei Bedarf erneuert und erweitert werden. Vor allem an Verkehrsknotenpunkten wie dem Busbahnhof oder dem Bahnhof sind sichere Abstellanlagen wichtig, um eine hohe Quote im Modal Split zu erreichen (Modal Split: Verteilung des Transportaufkommens auf verschiedene Verkehrsmittel). Ein erster Schritt zur Verbesserung der Radabstellanlagen ist die aktuell in Umsetzung befindliche Fahrradgarage in der Innenstadt.

M02-2 Gleichwertige Berücksichtigung der Belange des Radverkehrs in der Planung von Straßen

Die Belange des Radverkehrs wurden in den Straßenplanungen der letzten Jahre nicht immer in letzter Konsequenz berücksichtigt. Dies betrifft sowohl die Streckenführung wie Schutzeinrichtungen für Radfahrer:innen. Sichere Querungshilfen fehlen an vielen Stellen, ebenso wie räumlich von der Autofahrbahn getrennte Radwege. Vor allem die Friedrichstraße als „Einfallstraße“ ist für Radfahrende von gefährlichen und engen Stellen geprägt. Daher müssen die Belange des Radverkehrs in den zukünftigen Neuplanungen und auch bei Verbesserungs- und Ausbuarbeiten stärker berücksichtigt werden.



ZEITHORIZONT

Kurz- bis mittelfristig

WIRTSCHAFTLICH- KEIT & WERT- SCHÖPFUNG: KOSTEN, FÖRDERUNGEN, EINSPARUNGEN

Pionier - Volkswirtschaftlich

Bei den Maßnahmen handelt es sich um investive Maßnahmen, die eine höhere Investitionssumme über die Jahre verteilt erfordern. Die Aufstellung neuer Radabstellanlagen ist verhältnismäßig schnell umsetzbar. Dabei handelt es sich allerdings um Ausgaben für Infrastruktur, die keinen monetären Einspareffekt für die Kommune zur Folge haben. Jedoch hat die Maßnahme einen hohen volkswirtschaftlichen Nutzen, da sowohl CO₂ eingespart werden kann und durch die Bewegung die Gesundheit der Menschen gefördert wird. Zudem reduziert sich bei verstärktem Radverkehr auch die Lärm- und Schadstoffbelastung durch den Straßenverkehr.

Der Bereich Radverkehr wird derzeit stark gefördert, sodass hier hohe Fördermittelquoten generiert werden können.

CO₂- REDUKTIONS- POTENZIAL

Nachhaltig

Die Ausweitung und Neueinrichtung klimafreundlicher Mobilitätsangebote haben ein immenses Potenzial, den motorisierten Individualverkehr im Wittlicher Stadtgebiet zu reduzieren. Bei der Maßnahme handelt es sich um eine organisatorische Veränderung, welche auf indirekte Einsparungen durch eine zukünftige vermehrte Nutzung des Fahrrades abzielt. Es können bis zu 1,2 t CO₂ pro Jahr eingespart werden (ca. 3 kg CO₂-Einsparung je vermiedener innerstädtischer Autofahrt von 10 km mit der Annahme, dass etwa 4.000 km Autofahrten pro Jahr eingespart werden)

FLANKIERENDE MASSNAHMEN

Ö01.3 Bürgerinformation & Best-Practice-Beispiele - Bauen, Sanieren, Energieeffizienz

V02 Nachhaltige Mobilität für die Beschäftigten

KA03 Klimaschutz und Klimaanpassung in Stadtplanung und Straßenbau

ERFOLGS- INDIKATOREN

M02-1

1. Beschaffung neuer / weiterer Abstellanlagen

M02-2

1. Tagung/Workshop mit Planungsbeauftragten
2. Berücksichtigung in Planungen"

WAS SONST NOCH WICHTIG IST

Straßen sind, wenn nicht in einem Neubaugebiet geplant, Flächen mit bereits festgeschriebenen Größen. Verschiedene Verkehrsteilnehmer:innen haben unterschiedliche Bedürfnisse gegenüber diesen Verkehrsflächen. Das sind klassisch Fußgänger:innen, Radfahrende und Autofahrende. Eine angemessene und faire Verteilung der Verkehrsfläche an die verschiedenen Verkehrsteilnehmenden sollte daher im Vordergrund stehen. Zudem sollten Aspekte wie Klimaanpassung in die Straßenverkehrsplanung mit einbezogen werden. Daraus können zum einen zwar Flächenkonflikte entstehen, zum anderen machen mehr Grünflächen im Straßenbild die Straße attraktiver, vor allem für Fußgänger:innen und Radfahrende. Dem erhöhten Unterhaltungsaufwand steht eine größere Aufenthaltsqualität gegenüber.





HANDLUNGSFELD MOBILITÄT (M)

M-03 Nachhaltige Mobilitätsmesse

ZIELSETZUNG	Veranstaltung einer Mobilitätsmesse für nachhaltige Verkehrsmittel
INITIATOR	Stadt Wittlich, Kreis Bernkastel-Wittlich, Verbandsgemeinde Wittlich-Land
AKTEUR (E) & ZIELGRUPPE (N)	Stadtverwaltung Wittlich, Kreisverwaltung Bernkastel-Wittlich, Verbandsgemeinde Wittlich-Land, Bürger:innen, Wirtschaft & Gewerbe
AUSGANGSLAGE / HANDLUNGS-BEDARF	Elektromobilität und klimafreundliche alternativen wie z.B. Lastenräder verbreiten sich zwar immer mehr, dennoch gibt es weiterhin viele Vorbehalte. Um der Bevölkerung aufzeigen zu können, wie vielfältig Mobilität ist und welche Möglichkeiten sich über das Auto hinaus ergeben, sollen diese Möglichkeiten erlebbar gemacht werden.
BESCHREIBUNG DER MASSNAHMEN	<p>Gemeinsam mit der Kreisverwaltung und der Verbandsgemeinde Wittlich-Land soll eine nachhaltige Mobilitätsmesse veranstaltet werden. Ziel ist es, gemeinsam mit den Händlern nachhaltige Mobilitätsformen vorzustellen und zum Ausprobieren zur Verfügung zu stellen. Dies betrifft E- und Wasserstoffautos, Pedelecs, Lastenräder, E-Roller etc. Dabei soll es ein Ausstellungsverbot für nicht-klimafreundliche Antriebe wie beispielsweise Autos mit klassischen Verbrennermotoren geben.</p> <p>Im Idealfall kann diese Veranstaltung fest in den Veranstaltungskalender der Stadt Wittlich integriert und jährlich wiederholt werden.</p>
ZEITHORIZONT	Kurzfristig
WIRTSCHAFTLICHKEIT & WERTSCHÖPFUNG: KOSTEN, FÖRDERUNGEN, EINSPARUNGEN	<p>Volkswirtschaftlich</p> <p>Insgesamt erfordert die Maßnahme nur geringe Finanzierungsmittel. Diese fallen etwa für die Genehmigung und Absperrungen des Veranstaltungsgeländes an. Die Maßnahme kann aus laufenden Mitteln finanziert werden. Durch die Nutzung nachhaltiger Fortbewegungsmittel oder eine Änderung des individuellen Mobilitätsverhalten der Bürger:innen kann langfristig CO₂ und damit Klimafolgekosten gespart werden.</p>
CO₂-REDUKTIONSPOTENZIAL	<p>Nachhaltig</p> <p>Es ist keine direkte CO₂-Einsparung zu erwarten. Allerdings könnten mittelfristig CO₂-Einsparungen generiert werden, wenn der Besuch der Mobilitätsmesse zu einer Kaufentscheidung z.B. für ein Fahrzeug mit alternativem Antrieb oder ein Lastenrad führt. Zudem entstehen indirekte Einsparungen durch Bewusstseinsbildung und Verhaltensänderung.</p>
FLANKIERENDE MASSNAHMEN	Ö01 Bürgerinformation & Best-Practice
ERFOLGS-INDIKATOREN	<p>M03-1</p> <p>Veranstaltung der Mobilitätsmesse</p>





HANDLUNGSFELD UMWELT (U)

U&N-01 Förderung nachhaltiger Landwirtschaft

ZIELSETZUNG	Landwirtschaftliche Flächen in der Stadt Wittlich werden möglichst nachhaltig bewirtschaftet
INITIATOR	Stadt Wittlich
AKTEUR (E) & ZIELGRUPPE (N)	Stadtverwaltung Wittlich, Landwirt:innen
AUSGANGSLAGE / HANDLUNGSBEDARF	Landwirtschaftliche Flächen werden durch die industrialisierte Landwirtschaft häufig sehr intensiv genutzt. Dies betrifft den Einsatz von Düngern und Spritzmitteln (z.B. Pestizide, Herbizide und Fungizide), schweren Maschinen und das Anlegen von Monokulturen. Hierunter leidet nicht nur die Fruchtbarkeit des Bodens, sondern ebenso die Biodiversität. Da die Stadt Wittlich über große Agrar- und Grünlandflächen sowie Streuobstbestände verfügt, können bei der Verpachtung dieser Flächen und Bäume Steuerungsmöglichkeiten über Pachtverträge ausübt werden.
BESCHREIBUNG DER MASSNAHMEN	<p>U01-1 Verpachtung städtischer Flächen mit umweltspezifischen Auflagen Bei neuerlicher Verpachtung von städtischen Agrarflächen soll der/die Nutzer:in über den Pachtvertrag zur Umsetzung von unterschiedlichen naturschutzfachlichen Maßnahmen verpflichtet werden. Hierzu wird gemeinsam mit landwirtschaftlichen Vertreter:innen ein Maßnahmenkatalog entwickelt, der auf die einzelnen Flächen zugeschnittene Maßnahmen enthält, deren Umsetzung und Einhaltung durch den Pachtvertrag geregelt wird. Zu diesen Maßnahmen zählen z.B. das Anlegen von Blühstreifen, Schutz der Bäume auf und entlang von Ackern durch Abstand beim Pflügen, Verbot des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln oder eine Vorgabe zum Wechsel der Fruchtfolge. Bestehende Pachtverträge sollen um diese Regelungen ergänzt werden, die Einhaltung der Auflagen ist für eine neuerlichen Pachtvertrag Voraussetzung.</p> <p>U01-2 Bio-Zertifizierung städtischer Streuobstbestände Die Streuobstbestände der Stadt Wittlich finden sich überwiegend als Alleebäume an Feld- und Wirtschaftswegen sowie als zusammenhängende Streuobstwiesen über das Stadtgebiet verteilt. Ein großer Teil dieser Bestände wird bereits nach biologischen Standards, also z.B. ohne den Einsatz von Spritzmitteln oder Kunstdüngern bewirtschaftet. Um dieser Tatsache ein Gewicht zu verleihen, wird eine Bio-Zertifizierung für den Streuobstbestand angestrebt.</p>
ZEITHORIZONT	<p>Kurzfristig Da die Pachtverträge der städtischen Landwirtschaftsgrundstücke jeweils nur mit der Dauer von einem Jahr abgeschlossen werden, ergibt sich hier auch kurzfristig die Möglichkeit zur Umsetzung der umweltspezifischen Auflagen.</p>



**WIRTSCHAFTLICH-
KEIT & WERT-
SCHÖPFUNG:
KOSTEN,
FÖRDERUNGEN,
EINSPARUNGEN**

Volkswirtschaftlich

Für die Änderungen der zukünftigen Pachtverträge fallen keine Kosten an. Für die Bio-Zertifizierung fallen nur geringe Kosten an. Gegebenenfalls können durch die Zertifizierung und Vermarktung des Bio-Obstes, die aktuell noch nicht stattfindet, Erlöse erzielt werden.

**CO₂-
REDUKTIONS-
POTENZIAL**

Nachhaltig

Ein direkter CO₂-Einspareffekt kann durch diese Maßnahme nicht erreicht werden.

**FLANKIERENDE
MASSNAHMEN**

Ö01.3 Bürgerinformation & Best-Practice-Beispiele - Bauen, Sanieren, Energieeffizienz

**ERFOLGS-
INDIKATOREN**

U01-1

1. Kriterienkatalog liegt vor
2. Aktualisierung der Pachtverträge auf neue Anforderungen

U01-2

1. Zertifizierungsstelle beauftragen
2. Bio-Zertifizierung
3. (jährliche) Re-Zertifizierung

**WAS SONST
NOCH WICHTIG
IST**

Mit den zusätzlich zu schließenden Vereinbarungen zu nachhaltiger Bewirtschaftung wird auch ein Beitrag zum Erhalt der Biodiversität geleistet.



Abb. 75: Wittlicher und Umgebung





HANDLUNGSFELD KLIMAANPASSUNG (KA)

KA-01 Verbesserung der grünen und blauen Infrastruktur

ZIELSETZUNG	Verbesserung der grün-blauen Infrastruktur im Bestand inklusive Aufwertung vorhandener Infrastrukturen sowie Anlegen neuer Infrastruktur.
INITIATOR	Stadt Wittlich
AKTEUR (E) & ZIELGRUPPE (N)	Stadtverwaltung Wittlich, Privatpersonen, Kreisverwaltung Bernkastel-Wittlich, Landesbetrieb Mobilität
AUSGANGSLAGE / HANDLUNGSBEDARF	<p>Grüne und blaue Infrastruktur in Städten wirken auf zwei besonders vom Klimawandel betroffene Themenfelder ein: Hitzebelastung und Starkregenereignisse. Stadtgrün und offene Wasserflächen tragen durch ihre Verdunstungsleistung nachweislich zur Abkühlung bei und können so die gesundheitlichen Auswirkungen von Hitze, gerade im Bereich von dichter Bebauung, mildern. Im städtischen Bereich wurden in den letzten Jahren viele Plätze umgestaltet und dabei nicht ausreichend an die Herausforderungen des Klimawandels angepasst. Daher fehlen an vielen Stellen Stadtbäume und sonstige grüne Infrastruktur, die auch zur Aufenthaltsqualität beitragen. Zudem werden oftmals alte Bäume in Blumenrabatten, in Verkehrsinseln, im Straßenbegleitgrün oder entlang der Lieser (z.B. aus Hochwasserschutz- oder Verkehrssicherheitsgründen) gefällt. Dabei wiegt der Verlust von (alten) Bäumen in mehrerlei Hinsicht schwer: Verlust an Lebensraum, Verlust von Hitzereduktion durch Schattenwurf und Verdunstung, Verlust an Aufenthaltsqualität. Hinzu kommt, dass oftmals durch die Bauleitplanung festgeschriebene Pflanzverpflichtungen auf privaten und öffentlichen Baugrundstücken nicht umgesetzt wurden und werden. So fehlen im gesamten Stadtgebiet aktuell weit mehr als 1.000 Bäume und etliche Hektar Sträucher und Grünflächen, zu deren Herstellung eine klare Rechtspflicht besteht.</p>
BESCHREIBUNG DER MASSNAHMEN	<p>1 Ist- und Potenzialanalyse „Stadtgrün – Innenstadtbegrünung“ In Vorbereitung auf eine Umsetzung von Begrünungsmaßnahmen im innerstädtischen Bereich soll zunächst eine Bestandsaufnahme mit Potenzialanalyse und anschließender Maßnahmenentwicklung durchgeführt werden. So können Schwachstellen identifiziert und Flächen für den Aufbau von Begrünungsmaßnahmen ermittelt werden. Ein weiterer Untersuchungsaspekt soll auch die Schaffung von blauer Infrastruktur im verdichteten Innenstadtbereich und grundsätzlich die Verbesserung der mikroklimatischen Bedingungen im Sinne des Umweltschutzes und der Klimaanpassung sein.</p> <p>2 Aufwertung und Klimaanpassung vorhandener grüner Infrastruktur Auch über den innerstädtischen Bereich hinaus sollen die städtischen Grünflächen systematisch analysiert und bewertet werden. Anschließend sollen im Aufwertungs- und Umbauprozess vor allem bei der Wahl der Bepflanzung die Belange der Klimaanpassung detailliert berücksichtigt werden. Auch der Arten- und Insektenschutz wird eines der Kriterien sein. So sind beispielsweise Insekten- und Schmetterlingswiesen als Teil der bisherigen grünen Infrastruktur denkbar.</p>

3 Ersatz von gefälltten Bäumen in Blumenrabatten und im Straßenbegleitgrün

Wichtig ist der zeitnahe Ersatz von gefälltten Bäumen, damit die Ökosystemdienstleistung der Bäume für Mensch und Natur schnellstmöglich wieder zur Verfügung steht. Dabei muss bei Baumpflanzungen auch immer auf die Sortenauswahl geachtet werden, damit die neuen Bäume auch zukünftig mit den zu erwartenden Umweltbedingungen des sich verändernden Klimas zurechtkommen.

4 Neupflanzung von (Stadt-) Bäumen und Sträuchern an Gehwegen, Radwegen und Straßen

Neben dem Ersatz von gefälltten Bäumen sollen zudem auch neue Bäume gepflanzt werden. Entlang von Fuß- und Radwegen sowie Straßen finden sich im Stadtgebiet viele Stellen, an denen bereits Bäume und Sträucher vorhanden sind. Allerdings besteht an vielen Stellen auch die Möglichkeit zur „Nachverdichtung“ des Bestands. Dies dient neben der Optik auch der Schaffung von Lebensraum, dem Schutz der Bevölkerung vor Lärmbelastung sowie der bereits aufgezeigten Verschattungs- und Kühlwirkung von Pflanzen.

5 Freilegen und Wiederbepflanzen von Baumscheiben und Blumenkübeln mit standortangepassten Arten

Zur Verbesserung des Umweltschutzes und zur Weiterentwicklung der Biodiversität im städtischen Bereich sollen die Baumscheiben sowie Blumenrabatte und Blumenkübel mit insektenfreundlichen Pflanzen bepflanzt werden. Damit kann ein großer Mehrwert für die Biodiversität geleistet werden. Grundsätzlich gilt es dabei, den Pflegeaufwand und die Kosten so gering wie möglich zu halten. Denkbar sind hier etwa mehrjährige Staudenpflanzen und vor allem Futterpflanzen für Insekten.

6 Durchsetzung vorhandener bauplanungsrechtlicher Pflanzverpflichtungen

Private Bauherr:innen sowie öffentliche Bauträger sind bereits über ihre Baugenehmigung und die Bauleitplanung zu Pflanzungen auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen verpflichtet. Bisher sind aber viele Pflanzungen nicht durchgeführt worden. Daher sollen die Bauherr:innen erneut auf die Pflanzverpflichtungen hingewiesen werden. Zur Umsetzung der Pflanzverpflichtung soll auch ein Angebot seitens der Stadt geschaffen werden, um bei der Umsetzung zu beraten. Hierzu ist auch die Schaffung einer weiteren anteiligen Personalstelle angestrebt.

ZEITHORIZONT

Kurzfristig

Die Verbesserung der grünen Infrastruktur ist ein essentieller Bestandteil der Klimaanpassung und sollte möglichst zeitnah angestoßen werden. Dazu gehören sowohl konzeptionell-planerische Schritte wie die Potenzialanalyse und darauf aufbauend auch Umsetzungsmaßnahmen. Innerhalb von drei Jahren sollte hier eine spür- und sichtbare Verbesserung möglich sein. Diese Maßnahmen sind dabei nicht einmalig, sondern werden zukünftig Daueraufgabe.

**WIRTSCHAFTLICH-
KEIT & WERT-
SCHÖPFUNG:
KOSTEN,
FÖRDERUNGEN,
EINSPARUNGEN**
Pionier

Die Kosten für die Maßnahmen sind sehr unterschiedlich. Zu den Planungskosten kommen Errichtungskosten, z.B. für die Aufwertung von Grünflächen hinzu. Der wohl größte Posten sind allerdings die Personalkosten für die Pflege der Grünflächen. Volkswirtschaftlich gesehen machen die Investitionen aber durchaus Sinn, da sich mit den Maßnahmen die Hitzebelastung und somit mögliche gesundheitliche Folgen durch diese reduzieren.

Einsparungen oder Erträge lassen sich aus diesen Maßnahmen nicht erwarten.

**CO₂-
REDUKTIONS-
POTENZIAL**
Nachhaltig

Grüne Infrastruktur ist in der Lage, CO₂ durch Photosynthese aus der Atmosphäre zu ziehen. Dieses CO₂ wird dann als Biomasse gespeichert und zum Teil im Boden eingelagert. Pro Hektar Wald können so bis zu 385 t CO₂ gespeichert werden, Grünflächen mit Rasen und vereinzelt Bäumen (wie z.B. im Stadtpark) speichern bis zu 24 t pro Hektar.

Zusätzliche Stadtbäume oder Grünflächen entziehen demnach ihrer Größe entsprechend CO₂ aus der Atmosphäre.

**FLANKIERENDE
MASSNAHMEN**

-

**ERFOLGS-
INDIKATOREN**
KA01-1

1. Beschluss eines Entwicklungskonzepts für Grünflächen

KA01-2

1. Prioritätenliste
2. Umsetzung der Verbesserungsmaßnahmen"

KA01-3

1. Unmittelbarer Ersatz von gefälltten Bäumen am Standort

KA01-4

1. Prioritätenliste
2. Pflanzung von Bäumen und Sträuchern"

KA01-5

1. Freilegen/ Bepflanzen von Baumscheiben und Baumkübeln

KA01-6

1. Schaffung der anteiligen Personalstelle
2. Anschreiben der betroffenen Bauherr:in



HANDLUNGSFELD KLIMAAANPASSUNG (KA)

KA-02 Fassaden- und Dachbegrünung an städtischen Liegenschaften (und in der Bauleitplanung)

ZIELSETZUNG	Auf- und Ausbau von Fassaden- und Dachbegrünung als Maßnahme der Klimaanpassung
INITIATOR	Stadt Wittlich
AKTEUR (E) & ZIELGRUPPE (N)	Stadtverwaltung Wittlich
AUSGANGSLAGE / HANDLUNGSBEDARF	<p>Die Stadt Wittlich verfügt über viele Liegenschaften, bei denen die Anpassung an den Klimawandel bisher noch nicht untersucht wurde. Mit zunehmenden Hitzeperioden rückt vor allem das Thema der Gebäudekühlung im Sommer in den Vordergrund. Diese ist grundsätzlich technisch, dafür aber energieintensiv, über eine Klimaanlage regulierbar. Dach- und Fassadenbegrünung stellen den Gegenpol zur technischen Lösung dar und bieten gleichzeitig auch für die Biodiversität einen erheblichen Mehrwert. Die Dachbegrünung hat in mehrerlei Hinsicht Vorteile für die Gebäude. Im Sommer schützt das Gründach vor Überhitzung der Dachfläche und kann im Falle von Starkregenereignissen zudem durch den verzögerten Abfluss des Niederschlagswassers für eine Entlastung der Kanalisation und damit einen Beitrag zur Verringerung von Hochwasserereignissen beitragen. Im Sommer wie im Winter schützt das Gründach die Dachoberfläche vor extremen Witterungseinflüssen (Sonnenstrahlung, Frost) und trägt zusätzlich zur Gebäudedämmung bei.</p> <p>Fassadenbegrünung kommt vor allem im Sommer als natürliche Verschattung des Gebäudes zum Tragen und verhindert so die übermäßige Aufheizung sowohl der Fassadenflächen wie auch der Innenräume.</p> <p>Zusätzlich bieten beide Formen der Gebäudebegrünung auch einen ökologischen Mehrwert als Lebensraum für Vögel und Insekten.</p>
BESCHREIBUNG DER MASSNAHMEN	Zukünftig sollen bei allen Sanierungsmaßnahmen an Dach- und Fassadenflächen städtischer Liegenschaften die Installation von Gründächern und Grünfassaden geprüft werden. Bestandsimmobilien, die bereits einen Sanierungszustand haben, der für die Zukunft ausgelegt ist, sollen für die Nachrüstung überprüft werden.
ZEITHORIZONT	Mittel- bis langfristig
WIRTSCHAFTLICHKEIT & WERTSCHÖPFUNG: KOSTEN, FÖRDERUNGEN, EINSPARUNGEN	<p>Pionier</p> <p>Die Kosten für eine Dachbegrünung belaufen sich auf ca. 100 Euro pro m². Die Kosten für Fassadenbegrünung belaufen sich auf ca. 30 Euro pro m² bei einem bodengebundenen System. Hinzu kommt der Pflegeaufwand über die Jahre. Fördermittel stehen aktuell nicht zur Verfügung.</p>
CO₂-REDUKTIONSPOTENZIAL	<p>Nachhaltig</p> <p>Grüne Infrastruktur ist in der Lage, CO₂ durch Photosynthese aus der Atmosphäre zu ziehen. Für Gründächer liegt dieser Wert zwischen 0,7 und 1,2 kg pro Quadratmeter Gründach.</p>

FLANKIERENDE MASSNAHMEN

Ö01.3 Bürgerinformation & Best-Practice-Beispiele - Bauen, Sanieren, Energieeffizienz

ERFOLGS- INDIKATOREN

1. Installation von Fassaden- und Dachbegrünung

WAS SONST NOCH WICHTIG IST

Einige große Städte wie Ulm oder Hamburg verfügen über eigene Förderprogramme, um im privaten Bereich die Anlage von Dach- oder Fassadenbegrünung anzustoßen.



Abb. 76: Dachbegrünung



HANDLUNGSFELD KLIMAAANPASSUNG (KA)

KA-03 Klimaschutz & Klimaanpassung in Stadtplanung und Straßenbau

ZIELSETZUNG	Berücksichtigung der Belange des Klimaschutzes und der Klimaanpassung in der Stadtplanung und im Straßenbau
INITIATOR	Stadt Wittlich
AKTEUR (E) & ZIELGRUPPE (N)	Stadtverwaltung Wittlich, Stadtwerke Wittlich, Planungsbeteiligte
AUSGANGSLAGE / HANDLUNGSBEDARF	Originäre Aufgabe der Stadt Wittlich ist unter anderen die Stadtplanung inklusive der zugehörigen Straßenplanung. Daher kann bei Planungsvorgängen eine große Steuerungswirkung der Stadt entfaltet werden. Bisher wurde den Faktoren Klimaschutz und Klimaanpassung in der Bauleitplanung eher eine untergeordnete Rolle zugeschrieben. Der Fokus lag eher auf dem Umwelt- und Artenschutz. Veränderte Rahmenbedingungen mit häufiger werdenden Extremwetterereignissen führen zudem zu veränderten Anforderungen an Infrastrukturen und Planungen.
BESCHREIBUNG DER MASSNAHMEN	<p>1 Klimaschutz in der Stadtplanung</p> <p>Um erfolgreich Klimaschutz in der Stadtplanung zu berücksichtigen, müssen die Steuerungsmechanismen durch die gesetzlichen Vorgaben ausgeschöpft werden. Dies betrifft aber auch planerische Entscheidungen. So kann z.B. durch die Festsetzung von Baulinien oder Firstrichtungen die ideale Ausrichtung der Gebäude zur Nutzung solarer Strahlungsenergie festgelegt werden. Zudem kann beispielsweise die Nutzung fossiler Brennstoffe zur Wärmeerzeugung verboten werden. Die Steuerungsmechanismen für den Klimaschutz sollen in Zukunft besser und konsequenter implementiert werden.</p> <p>2 Klimaanpassung in der Stadtplanung</p> <p>Ebenso wie beim Klimaschutz in der Stadtplanung kann auch die Klimaanpassung gesteuert werden. Dies ist mindestens ebenso wichtig wie der Klimaschutz, um den Folgen des Klimawandels begegnen zu können. Dazu gehören Vorgaben zur zulässigen Versiegelung, Verpflichtung der Begrünung von Flachdächern und großen Fassadenflächen sowie der nicht überbaubaren Flächen. Diese Vorgaben/Regelungen sollen möglichst streng gefasst werden, um die mikroklimatischen Dienstleistungen von Grünflächen in bebauten Gebieten zu erhalten und zu fördern.</p> <p>Weiterhin ist es notwendig, die Planungen um ein naturnahes Regenwassermanagement zu ergänzen. Hier muss die Stadt über bauleitplanerische Vorgaben auch die Bauträger in die Pflicht nehmen. Dadurch können Niederschläge vor Ort versickern und verdunsten und entlasten so die Kanalisation. Die vor Ort zurückgehaltenen Wassermengen stehen somit nicht zur Bildung von Hochwassern oder partiellen Überflutungen im Gebiet zur Verfügung und tragen zur Grundwasserneubildung bei, anstatt bei klassischer Entwässerung abzufließen.</p>

Für einige Starkregenereignisse, die in Zukunft häufiger zu erwarten sind, reicht auch das naturnahe Regenwassermanagement nicht aus. Für diese Fälle müssen zwingend Retentionsräume auch innerhalb der Bebauung geschaffen werden. Hierfür kommen beispielsweise Sport- und Freizeitflächen in Betracht, die in Ausnahmesituationen als Regenrückhalt dienen können.

Weiterer Bestandteil der Klimaanpassung, der von städtischer Seite gesteuert werden kann, ist die Vernetzung der grünen Infrastrukturen. Vor allem bei der Innenentwicklung fallen Grünflächen weg, deren Verlust durch eine doppelte Innenentwicklung (bauliche Entwicklung in Verbindung mit Entwicklung der Grünflächen) aufgefangen werden muss.

3 Klimaanpassung im Straßenbau

Auch im Tiefbau können Klimaanpassungsmaßnahmen durchgeführt werden. Beim Thema Hitzeschutz betrifft dies etwa die Auswahl von Fahrbahnbelägen und Materialien bei der Herstellung von Plätzen. Durch hellere Materialien kann so eine höhere Albedo erreicht und damit eine Aufheizung der Flächen reduziert werden. Durch höhere Bord- oder Randsteine an Straßen und Gehwegen können zudem durch intelligente Planung zusätzliche Retentionsräume für Extremwetterereignisse mit Starkregen geschaffen werden. Grundsätzlich sollten zudem die Fragen nach der bisherigen Planung und Nutzung von Verkehrsflächen erörtert und Konzepte entwickelt werden, wie beispielsweise Verschattung als Element auch im Tiefbau berücksichtigt werden kann.

ZEITHORIZONT

Mittel- bis langfristig

WIRTSCHAFTLICH- KEIT & WERT- SCHÖPFUNG: KOSTEN, FÖRDERUNGEN, EINSPARUNGEN

Pionier

Viele Aufwendungen für die Anpassungen der kommunalen Infrastrukturen wie z.B. Straßen und Regenrückhaltebecken sind mit erheblichen, aktuell nicht abschätzbaren Kosten verbunden. Allerdings ist die Option, keine Maßnahmen zu ergreifen, vermutlich noch viel teurer, da durch die Schäden an nicht angepassten Infrastrukturen immer wieder Aufwendungen für die Schadensbeseitigung anfallen.

Die Anpassungen in den Planungsabläufen hingegen verursachen keine zusätzlichen Kosten, da diese in den ohnehin bestehenden Planungsprozess integriert werden können.

CO₂- REDUKTIONS- POTENZIAL

Nicht zu ermitteln, da es sich um eine Klimaanpassungsmaßnahme handelt.

FLANKIERENDE MASSNAHMEN

-

ERFOLGS- INDIKATOREN

KA03-1

1. Tagung / Workshop mit lokalen Planungsbüros
2. Integration der Maßnahmen in die Bauleitplanung und den Straßenbau

KA03-2

1. Tagung / Workshop mit lokalen Planungsbüros
2. Integration der Maßnahmen in die Bauleitplanung und den Straßenbau

WAS SONST NOCH WICHTIG IST

Das Wahrnehmen von Steuerungsfunktionen auch im Sinne der Klimaanpassung ist für die Stadt Wittlich eine der Stellschrauben, an denen Stadtentwicklung und Klimaschutz ineinandergreifen müssen.



HANDLUNGSFELD KLIMAANPASSUNG (KA)

KA-04 Vermeidung und Reduktion von Hitzebelastung

ZIELSETZUNG	Vermeidung und Reduktion von Folgen der Hitzebelastung für Mensch und Umwelt
INITIATOR	Stadt Wittlich
AKTEUR (E) & ZIELGRUPPE (N)	Stadtverwaltung Wittlich, Stadtwerke Wittlich
AUSGANGSLAGE / HANDLUNGS-BEDARF	Lange Trockenheits- und Hitzeperioden im Sommer sind eine direkte Folge des Klimawandels. Vor allem im verdichteten Bereich ist die Belastung besonders stark. Neben dem Schadenspotenzial, das durch die Hitze für die Infrastruktur besteht, ist vor allem der Gesundheitsschutz der Bevölkerung ein zentraler Gesichtspunkt beim Thema Hitze. Langfristig zeigt der Trend der Tage mit einem Lufttemperatur-Maximum über 30 Grad deutlich nach oben. Durch die Lage Wittlichs im Klimaraum der Mosel ist die Hitzebelastung für Wittlich ein größeres Aufgabenfeld als für vergleichbare Orte in Eifel oder Hunsrück.
BESCHREIBUNG DER MASSNAHMEN	Zur Reduktion und Vermeidung der Hitzebelastung vor allem in den verdichteten Bereichen und der Innenstadt sollen durch den Auf- und Ausbau von Grünflächen, Verschattung von Aufenthaltsmöglichkeiten sowie der Installation von Wasserspendern Möglichkeiten geschaffen werden. Durch die Verschattung von Aufenthaltsplätzen wird der Bevölkerung die Möglichkeit gegeben, auch an Hitzetagen die Innenstadt besser/angenehmer zu nutzen. Grünflächen wirken als natürliche Klimaanlage und können so über Verdunstungskälte mikroklimatische Verbesserungen erzeugen. Die Verfügbarkeit von Trinkwasser stellt zudem einen essentiellen Bestandteil zur Reduktion von Gesundheitsbelastungen bei Hitzebelastung dar.
ZEITHORIZONT	kurzfristig
WIRTSCHAFTLICH-KEIT & WERT-SCHÖPFUNG: KOSTEN, FÖRDERUNGEN, EINSPARUNGEN	Pionier Errichtungsaufwand Pflegeaufwand Volkswirtschaftlich gesehen machen die Investitionen durchaus Sinn, da sich mit den Maßnahmen die Hitzebelastung und somit mögliche gesundheitliche Folgen durch diese reduzieren.
CO₂-REDUKTIONSPOTENZIAL	Nicht zu ermitteln, da es sich um eine Klimaanpassungsmaßnahme handelt.
FLANKIERENDE MASSNAHMEN	-
ERFOLGS-INDIKATOREN	KA04-1 1. Errichtung des ersten Trinkbrunnens KA04-2 1. Priorisierung der Standorte 2. Bauliche Umsetzung"



HANDLUNGSFELD ÖFFENTLICHKEIT (Ö)

Ö-01 Bürgerinformation und Best-Practice-Beispiele

ZIELSETZUNG	Die Bürger:innen erhalten zielgerichtete und fachlich geprüfte Informationen zu verschiedenen (Klimaschutz-) Themen durch Experten. Wo immer möglich werden Best-Practice-Beispiele aus der Stadt Wittlich integriert, um Lösungswege aufzuzeigen.
INITIATOR	Stadt Wittlich, Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz
AKTEUR (E) & ZIELGRUPPE (N)	Stadtverwaltung Wittlich, Stadtwerke Wittlich, Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz, Bürger:innen
AUSGANGSLAGE / HANDLUNGS-BEDARF	Alle Informationen zu jedem beliebigen Thema finden sich heute grundsätzlich im Internet. Allerdings ist die Bewertung der Qualität und Vertrauenswürdigkeit von Informationen im Internet nicht immer trivial. Außerdem sind nicht alle Bürger:innen fit im Umgang mit dem Internet, sodass weitere Informations- und Beratungsangebote rund um das Thema Klimaschutz und Klimaanpassung in analoger Form angeboten werden sollen.
BESCHREIBUNG DER MASSNAHMEN	<p>Ö01-1 Klimaschutz und Klimaanpassung Regelmäßige Informations- und Austauschangebote zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung sollen in der Bevölkerung für ein tiefergehendes Verständnis der natürlichen Prozesse und deren Auswirkungen auf jeden Einzelnen vermitteln. Zudem werden Möglichkeiten aufgezeigt, sich aktiv an den Klimawandel anzupassen und grundsätzlich für das Thema zu sensibilisieren.</p> <p>Ö01-2 Bauen, Sanieren, Energieeffizienz Gemeinsam mit verschiedenen, nach Möglichkeit staatlichen Organisationen wie der Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz sollen Beratungs- und Informationsangebote geschaffen werden, um anbieterneutral und technologieoffen Informationen zur Verfügung stellen zu können. Ergänzt werden sollen die Informationsangebote mit einer Informationssammlung auf der Website der Stadt Wittlich sowie durch begleitende Angebote, wie etwa einen Thermographie-Spaziergang oder Energiechecks, die von der Verbraucherzentrale angeboten werden.</p> <p>Ö01-3 Best-Practice-Beispiele Zudem sollen zu verschiedenen Themen Best-Practice-Beispiele innerhalb der Stadt Wittlich aufgezeigt werden. Hierzu sollen kurze Veranstaltungen und/oder Besuche vor Ort angeboten werden, um anhand von konkreten Beispielen mögliche umsetzungsbezogene Maßnahmen vorzustellen.</p> <p>Ö01-4 Klima-Kino Gemeinsam mit dem Kinopalast Eifel/Mosel/Hunsrück sollen mindestens einmal im Jahr bei einer Kino-Eventreihe Filme mit starkem Bezug zum Klimaschutz und einer kritischen Sichtweise auf den Umgang des Menschen mit Natur, Umwelt und dem Planeten im Allgemeinen gezeigt werden. Im Idealfall wird diese Aktion eingebettet in größere Rahmenveranstaltungen wie z.B. die „Woche der Artenvielfalt“ der Regionalinitiative „Faszination Mosel“.</p>

ZEITHORIZONT

Kurz- bis mittelfristig

WIRTSCHAFTLICH- KEIT & WERT- SCHÖPFUNG: KOSTEN, FÖRDERUNGEN, EINSPARUNGEN

Volkswirtschaftlich

Es können Kosten für Vortragende oder Räumlichkeiten entstehen. Einige Angebote der Verbraucherzentrale oder der Energieagentur Rheinland-Pfalz sind kostenfrei. Zur Finanzierung sollte neben der Nutzung der kostenfreien Angebote auch die Eigenfinanzierung genutzt werden.

Durch die Einbindung lokaler Fachunternehmen kann die regionale Wertschöpfung gestärkt werden.

CO₂- REDUKTIONS- POTENZIAL

Nachhaltig

Die Maßnahme selbst führt nicht unmittelbar zu einer CO₂-Reduktion. Allerdings können mittelbar größere CO₂-Einsparpotenziale gehoben werden. Wenn sich durch die Veranstaltungen Hausbesitzer:innen entscheiden, eine umfassende Sanierung durchzuführen oder eine PV-Anlage zu installieren, können hierdurch große Mengen CO₂ eingespart werden. Als Beispiel: Bei einer Annahme von 50 Sanierungen mit einer THG-Reduktion von etwa 30 % pro Jahr können bis zu 13,5 t CO₂ jährlich eingespart werden.

FLANKIERENDE MASSNAHMEN

-

ERFOLGS- INDIKATOREN

Ö01-1

1. Veranstaltungen

Ö01-2

1. Veranstaltungen

Ö01-3

1. Veranstaltungen

Ö01-4

1. Kooperationsvereinbarung mit Kino schließen
2. Klima-Kino veranstalten

WAS SONST NOCH WICHTIG IST

Um die Sanierungsrate im Stadtgebiet zu steigern, müssen primär Hausbesitzer:innen angesprochen und zur Aktion motiviert werden, da Mietende in der Regel wenig Einfluss auf die Struktur und technische Ausstattung des Gebäudes haben. Sichtbar gemacht werden muss zudem, welche Kosteneinsparungen sich langfristig durch eine durchdachte Modernisierung oder Nutzung erneuerbarer Energien ergibt.





HANDLUNGSFELD ÖFFENTLICHKEIT (Ö)

Ö-02 Klimaschutz erlebbar machen – Mitmach-Aktionen

ZIELSETZUNG	Klimaschutz wird erlebbar und durch Mitmach-Aktionen wird die Bevölkerung aktiv eingebunden.
INITIATOR	Stadt Wittlich
AKTEUR (E) & ZIELGRUPPE (N)	Stadtverwaltung Wittlich, Stadtwerke Wittlich, Forstamt Wittlich, Bürger:innen, Politik
AUSGANGSLAGE / HANDLUNGS-BEDARF	Bisher bestehen kleinere Mitmach-Angebote wie beispielsweise von Vereinen und Ortsbeiräten organisierte Dreck-Weg-Tage. Diese sollen beibehalten und ausgebaut werden. Zusätzlich sollen weitere Themenpunkte angegangen werden.
BESCHREIBUNG DER MASSNAHMEN	<p>Ö02-1 Dreck-Weg-Tage Die Dreck-Weg-Tage sollen beibehalten und ausgeweitet werden. Dies ist eine Form der Umweltbildung und sollte noch breiter aufgebaut werden.</p> <p>Ö02-2 Klima-Waldspaziergang Die Auswirkungen des Klimawandels auf unsere Umwelt und damit schließlich auch auf die Bevölkerung zu vermitteln, ist eine zentrale Aufgabe, um sich den Dimensionen des Klimawandels bewusst zu werden. Daher soll gemeinsam mit dem Forstamt jährlich mindestens ein Waldspaziergang unter dem Gesichtspunkt des Klimawandels und der Klimaanpassung durchgeführt werden.</p> <p>Ö02-3 Beet-Patenschaften Viele Blumenrabatte und Beete in der Stadt sind auf Grund des Pflegeaufwands bisher eher pflegeleicht statt klimaangepasst oder insektenfreundlich bepflanzt. Um den Pflegeaufwand zu verringern sollen Bürger:innen eine Patenschaft für Pflanzungen übernehmen dürfen, um die Beete „vor der Haustür“ nach ihren Wünschen, aber vor allem klimaangepasst und insektenfreundlich zu gestalten.</p>
ZEITHORIZONT	Kurzfristig
WIRTSCHAFTLICHKEIT & WERTSCHÖPFUNG: KOSTEN, FÖRDERUNGEN, EINSPARUNGEN	<p>Volkswirtschaftlich Für die Durchführung der Mitmach-Aktionen entstehen nur geringe Kosten, die aus dem laufenden Haushalt finanziert werden können. Diese betreffen z.B. die Entsorgungsgebühren des beim Dreck-Weg-Tag gesammelten Mülls oder (Pflanz-) Materialien für die Beet-Patenschaften. Es können sich auch kleinere Einspareffekte im Rahmen der Beet-Patenschaften ergeben, da der städtische Bauhof nicht mehr alle Beete pflegen muss</p>
CO₂-REDUKTIONSPOTENZIAL	-

FLANKIERENDE MASSNAHMEN

Ö01.3 Bürgerinformation & Best-Practice-Beispiele - Bauen, Sanieren, Energieeffizienz

ERFOLGS-INDIKATOREN

Ö02-1

1. Durchführung des Dreck-Weg-Tags

Ö02-2

1. Durchführung des Klima-Waldspaziergangs

Ö02-3

1. Vermittlung von Beet-Patenschaften

WAS SONST NOCH WICHTIG IST

Umweltbildung und die aktive Einbindung der Bevölkerung in die Themen Klimaschutz, Biodiversität und Umweltschutz sind niedrighschwellige Angebote, die zu einem langfristigen Engagement und vor allem zur Bewusstseinsbildung führen können.



Abb. 77: Waldspaziergang



**WIR HABEN NUR DIE EINE ERDE
UND KEINE ZWEITE IM KOFFER.**

Elfriede Marmann, Beigeordnete, angelehnt an Jane Fonda





HANDLUNGSFELD ÖFFENTLICHKEIT (Ö)

Ö-03 Ausbau des Mehrweg-Angebots in Restaurants & Cafés

ZIELSETZUNG	Nutzung von Einwegverpackungen bei Getränken und Speisen vermeiden und ein möglichst weit verbreitetes Mehrweg-System in Wittlich etablieren.
INITIATOR	Stadt Wittlich, Stadtmarketing Wittlich
AKTEUR (E) & ZIELGRUPPE (N)	Stadtverwaltung Wittlich, Stadtmarketing, Gastronomie und Bäckereien, Bevölkerung
AUSGANGSLAGE / HANDLUNGS-BEDARF	<p>Viele Speisen und Getränke zum Mitnehmen werden in den Gastronomiebetriebe und Bäckereien in Wittlich bisher in Einweg-Verpackungen verkauft. Seit dem 1. Januar 2023 gilt die Mehrwegangebotspflicht für alle Gastronomiebetriebe mit einer für die Kunden zugänglichen Fläche von 80 m² oder mehr, mit mehr als 5 Mitarbeitenden oder die Teil einer Gastronomiekette sind. So werden die Vorgaben der Politik bezüglich der Verpackungsregelungen immer schärfer, dennoch werden oftmals bereits aus dem Markt genommene Verpackungen weiterhin angeboten.</p> <p>Einwegverpackungen von Lebensmitteln machen etwa 50 % des Abfallstroms in den öffentlichen Mülleimern aus.</p> <p>Nicht alle Gastronomiebetriebe und Bäckereien in Wittlich fallen unter die Mehrwegangebotspflicht, daher sollen auch die nicht gesetzlich verpflichteten Betriebe zum Mitmachen animiert werden.</p>
BESCHREIBUNG DER MASSNAHMEN	Zur Bekämpfung der weiterhin bestehenden Flut an Einwegverpackungen soll gemeinsam mit den Gastronomiebetrieben und Bäckereien an einer Lösung gearbeitet werden. In Wittlich gibt es bereits einige Bäckereien, die der Initiative „ReCup“ beigetreten sind und Mehrwegbecher im Pfandsystem für Getränke nutzen. Auf dieser Grundlage soll das System möglichst flächendeckend in Wittlich eingesetzt werden. Hierzu sollen durch das Klimaschutzmanagement Netzwerk- und Informationsveranstaltungen für die relevanten Betriebe eingerichtet werden, um auch die Betriebe einzubinden, die nicht von der Mehrwegangebotspflicht betroffen sind.
ZEITHORIZONT	<p>Kurzfristig</p> <p>Durch die Mehrwegangebotspflicht sind bereits eine Vielzahl der Unternehmen an diese Maßnahme gebunden. Es sollen aber auch alle weiteren Gastronomiebetriebe aktiviert werden.</p>
WIRTSCHAFTLICHKEIT & WERTSCHÖPFUNG: KOSTEN, FÖRDERUNGEN, EINSPARUNGEN	<p>Volkswirtschaftlich</p> <p>Durch die Nutzung von Mehrwegverpackungen kann das Abfallaufkommen in den öffentlichen Mülleimern durchaus reduziert werden, was wiederum zu verringerten Abfallgebühren für die Stadt führen kann. Kosten entstehen auf der Gegenseite keine.</p>

**CO₂-
REDUKTIONS-
POTENZIAL**

Nachhaltig

Durch die Maßnahme wird nicht direkt CO₂ eingespart. Das Einsparpotenzial besteht eher darin, dass die Einwegverpackungen nicht produziert werden müssen und auch in der Entsorgung, die überwiegend als Restmüll anfällt, keine weiteren Emissionen entstehen.

**FLANKIERENDE
MASSNAHMEN**

Ö01.3 Bürgerinformation & Best-Practice-Beispiele - Bauen, Sanieren, Energieeffizienz

**ERFOLGS-
INDIKATOREN**

1. Einführung/ Ausbau des Mehrweg-Angebots



**WIR MÜSSEN
AUFHÖREN,
GEGEN DIE
NATUR ZU
HANDELN.**

Bürgermeister Joachim Rodenkirch



Abb. 78: Mehrweg-Becher



HANDLUNGSFELD VERWALTUNG (V)

V-01 Alternative Antriebe für den städtischen Fuhrpark

ZIELSETZUNG	Umstellung des Fuhrparks der Stadt Wittlich auf alternative Antriebsformen. Damit lässt sich die Treibhausgasbilanz der Verwaltung deutlich verbessern.
INITIATOR	Stadt Wittlich
AKTEUR (E) & ZIELGRUPPE (N)	Stadtverwaltung Wittlich, Stadtwerke Wittlich
AUSGANGSLAGE / HANDLUNGSBEDARF	Bislang sind im Fuhrpark der Stadt Wittlich nur zwei elektrische Fahrzeuge vorhanden. Da die meisten der Fahrzeuge geleast sind, besteht durchaus die Möglichkeit, relativ kurzfristig auf alternative Antriebsformen umzusteigen. Vor allem im Bereich der Ordnungsverwaltung sowie des allgemeinen städtischen Fuhrparks ist die Nutzung von Elektrofahrzeugen durch die im Normalfall geringen und vorwiegend innerstädtischen Fahrten gut umsetzbar. Die Stadtwerke (zuständig für Bauhof, Wasser und Abwasser) hingegen verfügen überwiegend über Nutzfahrzeuge, die je nach technischer Anforderung nicht so leicht elektrifizierbar sind. Aber auch hier finden sich grundsätzlich Möglichkeiten für den Einsatz von alternativen Antriebsformen.
BESCHREIBUNG DER MASSNAHMEN	Bei der künftigen Beschaffung von Fahrzeugen für den städtischen Fuhrpark sollen, wo keine betrieblichen Gründe entgegenstehen, ausschließlich Fahrzeuge mit alternativen Antrieben angeschafft werden.
ZEITHORIZONT	Kurzfristig bis langfristig Da ein großer Teil der Fahrzeugflotte nur geleast ist und daher die Fahrzeuge in regelmäßigen Abständen getauscht werden, ist bei einem Teil des Fuhrparks bereits im nächsten Austauschzyklus ein Wechsel der Antriebsform möglich. Bei anderen Fahrzeugen, die sich im Eigentum der Stadt befinden, ist ein Wechsel des Antriebs nicht unmittelbar möglich bzw. wirtschaftlich sinnvoll.
WIRTSCHAFTLICHKEIT & WERTSCHÖPFUNG: KOSTEN, FÖRDERUNGEN, EINSPARUNGEN	Volkswirtschaftlich Für die Umrüstung der kommunalen Flotten sowie den Aufbau von Ladeinfrastruktur gibt es immer wieder Fördermittel vom Bund, die die Umsetzung unterstützen und finanziell attraktiv machen. Grundsätzlich können sich in Verbindung mit einer eigenen PV-Anlage auf der Stadtverwaltung auch kostenseitig Einsparungen ergeben, wenn der eigene Solarstrom „getankt“ werden kann.
CO₂-REDUKTIONSPOTENZIAL	Deutlich Mit der Umstellung des städtischen Fuhrparks auf CO ₂ -neutrale Antriebstechnologien können erhebliche Mengen an Klimagasen eingespart werden. Bei einer vollständig klimaneutral betriebenen Flotte wären dies etwa 150 Tonnen CO ₂ pro Jahr, die aktuell durch die Nutzung von fossil betriebenen Fahrzeugen verursacht werden.
ERFOLGSINDIKATOREN	1. Einführung/ Ausbau des Mehrweg-Angebots
WAS SONST NOCH WICHTIG IST	Bislang sind nicht alle Fahrzeugtypen mit alternativen Antriebstechnologien am Markt verfügbar.



HANDLUNGSFELD VERWALTUNG (V)

V-02 Nachhaltige Mobilität für die Beschäftigten

ZIELSETZUNG	Verbesserung der Rahmenbedingungen für die nachhaltige Mobilität der Beschäftigten. Dies betrifft Abstell- und Lademöglichkeiten für private (E-Bikes wie auch die Beschaffung von Diensträdern als alternative, nachhaltige Mobilitätsform für die dienstliche Mobilität.
INITIATOR	Stadt Wittlich
AKTEUR (E) & ZIELGRUPPE (N)	Stadtverwaltung Wittlich, Stadtwerke Wittlich
AUSGANGSLAGE / HANDLUNGSBEDARF	Neben dem automobilen Fuhrpark der Stadt Wittlich stehen keine Fortbewegungsmittel für die Mitarbeitenden zur Verfügung. Die einzige Möglichkeit, Dienstgänge in die Stadtteile oder benachbarte Kommunen durchzuführen, ist über das Nutzen eines Dienstwagens oder ggf. des privaten Fahrrads. Dabei ist gerade durch die Kompaktheit des Stadtgebiets und der Stadtteile das (Elektro-) Fahrrad eine sinnvolle Alternative.
BESCHREIBUNG DER MASSNAHMEN	Es sollen Anreize für die Mitarbeitenden der Stadtverwaltung für nachhaltige Mobilitätsformen geschaffen werden. In diesem Rahmen sollen Konzepte wie „Jobrad“, das seit Anfang 2022 eingeführt ist, ausgebaut werden. Zudem Soll ein Pool an Dienstfahrrädern und Lastenrädern zum dienstlichen Gebrauch vor Ort geprüft werden. Auch die Abstell- und Lademöglichkeiten für E-Bikes von Verwaltungsmitarbeitenden sollen verbessert werden.
ZEITHORIZONT	Kurzfristig Die Maßnahme kann innerhalb der nächsten drei Jahre umgesetzt werden und ist bereits zum Teil umgesetzt (Jobrad).
WIRTSCHAFTLICHKEIT & WERTSCHÖPFUNG: KOSTEN, FÖRDERUNGEN, EINSPARUNGEN	Pionier Je nach konkreter Ausgestaltung der Maßnahme entstehen geringe jährliche Kosten für die Stadtverwaltung. Es können einmalige Kosten wie beispielsweise für die Anschaffung von Radabstellanlagen und/oder E-Bikes und Lastenrädern als Diensträder entstehen. Soweit möglich soll auf regionale Anbieter zurückgegriffen werden, um die regionale Wertschöpfung zu stärken.
CO₂-REDUKTIONSPOTENZIAL	Nachhaltigkeit Mit dem kommunalen Fuhrpark werden etwa 70.000 km pro Jahr zurückgelegt. Dies beinhaltet sowohl die Fahrzeuge des Ordnungsamtes wie auch die Fahrzeuge aus dem allgemeinen Fahrzeugpool. Unter der Annahme, dass 10 Prozent der Fahrten, die mit den Dienstfahrzeugen im Stadtgebiet und den Ortsteilen zurückgelegt werden, mit E-Bikes oder E-Rollen absolviert werden können, ergibt sich ein Einsparpotenzial von circa 2,75 t CO ₂ pro Jahr.
ERFOLGSINDIKATOREN	1. Anschaffung von z.B. Lastenrädern, E-Bikes, etc.
WAS SONST NOCH WICHTIG IST	Neben der Schaffung eines Angebots an nachhaltigen Fortbewegungsmitteln ist auch die Sensibilisierung und Motivation der Mitarbeitenden notwendig, um die Akzeptanz zu erhöhen und kurze Wege tatsächlich klimafreundlich zurück zu legen.



HANDLUNGSFELD VERWALTUNG (V)

V-03 Beschaffungsrichtlinie – klimafreundlich und nachhaltig

ZIELSETZUNG	Erstellung und Beschluss einer Beschaffungsrichtlinie, bei der Klimafreundlichkeit und Nachhaltigkeit als wichtige Kriterien berücksichtigt werden
INITIATOR	Stadt Wittlich
AKTEUR (E) & ZIELGRUPPE (N)	Stadtverwaltung Wittlich, Stadtwerke Wittlich
AUSGANGSLAGE / HANDLUNGSBEDARF	Bislang gibt es in der Stadtverwaltung keine Beschaffungsrichtlinie und es werden vor allem die investiven oder Anschaffungskosten zur Auswahl von Produkten herangezogen.
BESCHREIBUNG DER MASSNAHMEN	Gemeinsam mit den Mitarbeiter:innen der Verwaltung soll eine Beschaffungsrichtlinie erarbeitet werden, in der nicht nur die wirtschaftlichen Belange, sondern vor allem auch die Belange der Nachhaltigkeit und der Klimafreundlichkeit von Produkten sowie die Umweltfolgekosten dieser berücksichtigt werden. Damit sollen künftige Kauf- und Anschaffungsentscheidungen im Sinne der Nachhaltigkeit optimiert werden.
ZEITHORIZONT	Kurzfristig Diese Maßnahme kann in den nächsten drei Jahren erarbeitet und umgesetzt werden. Die Implementierung und Verbesserung ist eine Daueraufgabe.
WIRTSCHAFTLICHKEIT & WERTSCHÖPFUNG: KOSTEN, FÖRDERUNGEN, EINSPARUNGEN	Pionier Für die Erstellung einer Beschaffungsrichtlinie sind keine finanziellen Aufwendungen nötig. Die Stadt Wittlich kommt mit verstärkten Nachhaltigkeitskriterien bei der Beschaffung ihrer Vorbildfunktion in Klimathemen nach. Die Durch- bzw. Umsetzung der Richtlinie kann sich in einzelnen Punkten durch höhere Beschaffungskosten für nachhaltigere Materialien bemerkbar machen. Größtenteils wird hier die Eigenfinanzierung angenommen, gegebenenfalls können – je nach Anschaffung – Fördermittel beantragt werden.
CO₂-REDUKTIONSPOTENZIAL	Nachhaltigkeit Durch die Umstellung auf regionale, faire, nachhaltige und klimafreundliche Produkte können Treibhausgase eingespart werden. Eine konkrete, generelle Berechnung dieser Maßnahmen ist aufgrund der verschiedenen Produkte und Auswahlmöglichkeiten nicht gegeben
ERFOLGSINDIKATOREN	1. Verwaltungsinterne Entwicklung eines Kriterienkatalogs 2. Ratsbeschluss zur Umsetzung
WAS SONST NOCH WICHTIG IST	Gesamtgesellschaftlich und volkswirtschaftlich sind nachhaltige und klimafreundliche Produkte auch bei einem höheren Preis gegenüber konventionellen bzw. möglicherweise klimaschädlichen Produkten eine sinnvolle (Mehr-) Investition. Wichtig ist zunächst, eine Basis an Grundkriterien anzulegen und Schwerpunkte zu setzen. Der Prozess hin zu einer ganzheitlich nachhaltigen Beschaffung ist fortwährend und wird sich über mehrere Jahre erstrecken.



HANDLUNGSFELD VERWALTUNG (V)

V-04 Verstetigung des Klimaschutzmanagements

ZIELSETZUNG	Verstetigung der Personalstelle des Klimaschutzmanagements zur Umsetzung des Klimaschutzkonzepts
INITIATOR	Stadt Wittlich
AKTEUR (E) & ZIELGRUPPE (N)	Stadtverwaltung Wittlich
AUSGANGSLAGE / HANDLUNGSBEDARF	Bislang ist die Personalstelle für das Klimaschutzmanagement auf die Dauer des Projektes zur Erstellung des Klimaschutzkonzeptes angelegt und mit 75 % vom Bund bezuschusst. Zur Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes kann ein sogenanntes Anschlussvorhaben beantragt werden. Hier fördert der Bund weitere 3 Jahre die Personalstelle des Klimaschutzmanagements mit einem Zuschuss in Höhe von 40 %.
BESCHREIBUNG DER MASSNAHMEN	Zur Umsetzung der Maßnahmen des Klimaschutzkonzepts soll der Antrag für das „Anschlussvorhaben“ gestellt werden, um für weitere drei Jahre die Förderung des Bundes in Höhe von 40 % zu erhalten. Organisatorisch soll das Klimaschutzmanagement in dieser Zeit bereits als Stabstelle in die Verwaltungsstruktur integriert werden, um dem fachbereichsübergreifenden Handlungsansatz des Klimaschutzes gerecht zu werden. Nach dem Anschlussvorhaben soll die Personalstelle fest in den Stellenplan aufgenommen werden, um die Daueraufgabe Klimaschutz auch ohne Förderung konsequent bearbeiten zu können.
ZEITHORIZONT	Kurzfristig Das Anschlussvorhaben muss unmittelbar nach Beschluss des Klimaschutzkonzepts beantragt werden. Zum Start des Anschlussvorhabens (voraussichtlich Oktober 2023) und der Umsetzung des Klimaschutzkonzepts bietet sich auch die Restrukturierung als Stabstelle Klimaschutz an.
WIRTSCHAFTLICHKEIT & WERTSCHÖPFUNG: KOSTEN, FÖRDERUNGEN, EINSPARUNGEN	Pionier Für die Personalstelle des Klimaschutzmanagements entstehen vor allem Personalkosten. Diese werden vom Bund mit einem Anteil von 40 % gefördert.
CO₂-REDUKTIONSPOTENZIAL	Nachhaltigkeit Ein direkter CO ₂ -Einspareffekt wird durch diese Maßnahme nicht erreicht. Mittelbar soll das Klimaschutzmanagement aber die Maßnahmenumsetzung vorantreiben und initiieren, sodass dadurch größere CO ₂ -Einsparungen zu erwarten sind.
ERFOLGSINDIKATOREN	<ol style="list-style-type: none"> 1. Einstellung eines Klimaschutzmanagements 2. Organisatorische Verankerung der Stabstelle Klimaschutzmanagement im Anschlussvorhaben 3. Entfristung der Stelle des Klimaschutzmanagements
WAS SONST NOCH WICHTIG IST	Das Klimaschutzmanagement ist sowohl nach innen für die Verwaltung wie auch nach außen für die Bürger:innen die erste Kontaktperson für alle Fragen rund um das Thema Klimaschutz. Daher ist die organisatorische Entwicklung als Stabstelle sinnvoll.



HANDLUNGSFELD VERWALTUNG (V)

V-05 Prüfung der Klimarelevanz von Beschlussvorlagen

ZIELSETZUNG	Integration einer verpflichtenden Prüfung der Klimarelevanz von Beschlussvorlagen nach gemeinsam erarbeitetem Prüfschema und Prüfkriterien für alle Beschlüsse der städtischen Gremien
INITIATOR	Stadt Wittlich
AKTEUR (E) & ZIELGRUPPE (N)	Stadtverwaltung Wittlich, Stadtwerke Wittlich, Politik
AUSGANGSLAGE / HANDLUNGSBEDARF	Viele Beschlüsse, egal ob auf lokaler, regionaler oder globaler politischer Ebene, haben erhebliche Auswirkungen auf den CO ₂ -Ausstoß der Stadt Wittlich. Bislang werden bei den Beschlüssen der städtischen Gremien die Auswirkungen auf das Klima nicht systematisch erfasst, bewertet und mögliche Alternativen aufgezeigt. Oftmals ist auch die Reichweite der Entscheidung und die Auswirkungen dieser im Bezug zum Klima nicht hinreichend erklärt oder bewusst.
BESCHREIBUNG DER MASSNAHMEN	<p>Zur Verdeutlichung und Offenlegung der Auswirkungen von politischen Entscheidungen soll bei den Beschlussvorlagen der städtischen Gremien mittelfristig die Prüfung der Klimarelevanz der Beschlussvorlage in den formalen Ablauf der Vorlagenerstellung integriert werden. Das Ergebnis dieser Prüfung wird in der Beschlussvorlage dokumentiert. Dabei sollen explizit sowohl positive wie negative Auswirkungen dargestellt werden. Im Idealfall lassen sich zu den einzelnen Maßnahmen konkrete (abgeschätzte) Mengen an CO₂-Äquivalenten ermitteln und dokumentieren, die durch den Beschluss eingespart oder emittiert werden.</p> <p>Vor allem im Falle von erwarteten negativen Auswirkungen sollen Optimierungspotenziale geprüft werden. Dazu ist die Einbindung des Klimaschutzmanagements möglich.</p> <p>Zur Vereinfachung der Prüfung soll gemeinsam ein Kriterienkatalog und Prüfschema entwickelt werden, anhand dessen die Einschätzung erfolgen kann. Prüfkriterien können beispielsweise die Auswirkungen auf Boden, Wasser, Luft oder Verkehrsaufkommen sein.</p> <p>Ziel ist zum einen die Dokumentation der Auswirkungen, die Bewusstseinsbildung bei den Sachbearbeiter:innen und auch die Anregung der politischen Diskussion über mögliche Alternativen.</p>
ZEITHORIZONT	<p>Mittelfristig</p> <p>Die Erarbeitung und Implementierung des Prüfschemas und Kriterienkatalogs kann initial recht schnell umgesetzt werden. Allerdings erfolgt anschließend der Feinschliff, der sich erst im laufenden Testprozess ergeben wird.</p>
WIRTSCHAFTLICHKEIT & WERTSCHÖPFUNG: KOSTEN, FÖRDERUNGEN, EINSPARUNGEN	<p>Pionier-Volkswirtschaftlich</p> <p>Durch die Prüfung der Klimarelevanz von Beschlussvorlagen entstehen zusätzliche Kosten durch den Zeitaufwand bei der Überprüfung der Vorlagen. Dieser wird sich allerdings, wenn das System einmal steht und läuft, auf ein Minimum reduzieren, da viele Vorlagen auch keine Relevanz für diesen Bereich haben und unkompliziert als „nicht relevant“ eingestuft werden können.</p> <p>Aus den Ergebnissen der Prüfung wiederum können sich Mehrkosten ergeben, wenn z.B. nachhaltigere Materialien zu einem höheren Preis eingekauft werden sollen.</p>

**CO₂-
REDUKTIONS-
POTENZIAL****Nachhaltig**

Die Maßnahme hat einen unmittelbaren Einfluss auf die CO₂-Emissionen, die durch das Handeln der Lokalpolitik und der Verwaltung verursacht werden, da bei negativen Auswirkungen nach klimafreundlicheren Alternativen gesucht wird. Wie hoch dieses Potenzial ist, lässt sich auf Grund der Unterschiedlichkeit der Vorlagen nicht beziffern.

**FLANKIERENDE
MASSNAHMEN**

-

**ERFOLGS-
INDIKATOREN**

1. Grobfassung der Prüfkriterien
2. Evaluierung und Endfassung der Prüfkriterien
3. Anwendung der Prüfkriterien in allen Beschlussvorlagen

**WAS SONST
NOCH WICHTIG
IST**

Das Prüfen der Klimarelevanz ist ein essenzieller Schritt, um Klimaschutz in der gesamten Verwaltung und auch in der Politik zu verankern. Alleine die Tatsache, dass sich mit den Auswirkungen der geplanten Maßnahmen/Aktionen auseinandergesetzt werden muss, schafft ein deutliches Bewusstsein für die Steuerungsmöglichkeiten im Klimaschutz und den Beitrag, den jede:r Einzelne leisten kann.

“

**FOKUSSIEREN WIR IN WITTLICH UNSERE
ENERGIE NICHT AUF DAS BEKÄMPFEN DES
ALTEN, SONDERN AUF DAS ERSCHAFFEN
DES NEUEN.**

Michael Wagner, Beigeordneter zitiert Sokrates



HANDLUNGSFELD VERWALTUNG (V)

V-06 Beitritt zum „Kommunalen Klimapakt Rheinland-Pfalz“

ZIELSETZUNG	Mit dem Beitritt zum kommunalen Klimapakt Rheinland-Pfalz erkennt die Stadt Wittlich die Klimaschutzziele der Landesregierung an und trägt aktiv zur Umsetzung bei.
INITIATOR	Stadt Wittlich
AKTEUR (E) & ZIELGRUPPE (N)	Stadt Wittlich
AUSGANGSLAGE / HANDLUNGS-BEDARF	Klimaschutz und Klimaanpassung werden von der Bundes- und Landesregierung zwar bereits seit längerem als Problem der Zukunft angesehen und auch finanziell gefördert, auch gesellschaftlich nimmt die Bedeutung dieser beiden Themen immer mehr zu. Daher hat sich die Landesregierung entschieden, gemeinsam mit den kommunalen Spitzenverbänden einen kommunalen Klimapakt ins Leben zu rufen, mit dem sie die Kommunen organisatorisch und mit Beratungsleistungen unterstützt.
BESCHREIBUNG DER MASSNAHMEN	Mit dem Beitritt zum kommunalen Klimapakt verschafft sich die Stadt Wittlich Zugang zu bedarfsorientierten Beratungsleistungen, die ausschließlich den Mitgliedskommunen zur Verfügung stehen. Zudem werden den Mitgliedskommunen Instrumente und Tools (z.B. für Energiemanagement), Unterstützung bei der Beantragung von Bundes- und Landesfördermitteln, sowie Unterstützung bei der Initiierung und Planung von Projekten zur Verfügung gestellt. Der Beitritt zum kommunalen Klimapakt ist kostenfrei.
ZEITHORIZONT	kurzfristig
WIRTSCHAFTLICH-KEIT & WERT-SCHÖPFUNG: KOSTEN, FÖRDERUNGEN, EINSPARUNGEN	Profitabel Es entstehen keine Kosten für den Beitritt zum kommunalen Klimapakt. Die Stadt erhält durch einen Beitritt Zugang zu Beratungsleistungen und organisatorischer Unterstützung, die sonst am Markt eingekauft werden müssten. Dadurch können Kosten gespart werden.
CO₂-REDUKTIONSPOTENZIAL	Nachhaltig Der kommunale Klimapakt Rheinland-Pfalz zielt auf die bedarfsgerechte Unterstützung und Beratung der Kommunen zur Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen vor Ort. Durch die Beratungen können Klimaschutzmaßnahmen schneller umgesetzt werden und so CO ₂ eingespart werden. Eine Abschätzung des Einsparpotenzials ist allerdings nicht möglich.
ERFOLGS-INDIKATOREN	1. Ratsbeschluss zum Beitritt 2. Abgabe der Beitrittserklärung
WAS SONST NOCH WICHTIG IST	Mit dem Beitritt zum kommunalen Klimapakt erkennt die Stadt Wittlich auch die Ziele der Landesregierung von Rheinland-Pfalz beim Thema Klimaschutz an und verpflichtet sich, ihren Beitrag zum Erreichen der Ziele zu leisten.



HANDLUNGSFELD VERWALTUNG (V)

V-07 Kommunales Energiemanagement

ZIELSETZUNG	Reduktion der (Energie-) Verbräuche in städtischen Liegenschaften durch den Einsatz von intelligenten Mess- und Steuerungseinheiten sowie den Einsatz eines softwaregesteuerten Energiemanagementsystems
INITIATOR	Stadt Wittlich
AKTEUR (E) & ZIELGRUPPE (N)	Stadt Wittlich
AUSGANGSLAGE / HANDLUNGSBEDARF	Verbrauchswerte der kommunalen Liegenschaften werden aktuell ausschließlich manuell von den Hausmeistern erfasst und nur zur Erstellung der Nebenkostenabrechnungen genutzt. Dieser Datensatz kann allerdings auch zur Ermittlung von Einsparpotenzialen genutzt werden – allerdings sind hierzu im Idealfall Datenreihen vorhanden und Ablesezeiträume mindestens monatlich, am besten live, vorhanden.
BESCHREIBUNG DER MASSNAHMEN	Als Energiemanagement bezeichnet man die Erfassung und Analyse aller Verbräuche. Es dient dazu, die Energieeffizienz in den Liegenschaften zu steigern, indem alle identifizierten Einsparpotenziale ausgeschöpft werden. Denn niedrige Energiekosten sparen langfristig Kosten. Gutes Energiemanagement sorgt zunächst für Transparenz. Die erfassten Daten ermöglichen es, hohen Strom- und Wasserverbrauch zu identifizieren und Einsparpotential zu erkennen. Dazu sollen die Zähl- und Messstellen in den städtischen Liegenschaften mit digitalen Messzählern ausgestattet werden, die in ein Energiemanagementsystem eingebunden werden können. So kann vom Schreibtisch aus auf die Verbrauchskennziffern zugegriffen und diese können analysiert werden.
ZEITHORIZONT	Kurz- bis mittelfristig
WIRTSCHAFTLICHKEIT & WERTSCHÖPFUNG: KOSTEN, FÖRDERUNGEN, EINSPARUNGEN	Volkswirtschaftlich Der Aufbau eines kommunalen Energiemanagements kostet im ersten Moment viel Geld und ist mit einem deutlichen Installationsaufwand durch die Umrüstung bzw. Nachrüstung von Zählern und der Implementierung eines Energiemanagementsystems verbunden. Zur Umsetzung dieser Aufgabe und zur Einrichtung des Energiemanagements kann entweder auf eine vom Bund geförderte Personalstelle oder einen externen Dienstleister (ebenfalls gefördert) zurückgegriffen werden. Die Förderung beträgt 70 Prozent. Neben den Personalkosten (bzw. Dienstleistungskosten) können auch die Kosten für die Umrüstung der Zähler (bis zu 50.000 Euro) sowie die Anschaffungskosten der Managementsoftware (bis zu 20.000 Euro) gefördert werden.
CO₂-REDUKTIONSPOTENZIAL	Entscheidend Durch das kommunale Energiemanagement kann ein großer Beitrag zum Klimaschutz und zur Reduktion des kommunalen CO ₂ -Ausstoßes geleistet werden. Aktuell verursachen die kommunalen Liegenschaften über ihre Energieverbräuche mehr als 1.400 t CO ₂ -Äquivalente. Mit einem intelligenten Energiemanagementsystem können Einsparungen von bis zu 15 % erreicht werden. Demnach könnten so 210 t CO ₂ pro Jahr eingespart werden.
ERFOLGSINDIKATOREN	1. Nachrüsten der Messstellen 2. Einrichtung der Softwarelösung
WAS SONST NOCH WICHTIG IST	Neben der CO ₂ -Einsparung durch verringerte und optimierte Energieverbräuche ist auch die wirtschaftliche Entlastung des städtischen Haushalts durch diese Verringerung ein essentieller Bestandteil der Maßnahme, der wiederum Mittel für weitere Klimaschutzmaßnahmen frei macht.

“

JEDER GROSSE UND MÄCHTIGE BAUM WAR EINMAL
EINE KLEINE PFLANZE UND JEDE GROSSE TAT IM
RAHMEN DES KLIMASCHUTZES BEGINNT MIT
KLEINEN, GUTEN GEDANKEN.

Bürgermeister *Joachim Rodenkirch*



Abb. 79: Anpflanzung