

# Fortschreibung Endenergie- und Treibhausgasbilanz Stadt Ansbach

Kurzbericht

---



# Impressum

Herausgeber:

Stadt Ansbach

Amt für Stadtentwicklung und Klimaschutz

Nürnberger Straße 32

91522 Ansbach

Redaktion, Satz und Gestaltung:

seecon Ingenieure GmbH, Spinnereistraße 7, Halle 14, 04179 Leipzig

Stand bzw. Redaktionsschluss:

31.08.2022

Bildnachweis Titelseite:

Florian Trykowski

Anmerkung:

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die Verwendung gendergerechter Sprache verzichtet. Alle geschlechtsspezifischen Bezeichnungen, die in generisch männlicher oder weiblicher Form benutzt wurden, gelten für alle sozialen Geschlechter gleichermaßen ohne jegliche Wertung oder Diskriminierungsabsicht.

# Inhaltsverzeichnis

Impressum.....	2
Inhaltsverzeichnis.....	3
1      Politischer Rahmen und Zielsetzung .....	4
2      Bilanz und Szenarien .....	4
3      Potenzialanalyse.....	6
4      Maßnahmen .....	7

# 1 Politischer Rahmen und Zielsetzung

Der Klimawandel ist ein globales Problem und die größte Herausforderung des Menschen im 21. Jahrhundert. 1992 wurde die Klimarahmenkonvention von damals 154 Mitgliedsstaaten unterschrieben. Sie bildet bis heute die Grundlage für eine internationale Zusammenarbeit für das Begrenzen der Auswirkungen auf den durch den Menschen verursachten Klimawandel.<sup>1</sup> Die seit 1994 jährlich stattfindende UN-Klimakonferenz ist das Arbeitsgremium der internationalen Staatengemeinschaft, die sich im Jahr 2016 mit dem Inkrafttreten des 2015 verabschiedeten Übereinkommens von Paris das Ziel der Begrenzung des globalen Temperaturanstiegs auf deutlich unter 2°C (gemessen an den vorindustriellen Werten) gesetzt hat. Die Europäische Union hat die internationalen Zielstellungen als Vorgabe für ihre Mitgliedsstaaten 2007 übernommen und 2009 entsprechend verbindliche Rechtsvorschriften erlassen.<sup>2</sup>

Die Stadt Ansbach übernimmt Verantwortung für kommende Generationen als öffentlicher Aufgabenträger und schafft mit der Fortschreibung der Endenergie- und Treibhausgasbilanz (THG-Bilanz) die strategische Handlungsgrundlage für die Einbindung von Klimaschutz in das Handeln der Verwaltung.

Das Dokument stellt die Grundlage für einen Arbeitsplan zur Umsetzung ausgewählter Klimaschutzmaßnahmen für das Stadtgebiet Ansbach in den kommenden Jahren dar, sowohl innerhalb der Verwaltung als auch in Zusammenarbeit mit den lokalen Partnern. Es wurde von Juli 2021 bis April 2022 in enger Zusammenarbeit mit der Stadtverwaltung Ansbach erstellt. Beinhaltet ist eine umfassende Bilanzierung der Endenergie und Emissionen sowie eine Potenzialbetrachtung. Darauf aufbauend werden verschiedene Ziele und Szenarien für die Stadt abgeleitet, die schließlich in einem konkreten Handlungs- und Maßnahmenkonzept zur CO<sub>2</sub>-Minderung zusammengeführt werden. Die entsprechende Umsetzung bildet einen zentralen Bestandteil nachhaltiger Stadtentwicklung.

## 2 Bilanz und Szenarien

Die Erstellung der Endenergie- und Treibhausgasbilanz erfolgte für die Jahre 2014 bis 2019 durch Zuhilfenahme der webbasierten Software ECOSPEED Region. Diese stützt sich auf den BSKO-Standard (Bilanzierungs-Systematik Kommunal), der unter Federführung des ifeu-Instituts Heidelberg entwickelt wurde.

---

<sup>1</sup> Status of Ratification of the Convention: <https://unfccc.int> [01/2022]

<sup>2</sup> Klima- und energiepolitischer Rahmen bis 2030 der EU: <https://ec.europa.eu> [01/2022]

Der gesamte Endenergieverbrauch der Stadt Ansbach im 2019er Bilanzjahr betrug 1.513.280 Megawattstunden. Daraus geht ein Gesamtausstoß an THG-Emissionen von 466.225 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente (CO<sub>2</sub>-eq) hervor.

Die spezifischen Emissionen Ansbachs liegen mit einem Wert von 11,2 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalenten je Einwohner deutlich über den gesamtdeutschen Durchschnittswerten. Im Jahr 2019 beträgt dieser Unterschied 3,1 t/EW, womit die spezifischen Emissionen Ansbachs etwa 38 % über dem Bundesschnitt liegen. Festzustellen ist weiterhin, dass die Differenz zum Bundesschnitt im Jahr 2019 höher ausfällt als noch 2018.

Zur Einordnung der Bilanzergebnisse der Stadt Ansbach werden die Ergebnisse deutschlandweiten Vergleichs- und Referenzwerten (Benchmarks) gegenübergestellt. Bei den Haushalten, der Wirtschaft (einschließlich kommunaler Einrichtungen) und im motorisierten Individualverkehr liegen die spezifischen Endenergieverbräuche über dem Bundesschnitt. Bezüglich letzterem ist neben dem Transitverkehr (vor allem, aber nicht nur, auf der Autobahn) das weitläufige Gemeindegebiet maßgeblich.

Mit einem Anteil von knapp 1,7 % der Emissionen sind die kommunalen Gebäude einschließlich der Straßenbeleuchtung von eher untergeordneter Bedeutung. Sie sind allerdings direkt von der kommunalen Verwaltung beeinflussbar. Reduktionen in diesem Bereich sind deshalb von hoher Relevanz, um der kommunalen Vorbildfunktion gerecht zu werden.

Wird der Wärmesektor in Gänze betrachtet, so zeigt sich, dass dieser nach den Kraftstoffen den zweitgrößten Anteil an den spezifischen Emissionen aufweist. Im Detail wird die Wärme noch überwiegend durch fossile Energieträger, allen voran Erdgas, bereitgestellt. Ein zukünftiger Fokus sollte auf dem zeitnahen Ersatz der Heizöl-Erzeuger, bestenfalls durch erneuerbare Energieträger, liegen. Auch eine Versorgung über Wärmenetze zeigt positive Effekte, wobei hier stets ein möglichst hoher Anteil erneuerbarer Energieträger anzustreben ist.

In Anbetracht der hohen spezifischen Emissionen Ansbachs, entsprechend der zuvor erstellten THG-Bilanz, gestalten sich Reduktionspfade auf Basis des idealerweise anzustrebenden 1,5-Grad-Ziels als zu ambitioniert und unrealistisch. Damit der entwickelte Zielpfad nicht abschreckend, sondern motivierend wirkt, wird für zukünftige Emissionsreduzierungen ein, noch immer ambitioniertes, 1,75-Grad-Ziel zu Grunde gelegt. Es wird sich auf eine Wahrscheinlichkeit der Zielerreichung von 67 % entsprechend des 6. Sachstandsberichts des IPCC<sup>3</sup>s bezogen. Daraus ergibt sich für die Stadt Ansbach ein Restbudget von 3,8 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalenten ab dem Jahr 2020.

Durch eine ambitionierte, sofort beginnende und jährlich stets stärker wachsende Emissionsreduktion entsprechend des Zielpfades ist ein fließender Übergang in die Klimaneutralität 2035 möglich. Ein wichtiger Zwischenschritt ist dabei das Erreichen einer spezifischen Emission von 2,8 t/EW im Jahr 2030.

---

<sup>3</sup> Intergovernmental Panel on Climate Change

### 3 Potenzialanalyse

Im Rahmen des Konzeptes zeigen diverse Analysen und Übersichtskarten Potenziale im Stadtgebiet Ansbach auf. Daraus ergeben sich Handlungsmöglichkeiten, die beispielsweise für einen hohen erneuerbaren Anteil an der Energieversorgung oder zum Senken des Endenergieverbrauchs genutzt werden können. Eine weitere Auseinandersetzung mit diesen Potenzialen und eine Überführung in konkrete Handlungsvorschläge erfolgt in der weiteren Maßnahmenentwicklung.

Die **Geothermie-Nutzung** spielt aktuell nur eine untergeordnete Rolle in der Wärmeversorgung der Stadt Ansbach. Jedoch ist festzustellen, dass weitläufige Gemeindegebiete, vor allem im Norden und Süden, durchaus für Erdwärmesonden geeignet sind. Eine weitere Spezifizierung betrachtet nicht nur die Eignung von Erdwärmesonden, sondern ermöglicht ebenso Aussagen, inwieweit gewisse Gebiete für Erdwärmekollektoren beziehungsweise Grundwasserpumpen geeignet sind. Es zeigt sich dabei, ähnlich wie in der vorherigen Untersuchung, dass weitläufige Gemeindegebiete im Norden und Süden grundlegend gut für die diversen Möglichkeiten der oberflächennahen Geothermie Nutzung geeignet sind. Während in den westlichen Gemeindebereichen lediglich Erdwärmekollektoren zum Einsatz kommen können, ist es im innerstädtischen Bereich ebenso möglich, auf Grundwasserpumpen zurückzugreifen. Im Rahmen einer kommunalen Wärmeplanung ist das Potenzial der Geothermie definitiv näher zu betrachten, vor allem in Bereichen, die sich nicht für eine zentrale Versorgung über Wärmenetze eignen.

Mit einer **Wärmebedarfsanalyse** können jene Gebiete identifiziert werden, die eine hohe Dichte an Wärmebedarfen aufweisen und sich somit vorrangig für zentrale Lösungen der Wärmeversorgung eignen. Letztlich ergeben sich somit direkt zumindest zwei potenzielle Netzgebiete, einerseits in einem weitläufigen Bereich des Zentrums der Stadt Ansbach und andererseits in den Gewerbegebieten westlich und östlich von Brodswinden.

Für die Analyse der **solaren Dachpotenziale** werden alle Gebäude innerhalb der Kommunengrenzen betrachtet. Eine sowohl ökonomisch als auch ökologisch sinnvoll Nutzung von PV-Anlagen ist ab einem spezifischen Ertrag der Anlage von mindestens 800 kWh/kWp möglich. Demnach liegt das theoretische Potenzial der solar nutzbaren Flächen bei über 300 ha, mit denen ein Jahresertrag der PV-Anlagen von rund 280.000 MWh realisierbar wäre. Dies würde dem 10-Fachen der gesamten PV-Stromerzeugung der Stadt Ansbach im Jahr 2019 entsprechen

Bei der Untersuchung der **Gründachpotenziale** ergeben sich Dachflächen mit guter und sehr guter Eignung von rund 170 ha. Neben den Fähigkeiten der Regenrückhaltung und der Bindung von PM10-Feinstaubpartikeln begünstigen Gründächer die Abkühlungsleistung und in Kombination mit PV-Anlagen eine effektivere Stromerzeugung.

## 4 Maßnahmen

Der Maßnahmenkatalog umfasst eine Vielzahl von Empfehlungen, die in den kommenden zehn bis fünfzehn Jahren zur Einsparung von Energie und damit zur Verminderung von CO<sub>2</sub>-Emissionen beitragen sollen. Da der kommunale Energieverbrauch selbst nur knapp 2 % des gesamten Energieverbrauchs in Ansbach ausmacht, werden die Handlungsmöglichkeiten vor allem multiplikativen, informierenden und vorbildhaften Charakter haben. Die Empfehlungen des Maßnahmenkataloges werden in der Praxis zum Teil bereits berücksichtigt bzw. in der Umsetzung forciert.

Die Maßnahmenempfehlungen werden in Form eines Katalogs zusammengefasst. Hierzu gehört vor allem die knappe, prägnante Präsentation von Fakten und Vorschlägen, die zu jeder Maßnahme auf nur einer Seite dargestellt werden. Der Maßnahmenkatalog beinhaltet Maßnahmen, unterteilt in fünf Handlungsfelder:

- M – Mobilität
- V – Ver- und Entsorgung
- I – Interne Organisation
- K – Kommunale Gebäude und Anlagen
- S – Sonstige

Allen Maßnahmen sind ein Ziel und eine zu definierende Zielgruppe vorangestellt. Das Ziel sagt aus, was man mit dieser Maßnahme erreichen möchte und bestimmt letztendlich auch den Erfolg des Projektes. Die Zielgruppe ist eine Gruppe von Menschen, an die die Maßnahme gerichtet ist und für die die Umsetzung der Maßnahmen Vorteile bringt.

Im Konzept wurden Maßnahmen identifiziert, für deren Umsetzung jeweils eine gesicherte Finanzierung erforderlich ist. Teilweise existieren Fördermöglichkeiten, die im Regelfall einen Eigenanteil voraussetzen. Mit dem Feststehen einer Finanzierung können diese Maßnahmen umgesetzt werden.

Tabelle 1: Übersicht des Maßnahmenkatalogs mit Handlungsfeldern und Maßnahmen

<b>Mobilität</b>		
Nr.	LM	Bezeichnung
M01		Verkehrsvermeidung/ Modal Split
M02		Vertiefung der Zusammenarbeit mit dem Landkreis Ansbach hinsichtlich einer gemeinsamen Strategie für das Gesamtziel mehr Mobilität und weniger Verkehr in den Regionen zu schaffen
M03		Projekt "Stadt der kurzen Wege"
<b>Ver- und Entsorgung</b>		
Nr.	LM	Bezeichnung
V01		Erstellung kommunaler Energienutzungsplan
V02		Umsetzung kommunaler Wärmeplan - vertiefende Analysen
V03		Dekarbonisierung der bestehenden Wärmenetze
V04		Bestehende Förderung durch die Stadt weiterentwickeln/ anpassen an veränderte Rahmenbedingungen und Förderlandschaft in Bund und Land
V05		Dachkataster für Potenziale Photovoltaik, Solarthermie und Gründach
V06		Ausbau Photovoltaik im Stadtgebiet
V07		Nutzung von Wasserstoff - Kooperation mit Hochschule
<b>Interne Organisation</b>		
Nr.	LM	Bezeichnung
I01		Verstetigung und Erweiterung Klimaschutz-Controlling
I02		Klima- und Nachhaltigkeitscheck für alle Beschlüsse
I03		Nachhaltige Mobilität in der Verwaltung und kommunaler Fuhrpark
I04		Nachhaltige Beschaffung ein einer zentralen Vergabestelle etablieren
<b>Kommunale Gebäude und Anlagen</b>		
Nr.	LM	Bezeichnung
K01		Referenzmodellbasierte Bestandsaufnahme der städtischen Gebäude
K02		Entwicklung/ Festlegung eines Energie- und Baustandards für die kommunalen Gebäude
K03		Erstellung und Umsetzung eines Sanierungsfahrplans auf Basis des Energie- und Baustandards
<b>Sonstige</b>		
Nr.	LM	Bezeichnung
S01		Untersuchung der Potenziale lokaler Kohlenstoffsenken
S02		Ausbau der Öffentlichkeitsarbeit