

Energieleitbild und Klimaschutzziele der Stadt Wangen im Allgäu

Präambel:

Die Große Kreisstadt Wangen im Allgäu liegt im Westallgäuer Hügelland, das zu den sonnenreichsten Gebieten Deutschlands zählt. Die reich gegliederte Landschaft mit Hügeln, Seen, Wäldern, Blick auf die Alpenkette und Nähe zum Bodensee machen das Gebiet zu einer bevorzugten Ferienregion. Diesen Lebensraum zu erhalten und nachhaltig für die kommenden Generationen zu sichern macht es erforderlich, im Sinne der internationalen Abkommen lokal tätig zu werden und die natürlichen Ressourcen (besonders Energie und Rohstoffe, Boden, Wasser, Luft, Klima, Artenvielfalt, Natur- und Kulturlandschaft) zu bewahren.

Vorrangiges Ziel der Klimaschutzpolitik der Stadt Wangen im Allgäu ist deshalb, dass alle Entscheidungen im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen zukunftsfähig unter Berücksichtigung der Nachhaltigkeitskriterien getroffen werden. Nachhaltigkeit bemisst sich daran, ob eine Befriedigung der Bedürfnisse der heutigen Generation in den Bereichen Ökologie, Ökonomie und Soziales erfolgen kann, ohne zu riskieren, dass die Bedürfnisse aller kommenden Generationen nicht befriedigt werden können. Sie fordert im Energiebereich zwingend die Einhaltung der folgenden Mindestkriterien:

Nutzung erneuerbarer Ressourcen höchstens in dem Maße, mit dem ihre Erneuerung erfolgt. Nutzung nicht erneuerbarer Ressourcen nur dazu, um gleichwertigen Ersatz durch erneuerbare Ressourcen bereitzustellen. Verzicht auf eine Nutzung von Ressourcen, die diesen Kriterien nicht entspricht.

Zur Erreichung dieses Ziels erstellt die Stadtverwaltung ein energiepolitisches Maßnahmenprogramm, das regelmäßig aktualisiert, ergänzt und per Beschlussfassung durch den Gemeinderat umgesetzt wird.

Seit 2006 nimmt die Stadt Wangen im Allgäu am European Energy Award teil. Im Zuge der Teilnahme wurden umfangreiche Maßnahmen zur Minderung des Energiebedarfs und Reduzierung der CO₂-Emissionen umgesetzt. Nach turnusgemäßer Erfolgskontrolle wurde die Stadt Wangen im Allgäu zuletzt am 21.05.2021 mit dem European Energy Award Gold ausgezeichnet

Zur Weiterführung der Bemühungen für Energieeffizienz und Klimaschutz wird das am 15.02.2016 vom Gemeinderat beschlossene Energieleitbild der Stadt Wangen im Allgäu wie folgt aktualisiert:

I. Energie- und Klimaschutzziele der Stadt Wangen im Allgäu für das gesamte Stadtgebiet:

1. Zielsetzungen für CO₂-Emissionen:

Die Zielsetzungen der Stadt Wangen im Allgäu zur Reduzierung der CO₂-Emissionen orientieren sich an den aktuellen Klimaschutzzielen des Landes Baden-Württemberg. Demnach sollen die verursacherbezogenen CO₂-Emissionen für das Gebiet der Stadt Wangen im Allgäu im Vergleich zum Basisjahr 1990 wie folgt gesenkt werden:

- bis 2030: Reduktion um 65 Prozent
- bis 2040: Über eine schrittweise Minderung soll „Netto-Treibhausgasneutralität“ (Klimaneutralität)*¹ erreicht werden.

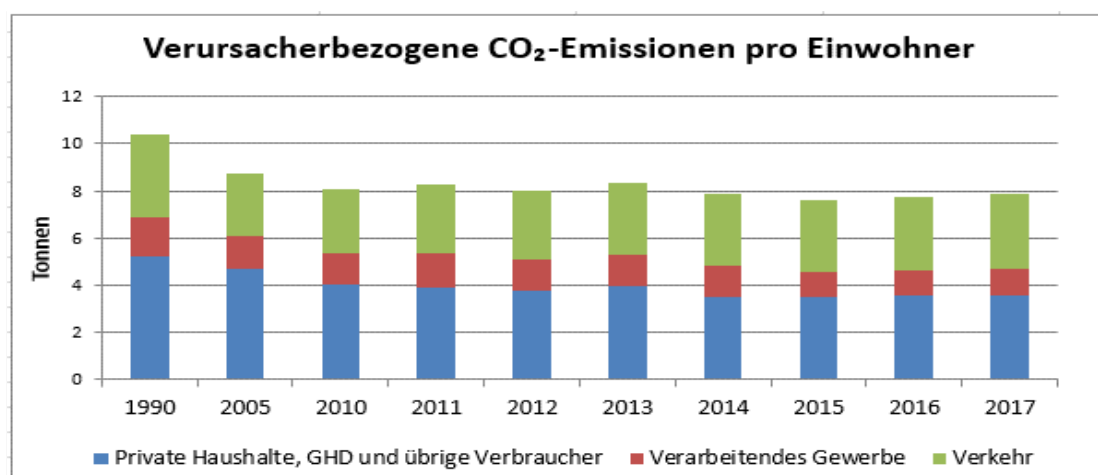
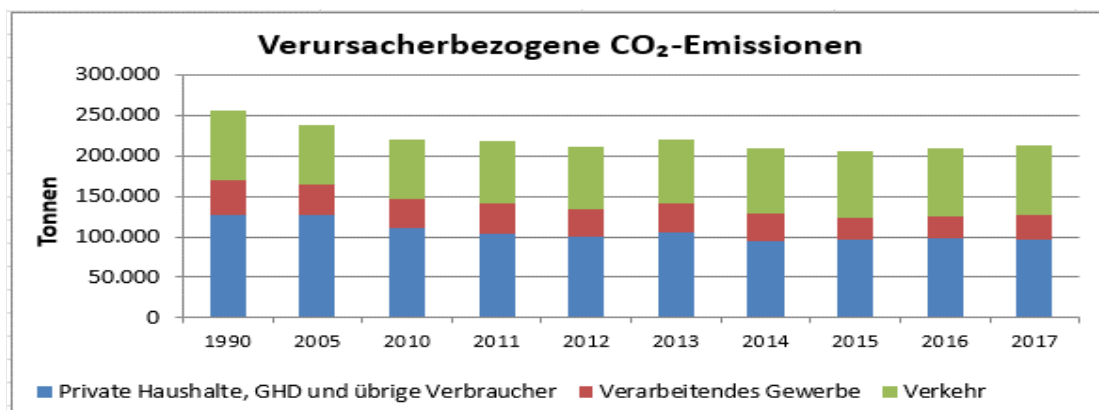
*¹ Definition „Klimaneutralität“

Gemäß der Studie „Klimaneutrales Deutschland 2045“ (Seite 7) bedeutet „Klimaneutral“, dass die Treibhausgasemissionen in allen Bereichen vollständig oder fast vollständig vermieden und die Restemissionen durch negative Emissionen, also die CO₂-Entnahme aus der Atmosphäre und anschließende Ablagerung, ausgeglichen werden.

(Quelle: Prognos, Öko-Institut, Wuppertal-Institut (2021): Klimaneutrales Deutschland 2045. Wie Deutschland seine Klimaziele schon vor 2050 erreichen kann, Langfassung im Auftrag von Stiftung Klimaneutralität, Agora Energiewende und Agora Verkehrswende www.agora-energiewende.de)

Zur Erreichung einer Klimaneutralität darf im Jahr 2040 kein Erdgas und Heizöl mehr verwendet werden bzw. müssen die fossilen Energieträger durch erneuerbare Energien substituiert werden. Zur nachhaltigen Verbesserung der CO₂-Speicherung wird eine Erhöhung der Waldfläche auf dem Gebiet der Stadt Wangen angestrebt. Es sollen Mischwälder mit standortgerechten Baumarten im Rahmen einer möglichst naturnahen Waldbewirtschaftung entstehen.

Im Basisjahr 1990 betragen die verursacherbezogenen² CO₂-Emissionen für das Gebiet der Stadt Wangen im Allgäu 255.257 Tonnen. Aktuell (Stand 2017) betragen diese CO₂-Emissionen 213.412 Tonnen bzw. wurden die Emissionen im Vergleich zum Jahr 1990 um 16,4 % gesenkt.



Quelle: Energieagentur Ravensburg, Statistisches Landesamt BW, Daten für 1990 beruhen auf Zurückrechnung

²Definition „Verursacherbezogene CO₂-Emissionen“ (Quelle: Statist. Landesamt Baden-Württemberg)

Kohlendioxid-Emissionen entstehen bei der Verbrennung fossiler Energieträger. Die Darstellung erfolgt verursacherbezogen und beruht auf dem Endenergieverbrauch gemäß Energiebilanz. Des Weiteren kann der Energieverbrauch einer Temperaturbereinigung unterzogen werden. Die verursacherbezogene Darstellung bedeutet, dass die Emissionen aus der Strom- und Fernwärmeerzeugung den sie verursachenden, d. h. die Strom und Fernwärme verbrauchenden Sektoren zugerechnet werden. Die Zuordnung der CO₂-Emissionen der Fernwärmeerzeugung auf die Endverbraucher (Industrie, Haushalte und Gewerbe) erfolgt anhand eines landesspezifischen Fernwärmefaktors, der sich jährlich aus dem Brennstoffeinsatz für die Fernwärmeerzeugung und dem gesamten Wärmeverbrauch im Bundesland errechnet (für regional tiefer gegliederte Darstellung anhand von kreisspezifischen Fernwärmefaktoren).

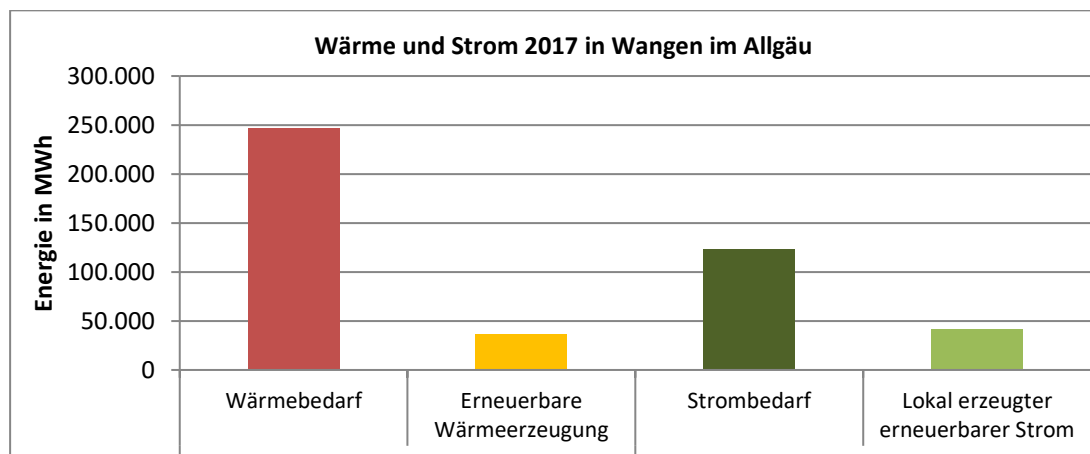
Beim Energieträger Strom erfolgt die Berechnung der dem Endverbrauch zuzurechnenden Emissionsmenge auf Grundlage des Brennstoffverbrauchs aller Stromerzeugungsanlagen auf dem Gebiet der Bundesrepublik Deutschland. Der hierzu benötigte Faktor (Generalfaktor) ergibt sich als Quotient der Summe der Emissionen aller deutschen Stromerzeugungsanlagen, soweit sie für den inländischen Verbrauch produzieren, und der Summe des inländischen Stromendverbrauchs. Ein Importüberschuss wird dabei unter Anlehnung an die Substitutionstheorie so bewertet, als sei er in inländischen Stromerzeugungsanlagen der allgemeinen Versorgung hergestellt worden. Aufgrund dieser modellhaften Berechnungsmethode ausgehend vom bundesweiten Stromsplit weichen die CO₂-Emissionen des Stromverbrauchs auf Ebene der Bundesländer von den in der Quellenbilanz dargestellten Emissionen der Stromerzeugung im Bundesland ab.

2. Zielsetzungen für erneuerbare Energien:

Der Anteil der lokalen erneuerbaren Stromproduktion und der Anteil der erneuerbaren Energieträger am jeweiligen Gesamt-Endenergieverbrauch soll im Vergleich zum Jahr 2017 wie folgt gesteigert werden:

	2017	2025	2030	2035	2040
Anteil der lokalen erneuerbaren Stromproduktion am Endenergieverbrauch für Strom* ³	33,5 %	50 %	70 %	90 %	100 %
Anteil Erneuerbarer Energieträger am Endenergieverbrauch für Wärme	14,7 %	30 %	50 %	80 %	100 %

*³inklusive regenerativen Stromimport



Quelle: Energieagentur Ravensburg

Zur Erreichung dieser Zielsetzungen ist insbesondere folgendes notwendig:

Strom:

Bis zum Jahr 2040 muss im Gebiet der Stadt Wangen im Allgäu die aus Photovoltaikanlagen erzeugte Strommenge im Vergleich zum Jahr 2017 um den Faktor 6,5 gesteigert werden. Dies bedeutet, dass pro Jahr 250 neue Photovoltaik-Dachflächenanlagen mit einer Leistung von jeweils 10 kWp installiert werden müssen. Zudem müssen bis zum Jahr 2040 insgesamt 75 GWh Strom aus Photovoltaikfreiflächenanlagen bereitgestellt werden (zum Vergleich: Die in Niederwangen geplante Freiflächenanlage hat laut Bürgerenergiegenossenschaft eine Leistung von insgesamt ca. 4,5 MWp, damit können pro Jahr ca. 4,5 GWh Strom produziert werden. Für diese PV-Anlage wird inklusive Ausgleichsfläche eine Fläche von ca. 10 ha benötigt).
Zusätzlich würde ein neu zu erstellendes Holzheizkraftwerk mit einer jährlichen Stromproduktionsmenge in Höhe von 25 GWh oder eine andere erneuerbare Stromerzeugungskapazität in gleicher Höhe benötigt.

Wärme:

Zusätzlich zu einer kontinuierlichen Umstellung der Wärmeversorgung auf erneuerbare Energien müssen bis zum Jahr 2040 die Wärmeverluste von Gebäuden jährlich um 0,7 % durch Sanierungsmaßnahmen gesenkt werden.

3. Zielsetzungen für Verkehr:

Ziel ist eine 45 %ige Reduktion der CO₂-Emissionen aus dem Verkehr bis zum Jahr 2035 im Vergleich zum Jahr 1990. Die rechnerischen CO₂-Emissionen im Jahr 1990 lagen bei 85.623 Tonnen (inklusive der CO₂-Emissionen von der A 96). Zielsetzung für 2035 wäre demnach eine Reduzierung auf 47.093 Tonnen bzw. 55% des Wertes für das Jahr 1990.

Der Anteil des Umweltverbundes (ÖPNV, Fußverkehr, Radverkehr) am Gesamtverkehr soll bis zum Jahr 2035 von 35 % auf 38 % im Gesamtverkehr und von 45 % auf 48 % im Binnenverkehr im Vergleich zum Jahr 2015 gesteigert werden.

4. Zielsetzungen der Stadtwerke für die Nahwärmeversorgung:

Das Nahwärmenetz des Eigenbetriebs Stadtwerke soll in den nächsten Jahren kontinuierlich ausgebaut werden, um städtische Liegenschaften, aber auch Gebäude Dritter mit Nahwärme zu versorgen. Die zentrale Wärmebereitstellung soll zum ganz überwiegenden Teil aus erneuerbaren Energien (Biomasse, Solarthermie, Geothermie etc.) bzw. aus Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) oder Abwärmenutzung stammen.

5. Zielsetzungen für die Flächen- und Gebäudeentwicklung:

Die Stadt Wangen im Allgäu unterstützt die Zielsetzung des Landkreises Ravensburg zum Solarlandkreis-Nummer 1 zu werden.

Der Verwaltungsraum Wangen gehört zu den Gebieten der Region Bodensee-Oberschwaben, in denen die Errichtung raumbedeutsamer Vorhaben zur Windenergienutzung (i.d.R.) Anlagen ab 50 m Gesamthöhe) nicht zulässig ist. Für die 4 aus der genehmigten 3. Flächennutzungsplan-Änderung übernommenen Windkraftstandorte kommen demnach nur Anlagen mit einer Gesamthöhe unter 50 m in Betracht.

II. Energie- und Klimaschutzziele der Stadt Wangen im Allgäu für die kommunalen Gebäude und Anlagen:

Ziel ist eine 100-prozentige Strom- und Wärmeversorgung mit erneuerbaren Energien für die kommunalen Gebäude und Anlagen.

Für den Strombezug ist diese Zielsetzung seit dem Jahr 2017 realisiert, für den Wärmebezug soll das Ziel bis zum Jahr 2035 erreicht werden.

Die begonnene Versorgung der kommunalen Gebäude und Anlagen mit Strom und Wärme aus eigenen Erneuerbare-Energien-Anlagen soll kontinuierlich ausgebaut werden.

Ziel ist es, möglichst Strom aus eigener Erzeugung (Wasserkraft, Kraft-Wärme-Kopplung, Photovoltaik etc.) einzusetzen, wo dies wirtschaftlich möglich ist. Geeignete Dächer sind vorrangig für PV-Eigenstromerzeugung zu nutzen. Ist eine (auch bilanzielle) Eigenstromversorgung nicht möglich, so soll nach den Gütesiegeln „Grüner Strom Label“, „ok-Power-Label“ oder „TÜV-Siegel“ zertifizierter Ökostrom Verwendung finden.

Beim Wärmebezug ist das Ziel, städtische Gebäude bei Neubau und Sanierung vorrangig an Nahwärmenetze anzuschließen, wo dies wirtschaftlich ist. Verantwortlich dafür ist der Eigenbetrieb Stadtwerke. Ist ein Anschluss an ein Nahwärmenetz technisch oder wirtschaftlich nicht möglich, so sind dezentrale Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Wärme vorzusehen.

Zusätzlich soll eine Steigerung der Energieeffizienz⁴ für die kommunalen Gebäude und Anlagen erreicht werden (Basisjahr 2019):

Steigerung der Wärmeenergieeffizienz von derzeit 36 % auf 50 % bis zum Jahr 2030.

Steigerung der Stromenergieeffizienz von derzeit 27 % auf 35 % bis zum Jahr 2030.

⁴Definition „Energieeffizienz für die kommunalen Gebäude und Anlagen“

Für das Projekt „European Energy Award“ (eea) wird jährlich für die kommunalen Gebäude eine Bilanzierung für Wärme-, Strom- und Wassereffizienz der Gebäude durchgeführt. Hierzu wird ein vom eea zur Verfügung gestelltes „Berechnungstool“ verwendet.

Die Gebäude werden hierbei Gebäudegruppen (Gebäudetypen) zugeordnet, z.B. Schulen, Kindertagesstätten. Anhand der Summe der Energiebezugsflächen (beheizte Bruttogeschossfläche) der der jeweiligen Gebäudegruppe zugeordneten Gebäude und dem jeweiligen jährlichen Gesamt-Energie- bzw. Wasserverbrauch (für Wärmeverbrauch witterungsbereinigt) wird für die jeweilige Gebäudegruppe ein Kennwert in kWh/m² bzw. Liter/m² ermittelt.

Dieser Kennwert wird dann mit vordefinierten Grenz- und Zielwerten für die Gebäudegruppe verglichen und somit eine Zielerreichung für den Kennwert dieser Gebäudegruppe ermittelt. Die Zielerreichung pro Gebäudegruppe ergibt sich dabei aus der linearen Interpolation zwischen Grenz- und Zielwert. Die Zielerreichung für alle Gebäude ergibt sich dann aus der Gewichtung der anteiligen Verbräuche am Gesamtverbrauch. Die für das Berechnungstool verwendeten Grenz- und Zielwerte stammen von der Ages GmbH und sind als Forschungsbericht des Projekts 23656-24/2 der Deutschen Bundesstiftung Umwelt von der Ages GmbH veröffentlicht.

III. Regelmäßige Überprüfung der Zielsetzungen (Monitoring):

Sämtliche im städtischen Energieleitbild genannten Zielsetzungen sollen im 4-jährigen Abstand überprüft und die hierfür vorgesehenen Maßnahmen gegebenenfalls angepasst werden. Die nächste Überprüfung soll im Jahr 2025 stattfinden.