



KLIMASCHUTZKONZEPT
– STADT WENDLINGEN AM NECKAR –

WWW.STEG.DE

WWW.WENDLINGEN.DE

die **STEG**



**Sehr geehrte Damen und Herren,
liebe Mitbürgerinnen und Mitbürger,**

Sie halten das Klimaschutzkonzept der Stadt Wendingen am Neckar in Händen.

Zunehmend wächst die Erkenntnis, dass die Energiewende und ihre konkreten Auswirkungen nur dann zu schaffen sind, wenn lokal Maßnahmen ergriffen werden, die sowohl der Energieeinsparung als auch der Verwendung von erneuerbaren Energien dienen.

Die Stadt Wendingen am Neckar hat sich deshalb auf den Weg gemacht, gemeinsam mit Bürgerinnen und Bürgern vor Ort, die in einer Arbeitsgruppe mitgewirkt haben, zum einen eine Bestandsanalyse vorzunehmen und zum anderen Leitziele zu erarbeiten und mit einem konkreten Maßnahmenkatalog zu unterlegen, die es aus unserer Sicht ermöglichen bis zum Jahr 2050 den Energieverbrauch um 50 % zu senken und 90 % der Treibhausgasemissionen zu reduzieren.

Dazu ist aber die Mithilfe der gesamten Bevölkerung notwendig. Daher bitte ich Sie, Stadtverwaltung, Gemeinderat und die genannte Arbeitsgruppe bei der Umsetzung der Ziele im Klimaschutzkonzept zu unterstützen.

Im beiliegenden Handlungskatalog finden Sie dazu zahlreiche Anregungen. Die Arbeitsgruppe Klimaschutz wird sich regelmäßig treffen, um die Umsetzung einzelner Maßnahmen anzuregen.



Ich danke an dieser Stelle allen Beteiligten, insbesondere den Ehrenamtlichen in der Arbeitsgruppe, im Gemeinderat und den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Stadtverwaltung, sowie der STEG Stadtentwicklung GmbH für die Erarbeitung dieses Klimaschutzkonzeptes, das uns wichtige Leitlinien für unser Handeln in der Zukunft mit auf den Weg gibt.

Ich würde mich freuen, wenn Sie das Klimaschutzkonzept nicht nur zur Lektüre, sondern zum aktiven Handeln anregt, da wir alle letztendlich selbst für unsere Umwelt und den Erhalt unserer Erde verantwortlich sind.

Mit freundlichen Grüßen

Ihr



Steffen Weigel
Bürgermeister

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	4
2	KONZEPTERSTELLUNG	6
3	KURZINFORMATIONEN DER STADT	8
3.1	Steckbrief	8
3.2	Bisherige Klimaschutzaktivitäten	9
4	ENERGIEBILANZ	11
4.1	Verbrauch der Endenergie	13
4.1.1	Verbrauchssektor Private Haushalte/ Gebäude	15
4.1.2	Verbrauchssektor Wirtschaft	16
4.1.3	Verbrauchssektor Verkehr	17
4.1.4	Energieverbrauch pro Kopf	18
4.2	Erzeugung von Strom mit Erneuerbaren Energien	20
4.2.1	Photovoltaik	20
4.2.2	Wasserkraft	21
4.3	Erzeugung von Wärme mit Erneuerbaren Energien	22
4.3.2	Biomasse	23
4.3.1	Solarthermie	22
4.4	Energiegewinnung mit Kraft-Wärme-Kopplung	23
5	CO₂-BILANZ	24
5.1	Emissionen Private Haushalte/ Gebäude	25
5.2	Emissionen Wirtschaft	25
5.3	Emissionen Verkehr	25
5.4	Emissionen pro Kopf	26
6	POTENZIALANALYSE	28
6.1	Potenziale im Bereich der Wärmeversorgung	28
6.2	Potenziale im Bereich der Stromversorgung	29
6.3	Potenziale im Bereich der kommunalen Verwaltung	29
6.4	Potenziale im Bereich des Verkehrs	30
6.5	Potenziale der Erneuerbaren Energien	31
6.5.1	Oberflächennahe Geothermie	31
6.5.2	Solarenergie	33
6.5.3	Wasserenergie	42
6.5.4	Windenergie	43
6.5.5	Bioenergie	48

7	AKTEURSBETEILIGUNG	51
7.1	Bürgerinformationsveranstaltung	51
7.2	Inhalte und Auswertung des Fragebogens	51
7.3	Beteiligte Akteure	55
7.4	Arbeitskreis Klimaschutz	56
8	LEITBILD UND ZIELSETZUNG	57
8.1	Formulierung des Leitbildes	57
8.2	Maßnahmenkatalog	57
8.2.1	Handlungsfeld Öffentlichkeitsarbeit	60
8.2.2	Handlungsfeld Mobilität und Verkehr	68
8.2.3	Handlungsfeld Kommunale Verwaltung	76
8.2.4	Handlungsfeld Erneuerbare Energien	86
8.2.5	Handlungsfeld Private Haushalte und Gebäude	92
8.2.6	Handlungsfeld Industrie, Gewerbe, Handwerk, Handel	96
8.3	Fazit	100
9	CONTROLLING-KONZEPT	102
9.1	Allgemein	102
9.2	Controlling Elemente	102
9.2.1	Zuständigkeiten	102
9.2.2	Beginn des Controllings	102
9.2.3	Controlling der Ziele	102
9.2.4	Controlling einzelner Maßnahmen	103
9.2.5	Dokumentation	103
10	ÖFFENTLICHKEITSKONZEPT	104
11	FINANZIERUNG VON KLIMASCHUTZMAßNAHMEN	105
11.1	Kommunale Klimaschutzmaßnahmen	105
11.2	Private Klimaschutzmaßnahmen	105
12	Abbildungsverzeichnis	106
13	Abkürzungsverzeichnis	107
14	Quellenverzeichnis	108

1 EINLEITUNG

Die Begrifflichkeiten „Klimawandel“ und „globale Erwärmung“ haben in den vergangenen Jahren immer mehr an Bedeutung gewonnen. Es handelt sich hierbei um einen Anstieg der bisherigen und zukünftigen Durchschnittstemperaturen der erdnahen Atmosphäre und der Meere. Die Funktionsweise dieser Erwärmung ist dabei relativ simpel. Treibhausgase wie z.B. Kohlendioxid (CO₂) entstehen u.a. bei der Verbrennung fossiler Energieträger (durch Verkehr, Heizen, Stromerzeugung, Industrie) und verhindern, dass die Erde die aufgenommenen Wärmestraahlen aus der Atmosphäre wieder in selbige zurück lässt. Dadurch erwärmt sich die Erde. Je mehr Treibhausgase sich in der Atmosphäre der Erde befinden, desto weniger Wärmestrahlung kann durch die Erde abgegeben werden und desto größer wird die Erwärmung.

Auswirkungen dieser Erderwärmungen sind zum Teil bereits jetzt schon in Form von extremen Wetterereignissen zu spüren. Hierzu gehören neben der Häufung von Hitzeperioden und Hochwasser (kaum Niederschlag im Sommer und viel Niederschlag im Winter) auch die Gletscherschmelze und damit einhergehend der Verlust von Lebensräumen vieler Tiere.

Die globale Erderwärmung bzw. der Klimawandel hat nicht nur Auswirkungen auf die Tierwelt, das Wetter und die Pflanzen sondern auch auf die Menschheit. Um eine weitere Entwicklung des Klimawandels, d.h. die Geschwindigkeit und das Ausmaß der Klimaveränderungen zu begrenzen, sind alle Bewohner der Erde gefordert.

Maßnahmen mit dem Ziel des Klimaschutzes müssen ergriffen werden und zwar als eine Gemeinschaftsaufgabe. Seit über 15 Jahren setzen sich die verschiedenen staatlichen Ebenen mit den Auswirkungen des Klimawandels und dessen Reduktion auseinander. Es wurden Projekte, Konzepte, Richtlinien und Gesetze mit den unterschiedlichsten Vorgaben und Zielen verabschiedet.

Laut Artikel 74 Abs. 1 des Grundgesetzes der Bundesrepublik Deutschland handelt es sich bei dem Gebiet der Energiewirtschaft um ein konkurrierendes Rechtsgebiet. Hier hat der Bund zwar Vorrang, kann aber den Ländern Handlungsspielraum dadurch einräumen, dass er selbst von einer Regelung absieht. Was der Bund in diesem Zuständigkeitsbereich nicht geregelt

hat, können die Länder so lange durch eigene Gesetze regeln, bis der Bund von seiner Kompetenz Gebrauch macht und seinerseits den Sachverhalt für das gesamte Bundesgebiet regelt. Für alle Kommunen innerhalb des Bundeslandes Baden-Württemberg gibt es ergänzende gesetzliche Rahmenbedingungen sowie Konzepte und Richtlinien. Diese sollen im Folgenden kurz dargestellt werden. Abgeleitet aus diesen Rahmenbedingungen ergeben sich Ziele die mit der Umsetzung der Maßnahmen aus dem Maßnahmenkatalog erreicht werden sollen. Diese werden im Kapitel 8 näher erläutert.

Auf Ebene des Landes Baden-Württemberg gelten folgende Regelungen und Gesetze:

Das Energiekonzept 2020 sowie der Nachfolger Klimaschutzkonzept 2020PLUS. Bei dem **Energiekonzept 2020** ist der Zielhorizont das Jahr 2020. Bis dahin sollen unter anderem 20% der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen gedeckt werden. Um die Ziele dieses Konzeptes zu erreichen, wurden folgende fünf Handlungsfelder definiert:

- Energieeffizienz (Steigerung der Energieproduktivität, Senkung des Primärenergieverbrauchs, Vermeidung eines weiteren Stromverbrauchsanstiegs, Erhöhung des Anteils der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) an der Stromerzeugung auf 20%)
- Erneuerbare Energien (Anteil bei Stromerzeugung auf mindestens 20% erhöhen, Anteil bei Wärmebereitstellung auf 16% erhöhen)
- Energieversorgung (größten Teil des Strombedarfs durch Erzeugungskapazitäten im eigenen Land decken)
- Ökonomische Aspekte (Förderung einer wirtschaftlichen und bedarfsgerechten Energieversorgung)
- Energieforschung (Ausbau der Forschungseinrichtungen im Bereich Energieforschung, Beschleunigung von Technologietransfer von Forschung zu Anwendung)

Die innerhalb des Energiekonzeptes 2020 verwendete Definition für erneuerbare Energien wird im Zuge des vorliegenden Klimaschutzkonzeptes als Grundlage verwendet. „Als „erneuerbar“ werden alle Energieträger bezeichnet, die nach menschlichen Maßstäben unerschöpflich sind, insbesondere Wasserkraft, Wind- und Sonnenenergie, Biomasse sowie Erdwärme. Erneuerbare Energieträger lassen sich sowohl zu Strom- als auch zur Wärmeerzeugung sowie im Verkehrsbe-

reich einsetzen.“ (Energiekonzept 2020, Baden-Württemberg)

Die Fortschreibung des Energiekonzept 2020 erfolgte mit der Erstellung der **Klimaschutzkonzept 2020PLUS**. Dieses beinhaltet Maßnahmen und Ziele für einen Zielhorizont des Jahres 2050, aber auch Zwischenziele für das Jahr 2020. Bis zum Jahr 2050 sollen die Treibhausgase um 80% reduziert werden.

Am 17. Juli 2013 hat der Landtag das Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes in Baden-Württemberg beschlossen (**Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg (KSG BW)**). Am 31. Juli 2013 ist das Gesetz in Kraft getreten. Innerhalb dieses Gesetzes sind verbindliche Ziele für die Minderung von Treibhausgasemissionen für das Land Baden-Württemberg geregelt. Bislang ist das Klimaschutzgesetz vor allem durch die Werte 50 – 80 – 90 der breiten Öffentlichkeit vorgestellt worden.

50 Der Energieverbrauch soll bis zum Jahr 2050 um 50% reduziert werden, damit einhergehend sollen Wärme und Strom effizienter genutzt werden.

80 Im Jahr 2050 sollen 80% der Energien aus erneuerbaren Energien gewonnen werden. Im Bereich der Stromerzeugung sollen die Energieträger Wind und Sonne verstärkt genutzt werden. Sonne, Umweltwärme und Geothermie rücken im Bereich der Wärmeerzeugung in den Vordergrund. Durch eine Abnahme der Rohstoffimporte soll es Baden-Württemberg gelingen von Preisanstiegen des Weltmarktes unabhängiger zu sein.

90 Die Treibhausgasemissionen sollen bis zum Jahr 2050 um 90% reduziert werden. Als Zwischenziel ist bis zum Jahr 2020 eine Reduktion von 25% vorgesehen.

Das Gesetz enthält Änderungen im Landesplanungsgesetz die das Klimaschutzziel mit der Regionalplanung verbinden.

Zur Umsetzung der Klimaschutzziele dient das derzeit noch in der Entwicklung stehende **Integrierte Energie- und Klimaschutzkonzept (IEKK)**. Das Konzept wird u.a. Maßnahmen aus den Handlungsfeldern „private Haushalte“, „öffentlicher Sektor“, den Bereichen „Industrie, Gewerbe, Handel und Dienstleistung“ sowie „dem Sektor Verkehr“ enthalten. In diesem, von allen Ministerien getragenen Entwurf, werden insgesamt 110 Maßnahmen aufgelistet, mit deren Umsetzung die Ziele

der Landesregierung beim Klimaschutz und der Energiepolitik erreicht werden sollen. Das Land sieht sich bei der Umsetzung der Energie- und Klimawende auch als Förderer zur finanziellen oder organisatorischen Unterstützung und hat mit den kommunalen Landesverbänden die Einrichtung eines gemeinsamen ‚Forums Energiewende‘ vereinbart.

Ohne die Unterstützung einzelner Kommunen und damit jeder einzelnen Bürgerin und Bürgers kann die Energiewende und damit der Klimaschutz nicht gelingen. Das heißt, die Umsetzung und Durchführung einzelner Maßnahmen, die auf höheren Ebenen vorgegeben werden, muss vor Ort in den Kommunen erfolgen.

Die Stadt Wendlingen am Neckar hat sich daher entschlossen ihren Beitrag zum Klimaschutz zu leisten und mit dem Ersten Schritt, nämlich der Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes, zu beginnen. Für die Verwaltung und Gremien bildet das Klimaschutzkonzept eine fundierte Entscheidungsgrundlage für zukünftige Entwicklungen und stellt so einen strategischen Leitfaden für eine langfristig angelegte Klimaschutzpolitik dar. Die Maßnahmen, die im Zuge der Erstellung erarbeitet werden, beziehen sich auf alle Sektoren innerhalb der Stadt. Lokale Gegebenheiten der Stadt Wendlingen am Neckar werden dabei berücksichtigt und Bedingungen für Umsetzung der einzelnen Maßnahmen benannt.

Durch neue Projekte im Bereich des Klimaschutzes werden möglicherweise neue Arbeitsplätze vor allem im Bereich der Bau- und Industriebranche geschaffen und die lokale Wertschöpfung positiv beeinflusst. Sowohl privat als auch kommunal können langfristig Einsparungen und Energieeffizienzsteigerungen erzielt werden.

Die Stadt Wendlingen am Neckar hat mit der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes ihre Vorbildfunktion für die Bürgerinnen und Bürger hinsichtlich des Klimaschutzes begonnen. Mit Hilfe des Konzeptes ist die Bevölkerung und lokale Wirtschaft aktiviert worden. Nach diesem Konzept geht es darum, kontinuierlich den Prozess fortzuführen, Maßnahmen umzusetzen und den Klimawandel positiv zu beeinflussen.

2 KONZEPTERSTELLUNG

Das vorliegende Klimaschutzkonzept wurde unter Verwendung von Fördermitteln durch die Nationale Klimaschutzinitiative vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) gefördert. Um den Vorgaben des Fördermittelgebers zu entsprechen besteht das vorliegende Klimaschutzkonzept für Wendlingen am Neckar aus den folgenden Bausteinen (s. Abb.1):

Abb. 1: Bausteine des Klimaschutzkonzeptes



Quelle: Eigene Darstellung, dieSTEG

Zur Darlegung der IST-Situation ist es notwendig zunächst eine Energie- und CO₂-Bilanz zu erstellen. Diese gibt Auskunft über den aktuellen Energieverbrauch und damit Energiebedarf der Gesamtstadt Wendlingen am Neckar sowie die daraus resultierenden CO₂-Emissionen. Mit Hilfe einer durchgeführten Potenzialanalyse können Aussagen über die CO₂-Einsparpotenziale getroffen werden.

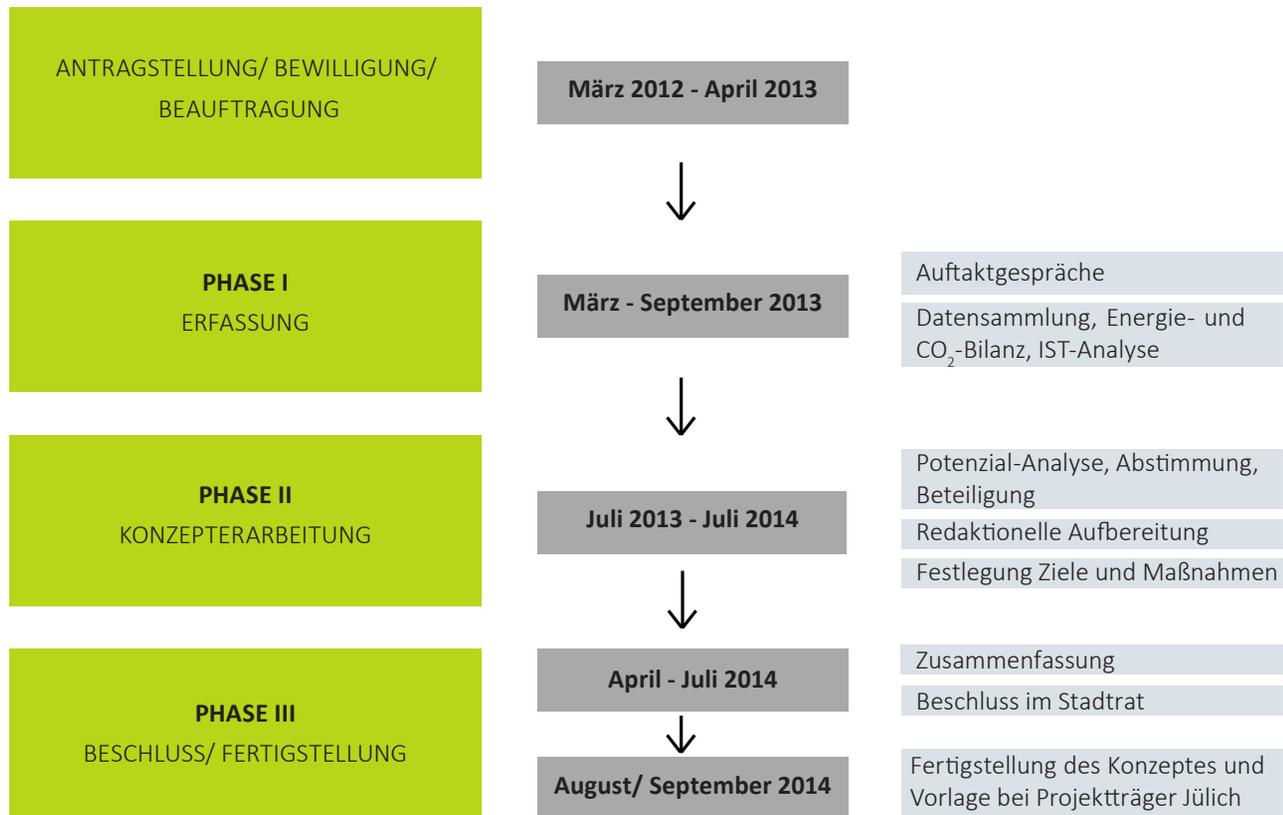
Die Beteiligung stellt ein wesentliches Merkmal eines Klimaschutzkonzeptes dar. Durch eine Einbeziehung von lokalen Akteuren kann auf lokales Wissen zurückgegriffen werden. Innerhalb der durchgeführten Arbeitskreistreffen konnten auf die erstellten Energie- und CO₂-Bilanzen sowie die Potenzialanalyse als Grundlage zurückgegriffen werden. Ergebnis der Arbeitskreistreffen ist ein Maßnahmenkatalog. In ihm werden einzelne Maßnahmen und Projekte aufgeführt, kurz erläutert und priorisiert.

Die Erstellung eines Controllingkonzeptes sowie einem Konzept für die Öffentlichkeitsarbeit ermöglichen eine Überprüfung der umgesetzten Maßnahmen sowie eine Berichterstattung gegenüber der Öffentlichkeit über einen längeren Zeitraum.

Ziel eines geförderten Klimaschutzkonzeptes durch das BMU ist es, hauptsächlich die CO₂-Emissionen zu senken. Diese Senkung kann erreicht werden durch Energieeinsparung, durch Steigerung der Energieeffizienz sowie die Erhöhung des Einsatzes Erneuerbarer Energien. Daraus ergeben sich die Schlagworte: EINSPARUNG, VERMEIDUNG, EFFIZIENZ, die innerhalb dieses Konzeptes immer wieder Berücksichtigung finden.

Die Bearbeitung, Erstellung und Dokumentation des Klimaschutzkonzeptes der Stadt Wendlingen am Neckar erfolgte im Zeitraum Januar 2013 bis August 2014. Diesem Zeitraum ging die Antragstellung und Bewilligung voraus. Die Auftaktgespräche mit der Verwaltung sowie die Datensammlung und Festlegung der IST-Situation erfolgte im Zeitraum Februar bis August 2013. Die Erarbeitung der Potenzial-Analyse, die Festlegung der Maßnahmen und Ziele sowie die durchgeführte Beteiligung konnten innerhalb eines knappen Jahres abgeschlossen werden. Der Bericht sowie die Beschlüsse im Gemeinderat konnten von April bis August 2014 erstellt werden (s. Abb. 2).

Abb. 2: Zeitlicher Ablauf des Konzeptes



Quelle: Eigene Darstellung, dieSTEG

3 KURZINFORMATIONEN DER STADT

3.1 Steckbrief

Der folgende Steckbrief dient als Übersicht über die zugrundeliegenden Daten für die erstellte Energie- und CO₂-Bilanz der Stadt Wendlingen am Neckar und basiert auf Angaben der Stadt selbst sowie Auswertungen des Statistischen Landesamtes.

Tabelle 1: Steckbrief der Stadt

STECKBRIEF	JAHR 2012
EINWOHNERZAHL	15.606
FLÄCHE INSGESAMT	1.215 ha
SIEDLUNGS- UND VERKEHRSFLÄCHE	486 ha (Stand 2011)
HAUSHALTE	7.431
BELEGUNGSDICHTE (EINWOHNER / WOHNUNG)	2,1
WOHNFLÄCHE PRO EINWOHNER	40 m ²
BRUTTOGESCHOSSFLÄCHE IN KOMMUNALEN GEBÄUDE	53.837 m ²
WOHNGEBÄUDE	3.319
WOHNUNGEN	7.594
SOZIALVERSICHERUNGSPFLICHTIGE BESCHÄFTIGTE (GESAMT)	4.933
GERINGFÜGIG ENTLOHNTE BESCHÄFTIGTE	1.289
GEMELDETE FAHRZEUGE	10.950
KONZESSIONSNEHMER ERDGAS	Stadtwerke Esslingen (SWE)
KONZESSIONSNEHMER STROM	EnBW Regional AG

Quelle: Statistisches Landesamt & Stadt Wendlingen am Neckar

3.2 Bisherige Klimaschutzaktivitäten

Die Stadt Wendlingen am Neckar konnte bereits vor der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes einige Projekte initiieren, die zu Klimaschutzmaßnahmen gezählt werden können. Hierzu gehören folgenden Maßnahmen/ Projekte:

Kommunale Projekte

- Treffpunkt Stadtmitte: Kombination aus PV-Anlage mit Geothermie, Wärmepumpe und Gas
- Sporthalle „Gartenschule“: PV-Anlage
- Sporthalle „Im Speck“: Kombination aus PV- und Geothermie-Anlage mit Wärmepumpe zur Erzeugung von Strom und Wärme (energieoptimiert, Vorzeigeprojekt)
- BHKW-Anlagen (Erdgas betrieben) im Bereich der „Ludwig-Uhland-Schule“ sowie dem Bildungszentrum „Am Berg“
- Umbau der Hallenbeleuchtung in der Sporthalle „Am Berg“ zur Stromeinsparung
- Erneuerung der Straßenbeleuchtung (Umstellung auf LED)
- Umbau der Tiefgaragenbeleuchtung des Rathauses auf LED mit Bewegungsmelder (in Planung)
- Platzierung einer Aufladestation für Elektrofahrzeuge in der Tiefgarage des Rathauses
- Gute ÖPNV-Anbindung (Anbindung an den Regionalverkehr der Hauptstrecke (Stuttgart – Tübingen; seit 2009 durch S-Bahnlinie S1 – Kirchheim/Teck nach Herrenberg – im Nahverkehr mit der Region Stuttgart verknüpft)
- Mitglied in der Energieagentur Landkreis Esslingen GmbH um beispielsweise kostenlose Energieberatungen für die Bürgerinnen und Bürger zu ermöglichen
- Lauter: Beauftragung einer Wirtschaftlichkeitsuntersuchung sowie Ertragsprognosen eines möglichen kleinen Wasserkraftwerks (aktuell in Bearbeitung)

Weiterhin gibt es einige Projekte, die durch die Bürgerinnen und Bürger der Stadt Wendlingen am Neckar unterstützt bzw. gegründet wurden.

Private Projekte

- Johannes-Kepler-Realschule: Bürger PV Anlage (Fläche ca. 209,56 m², erzeugte Solarstrommenge seit Inbetriebnahme 2010: 84.256 kWh)
- Neckar: zwei Wasserkraftanlagen der Firma HOS GmbH und Co.
- Carsharing-Verein (Verein Ökologie und Mobilität Wendlingen e.V. Ökomob)

Der auf der folgenden Seite dargestellte Plan zeigt eine Verortung der bisherigen Projekte.

Es gilt diese Projekte auszubauen und weitere neue Maßnahmen, die im Zuge dieses Konzeptes erarbeitet wurden, umzusetzen.

3 KURZINFORMATIONEN DER STADT

die **STEG**

Umgesetzte Energie-Projekte

Kommunale Projekte

Kommunale PV-Anlagen

- 1 Trefpunkt Stadtmilch (Kombination mit Geothermie & Wärmepumpe, Gas)
- 2 Sporthalle Gartenschule
- 3 Sporthalle Im Speck (Kombination mit Geothermie & Wärmepumpe)
- Kommunale Blockheizkraftwerke (Erdgasbetrieben)
- 4 Areal Ludwig-Uhland-Schule
- 5 Bildungszentrum Am Berg (Robert-Bosch-Gymnasium)
- Weitere kommunale Projekte
- 6 Umbau Hallenbeleuchtung Sporthalle am Berg
- 7 Umbau Tiefgaragenbeleuchtung (LED mit Bewegungsmelder)
- 8 Mitglied Energieagentur Landkreis Esslingen GmbH

Private Projekte

Bürger PV-Anlage

- 9 Johannes-Kepler-Realschule
- Wasserkraftanlagen
- 10 Wasserkraftanlage HOS GmbH & Co.
- 11 Wasserkraftanlage HOS GmbH & Co.



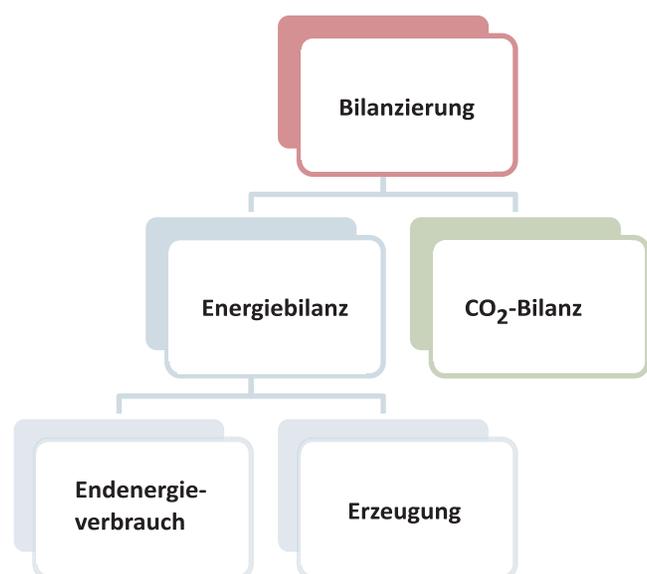
Stadt
Wendingen am Neckar
Klimaschutzkonzept

die STEG
Stadtenwicklung GmbH
Ogarestraße 54
70182 Stuttgart
Projektleiter: 03520
07.05.2014 / HJP
28.07.2014 / je

Um den IST-Zustand der Stadt Wendlingen am Neckar darzustellen, ist im Zuge des Klimaschutzkonzeptes eine Energie- und CO₂-Bilanz erstellt worden. Von dieser Bilanzierung können mögliche Ansatzpunkte und Schwerpunkte für Klimaschutzaktivitäten und damit Maßnahmen abgeleitet werden. Des Weiteren eignet sich die Bilanzierung als Controlling-Instrument in der, nach der Fertigstellung der Klimaschutzkonzeptes, beginnenden Umsetzungsphase.

Die Bilanzierung der Energie teilt sich in den Bereich „Endenergieverbrauch“ und „Erzeugung von Strom und Wärme mit Erneuerbaren Energien“ (siehe Abb. 3). Das heißt, mit Hilfe der Bilanzierung wird ermittelt, wie viel Energie in den jeweiligen Sektoren „Haushalte/Gebäude“, „Wirtschaft“ und „Verkehr“ und „kommunale Liegenschaften“ verbraucht wird und welche erneuerbaren Energieträger zur Strom- und Wärmeerzeugung eingesetzt werden.

Abb. 3: Aufteilung Energie- und CO₂-Bilanz



Quelle: Eigene Darstellung, dieSTEG

Die Bilanzierung der CO₂-Emissionen ist abhängig von der Energiebilanz. Kohlendioxid (CO₂) ist die wichtigste Größe bei der Bilanzierung von Treibhausgasen und wird bei der Verbrennung fossiler Brennstoffe (Kohle, Erdöl, Erdgas etc.) freigesetzt.

Für die Analyse und Erfassung des Endenergieverbrauchs sowie der CO₂-Bilanzierung wurden zwei unterschiedliche Bilanzierungsmethoden verwendet. Der Endenergieverbrauch wurde nach dem Territorialprinzip bilanziert. Das bedeutet, dass sämtliche konsumierte Energie innerhalb der Gemarkungsgrenze erfasst wird, auch der Verkehrssektor. Gemessen wird die Endenergie ab der Abnahme beim Endverbraucher also die Werte die direkt aus der Steckdose bzw. dem Gashahn usw. kommen. Die CO₂-Bilanzierung erfolgte nach dem Verursacherprinzip. Die Emissionen aus der Förderung, der Bereitstellung, dem Transport und der Umwandlung der Energie werden für die Energiebereitstellung auch außerhalb der Gemarkung berücksichtigt, d.h. die Vorketten werden mit einbezogen. Die Berechnung erfolgt anhand der sogenannten LCA Faktoren (Life Cycle Assessment/ Ökobilanz).

(Quelle: ECORegion, Difu, Leitfaden)

Die Erstellung der Bilanz erfolgt unter Verwendung des, von der EU sowie dem Klimabündnis e.V. empfohlenen, internet-basierten Tools ECORegion der Firma ECOSPEED AG. Dieses Bilanzierungstool verwendet bundesweite Kennzahlen als Grundlage zur Berechnung der CO₂-Bilanzierung. Bei den Bundesdurchschnittswerten handelt es sich um Hochrechnungen die jedes Jahr und auch rückwirkend aktualisiert werden.

Mit vorhandenen Daten der Stadt Wendlingen am Neckar wurden die Daten für die Bilanzierung überarbeitet bzw. ergänzt. Dieses Vorgehen ermöglicht eine konkrete Darstellung für die Stadt Wendlingen am Neckar. Hierbei gilt der Hinweis „je mehr Daten herangezogen werden können desto genauer ist die Bilanzierung der Energieversorgungsstruktur sowie des Energieverbrauchs und den damit verbundenen CO₂-Emissionen“.

Die Entwicklung der Datenvielfalt und damit einhergehend die Zunahme der Datengenauigkeit ist wie folgt erklärbar. Im Jahr 1990 basieren die Daten von Wendlingen am Neckar nur auf Bundesdurchschnittswerten. Mit zunehmender Jahreszahl ändert sich das anteilige Verhältnis von Durchschnittswerten und konkreten Daten für Wendlingen am Neckar. Das Jahr 2012 ist dabei das Jahr, das die meisten konkreten Zah-

4 ENERGIEBILANZ

lenwerte aufweist. Trotzdem sind in diesem Jahr auch vereinzelt noch Bundesdurchschnittswerte aufgeführt, da nicht alle Daten der Stadt in entsprechendem Detaillierungsgrad zur Verfügung stehen.

Die vorliegende Bilanzierung im Klimaschutzkonzept der Stadt Wendlingen am Neckar wurde auf Basis des Jahres 2012 erstellt.

Bei einer Fortschreibung der Bilanzierung sind in Wendlingen am Neckar die Werte des Jahres 2012 als Grundlage zu verwenden, um eine möglichst konkrete Darstellung zu gewährleisten. Die Jahre vor 2012 sind für eine weitere Bearbeitung für Wendlingen am Neckar aufgrund der zuvor erläuterten Datenqualität zu ungenau.

4.1 Verbrauch der Endenergie

Innerhalb dieses Kapitels wird der Endenergieverbrauch der Stadt für das Jahr 2012 dargestellt und erläutert.

Die Messung der Endenergie erfolgt dabei ab der Abnahme beim Endverbraucher, d.h. die Energie, die ab der Steckdose bzw. dem Gasanschluss gemessen wird. Als Endenergie wird also die Energie bezeichnet, die dem Verbraucher nach der Umwandlung zur unmittelbaren Erzeugung von Nutzenergie zur Verfügung steht (z.B. Kohlebriketts, Heizöl, Erdgas, Strom, Fernwärme, Wärme aus Sonnenkollektoren).

Leitungsgebundene Anlagen bzw. daraus resultierende Energieverbräuche wurden über die Stadtwerke Esslingen sowie die EnBW Regional AG bezogen. Nicht leitungsgebundene Energieverbräuche (Energieträger Holz, Heizöl und Kohle) basieren auf einer Abfrage bei den zuständigen Schornsteinfegern der Stadt Wendlingen am Neckar. In diesem Zusam-

menhang wird auch von dem stationären Energieverbrauch gesprochen. Bei dem nicht stationären Energiebereich handelt es sich um den Bereich Verkehr. *(Quelle: Difu, Leitfaden)*

Die Endenergie aus den solarthermischen Anlagen der Stadt sowie den vorhandenen Wasserkraftanlagen wurden bei der Erstellung berücksichtigt und basieren auf einer Abfrage bei dem Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA). Erträge aus Photovoltaikanlagen werden gesondert erfasst, um eine mögliche Doppelbilanzierung innerhalb des Tools ECORegion zu vermeiden. Die Erhebung dieser Daten erfolgte durch eine Abfrage bei Transnet BW.

Die folgende Tabelle 2 zeigt eine Übersicht über die Daten und entsprechenden Datengrundlagen, die für die Bilanzierung verwendet wurden. Alle hier nicht aufgeführten Werte wurden durch Bundesdurchschnittswerte aus ECORegion ergänzt.

Tabelle 2: Datengrundlage

DATENQUELLE	DATEN
TRANSNET BW EEG-ANLAGENDATEN	Einspeisung der Wasserkraftanlagen und der PV-Anlagen
BUNDESAMT FÜR WIRTSCHAFT UND AUSFUHRKONTROLLE	Solarthermische Anlagen
ANGABEN DER STADT WENDLINGEN AM NECKAR	Kommunaler Fuhrpark Strom und Wärmeverbrauch kommunaler Gebäude
ENBW REGIONAL AG	Konzessionsabgaben für Strom
STADTWERKE ESSLINGEN	Konzessionsabgaben für Gas
SCHORNSTEINFEGER – DATEN (BIMSCHG- ABFRAGE)	Heizungsanlagen feste Brennstoffe (Holz), Feuerungsanlagen (Öl und Gas)
STATISTISCHES LANDESAMT	Einwohnerzahlen, statistische Werte
BUNDESAGENTUR FÜR ARBEIT	Beschäftigte nach Wirtschaftszweigen
KRAFTFAHRTBUNDESAMT	Anzahl der gemeldeten Fahrzeuge unterteilt nach Fahrzeugkategorien

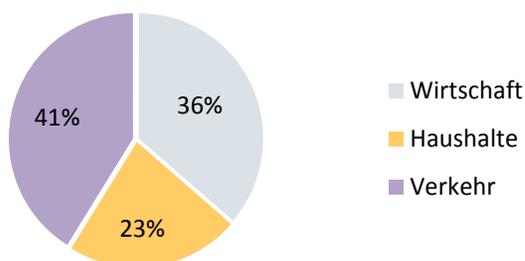
Quelle: Eigene Darstellung, dieSTEG

4 ENERGIEBILANZ

Der Endenergieverbrauch der Stadt Wendlingen am Neckar im Jahr 2012 beträgt insgesamt 446.225 MWh. Dies entspricht einem Wert von rund 447 GWh. In Baden-Württemberg liegt der Endenergieverbrauch für das Jahr 2012 bei rund 287.000.000 MWh.

Bei einer Aufschlüsselung nach den Sektoren ergibt sich ein prozentualer Anteil entsprechend der Abbildung 4. Den größten Anteil am Endenergieverbrauch der Stadt nimmt der Sektor Verkehr, gefolgt vom Sektor Wirtschaft und dem Sektor Haushalte ein. Der Bereich der kommunalen Gebäude ist mit ca. 1% Anteil innerhalb des Sektor Wirtschaft beteiligt. Die kommunale Flotte wird hier nicht aufgeführt, da der Anteil unter ein Prozent liegt.

Abb. 4: Endenergieverbrauch in Wendlingen am Neckar nach Sektoren (2012)



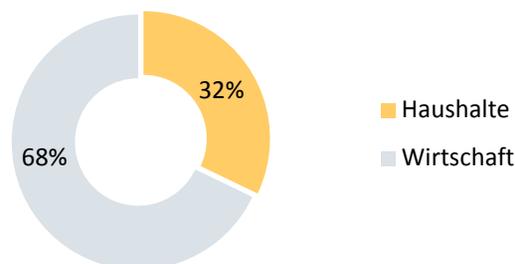
Quelle: ECORegion

Bei einer Analyse der Energieträger zeigt sich im stationären Energiebereich (ohne Verkehr), dass hauptsächlich Strom mit einem Anteil von 25%, dicht gefolgt von Erdgas (24%) genutzt wird. Die restlichen rund 50% werden verteilt auf Heizöl (17%) und Sonstige wie u.a. Holz, Solarkollektoren und Fernwärme.

Ein Vergleich des Stromverbrauchs der Bereiche Wirtschaft und Haushalte zeigt folgende Abbildung 5.

Der Anteil des Stromverbrauchs im Bereich der Wirtschaft liegt mit 68% deutlich über dem der Haushalte. Der Wirtschaftsbereich und entsprechend der Stromverbrauch sollten im Zuge der Umsetzungsphase nach dem Konzept berücksichtigt und regelmäßig geprüft werden.

Abb. 5: Stromverbrauch in den Sektoren Haushalte und Wirtschaft in Wendlingen am Neckar (2012)



Quelle: ECORegion

In Wendlingen sind im Jahr 2012 16 Betriebe im Bereich der Industrie registriert, die mehr als 20 Beschäftigte haben. Insgesamt sind 83 Betriebe dem Sektor Industrie zuzuordnen (ohne Handwerk und Handel), wenn die Anzahl der Beschäftigten nicht berücksichtigt wird. Es gibt sieben landwirtschaftliche Betriebe, wobei sechs davon der Rechtsform nach Einzelunternehmen sind. Bei fünf Betrieben handelt es sich um Haupterwerbsbetriebe, einer ist Nebenerwerbsbetrieb.

(Quelle: Statistisches Landesamt)

Zusätzlich sind bei der Industrie- und Handelskammer der Region Stuttgart für Wendlingen am Neckar insgesamt 992 Unternehmen gemeldet. Von diesen sind 670 Kleingewerbetreibende Unternehmen und 322 Unternehmen, die im Handels- und Genossenschaftsregister eingetragen sind.

Bei den Kleingewerbetreibenden nimmt der Sektor Industrie lediglich 2% ein. Der Dienstleistungssektor nimmt mit 98% den Hauptanteil ein. Bei den Unternehmen, die im Handels- und Genossenschaftsregister aufgeführt sind, ist die Verteilung ähnlich. 15% können dem Bereich Industrie und 85% dem Dienstleistungssektor zugeordnet werden.

(Quelle: IHK Stuttgart)

4.1.1 Verbrauchssektor Private Haushalte/ Gebäude

Im Jahr 2012 existierten in Wendlingen 3.319 Wohngebäude. Bei knapp 55%, also 1.813 Gebäude, handelt es sich um Einfamilienhäuser. In einem direkten Vergleich mit dem Landkreis Esslingen und dem Land Baden-Württemberg ist der Anteil der Einfamilienhäuser geringer (siehe Tabelle 3). Hier liegt der prozentuale Anteil bei 56% bzw. 58%.

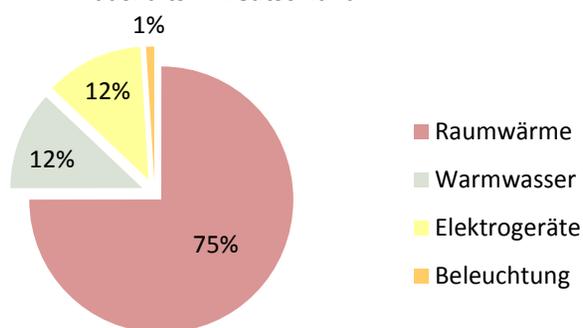
In Wendlingen am Neckar stehen jedem Einwohner im Jahr 2011 rund 40 m² Wohnfläche zur Verfügung. Im Bundesland Baden-Württemberg sind es durchschnittlich 43 m².

Diese Werte zeigen, dass Wendlingen am Neckar zum Ballungsraum Stuttgart zu zählen ist und die Bebauungsdichte relativ hoch ist.

(Quelle: Statistisches Landesamt)

Ein durchschnittlicher 2-Personen Haushalt in Deutschland verbraucht für die Heizung der Räume am meisten Energie. Die Warmwasseraufbereitung sowie die Elektrogeräte sind zu gleichen Anteilen beteiligt. Die Beleuchtung der Räumlichkeiten nimmt, wie Abbildung 6 zeigt, lediglich 1% ein.

Abb. 6: Energieverbrauch eines durchschnittlichen Haushalts in Deutschland

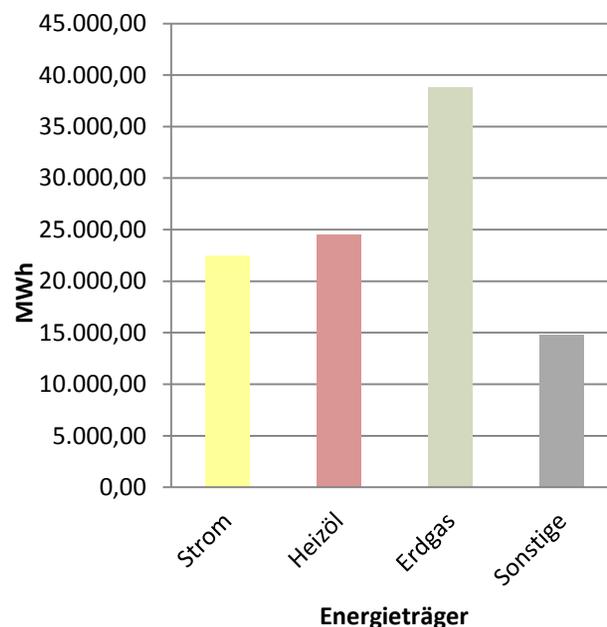


Quelle: BMWi

Wie in einem durchschnittlichen Haushalt in Deutschland ist auch in Wendlingen am Neckar der Anteil der Energieträger für die Raumwärme, also Erdgas (39%) und Heizöl (24%) am höchsten. Der Anteil für den Stromverbrauch liegt bei 22%.

Für die Nutzung von Strom, Heizung und Warmwasseraufbereitung werden in den privaten Haushalten in Wendlingen am Neckar 100.530 MWh der Endenergie verbraucht. Das entspricht einem prozentualen Anteil von rund 23% am Endenergieverbrauch.

Abb. 7: Energieverbrauch in Haushalten in Wendlingen am Neckar (2012)



Quelle: ECORegion

Tabelle 3: Anteil der Einfamilienhäuser und Wohnfläche pro Person

STAND 2011	STADT WENDLINGEN AM NECKAR	LANDKREIS ESSLINGEN	BADEN- WÜRTEMBERG
ANTEIL 1- FAMILIENHÄUSER	55%	56%	58%
WOHNFLÄCHE PRO PERSON	40m ²	42m ²	43m ²

Quelle: Statistisches Landesamt & Stadt Wendlingen am Neckar

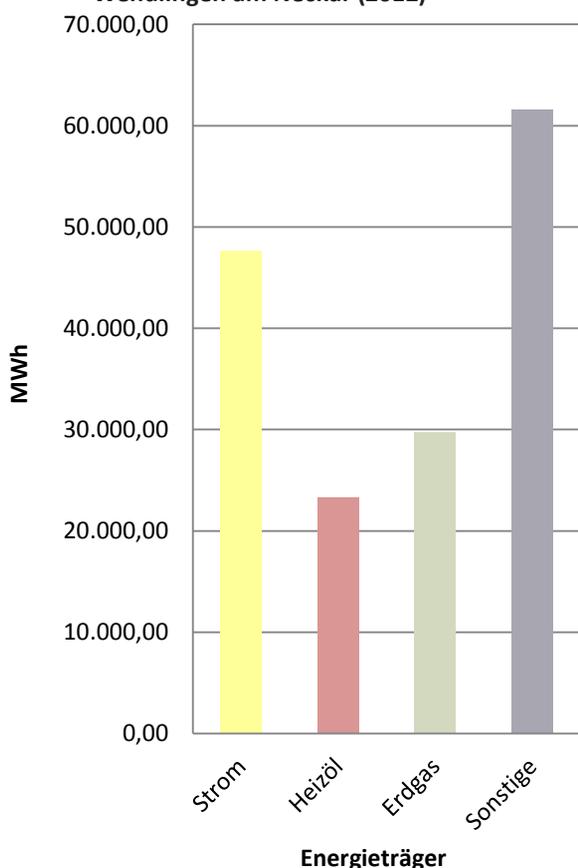
4 ENERGIEBILANZ

4.1.2 Verbrauchssektor Wirtschaft

Der Endenergieanteil des gesamten Wirtschaftsbereichs liegt bei 162.185 MWh und damit bei rund 36 %.

Prozentual teilen sich diese 36% auf folgende Energieträger auf (siehe Abb. 8): Der Hauptanteil mit rund 29% ist dem Energieträger Strom zuzuordnen. Zusammen mit den Energieträgern Heizöl (14%) und Erdgas (18%) ergeben sich bereits 71%. Die restlichen Energieträger werden unter Sonstige zusammengefasst. Hierunter fallen, zu fast gleichen Anteilen, Steinkohle (11%), Holz (13%) und Fernwärme (9%) sowie wenige Prozent auf Braunkohle, Flüssiggas, Umweltwärme, Sonnenkollektoren, Biogas, Abfall.

Abb. 8: Energieverbrauch des Sektors Wirtschaft in Wendlingen am Neckar (2012)



Quelle: ECORegion

Insgesamt sind im Jahr 2012 in Wendlingen am Neckar 4.933 sozialversicherungspflichtige Beschäftigte am Arbeitsort registriert. Bei den geringfügig entlohnten Beschäftigten am Ar-

beitsort sind im selben Jahr 1.289 erfasst. Die Zahl der Beamten wurde bei dieser Erhebung nicht berücksichtigt, da keine Datengrundlage genutzt werden konnte. Im Bereich „sonstige Dienstleistungen“ sowie „Handel, Gastgewerbe, Verkehr und Nachrichtenübermittlung“ ist im Jahr 2012 ein leichter Zuwachs zu verzeichnen.

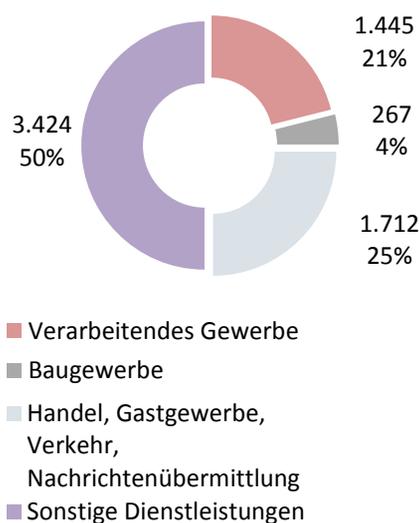
(Quelle: Bundesagentur für Arbeit)

Die Summe der Beschäftigten verteilt sich dabei auf die unterschiedlichen Wirtschaftszweige (siehe Abb. 9). Im Jahr 2012 ist die Hälfte der Beschäftigten im Bereich „sonstige Dienstleistungen“ beschäftigt. Die anderen 50% verteilen sich jeweils knapp zur Hälfte auf das „verarbeitende Gewerbe“ sowie den Bereich „Handel, Gastgewerbe, Verkehr und Nachrichtenübermittlung“. Etwa 4% sind im Baugewerbe tätig. Die Bereiche Land-, Forstwirtschaft, Fischerei sowie Energie- und Wasserversorgung sind in diesem Diagramm nicht dargestellt, da ihr prozentualer Anteil unter 1% liegt.

Die Anzahl der Beschäftigten in den einzelnen Wirtschaftszweigen spiegelt den hohen Stromverbrauch des Gesamtbereichs wieder.

Von den 162.185 MWh im Verbrauchssektor Wirtschaft fallen 81,45% (132.098 MWh) auf den Sekundären Sektor, also produzierendes Gewerbe und 18,55% (30,87 MWh) auf den tertiären Sektor. Die wenigen landwirtschaftlichen Betriebe im primären Sektor haben keinen prozentualen Anteil.

Abb. 9: Beschäftigte in den Wirtschaftszweigen (2012)



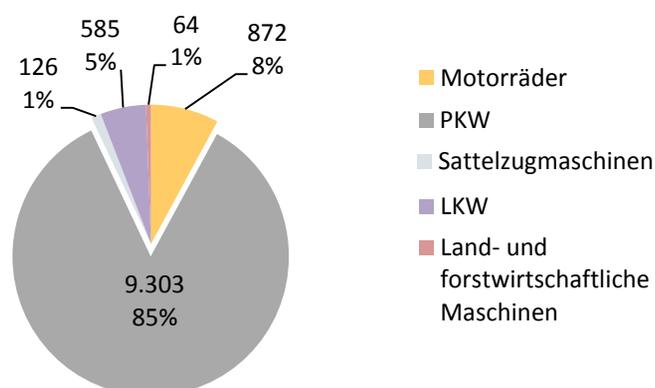
Quelle: ECORegion, Grundlage: Bundesagentur für Arbeit

4.1.3 Verbrauchssektor Verkehr

Der Verbrauchssektor Verkehr beansprucht den größten Anteil des Energieverbrauchs mit 183.490 MWh bzw. rund 41%. Davon sind rund 52% durch PKWs verursacht und rund 34% durch Nutzfahrzeuge.

Im Jahr 2012 waren in Wendlingen am Neckar 10.950 Fahrzeuge zugelassen. Den prozentualen Hauptanteil bilden dabei die PKWs mit 85% (siehe Abb. 10).

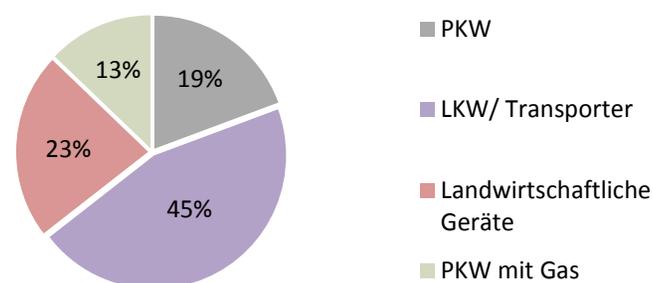
Abb. 10: Zugelassene Fahrzeuge (2012)



Quelle: ECORegion, Grundlage: KBA

31 der zugelassenen Fahrzeuge im Jahr 2012 werden kommunal genutzt. 45%, d.h. knapp die Hälfte der kommunalen Fahrzeuge, sind LKW/ Transporter (siehe Abb. 11). Hier runter fallen unter anderem die Fahrzeuge des Bauhofs und der Feuerwehr. Für die drei mit Erdgas betriebenen Fahrzeuge und ein mit Flüssiggas betriebenes Fahrzeug gibt es derzeit keine Verbrauchsangaben. Der prozentuale Anteil der kommunalen Fahrzeugflotte liegt bei unter 1% am Endenergieverbrauch.

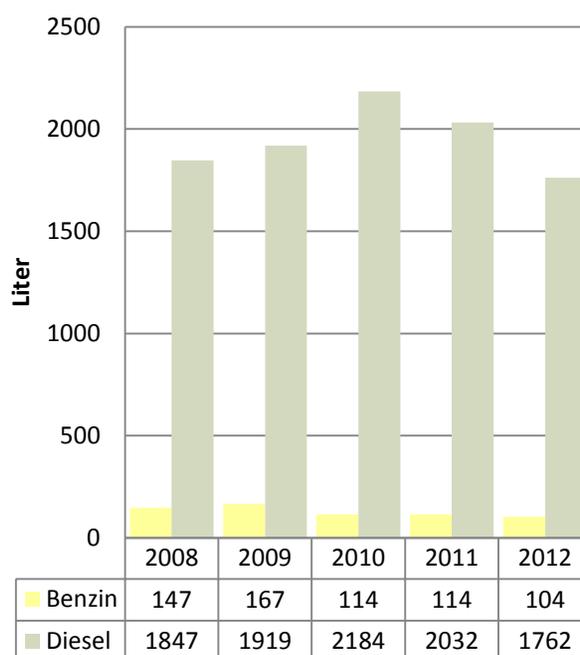
Abb. 11: Verteilung der kommunalen Fahrzeuge (2012)



Quelle: Stadt Wendlingen am Neckar

Die mit Diesel betriebenen Fahrzeuge (LKW/ Transporter) haben im Jahr 2012 1.762 Liter verbraucht. Im Vergleich zu den Vorjahren ist hier ein Rückgang zu verzeichnen (siehe Abb. 12).

Abb. 12 : Diesel- und Benzinverbrauch der kommunalen Fahrzeuge (2012)



Quelle: Stadt Wendlingen am Neckar

4 ENERGIEBILANZ

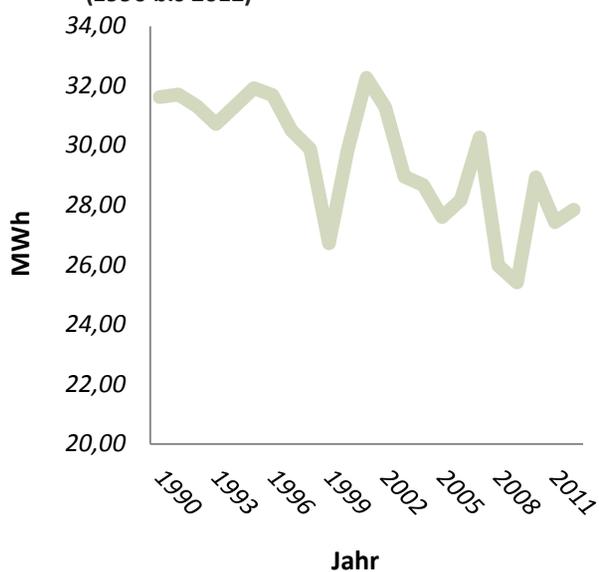
4.1.4 Energieverbrauch pro Kopf

Die Untersuchung des Verlaufs des Endenergieverbrauchs pro Einwohner zeigt Abbildung 13. Im Jahr 2012 fällt auf jeden Einwohner der Stadt Wendlingen am Neckar ein Endenergieverbrauch von 29 MWh.

Im Vergleich zu den vorangegangenen Jahren zeigt sich, dass es sich hierbei um einen durchschnittlichen Wert handelt. Seit dem Jahr 2002 scheint der Verbrauch pro Kopf leicht zurückzugehen.

In einem Haushalt in Wendlingen leben durchschnittlich 2,1 Personen, d.h. es ist pro Haushalt ein Endenergieverbrauch von 60 MWh anzunehmen. *(Quelle: Statistisches Landesamt)*

Abb. 13: Endenergieverbrauch pro Einwohner
(1990 bis 2012)



Quelle: ECORegion

Die wichtigsten Kennwerte des Endenergieverbrauchs der Stadt Wendingen am Neckar im Überblick:

Tabelle 4: Kennwerte des Endenergieverbrauchs

ENDENERGIEVERBRAUCH 2012	GESAMT MWh (GERUNDET)	PRO KOPF MWh (GERUNDET)
GESAMT	446.225 MWh	29 MWh
HAUSHALTE/ GEBÄUDE	100.530 MWh	6 MWh
WIRTSCHAFT (INKL. KOMMUNALE GEBÄUDE)	162.185 MWh	10,4 MWh
VERKEHR	183.490 MWh	12 MWh
KOMMUNALE FLOTTE	20 MWh	0,001 MWh
HAUSHALTE/ GEBÄUDE	100.530 MWh	
STROM	22.496 MWh	1,5 MWh
WÄRME (BRENNSTOFFE)	78.034 MWh	5 MWh
WIRTSCHAFT	162.185 MWh	
STROM	47.604 MWh	
WÄRME (BRENNSTOFFE)	114.581 MWh	

Quelle: Eigene Darstellung, dieSTEG
Datengrundlage: ECORegion

4 ENERGIEBILANZ

4.2 Erzeugung von Strom mit Erneuerbaren Energien

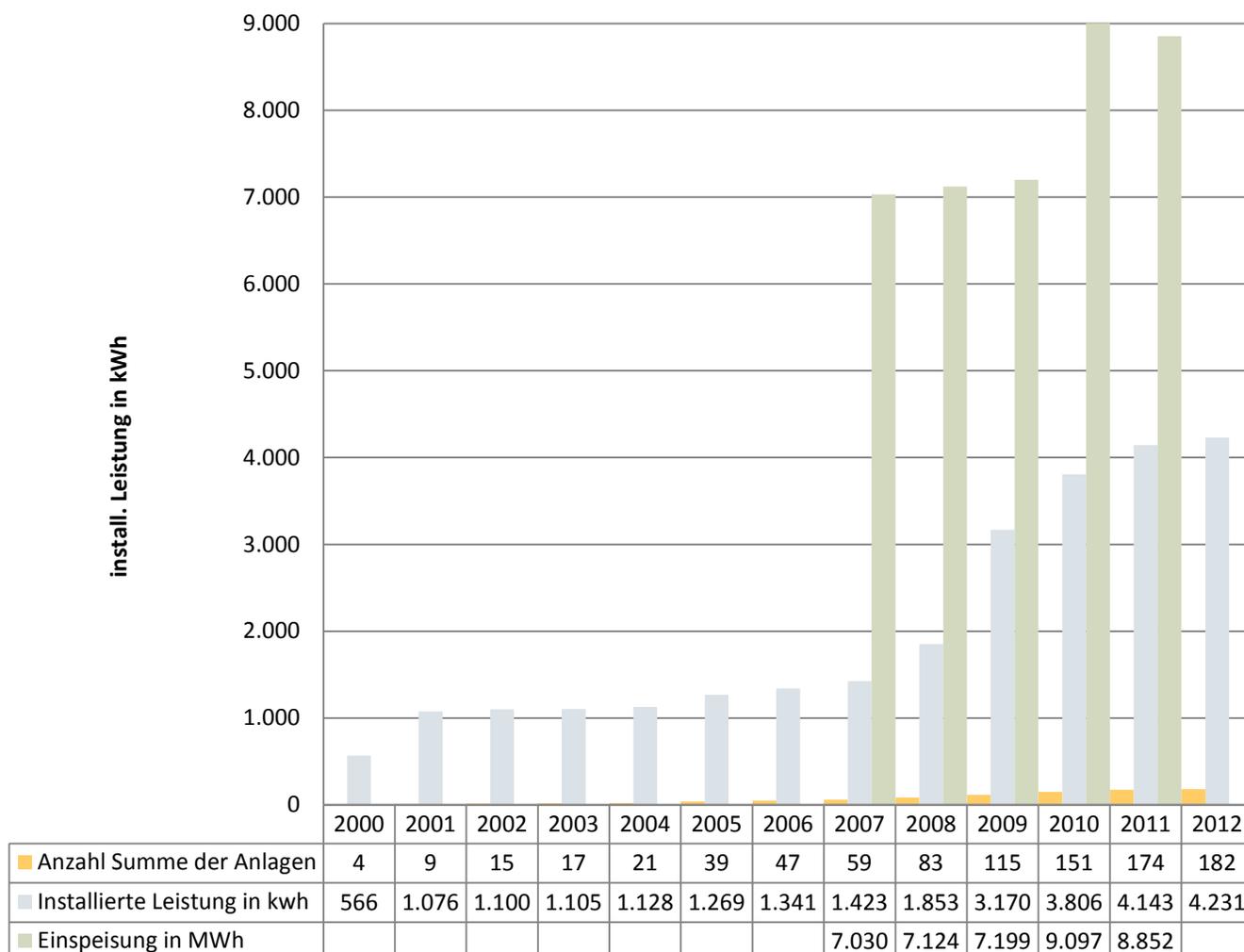
Aktuell werden in Wendlingen am Neckar zur Stromerzeugung zum einen Photovoltaik-Anlagen verwendet die den Energieträger Sonne nutzen und zum anderen zwei Wasserkraftwerke im Bereich des Neckar die den Energieträger Wasser verwenden.

4.2.1 Photovoltaik

In Wendlingen am Neckar sind derzeit zwei Photovoltaik-Anlagen in kommunalem Eigentum. Diese befinden sich auf dem Dach des „Treffpunkts Stadtmitte“ und auf dem Dach der „Sporthalle Gartenschule“. Letztere Anlage wurde erst im

Jahr 2012 in Betrieb genommen. Alle anderen Anlagen befinden sich im privaten Eigentum. Aus der Abbildung 14 geht hervor, dass im Jahr 2012 ca. 3.270 MWh Photovoltaik-Strom in das Netz eingespeist werden konnten. Das entspricht einem Anteil 4,5 % am Gesamtstromverbrauch in Wendlingen. Durch die beiden kommunale Photovoltaik Anlagen konnten circa 61 MWh im Jahr 2012 erzeugt werden, was einem Anteil von 1,9 % an der Stromerzeugung durch Photovoltaik-Anlagen entspricht.

Abb. 14 : Photovoltaik-Anlagen in Wendlingen am Neckar



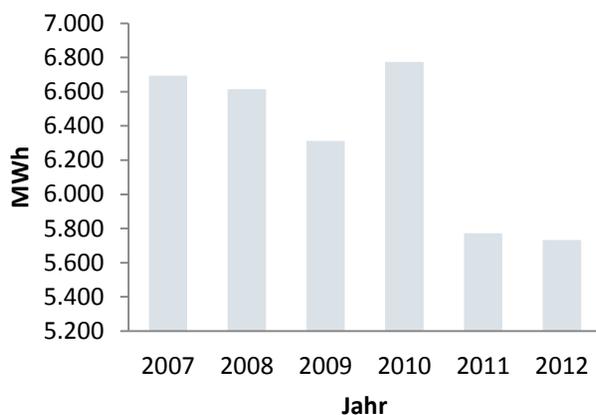
Quelle: TransnetBW

4.2.2 Wasserkraft

Zwei Wasserkraftanlagen der Firma HOS GmbH und Co. sorgen in Wendingen am Neckar im Jahr 2012 für eine Stromerzeugung von 5.733 MWh. Dieser Betrag wird zu 100% in das öffentliche Netz eingespeist und entspricht 8,2% des Gesamtstromverbrauchs im Jahr 2012.

Bei beiden Anlagen handelt es sich um ein Ausleitungskraftwerk. Dabei wird der Neckar in einem Wehr oder Kanal ausgeleitet und dort über Turbinen in Rotationsenergie und im Anschluss mittels Generatoren in Strom umgewandelt.

Abb. 15 : Leistungen der Wasserkraftanlagen in Wendingen am Neckar



Quelle: TransnetBW

12,7% des Strombedarfs der Stadt Wendingen am Neckar konnten im Jahr 2012 durch Erneuerbare Energien gedeckt werden.

4 ENERGIEBILANZ

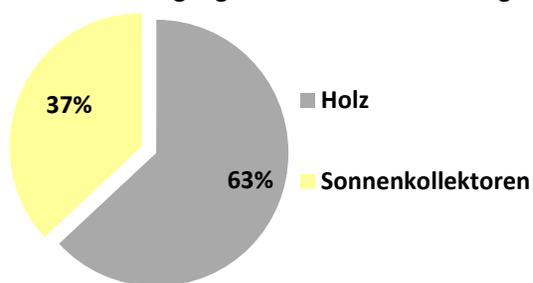
4.3 Erzeugung von Wärme mit Erneuerbaren Energien

In Wendlingen am Neckar werden durch den Einsatz der erneuerbaren Energieträger Sonne und feste Biomasse (Holz) 1,24% des Wärmebedarfs von privaten Haushalten gedeckt. Holz nimmt dabei mit 63% den größeren Anteil ein (siehe Abbildung 16).

4.3.1 Solarthermie

Bis zum Jahr 2012 sind in Wendlingen am Neckar wie Tabelle 5 zeigt 151 solarthermische Anlagen in Betrieb genommen worden. Für das Jahr 2012 ergibt sich hieraus ein solarthermischer Ertrag von rund 48,8 MWh. Das entspricht einem Anteil von 0,06% des Wärmeverbrauchs des Haushalts- und Wirtschaftssektors der Stadt.

Abb. 16: Wärmeerzeugung durch Erneuerbare Energien



Quelle: Biomasseatlas, Wärmepumpenatlas, Angaben der Schornsteinfeger

Tabelle 5: Solarthermischer Ertrag

JAHR DER FÖRDERUNG	ANZAHL SOLARTHERMISCHE ANLAGEN	KOLLEKTORFLÄCHE IN M ²	ERTRAG IN MWH BEI 350KWH/ M ² / JAHR
2001-2005	52	562,90	29,3
2006	27	243,44	6,6
2007	12	79,17	1,0
2008	32	219,45	7,0
2009	22	207,72	4,6
2010	2	55,72	0,1
2011	2	88,60	0,2
2012	2	79,38	0,2
SUMME	151	1.536,38	48,8

Quelle: Solaratlas

4.3.2 Biomasse

Aufgrund der Meldungen der für den Bezirk der Stadt Wendlingen am Neckar zuständigen Schornsteinfeger entsprechend des BImSchG lässt sich festhalten, dass es im Jahr 2012 in Wendlingen am Neckar 45 Heizungsanlagen für feste Brennstoffe mit einer Leistung von bis zu 50kW gibt. Hier runter fallen die erneuerbaren Energieträger Scheitholz, Pellets und Hackschnitzel.

Im Jahr 2012 konnten diese Heizungsanlagen 919 MWh an Leistung erbringen, das einen Anteil von 1,18% des Wärmeverbrauchs der privaten Haushalte ausmacht.

(Quelle: Schornsteinfeger Abfrage)

1,24 % des Wärmebedarfs von Privaten Haushalten konnten im Jahr 2012 durch Erneuerbare Energien gedeckt werden.

4.4 Energiegewinnung mit Kraft-Wärme-Kopplung

In Wendlingen am Neckar sind derzeit zwei kommunale Blockheizkraftwerke (BHKW) in Betrieb. Für die beiden BHKWs wird kein regenerativer/ erneuerbarer Energieträger verwendet, sondern Erdgas. Da es sich aber um einen effizienten Einsatz des Rohstoffes Erdgas handelt, werden die Werte/ Ergebnisse der Strom- und Wärmeerzeugung dieser beiden Anlagen hier zusätzlich dargestellt.

Ein Blockheizkraftwerk befindet sich auf dem „Ludwig-Uhland-Schulareal“ und erzeugte im Jahr 2012 ca. 179 MWh Strom. Knapp 50% konnte ins Netz eingespeist werden. Die restlichen 50% des erzeugten Stroms werden von der „Ludwig-Uhland-Schule“ selbst genutzt. Das BHKW erzeugte außerdem rund 316 MWh Wärme im Jahr 2012.

Ein weiteres Blockheizkraftwerk befindet sich im „Bildungszentrum Am Berg“ und versorgt das „Robert-Bosch-Gymnasium“, die „Johannes-Kepler-Realschule“, die „Sporthalle Am Berg“ sowie die beiden Kindergärten in der Höhenstraße und der Kapellenstraße. Dieses BHKW erzeugt ca. 170 MWh Strom und unter ergänzender Verwendung eines Gaskessels rund 1.114 MWh Wärme.