



Energiebericht 2022/23 “Aktionsplan“ für Klima- und Umweltschutz



Energiebericht der Stadt Feuchtwangen

1. Einleitung

Der andauernde russische Angriffskrieg gegen die Ukraine hat tiefe Spuren auf den Energiemärkten hinterlassen. Die energie- und volkswirtschaftlichen Auswirkungen dieses Krieges haben die Energiepolitik in Europa, Deutschland und auch Feuchtwangen im Jahr 2022 geprägt und weitreichende Maßnahmen erforderlich gemacht. Deutschland befindet sich in einer Energiekrise, die für Unternehmen und die Feuchtwanger Bürgerinnen und Bürger mit starken Belastungen verbunden war und ist.

So wurden im Winter 2022/23 und dem laufenden Jahr von der Stadt Feuchtwangen Energiesparmaßnahmen wie die Reduzierung der Brenndauer der Straßenbeleuchtung, Abschaltung der Außenbeleuchtung von Gebäuden sowie Denkmälern und das Absenken der Raumtemperatur in den städtischen Gebäuden umgesetzt. Auch ein Großteil der städtischen Liegenschaften wurden mit dem Energieberater der Stadtwerke begangen und auf schnelle Maßnahmen zur Energieeinsparung hingewiesen worden.

Mit den Bürgerdialogen konnten die Stadtwerke die Feuchtwanger Bürger über die aktuellen Themen des Energiemarktes informieren und den beschlossenen Weg zum Ausbau der erneuerbaren Energien näherbringen und die nächsten Schritte darstellen.

Mit der Einstellung bzw. der internen Umsetzung des Klimaschutzmanagers Daniel Reimer im Februar 2023 konnte auch die vakante Stelle nach längerer Suche besetzt werden und mit der Erstellung des Klimaschutzkonzepts begonnen werden.

Die Hochschule Ansbach mit Ihrem Campus Feuchtwangen informieren mit der Veranstaltungsreihe Energy-Talk die Feuchtwanger Bürger zu vielen Energiethemen rund um das Gebäude.

Die Energiewende und die Klimaschutzziele ist eine Aufgabe für alle und kann nur mit einer Vielzahl von Akteuren und allen Feuchtwangerinnen und Feuchtwanger gelingen.

Der folgende Bericht gibt eine kurze Zusammenfassung der Jahre 2022/23.

2. Umsetzung STW Dekarbonisierungsstudie

Nach der Erarbeitung der Studie und der Auszahlung der höchstmöglichen Fördergelder für das Konzept, konnte nun mit der Planung, Projektierung und der Umsetzung der geplanten Maßnahmen begonnen werden.

So wurde vor allem im Bereich der Sonnenenergie die ersten Anlagen mit dem Bau und der Installation begonnen. Bei der Freiflächenanlagen nahe der Rehau und auf der Bauschuttdeponie wurden die Module moniert und werden dieses Jahr noch in Betrieb gehen. Für die nächste Freiflächenanlage Ameisenbrücke wurde mit dem Bauleitplanverfahren begonnen. Auch die Dachanlagen auf der Grund- und Mittelschule Land, dem Schützenhaus in Dorfgütingen, dem Kindergarten Breitenau sowie auf einem Gewerbetrieb in Feuchtwangen sind kurz vor Inbetriebnahme. Die Ausschreibung für den Batteriespeicher wurden veröffentlicht und die Ergebnisse werden auch noch im Jahr 2023 ausgewertet. Für die Windkraft wurde erste Flächen untersucht und mit den Grundstücksbesitzern die ersten Informationsveranstaltungen abgehalten und Vorverträge für die Flächen an die Eigentümer übergeben. Vor kurzen wurde sich auch noch mit einer Projektskizze an einem Förderverfahren für einen Elektrolyseur beteiligt und mit interessierten Firmen diesbezüglich Gespräche geführt.



3. Klimaschutzkonzept

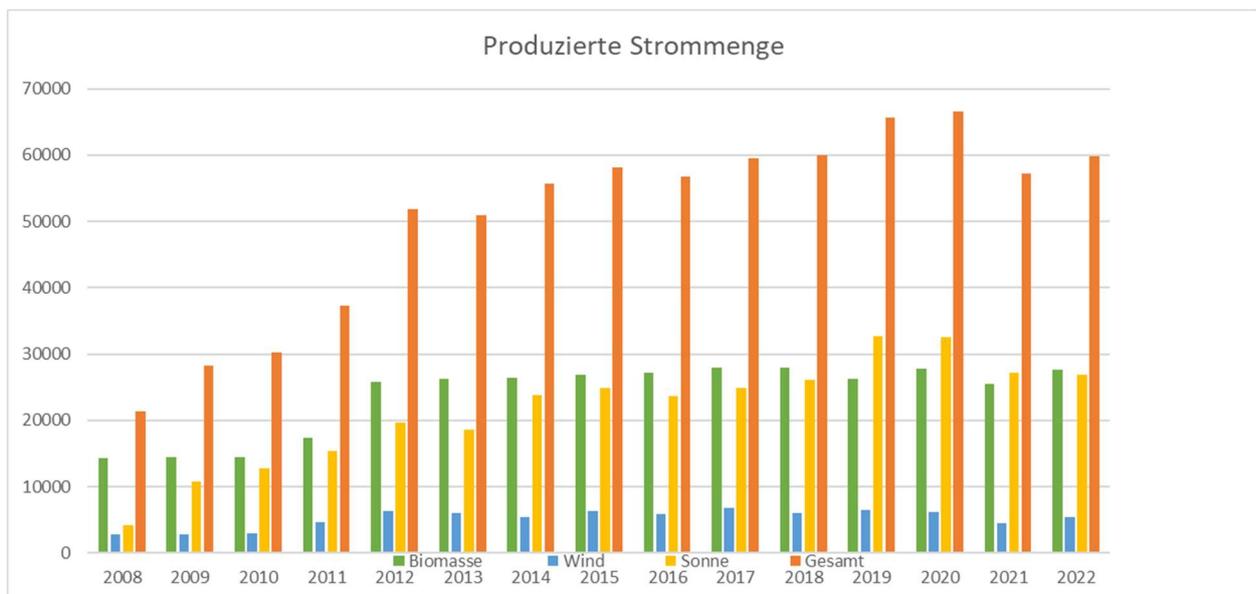
Im Februar 2023 konnte die Stelle des Klimaschutzmanagers mit Daniel Reimer von den Stadtwerken Feuchtwangen besetzt werden. Herr Reimer begann sofort mit der Erstellung eines Zeitplans und der Gliederung sowie den Inhalten für das Konzept. Für die Ist-Analyse wurde eine Ausschreibung für einen externen Dienstleister zur Unterstützung getätigt, und die nahKRAFT GmbH & Co. KG erhielt den Zuschlag. Die Ist-Analyse ist mittlerweile abgeschlossen und wurde im Bürgerdialog der Stadtwerke schon präsentiert. Aktuell wird mit der Potential-Analyse begonnen und die Maßnahmen erarbeitet.



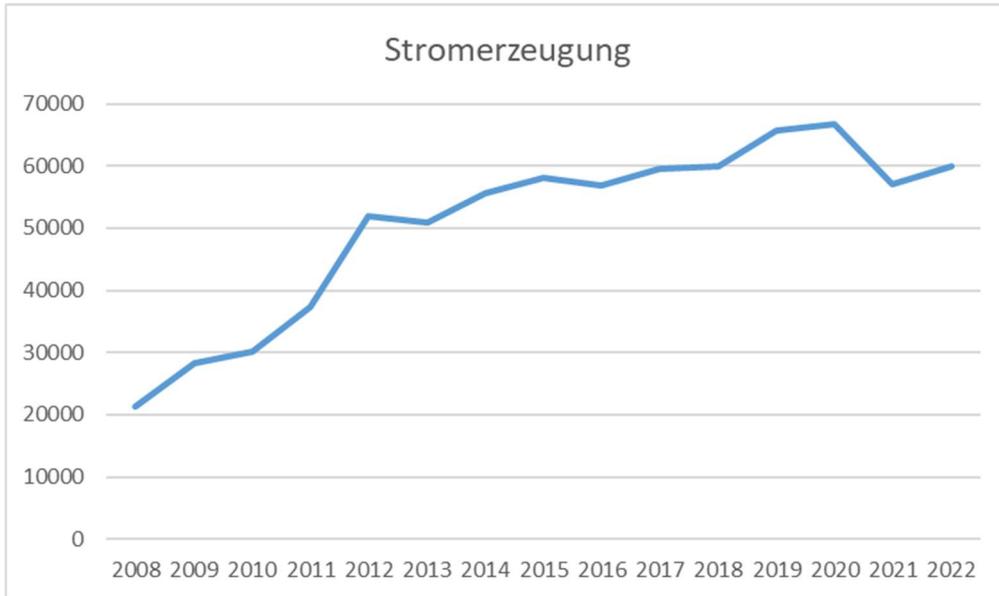
4. Aktuelle Zahlen: Feuchtwangen und die erneuerbaren Energien

Der Ausbau der erneuerbaren Energien hat sich im Bereich der PV-Anlagen fortgesetzt und es wurden 72 neue Anlagen mit einer Leistung von 1.718 kW zugebaut.

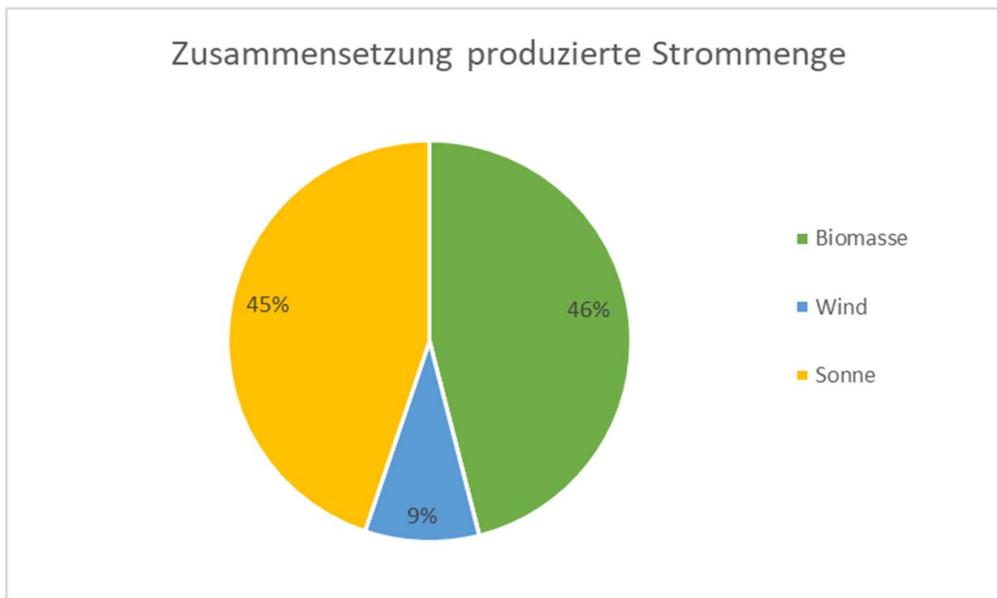
Im Feuchtwanger Stadtgebiet hat sich der Beitrag von erneuerbaren Energien am Strombedarf bis 2012 stetig erhöht. In den letzten Jahren 2013 bis 2018 hat sich der Ausbau verlangsamt. Waren es im Jahr 2007 noch 20.190.000 kWh wurden im Jahr 2012 bereits knapp 52.000.000 kWh Strom aus erneuerbaren Energien erzeugt. Im Jahr 2021 war die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien aber leider rückläufig konnte aber nun 2022 wieder ein bisschen zulegen. In allen Bereichen gab es geringen Mehrertrag und so stieg die gesamte Erzeugung auf 59.884.918 kWh. Die Ursachen wie Witterung, Sonnenstunden und Abregelungen haben hier einen Einfluss. Weitere 224.067 kWh Strom wurden durch die 13 erdgasbetriebenen Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen im Stadtgebiet dezentral erzeugt. Im Folgenden finden Sie Statistiken über die Anlagenzahlen, installierte Leistung sowie die produzierte jährliche Strommenge. Somit werden dieses Jahr wieder 56 % des Stromverbrauchs in Feuchtwangen durch erneuerbare Energiegewinnung im Stadtgebiet erzeugt. Der weitere Ausbau mit PV-Freiflächenanlagen durch die Stadtwerke wird für die Zukunft eine weitere Steigerung erzielen.



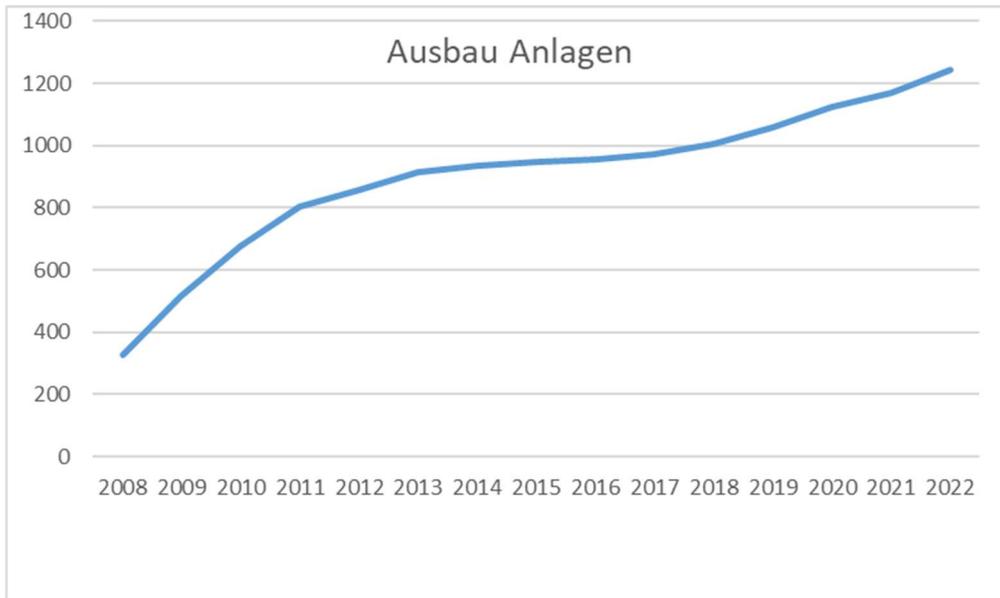
Übersicht produzierte Strommenge nach Energiearten



Stromerzeugung 2008-2021



Anteil der produzierten Strommenge nach Energiearten



Anlagenzahlen 2008-2022

2022 wurden hauptsächlich die Planung und Projektierung der Anlagen vorgenommen. Die bestehenden Anlagen leisten Ihren Beitrag wie die Anlage auf dem Lagergebäude der Stadtwerke welche den Stromverbrauch der Liegenschaft um 47.735 kWh schrumpfen ließ. Auch die Anlagen auf den Gebäuden der Kläranlage in Mosbach und Feuchtwangen leisten hier Ihren Beitrag.



PV-Anlage Stadtwerke Lagergebäude

Die Potentialanalyse wurde im letztjährigen Energiebericht dargestellt und im Anhang wieder beigefügt.

Die Stadtwerke Feuchtwangen haben 2023 mit dem Bau der ersten Freiflächenanlagen begonnen und so stehen die beiden Anlagen bei der Rehau und auf der Bauschuttdeponie kurz vor der Inbetriebnahme.



Termin bei der Freiflächenanlage Rehau



PV-Anlage Bauschuttdeponie

Weiterhin wird auch der Ausbau an erneuerbaren Energien im privaten Bereich voranschreiten da die Bürger selbst eine gewisse Unabhängigkeit erreichen möchten. Auch mit den ganz kleinen Anlagen geht es voran, so wurden nachdem 2022 noch keine Anlage gemeldet wurde, im Jahr 2023 schon 32 sogenannte Balkon-PV-Anlagen bei den Stadtwerken angemeldet.

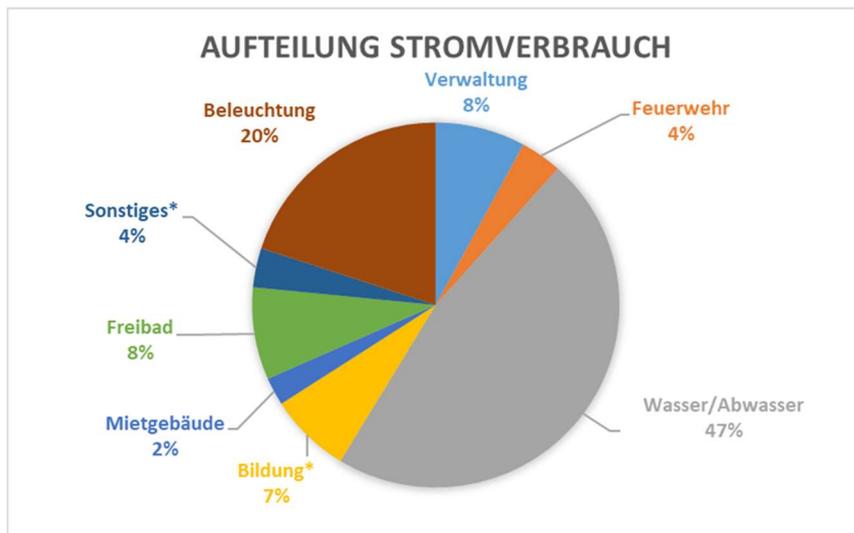
5. Energiekennzahlen Stadt Feuchtwangen

In diesem Bericht wird wieder die Statistik des Stromverbrauchs der städtischen Liegenschaften dargestellt.

Im Jahr 2022 wurden knapp unter 2 Mio kWh Stunden elektrische Energie für die städtischen Gebäude und technischen Anlagen benötigt. In der Übersicht der letzten Jahre ist festzustellen, dass der Energieverbrauch nach einer Reduzierung bis 2015, in den darauffolgenden Jahren immer wieder Schwankungen im Verbrauch festzustellen war und im Jahr 2021 wieder auf ein hohes Niveau anstieg um dann 2022 wieder um 106.000 kWh zu fallen. Hauptsächlich haben die Veränderungen mit den größeren Energieverbrauchern wie z. B. der Abwasserentsorgung Einfluss.

Im Bereich der Wärmeversorgung vor allem mit Erdgas wurde aufgrund des Ukrainekriegs vom Bund besonders zum Energiesparen hingewiesen und auch im kommunalen Bereich auch Vorgaben zur Reduzierung der Raumtemperatur gemacht. Die Stadt Feuchtwangen konnte im Jahr 2022 den Verbrauch um 18% gegenüber 2021 in allen Liegenschaften reduzieren.

In folgenden Grafiken werden die unterschiedlichen Bereiche und die Entwicklung des Strom- und Erdgasverbrauchs dargestellt:



Aufteilung Stromverbrauch – Gesamt

Bereich	Verbrauch 2022
Verwaltung	158.179
Feuerwehr	72.683
Wasser/Abwasser	940.689
Bildung*	144.019
Mietgebäude	49.345
Freibad	163.338
Sonstiges*	69.383
Beleuchtung	398.539
Gesamt	1.996.175

Verbrauchszahlen

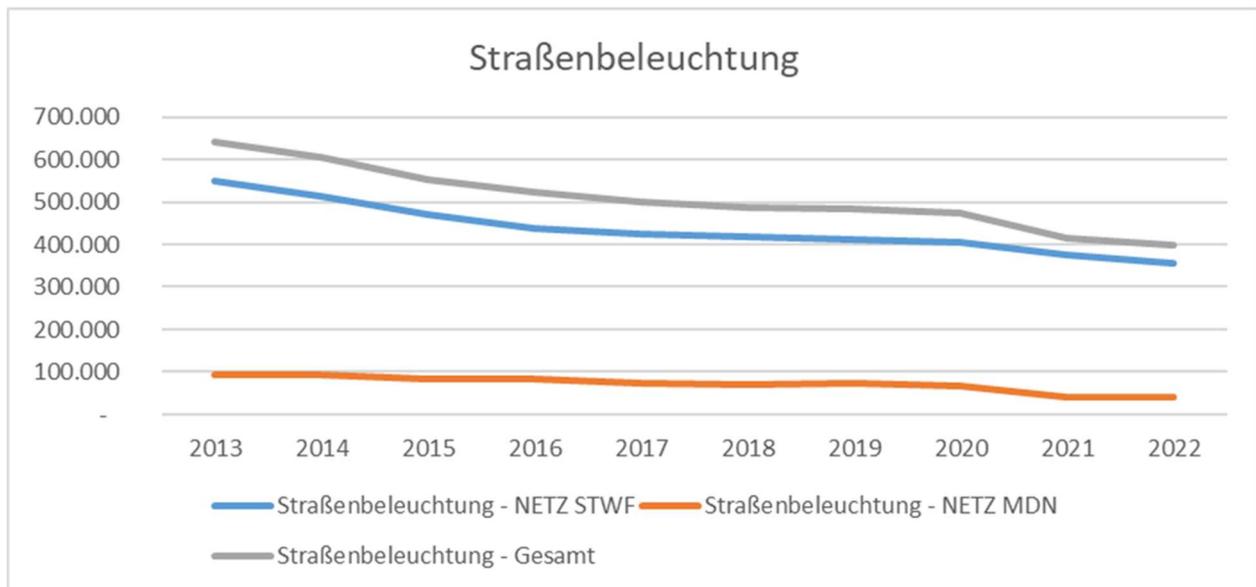
¹ Schulen, Hochschule, KiGa's, Bücherei, Druckereimuseum

² Hallen, Lager, Springbrunnen, Gemeinschaftsraum, usw.

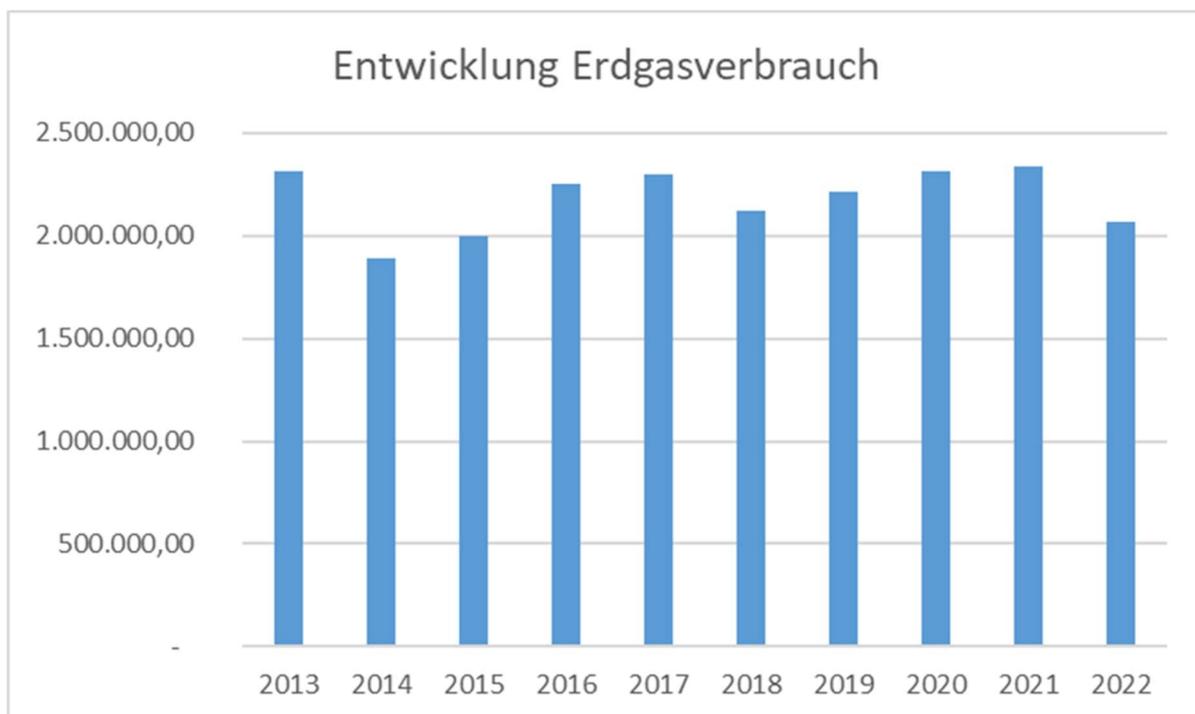
Bei der Straßenbeleuchtung ist durch die Erneuerung bzw. Austausch der Leuchtmittel eine stetige Energiereduzierung erkennbar und so konnte seit 2013 eine Energieersparnis von mittlerweile über 37 % erzielt werden.

Straßenbeleuchtung - NETZ STWF	549.728	511.660	469.230	436.187	425.306	418.335	411.491	405.884	374.054	355.988
Straßenbeleuchtung - NETZ N-Ergie Netz	92.207	91.777	83.911	85.179	73.192	70.014	73.181	67.591	40.790	42.551
	641.935	603.437	553.141	521.366	498.498	488.349	484.672	473.475	414.844	398.539
Veränderung in % zum Jahr 2013 nur STWF		-6,92%	-14,64%	-20,65%	-22,63%	-23,90%	-25,15%	-26,17%	-31,96%	-35,24%
Veränderung in % zum Jahr 2013 GESAMT		-6,00%	-13,83%	-18,78%	-22,34%	-23,93%	-24,50%	-26,24%	-35,38%	-37,92%

Verbrauchszahlen der Straßenbeleuchtung



Entwicklung des Energieverbrauchs der Straßenbeleuchtung

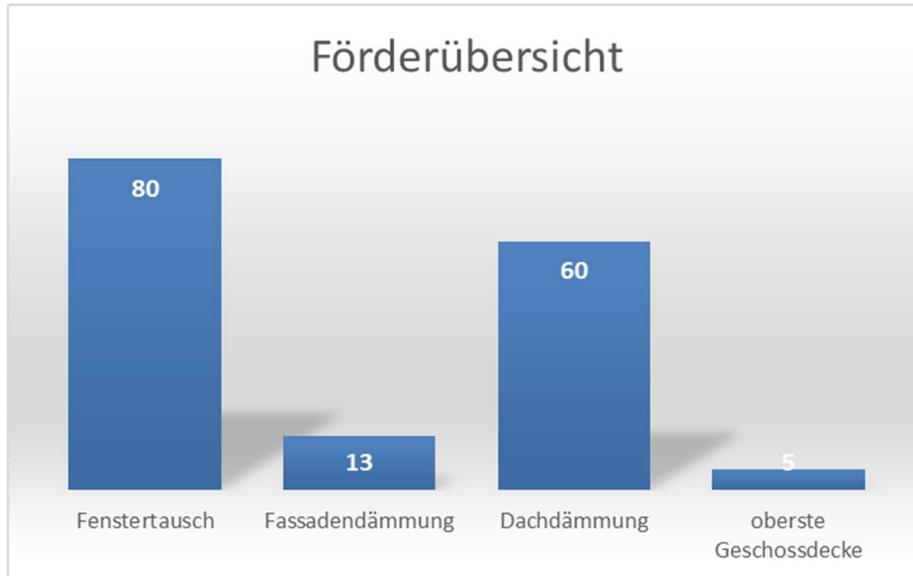


6. Förderprogramme

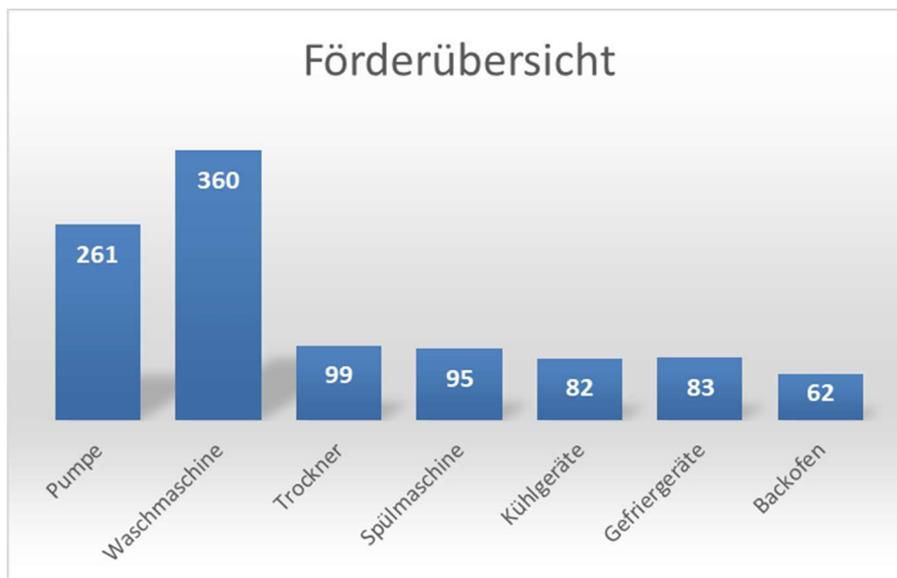
Die Förderprogramme der Stadt und der Stadtwerke Feuchtwangen werden weiterhin von den Feuchtwanger Bürgern gut angenommen und so gingen bei der Stadt für die energetische Sanierung insgesamt mittlerweile fast 160 Anträge ein und bei den Stadtwerken wurde der Austausch von alten Geräten mittlerweile auch schon über 1.000-mal gefördert bzw. eine Förderung in Aussicht gestellt. Im Jahr 2021 wurde das Förderprogramm für E-Fahrzeuge bei den Stadtwerken ins Leben gerufen das auch im Jahr 2022 gut angenommen wurde.

Mit den umgesetzten energetischen Sanierungen können jährlich ca. 1.000.000 kWh Primärenergie und ca. 290.000 kg CO₂ eingespart werden. Durch den Austausch der alten Elektrogeräte und Heizungspumpen, können jährlich ca. 280.000 kWh Strom und ca. 150.000 kg CO₂ sowie 1.000 cbm Wasser eingespart werden.

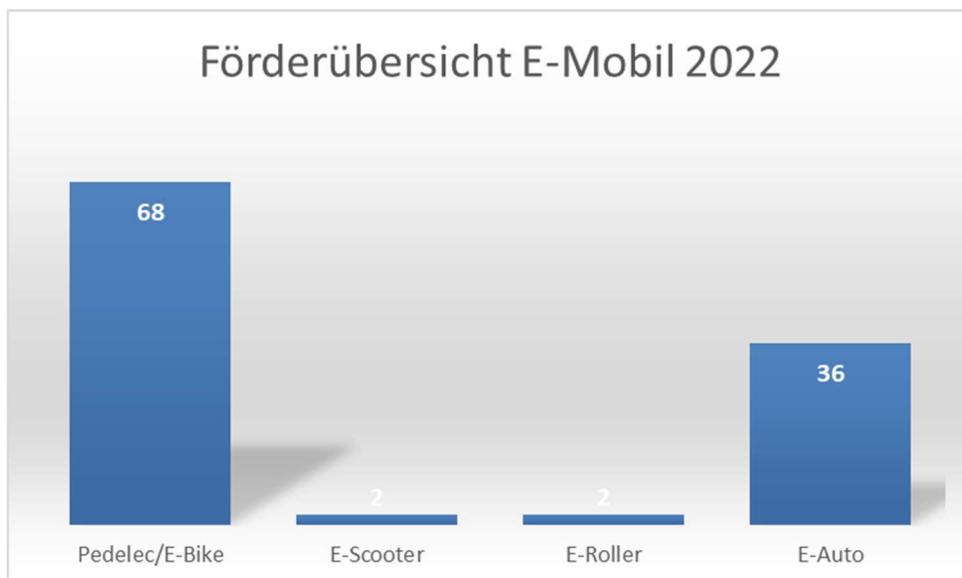
Anschließend finden Sie die Übersicht der geförderten Maßnahmen.



Übersicht der umgesetzten/beantragten Maßnahmen des „Altbausanierungsprogramms“ (Sachstand 2021)



Übersicht der ausgetauschten Elektrogeräte und Heizungspumpen



Übersicht der geförderten E-Fahrzeuge

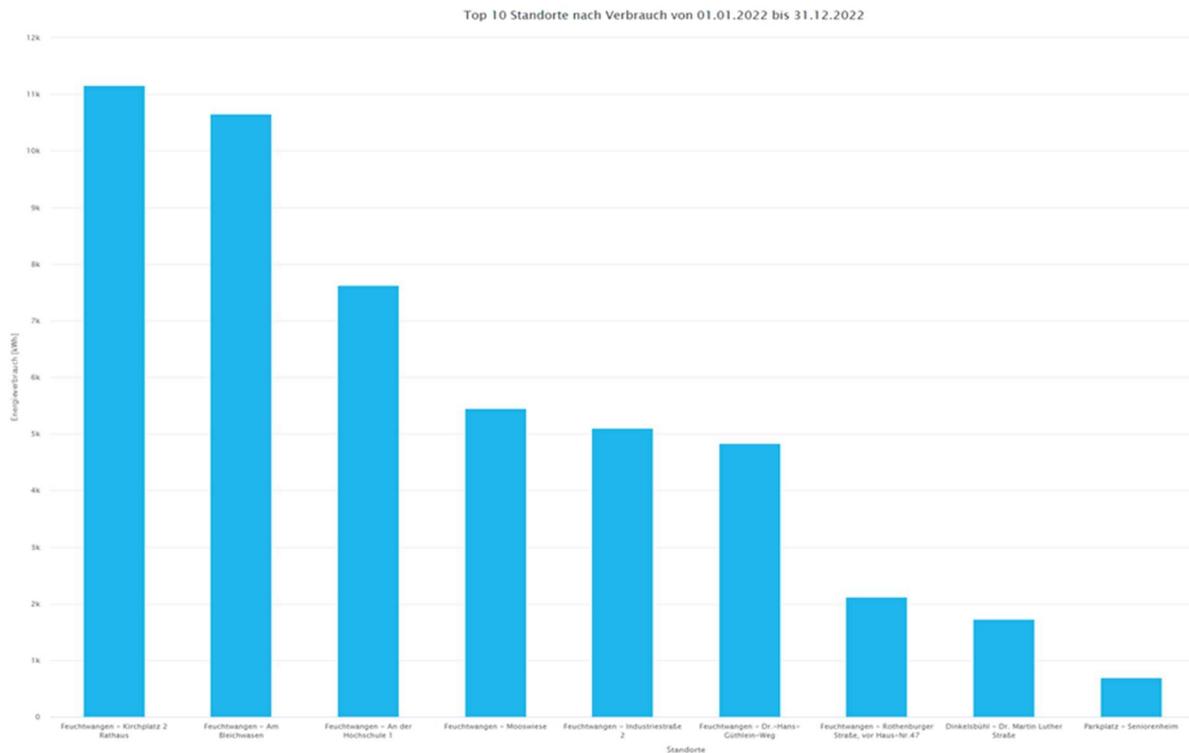
7. Mobilität

7.1 E-Mobilität

Bei den mittlerweile 8 Ladesäulen der Stadtwerke Feuchtwangen wurden seit der Inbetriebnahme bis Oktober 2023 insgesamt über 8.400 Ladevorgänge durchgeführt und über 125.000 kWh Strom „getankt“. Die Ladesäule mit der besten Nutzung ist mittlerweile die Schnellladestation an der Mooswiese und die Ladestation mit der geringsten steht in der Rothenburger Str. am Altenheim. Die Ladezahlen haben sich die letzten Jahre erfreulich entwickelt. Die Tendenz ist steigend, da die Zulassungszahlen bei E-Autos und Hybridfahrzeugen aktuell stark zunehmen, so wie es auch in den Zulassungszahlen erkennbar ist.

	2019		2020		2021		2022		2023*	
	Anzahl	kWh	Anzahl	kWh	Anzahl	kWh	Anzahl	kWh	Anzahl	kWh
Am Bleichwasen	30	266	71	511	311	5.537	786	10.664	589	7.769
Hochschule	8	59	36	592	175	4.801	318	7.626	67	1.848
Schulzentrum	47	294	38	445	226	3.799	464	4.836	475	7.011
Industriestr.	40	753	179	3719	133	2.750	271	5.110	174	2.881
Kirchplatz	87	657	67	605	466	4.667	943	11.174	861	11.284
Rothenburger Str.	14	119	38	174	32	368	133	2.118	111	1.427
Altenheim					8	47	45	694	78	1.437
Mooswiese							338	5.451	759	14.149
Gesamt	226	2.148	429	6.046	1.351	21.969	3.298	47.673	3.114	47.806

Übersicht Ladestationen



Lademenge Standorte 2022

Die Stadtwerke Feuchtwangen sind Mitglied im Ladeverbund der das Ziel verfolgt, die Elektromobilität durch den gemeinsamen Ausbau einer flächendeckenden und kundenfreundlichen Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge voranzubringen. Mittlerweile haben sich dem Verbund 68 Stadt- und Gemeindewerke angeschlossen und mit seinen über 1.000 Ladesäulen gehören wir zu den 10 größten Ladeverbunden Deutschlands. Hier wurde im Jahr 2021 das Zugangs- und Abrechnungssystem zukunftsfähig umgestellt und ein deutschlandweites Laden mit der Ladeverbund-App möglich gemacht. Damit können alle Stadtwerkekunden mit einem günstigen Tarif nicht nur im Ladeverbundgebiet laden. Mittlerweile haben 260 Kunden registriert und 50 wählten außer der Ladeverbund+ App eine RFID-Karte als Zugangsmedium.

Die Einführung der THG-Quotenvermarktung von E-Fahrzeugen der Kunden durch die Stadtwerke wurde 2022 wie angekündigt eingeführt und 23 E-Fahrzeugfahrer haben den zusätzlichen Bonus über die Stadtwerke beantragt.

Leider muss die Stadt Feuchtwangen mit dem Rückzug des Car-Sharing-Anbieters Mikar auf ein Angebot zeitgemäßer Mobilität zukünftig verzichten. Es wurde zwar ein zusätzliches Car-Sharing-Angebot für die Studenten der Hochschule geschaffen, das aber den Feuchtwangern nicht zu Verfügung steht.

7.2 Radverkehr

Die Arbeitsgruppe Radverkehr beschäftigte sich mit verschiedenen Themen zur Weiterentwicklung der Stadt Feuchtwangen zur Umsetzung des Radwegekonzepts. So wurde auch die Empfehlung der Arbeitsgruppe beschlossen und Feuchtwangen strebt einen Beitritt zur Arbeitsgemeinschaft fahrradfreundlicher Kommunen in Bayern an. Die Stadt Feuchtwangen und ihre Bürger sowie das

Gymnasium nahm auch 2022 und 2023 an der Aktion Stadtradeln vom Landkreis teil. Bei der Umfrage vom ADFC die im Mitteilungsblatt veröffentlicht wurde, nahm leider niemand aus Feuchtwangen teil.

8. Blühflächen – Wir lassen FEU blühen

Die ersten beiden Flächen im Sulzachpark, am Schulzentrum und auch im Wannenbad sind mittlerweile wieder mehr Grünflächen als Blühflächen. Die Flächen am Röschenhof haben sich gut entwickelt und blühen zum zweiten Mal sehr vielfältig. Die bestehenden Flächen müssen jährlich gepflegt und die alten Flächen wieder neu bearbeitet und angelegt werden. Zusätzlich werden auf einzelnen Flächen auch zusätzliche Obst- bzw. Nussbäume gepflanzt werden.

Bunte Blütenpracht am „Röschenhof“

Neue Samenmischung erfolgreich angewachsen – Blühflächen für Schmetterlinge und Nachtfalter



Bereits innerhalb weniger Monate seit Aussaat ist eine üppig, bunte Blütenpracht gewachsen. (Fotos: © Ralf Hübsch)

Auch in diesem Jahr hat die Stadt Feuchtwangen wieder unter dem Motto „Wir lassen FEU blühen“ neue Blühflächen im Sinne der Artenvielfalt angelegt. Selbst Mitte Oktober blühen die vier insektenfreundlichen Blumenwiesen rund um das Baugebiet „Röschenhof“ noch auffällig farbenfroh. „Innerhalb weniger Monate seit Aussaat sind die neuen Blühflächen erfreulich gut angewachsen“, äußerte der Feuchtwanger Stadtrat und Umweltsprecher Ralf Hübsch angesichts der üppigen, bunten Blütenpracht sehr zufrieden.

Angelegt sind die vier neuen insektenfreundlichen „Blumeninseln“ im Bereich des Kreisverkehrs „Dresdener Straße/Walkmühlweg“, nahe des neu errichteten Fußweges zum „Röschenhof“ sowie auf zwei Flächen entlang der neuen Entlastungsstraße um das Wohngebiet. „Insgesamt konnten wir mit dieser Maßnahme ein Areal von knapp einen Hektar erfolgreich in einen wertvollen Lebensraum für Insekten umwandeln“, betonte der Feuchtwanger Umweltsprecher, auf dessen Antrag vor gut drei Jahren die ersten Blühflächen in Feuchtwangen gesät wurden.

Bei der Auswahl der Samenmischung für die vier neuen Areale setzte die Gärtnerei des städtischen Bauhofs dieses Mal bewusst auf Pflanzenarten, die neben einzelnen tagaktiven Insekten wie Schmetterlingen, vor allem speziell für nachaktive Tiere

wie Nachtfalter, Spanner und Eulenfalter sind. Wie Feuchtwangens zweiter Bürgermeister Walter Soldner erklärte, seien aus dem Saatgut vorrangig Pflanzen gewachsen, die jeweils erst abends mit ihrer Blüte beginnen und dabei einen besonderen Duft verbreiten. „Damit locken sie in erster Linie nachaktive Insekten an und bieten ihnen einen wertvollen Lebensraum mit ausreichendem Nahrungsangebot“, erläuterte Soldner.

Sehr gute Blumenwiesen-Mischung mit reicher Blütenvielfalt

Zusammen mit den im Jahr 2019 und 2020 geschaffenen insektenfreundlichen „Blüh-oasen“ am Schulzentrum, im Bereich der Mooswiese sowie auf dem Lärmschutzwall entlang des „Röschenhofes“ hat die Stadt Feuchtwangen nun eine sehr gute Blumenwiesen-Mischung mit reicher Blütenvielfalt für eine große Anzahl an Insekten geschaffen. „Denn bei unseren ersten Blühflächen haben wir vorrangig auf Blumen und Wildkräuter für tagaktive Wildinsekten wie Bienen, Hummeln und Schmetterlinge gesetzt“, so Hübsch.

Auch im kommenden Jahr möchte der Feuchtwanger Umweltsprecher wieder neue Blühflächen im Stadtgebiet schaffen. „Entstehen sollen die insektenfreundlichen Blumenwiesen unter anderem nahe des Kreisverkehrs am Schulzentrum, im Sulzachpark und an der Kläranlage“, informierte Hübsch über die aktuellen Planungen.



Die neue insektenfreundliche Blumenwiese entlang des Fußweges zum „Röschenhof“ ist eine der insgesamt vier neuen „Blüh-oasen“ in Feuchtwangen.

9. Zusammenfassung

Die Stadt Feuchtwangen mit Ihren Stadtwerken versuchen mit großen Schritten sich von der Energieversorgung unabhängiger zu machen und den Weg der Dekarbonisierung zu gehen. Die ersten größeren Projekte wurden begonnen und die kleineren Themen wie die Förderungen weitergeführt. Auch eine Vielzahl von weiteren Maßnahmen und Aktionen wie z. B. die Biobrotbox, „Mein Obstbaum für dich“, die nachhaltige Wassernutzung des Hallenbads zum Gießen usw. leisten Ihren Beitrag für eine bessere Zukunft.

10. "Aktionsplan" – Rückblick Umgesetzte Maßnahmen /Ausblick Maßnahmen- und Ideen katalog

10.1. Rückblick 2014-2022

- Weiterführung Förderprogramm energetische Gebäudesanierung
- Weiterführung Förderprogramm der Stadtwerke (STW)
- Energieberatung der Stadtwerke (STW)
- Energiefibel (STW)
- Informationsveranstaltungen – „Energiesparen und Klimaschutz für Jedermann“ (2014/15/16)
- Jugendbildung (Bio-Brotbox)
- Optimierung BHKW BauAkademie
- Weitere Ausbau der LED-Straßenbeleuchtung (STW)
- Fortführung der Energiekolumne Mitteilungsblatt
- Unterstützung Umweltbildungsprojekt Nachhaltigkeit in der Jugendsozialarbeit (EJSA ROT)
- Prüfung und Aufbau von Nahwärmenetzen und Unterstützung bei Planung - Bachelorarbeit und Studie (Baugebiet Röschenhof) (STW)
- Weiterer Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung – Wirtschaftlichkeitsbetrachtung/Studie (Spielbank sowie Kindergarten Sandweg/Wohnheim Lebenshilfe (STW)
- Flyer – Richtig Lüften (STW)
- Öffentlichkeits-Aktionen: Handwerkertage mit Stand durch die Stadtwerke Feuchtwangen – Themen: Energieeffiziente Haushaltsgeräte und Beleuchtung, Wasserversorgung (Wasser sparen), Richtig Lüften, Energie sparen und Energie erlebbar machen (Carrerabahn) Elektromobilität und Energieausweis (STW)
- Einführung von regionalen Getränken für Sitzungen/Stadtverwaltung (Initiative von Stadträtin Ilonka Sindel)
- Beitritt Ladeverbund Franken+ (STW)
- Neubau Hochschule – innovatives Energiekonzept und nachhaltige Bauweise
- Betrachtung der Energieverbräuche der städtischen Liegenschaften (Bildung von Kennzahlen)
- Stadtwerkeaktionen - „Wir suchen den ältesten Kühlschrank“
- Analyse und Studie energieeffiziente Beheizung Freibad
- Aufbau von Ladeinfrastruktur
- Flyer Wallbox (STW)
- Bürgerdialog: Veranstaltung der N-ERGIE in Mosbach – E-Mobilität und erneuerbare Energien
- Energieausweisangebot durch die Stadtwerke (Flyer)
- Unterstützung Car-Sharing Anbieter
- PV-Anlage Kläranlage Mosbach

- Wir lassen FEU blühen
- Freibadabdeckung zur Vermeidung von Energieverlusten auf dem Schwimmerbecken
- Studie Nahwärmenetz Altstadt
- Planung PV-Anlagen Stadtwerke
- Folder ENERGIEsparporgramm
- Maßnahmen zur Energieeinsparung der Kommune (Abschaltung der Straßenbeleuchtung, Außenbeleuchtung, Reduzierung der Raumtemperatur usw.)
- Weiternutzung heimischer Hackschnitzel für das Heizwerk Schulzentrum
- Nachhaltige Wassernutzung des Hallenbadwassers zur Bewässerung von Wald, Obstbäume und Blühflächen
- Aktion "Mein Obstbaum für Dich"
- Bürgerdialog der Stadtwerke Feuchtwangen
- ENERGY-TALK des Campus Feuchtwangen
- Kleine Galerie – Ausstellung Upcycling

9.2 „Maßnahmen- und Ideenkatalog“

- Weiterführung Förderprogramm energetische Gebäudesanierung und Stadtwerke
- Energieberatung der Stadtwerke
- Jugendbildung (Aktionen an Schulen z. B. Green Day an Schulen oder KiGa's, Ausbildung Energiedetektive usw.)
- LED-Lampen für Tafelnutzer (Einkommensschwache Haushalte)
- Bildung einer AG (jeweils 1 Mitglied aus den 4 Fraktionen) Klima- und Umweltschutz
- Berufung eines städtischen Mitarbeiters für das Sachgebiet Klima- und Umweltschutz
- Fortführung des Vortragsreihe "Energie sparen und Klimaschutz für jedermann"
- Informationsveranstaltung im Bereich (Industrie, Gewerbe und Gastronomie)
- Fortführung des Vortragsreihe "Energie sparen und Klimaschutz für jedermann"
- Weitere Ausbau der LED-Straßenbeleuchtung
- Fortführung der Energiekolumne Mitteilungsblatt
- Energieeffiziente Beheizung vom Freibad (Wärmepumpentechnologie oder Solarthermie)
- Ausbau Ladeinfrastruktur E-Mobilität und Anschaffung von E-Fahrzeugen für Stadt und STW
- Prüfung und Aufbau von Nahwärmenetzen und Unterstützung bei Planung (Sportanlage, Ortsteile usw.)
- Weiterer Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung (Schulen, städtische Liegenschaften usw.)
- Das Thema Energieeffizienz in Industrie und Gewerbe soll auch bei der Wirtschaftsförderung der Stadt mit angesiedelt werden
- Verkehr: StadtBus (Werbeaktion, Überarbeitung der Linien und Fahrplans usw.) Ausbau Radwegenetz und öffentlicher Nahverkehr
- Ausbau Erneuerbare Energien (auch noch mal Thema Sonnenenergie betrachten, Potentiale ermitteln)

- Urban Gardening “Wir pflanzen zusammen“ (Kooperation mit sozialen Stadt und Obst- u. Gartenbauvereinen)
- Stärkung der Regionalen Kreisläufe (Kooperation mit dem Verein Artenreiches Land)
Anzeigen/ Info's im Mitteilungsblatt / Aktionen
- Mobilität: Tag des Fahrrads, E-Mobility-Tag, ECO-Fahrtraining (Koop. ADAC / Verkehrswacht / Fahrschulen)
- Workshops „Energiesparen für Jedermann“ evtl. Kooperation VHS
- Energieerfahrungsradweg mit Broschüre und Info-Tafeln vor Ort (Heizwerk Schule, Larrieden WKA/BIOGA, Aichau Nahwärmenetz usw.)
- Klimaschutzwoche mit verschiedenen Aktionen (Kinofilme, Vorträge, Carrotmob usw.)
- Fachliteratur für Bücherei anschaffen (Extra Ecke mit Thema Energie sparen, energetische Sanierung, Klimaschutz usw.)
- Reduzierung von Müll (z. B. Aktion Vermeidung von Ausdrucken in Verwaltung und Betrieben Feuchtwangen, Keine Einwegtüten im Einzelhandel – Koop. mit Gewerbeverein)

Anhang:

Potentialanalyse der städtischen Liegenschaften

Die Energieerzeugung mittels Sonne, Wind und Co. auf oder in den eigenen städtischen Liegenschaften, wie auch schon bei der Kläranlage Mosbach umgesetzt und die Nutzung des selbsterzeugten Stroms, sollte in Zukunft auch als Möglichkeit noch genauer betrachtet werden. Hier folgt eine erste grobe Ermittlung der Potentiale auf den Dachflächen der städtischen Liegenschaften. Vor einer Umsetzung muss aber jedes Gebäude, gesondert die Statik, betrachtet sowie eine detaillierte Ertragsprognose berechnet werden

* Areal Stadtwerke Feuchtwangen



Module: ca. 288 Stck.
Leistung: ca. 90 kWp
Erzeugung: ca. 88.000 kWh



Module: ca. 60 Stck.
Leistung: ca. 18 kWp
Erzeugung: ca. 19.000 kWh



Module: ca. 104 Stck.
Leistung: ca. 32 kWp
Erzeugung: ca. 27.000 kWh

* Areal Hochmeisterhalle



Module: ca. 286 Stck.
Leistung: ca. 90 kWp
Erzeugung: ca. 88.000 kWh



Module: ca. 120 Stck.
Leistung: ca. 37 kWp
Erzeugung: ca. 39.000 kWh

* Areal Landschule



Module: ca. 70 Stck.
Leistung: ca. 22 kWp
Erzeugung: ca. 20.000 kWh



Module: ca. 454 Stck.
Leistung: ca. 143 kWp
Erzeugung: ca. 137.000 kWh



Module: ca. 700 Stck.
Leistung: ca. 220 kWp
Erzeugung: ca. 200.000 kWh

* Areal Stadtschule



Module: ca. 154 Stck.
Leistung: ca. 48 kWp
Erzeugung: ca. 50.000 kWh



Module: ca. 156 Stck.
Leistung: ca. 49 kWp
Erzeugung: ca. 49.000 kWh



Module: ca. 120 Stck.
Leistung: ca. 37 kWp
Erzeugung: ca. 38.000 kWh



Module: ca. 175 Stck.
Leistung: ca. 55 kWp
Erzeugung: ca. 55.000 kWh



Module: ca. 110 Stck.
Leistung: ca. 34 kWp
Erzeugung: ca. 33.000 kWh



Module: ca. 91 Stck.
Leistung: ca. 28 kWp
Erzeugung: ca. 28.000 kWh

* Areal Kläranlage



Module: ca. 48 Stck.
Leistung: ca. 15 kWp
Erzeugung: ca. 14.000 kWh



Module: ca. 761 Stck.
Leistung: ca. 239 kWp
Erzeugung: ca. 230.000 kWh

* Sonstige Gebäude



Module: ca. 129 Stck.
Leistung: ca. 40 kWp
Erzeugung: ca. 41.000 kWh



Module: ca. 128 Stck.
Leistung: ca. 40 kWp
Erzeugung: ca. 40.000 kWh

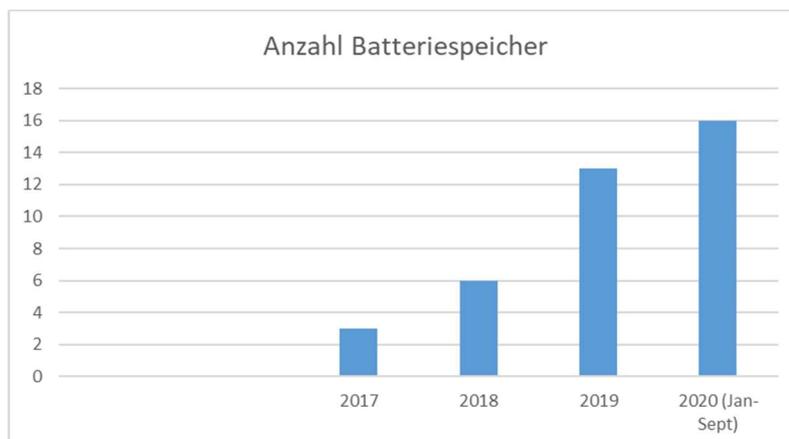


Module: ca. 320 Stck.
Leistung: ca. 100 kWp
Erzeugung: ca. 94.000 kWh

Exemplarische Übersicht des möglichen PV-Potentials

Areal	Module Stck.	Leistung kW	Erzeugung kWh
Stadtwerke	450	140	134.000
Hochmeisterhalle	406	127	127.000
Landschule	1224	385	357.000
Stadtschule	806	251	253.000
Kläranlage	809	254	244.000
Sonstiges	577	180	175.000
Gesamtpotential	4.272	1.337	1.290.000

Hier sieht man auch schon steigende Zahlen bei der Installation von Batteriespeichern in den letzten Jahren.

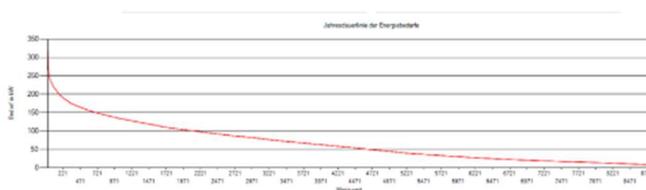
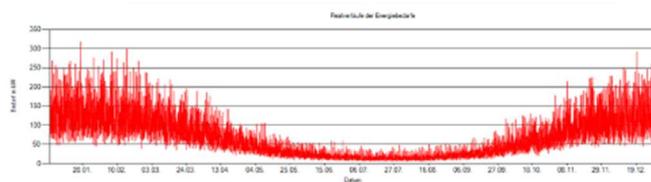


Entwicklung Batteriespeicher

Kraftwärmekopplung

Als weiterer wichtiger Schritt zur dezentralen Energieerzeugung ist der Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung in den städtischen Liegenschaften. So könnte exemplarisch bei der Erneuerung der Heizungsanlage in der Grund- und Mittelschule Feuchtwangen Stadt diese effiziente Technik zur gleichzeitigen Strom- und Wärmeerzeugung eingesetzt werden. Folgend finden Sie eine grobe Abschätzung des Potentials.

* BHKW-Stadtschule



BHKW
Leistung: 14 – 50 kWel
Leistung: 42 – 92 kWth
Laufzeit: 5.600 – 7.000 h
Stromertrag: 90.000 – 290.000 kWh

Auch für das Huppmann-Banse Areal könnte ein kleines Wärmenetz mit einer Wärmeerzeugungsanlage mittels KWK-Technik umgesetzt werden. Hier wurde ein Kurzstudie durch die Stadtwerke durchgeführt.

Wärmeerzeugungsanlagen

Als weiterer wichtiger Sektor des Energieverbrauchs ist der Bereich Raumwärme mit den unterschiedlichen Heizungsanlagen zu betrachten.

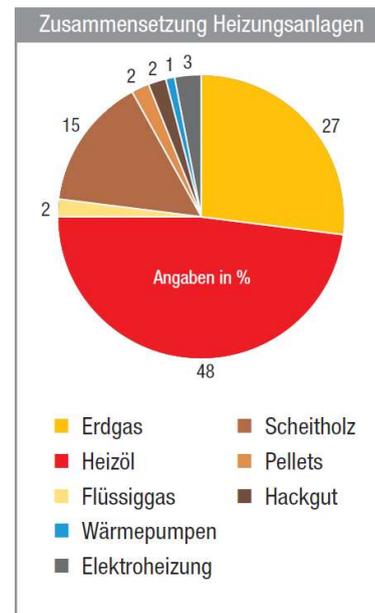
Die Stadtwerke Feuchtwangen haben mit dem Biomasse-Heizwerk am Schulzentrum und dem Bioerdgas-BHKW auf dem Bauakademie-Gelände schon zwei große Heizungsanlagen mit nachwachsenden Rohstoffen in Betrieb. Auch das Heizsystem der Hochschule mit einer Wärmepumpe mit Eisspeicher ist eine weitere städtische Liegenschaft mit innovativer Energietechnik.

Eine Datenerhebung bezüglich der Heizungsanlagen gibt es aktuell nicht, hier sollten nächstes Jahr wieder die Daten

aktualisiert werden um die Entwicklung zu verfolgen. Nachfolgend werden die Anlagenzahlen von 2013 aufgeführt.

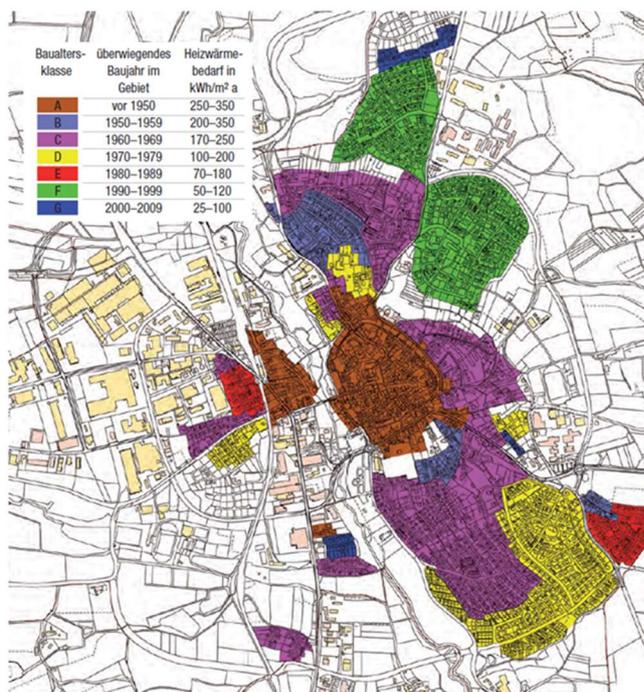
Die meisten Zentralheizungen wurden mit Heizöl befeuert. So waren die 1.842 Ölheizkessel klar an der Spitze, gefolgt von den 1.041 Erdgasanlagen und den 564 Stückholzheizungen. Die 66 Pellets-, 68 Hackschnitzel- und 88 Flüssiggasanlagen nehmen nur einen nachgeordneten Platz ein. So fiel der Vergleich zwischen nachwachsenden und fossilen Brennstoffen klar mit 80 zu 20 % zugunsten der Fossilen aus. Allerdings muss angemerkt werden, dass die rund 2.850 Einzelöfen für feste Brennstoffe (Kachelöfen, Kaminöfen usw.) den Anteil für die nachwachsenden Rohstoffe im Stadtgebiet

Feuchtwangens nochmals erhöhen. An der installierten Leistung bei Zentralheizungen ist aber zu erkennen, dass vor allem bei größeren Anlagen Erdgas als Brennstoff verwendet wird. Bemerkenswert ist auch, dass die größte Anlage mit Heizöl befeuert wird und schon alleine eine Leistung von 27,3 MW hat. Zusätzlich gibt es im Stadtgebiet noch eine geringe Anzahl von Wärmepumpen und etwa 100 Haushalte mit „Stromheizungen“ wie Nachtspeicher- oder Elektroplattenheizungen. Mit den ca. 7.000 m² installierte Fläche an Solarthermie auf den Hausdächern der Feuchtwanger Bürger werden zusätzlich noch rund 2.800.000 kWh (400 kWh/m²) Wärme für Warmwasser und Heizung völlig emissionsfrei erzeugt.



Wärmekataster

Im Stadtgebiet Feuchtwangen hat sich der Wohngebäudebestand seit 1990 von 2.676 auf 3.390 um 714 Gebäude erhöht (Stand 2017). Das heißt auch, dass 80 % des Bestands vor 1990 gebaut wurde und somit der Heizenergieverbrauch zwischen 120 und 350 kWh je Quadratmeter pro Jahr im unsanierten Gebäude liegt. Hier wurde aber mit dem städtischen Förderprogramm zur energetischen Sanierung schon die ersten Anreize zur Modernisierung für Bestandsgebäude gesetzt.



Idee Klimaschutzfonds

Der weitere Ausbau von erneuerbaren Energien sowie energieeffizienter Technik und somit der Reduzierung von CO₂-Ausstoß kann nur mit zusätzlichem Engagement auch von Seiten der Stadt Feuchtwangen erreicht werden. Hier sollte die Stadt zusätzliche Mittel in den Haushalt einstellen und einen „Klimaschutzfonds“ schaffen. Der Vorschlag wäre hier die Einnahmen aus der Konzessionsabgabe, der „Gewinnausschüttung“ der Stadtwerke und einen festgelegten CO₂-Cent für den CO₂-Ausstoß der städtischen Liegenschaften und Anlagen als Finanzierungsmittel zu verwenden.

Folgendes kann aus dem Klimaschutzfonds finanziert werden:

- * Förderprogramm energetische Sanierung
- * (Förderprogramm STW Feuchtwangen)
- * Energetische Sanierung von städtischen Liegenschaften und Erneuerung der Heizungsanlagen (z. B. BHKW's)
- * PV-Anlagen auf städtischen Liegenschaften
- * Schaffung von weiteren Blüh- und Biotopflächen sowie Aufforstung bzw. Umbau des Stadtwalds
- * Schaffung neuer Förderprogramme (z. B. Solarthermie, Stromspeicher, BHKW's, Dachbegrünung, Umbau Wald usw.)
- * Öffentlichkeits- und Informationsveranstaltungen
- * Weitere Energiespar- und Klimaschutzmaßnahmen

Mögliches Szenario:

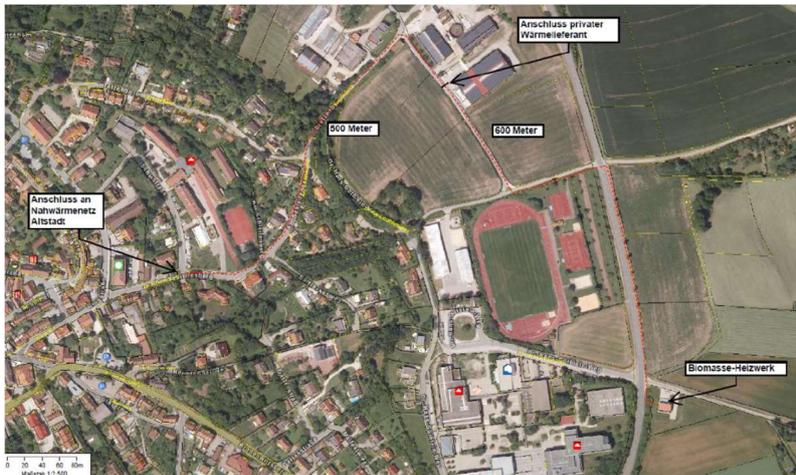


Der Stadtrat berät über die Schaffung eines Klimaschutzfonds. Die „Finanzierung“ erfolgt aus verschiedenen „Töpfen“ und ist zweckgebunden. Es wird ein jährlicher Investitions- und Umsetzungsplan erstellt, welche Maßnahmen umgesetzt und wie die Mittel verteilt werden.

Ausbau Netze

Nahwärmenetz Altstadt

Für das Huppmann-Banse Areal wurde mit einer Kurzstudie ein kleines Wärmenetz mit einer Wärmeerzeugungsanlage mittels KWK-Technik untersucht. Im Rahmen dieser Analyse wurde die Idee entwickelt für die ganze Altstadt eine neue Wärmeversorgung mittels Nahwärmenetz aufzubauen. Hier wurde in einem ersten Schritt mit einer Umfrage der Bewohner, das Interesse abgefragt. Aufgrund der großen Nachfrage wurde nun eine Studie mit verschiedenen möglichen Varianten betrachtet.

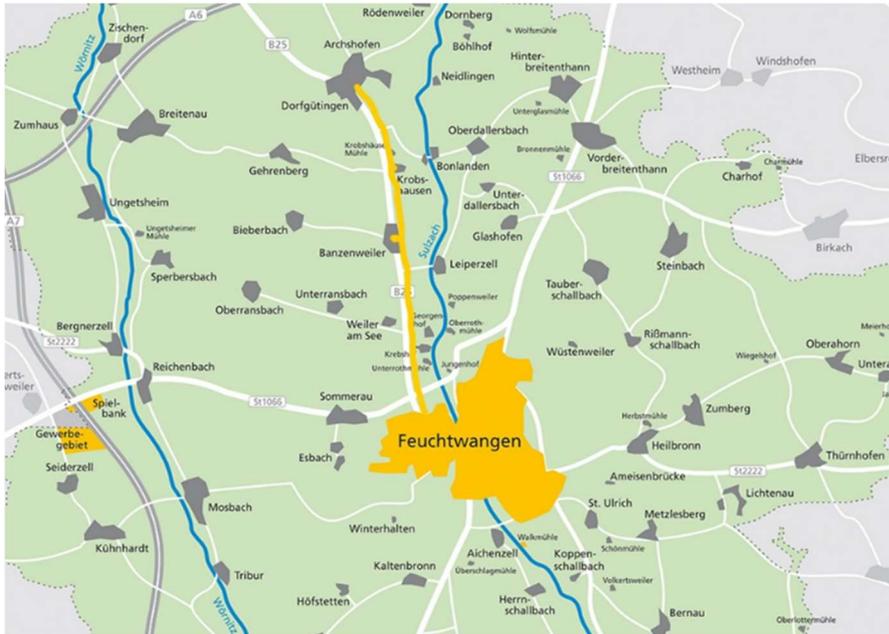


Studie Wärmenetz Altstadt – Erzeugungsanlagen und Wärmenetz

Leider lässt sich eine wirtschaftliche Variante aktuell nur schwer darstellen. Zusätzlich wirken sich das lange Leitungsnetz und die geringe Anschlussdichte negativ auf die Betrachtung aus und es wird aktuell von der weiteren Planung Abstand genommen.

Erdgasnetz

Die Stadtwerke Feuchtwangen planen eine Erdgasnetzerweiterung nach Dorfgütingen. Auch für die Ziele der Bundesregierung alte Heizölheizungen durch energieeffizientere Heizsysteme zu ersetzen, leisten die Stadtwerke hiermit einen wichtigen Beitrag. Das Erdgas-Netz ist das ideale Speicher- und Transportmedium auch für erneuerbare Energien. Es bietet zahlreiche Lösungen für bestehende Anforderungen im Rahmen der Energiewende. Zudem bieten Erdgas-Technologien weitere Vorteile, um die Ziele der Bundesregierung zu erreichen. So fördert der Bund aktuell den Austausch alter Heizungen durch Erdgas-Hybridheizungen mit 40 %. Diese Hybridheizungen sind moderne Erdgas-Brennwertheizungen in Kombination mit erneuerbaren Energien wie z. B. Solarthermie oder Wärmepumpe. Durch den Austausch ist eine Energie- und CO₂-Ersparnis von bis zu 45 % möglich.



Erdgasnetz Stadtwerke Feuchtwangen mit geplanter Erweiterung