

Stuttgart, 02.05.2016

Energiekonzept - Energiebilanz 2014 und Aktivitäten 2016

Mitteilungsvorlage

Vorlage an	zur	Sitzungsart	Sitzungstermin
Ausschuss für Umwelt und Technik Gemeinderat	Vorberatung	öffentlich	10.05.2016
	Beschlussfassung	öffentlich	12.05.2016

Bericht:

Das Energiekonzept „Urbanisierung der Energiewende in Stuttgart“ (GRDRs 1056/2015) wurde am 28. Januar 2016 vom Gemeinderat beschlossen. Mit der Verabschiedung des Energiekonzepts und der damit einhergehende Bereitstellung der erforderlichen Mittel konnte die Umsetzung der Maßnahmen des Energiekonzepts begonnen werden. Die laufenden sowie die geplanten Aktivitäten für das Jahr 2016 sind im Folgenden aufgeführt. Ebenso konnte die Energiebilanz für das Jahr 2014 fertiggestellt werden.

Energiebilanz 2014

Die Energiebilanz wurde bis 2012 im Zwei-Jahres-Rhythmus erstellt und wird zur detaillierten Analyse ab 2013 jährlich erarbeitet. Sie basiert auf Energiedaten der Netz- und Kraftwerksbetreiber, statistischen Größen sowie Berechnungsmodellen.

Die aktuelle Energiebilanz für das Jahr 2014 weist einen witterungsbereinigten Endenergieverbrauch von ca. 13.000 Gigawattstunden pro Jahr (GWh/a) aus. Damit ist der Endenergieverbrauch im Vergleich zum Jahr 2013 um rund 400 GWh gesunken. Dies entspricht einer Reduktion um ca. 3 %. Gegenüber dem Endenergieverbrauch von 14.400 GWh des Jahres 1990 wurde eine Einsparung von 10 % erzielt.

Werden das Energieaufkommen und die Verluste zur Bereitstellung der Endenergie in allen Sektoren berücksichtigt, so ergibt sich für das Jahr 2014 ein witterungsbereinigter

Primärenergieeinsatz im Stadtgebiet von 18.900 GWh/a. Damit ist der Primärenergieverbrauch im Vergleich zum Jahr 2013 um 2 % gesunken. Die größte Einsparung wurde mit über 6 % im Sektor GHD und sonstige Industrie erreicht. Die Stuttgarter Haushalte und der Verkehrssektor konnten gegenüber 2013 Einsparungen von je 2 % erzielen. Der Primärenergieverbrauch im verarbeitenden Gewerbe und in den städtischen Liegenschaften ist gegenüber dem Vorjahr leicht angestiegen. Gegenüber 1990 wurden in Stuttgart 3.600 GWh/a weniger Primärenergie verbraucht. Dies entspricht einer Reduktion um 16 %. Zur Erreichung des Reduktionsziels bis 2020, den Primärenergieverbrauch um 20 % gegenüber 1990 zu senken, müssen weitere 927 GWh/a eingespart werden.

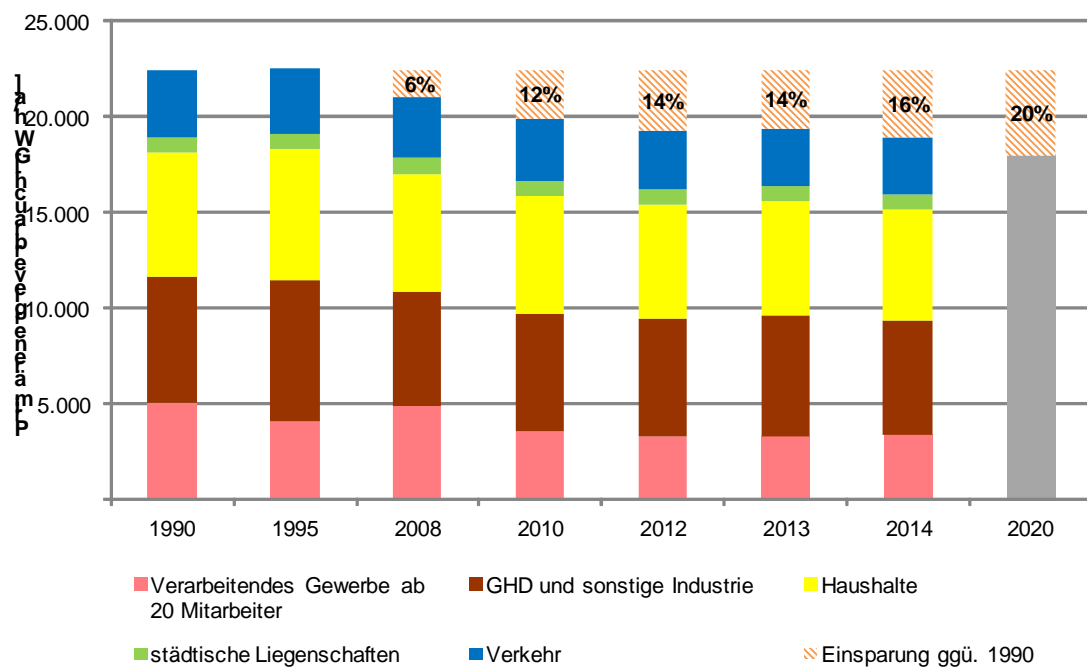


Bild 2: Entwicklung des Primärenergieverbrauchs

Rund die Hälfte der Energie wird in den Sektoren Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD) sowie sonstige Industrie und Verarbeitendes Gewerbe verbraucht, gefolgt von den Stuttgarter Haushalten. Auf die städtischen Liegenschaften entfällt ein Anteil von vier Prozent am Gesamtenergieverbrauch im Stadtgebiet.

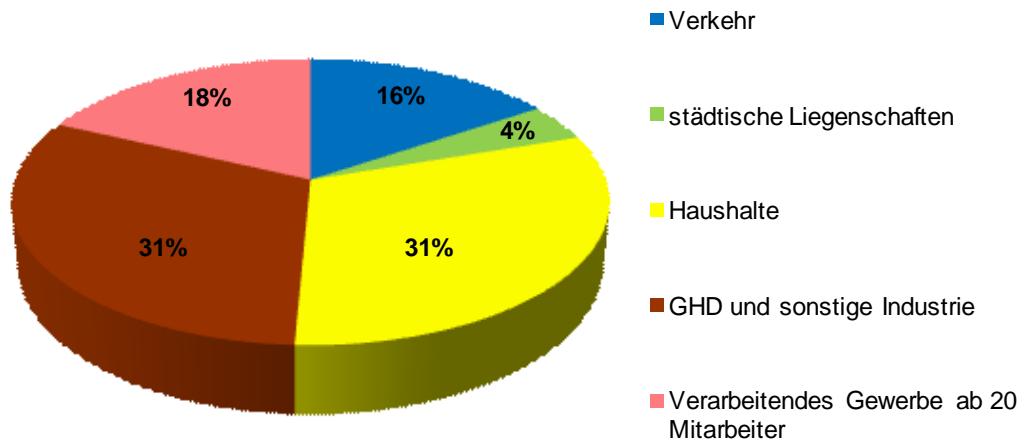


Bild 1: Primärenergieverbrauch nach Handlungsfeldern

In den fünf betrachteten Sektoren konnten im Vergleich zum Referenzjahr 1990 unterschiedlich hohe Energieeinsparungen realisiert werden. Die größte Einsparung wurde mit 33 % im verarbeitenden Gewerbe erzielt, gefolgt vom Verkehr mit rund 17 %.

Der Anteil der erneuerbaren Energien (EE) am Endenergieverbrauch in Stuttgart soll bis zum Jahr 2020 auf 20 % ausgebaut werden. Da die Möglichkeiten der regenerativen Energieerzeugung innerhalb des Stadtgebiets begrenzt sind, haben Beteiligungen an regenerativen Erzeugungskapazitäten außerhalb Stuttgarts sowie die Nutzung importierter erneuerbarer Energien einen entscheidenden Anteil an der Erreichung des angestrebten Ziels.

Der Anteil erneuerbarer Energien am Endenergieverbrauch in Stuttgart setzt sich aus den folgenden Bereichen zusammen:

- Strom- und Wärmeerzeugung innerhalb der Gemarkung Stuttgarts,
- Ökostrombezug städtischer Liegenschaften aus Anlagen außerhalb Stuttgarts
- Beteiligung der Stadt über die Stadtwerke an regenerativen Erzeugungskapazitäten außerhalb der Gemarkung Stuttgarts,
- Anteil erneuerbarer Energien am sonstigen Strombezug auf Basis des Strommix Deutschland.

Auf der Gemarkung Stuttgart wurden 2014 rund 171 GWh/a Strom und Wärme aus erneuerbaren Energien erzeugt. Davon entfallen 92 GWh/a auf die regenerative Stromerzeugung aus Wasserkraftwerken, Photovoltaikanlagen und Klärgas-/Biogas-Blockheizkraftwerken. Die restlichen 79 GWh/a werden als Wärme, vor allem durch Nutzung von Biomasse, Klär- und Biogas sowie Geothermie bereitgestellt. Die Entwicklung der auf der Gemarkung Stuttgart erzeugten erneuerbaren Energie ist im folgenden Bild dargestellt.

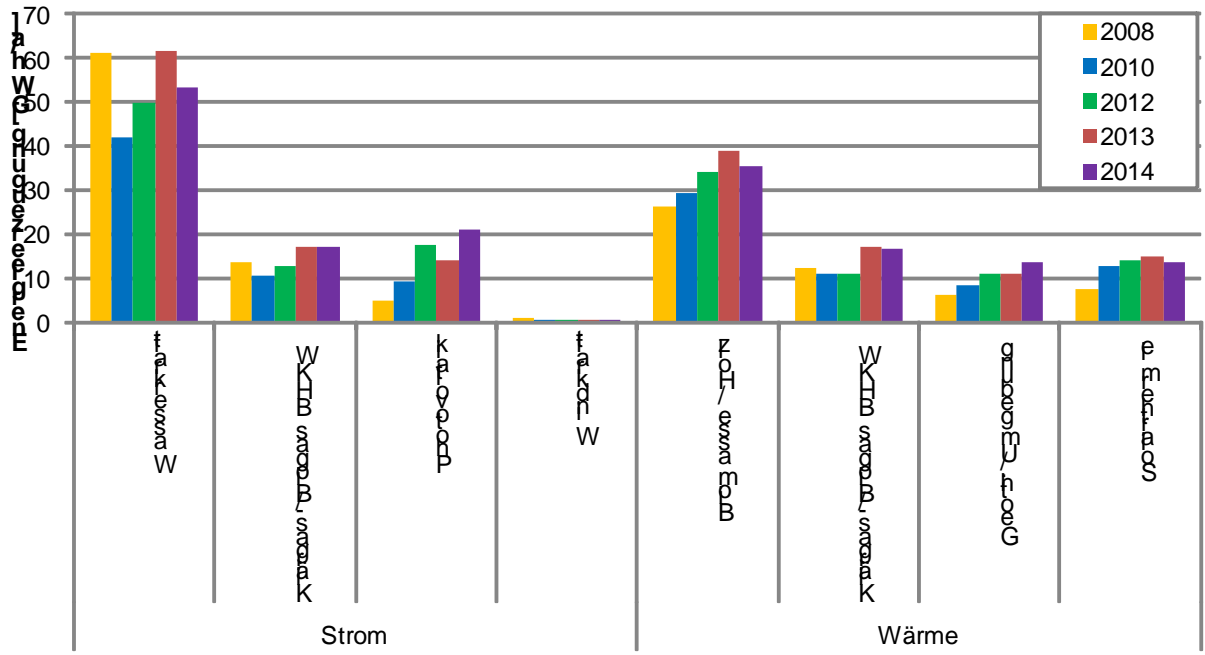


Bild 3: Entwicklung der in Stuttgart erzeugten erneuerbaren Energien

Im Strombereich produzieren Wasserkraftanlagen mehr als die Hälfte der erneuerbaren Energie. Der verbleibende Anteil setzt sich im Wesentlichen aus Klärgas-/Biogas-Blockheizkraftwerken und Photovoltaikanlagen (PV) zusammen. Gegenüber dem Vorjahr konnte mit ca. 50 % insbesondere die Stromerzeugung aus PV-Anlagen gesteigert werden. Dies kann auf den Zubau neuer Anlagen sowie ein Jahr mit hoher Sonneneinstrahlung zurückgeführt werden. Die Windkraftanlage im Stadtgebiet Stuttgart hat den geringsten Anteil an der Stromerzeugung und erzeugte im Jahr 2014 ca. 8 % weniger Strom als im Vorjahr. Auch die Erzeugung in den Wasserkraftwerken ist gegenüber 2013 zurückgegangen.

Im Wärmesektor wird rund die Hälfte der regenerativen Wärme durch die Verbrennung von Biomasse bereitgestellt. Die restliche Wärmemenge resultiert zu etwa gleichen Teilen aus dem Einsatz von Klär- und Biogas in Blockheizkraftwerken sowie der Nutzung der Geo- und Solarthermie. Im Vergleich zum Vorjahr war das Jahr 2014 im Mittel deutlich wärmer. Dies wirkt sich unmittelbar auf die regenerative Wärmeerzeugung aus. Lediglich die Geothermienutzung konnte gegenüber 2013 um rund ein Viertel gesteigert werden. Die Nutzung der anderen regenerativen Energien zur Wärmeerzeugung ist gegenüber dem Vorjahr leicht zurückgegangen.

Innerhalb der Stadtverwaltung wurde die Zahl der Anlagen mit erneuerbaren Energien im Bilanzjahr 2014 von 59 auf 74 erhöht. Darin sind 29 Photovoltaikanlagen, 18 Anlagen für Solarthermie, 15 Anlagen für holzartige Brennstoffe, 5 Biogasanlagen und 7 Anlagen mit Umweltwärme enthalten. Zusammen werden so 15 GWh/a Strom (7,3 % des Stromverbrauchs) sowie 25 GWh/a Wärme (9,0 % des Heizenergieverbrauchs) aus erneuerbaren Energien erzeugt. Die PV-Erzeugung konnte im Vergleich zum Vorjahr um rund ein Viertel gesteigert werden. Die Stromerzeugung aus Klärgas und Klärschlamm ist leicht gesunken. Die regenerative Wärmeerzeugung ist entsprechend der Entwicklung im gesamten Stadtgebiet gegenüber dem Jahr 2013 zurückgegangen. Zusätzlich zu den stadt eigenen Anlagen sind auf 38 städtischen Dächern Photovoltaikanlagen mit einer Fläche von insgesamt 27.592 m² installiert, die von privaten Bauherren oder den Stadtwerken betrieben werden. Der Ertrag dieser Anlagen liegt bei 3,3 GWh/a.

Einen weiteren Beitrag leisten die Stadtwerke Stuttgart mit der Beteiligung an regenerativen Erzeugungskapazitäten außerhalb des Stadtgebiets. Der erste Windpark mit Beteiligung der Stadtwerke ging Ende 2013 ans Netz. Im Bilanzjahr 2014 produzierten die drei Windparks in

Alpirsbach, Everswinkel und Schwanfeld insgesamt 64 GWh regenerativen Strom, welche in die Bilanzierung der erneuerbaren Energien einfließen.

Rund 180 GWh/a erneuerbare Energie resultieren aus dem vollständigen Ökostrombezug der städtischen Liegenschaften. Der sonstige Strombezug wird mit dem Anteil der erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch des Strommix Deutschland bewertet. Um eine Doppelzählung des Energieverbrauchs aus erneuerbaren Energien zu vermeiden, werden die bereits separat bilanzierten Energiemengen der Stromerzeugung im Stadtgebiet, des Ökostrombezugs und der Beteiligungen der Stadtwerke aus den Strommengen herausgerechnet, die mit dem Anteil der erneuerbaren Energie aus dem Strommix Deutschland bewertet werden. Aus dem sonstigen Strombezug resultiert für Stuttgart ein Stromverbrauch aus erneuerbaren Energien von 1.027 GWh/a (dies entspricht 8,5 % des gesamten Endenergieverbrauchs und 71,2 % der EE in Stuttgart).

Insgesamt betrug die im Jahr 2014 genutzte Energiemenge aus erneuerbaren Energien in Stuttgart 1.443 GWh/a. Der Anteil der EE wurde gegenüber dem Vorjahr um 1,9 Prozentpunkte auf 12 % erhöht.

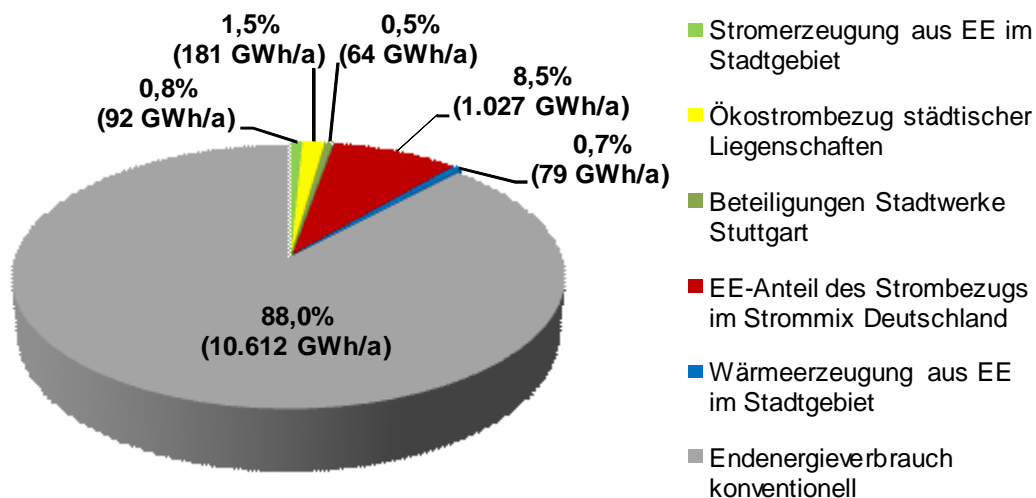


Bild 4: Anteil der erneuerbaren Energien am Endenergieverbrauch in Stuttgart 2014

Aktivitäten 2016

Innerhalb der Stadtverwaltung werden 2016 diverse Maßnahmen vorbereitet und umgesetzt, um die Ziele des Energiekonzepts bis zum Jahr 2020 in den städtischen Liegenschaften zu erreichen.

Das Handlungsfeld Gebäude, Wohnen und Bürger bildet einen Schwerpunkt der Aktivitäten des Jahres 2016. Verschiedene Förderprogramme sollen die Bürgerinnen und Bürger zum Mitmachen bewegen. Dazu zählen unter anderem, eine LED-Tauschaktion, eine Initiative zum Heizungspumpentausch und die Novellierung des Stuttgarter Energiesparprogramms. Die LED-Tauschaktion wurde bereits im März bei der Earth Hour 2016 mit einem Stand auf dem Schlossplatz gestartet. Einige Bürgerinnen und Bürger sind dem Aufruf der Presse gefolgt und nutzten die Gelegenheit den Stromverbrauch durch diesen Tausch um über 80 % zu reduzieren. Insgesamt wurden rund 200 Glühlampen gegen effiziente LED-Lampen eingetauscht. Umweltbürgermeister Peter Pätzold begleitete die zweistündige Veranstaltung.

Weiterhin wurde bereits 2015 ein Arbeitskreis zur Energiewende in Degerloch gegründet. In dem Arbeitskreis soll untersucht werden, wie die Umsetzung der Energiewende auf Stadtteilebene funktionieren kann. Zu den Inhalten zählen unter anderem die mögliche Nahwärmeversorgung in Degerloch-Hoffeld sowie eine Informationsveranstaltung mit Messeständen. Gemeinsam mit dem Verein Pro Tauschwald wird im Juni 2016 eine weitere Veranstaltung zur urbanen Energiewende stattfinden. Dort sollen die Vereinsmitglieder über Möglichkeiten zur Energieeinsparung und zur Nutzung erneuerbarer Energien aufgeklärt werden. Die Stadtwerke Stuttgart und das Energieberatungszentrum sind im Arbeitskreis Degerloch und bei der Veranstaltung mit dem Verein Pro Tauschwald ebenfalls aktiv.

Zur Steigerung der Sanierungsrate in Stuttgart findet im Herbst 2016 eine Aktion zur Gebäudesanierung in einem ausgewählten Stadtteil Stuttgarts statt. Bei dieser Aktion werden rund 400 Haushalte von unabhängigen Energieberatern besucht und zu Sanierungsmaßnahmen an ihrem Gebäude beraten.



Bild 5: LED-Tauschaktion während der Earth Hour 2016

Im Handlungsfeld Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und sonstige Industrie liegt der Fokus auf der Weiterführung der Arbeitsgruppe Industrie sowie der Entwicklung eines Netzwerks „Stuttgarter Unternehmen für die lokale Energiewende“. Zudem soll das erfolgreiche Netzwerk ECOfit fortgeführt werden.

Ein weiteres wichtiges Handlungsfeld ist die Energieleitplanung. Im Stadtbezirk Botnang wird derzeit mit Hilfe des KfW-Förderprogramms 432 ein energetisches Konzept für das dortige Sanierungsgebiet entwickelt. Im Gebiet Stöckach wird bereits die zweite Phase des Förderprogramms, mit dem Schwerpunkt auf der Umsetzung energetischer Maßnahmen, in Anspruch genommen. In beiden Gebieten werden die Bewohner durch verschiedene lokale Veranstaltungen in die Projekte eingebunden. Zudem werden für das Schoch- und

Olga-Areal Energiekonzepte entwickelt. Auch die Bearbeitung des Projekts „NeckarPark“ zählt zu den Aufgaben der Energieleitplanung.

Zur Einbindung der Stuttgarter Stadtgesellschaft soll im Jahr 2016 eine umfassende Kommunikationskampagne zum Energiekonzept gestartet werden. Außerdem steht der diesjährige Umweltpreis im Zeichen der Energiewende. Der Umweltpreis wird 2016 in vier Kategorien vergeben und ist mit insgesamt 7.000 € dotiert. Die prämierten Projekte und Maßnahmen werden einen Monat lang für die Öffentlichkeit im Stuttgarter Rathaus ausgestellt.

Die im Jahr 2015 durchgeführte Beteiligung der Stuttgarter Akteure soll 2016 weitergeführt werden. Dazu ist unter anderem die Bildung eines Lenkungskreises sowie eines Fachbeirats vorgesehen. Weiterhin sollen die regelmäßigen Treffen mit den verschiedenen Akteuren wie Handwerksunternehmen, Industrie, Wohnungsunternehmen, Bürgergruppen und Weiteren fortgesetzt werden. Im Herbst findet zudem der Bundeskongress Eneff: Stadt 2016 in Stuttgart statt.

Stadtwerke Stuttgart

Die Stadtwerke Stuttgart setzen gemäß ihres Aufsichtsratsbeschlusses von November 2015 ihren Schwerpunkt 2016 und in den Folgejahren auf die Urbanen Energiesysteme (Photovoltaik, Wärme, Contracting, Quartiersentwicklung, Energiedienstleistungen). Bei der Quartiersentwicklung liegen die Schwerpunkte 2016 auf der Entwicklung des dezentralen Wärme- und Stromversorgungssystems (BHKW und PV-Anlagen) im Olga-Areal sowie der Übernahme des Betriebs der Wärmeversorgung (wesentlich Abwasserwärme) im Neckarpark. Weitere Quartiersprojekte sind in der Vorbereitung bzw. in der konkreten Planung.

Im Bereich Photovoltaik intensivieren die Stadtwerke ihre Vertriebsaktivitäten rund um das erfolgreich in den Markt eingeführte Photovoltaik-Produkt „Mein Dach. Mein Strom.“ Im Bereich Wärme-Contracting realisieren die Stadtwerke 2016 unter anderem die neue Versorgung der Sportanlagen des SSV Zuffenhausen. Zudem sind die Stadtwerke vertrieblich mit Contracting-Produkten in der Wohnungswirtschaft bzw. bei Wohnungseigentümergeinschaften aktiv. Außerdem auditieren und beraten die Stadtwerke Stuttgarter Unternehmen im Bereich Energieeffizienz (zum Beispiel SSB).

Beteiligte Stellen

Keine

Vorliegende Anträge/Anfragen

Keine

Keine

Fritz Kuhn

<Anlagen>