

## **Antrag**

**der Abg. Daniel Renkonen u. a. GRÜNE**

**und**

## **Stellungnahme**

**des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft**

### **Wege aus der Klimakrise durch den Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung**

Antrag

Der Landtag wolle beschließen,  
die Landesregierung zu ersuchen  
zu berichten,

1. wie sich der Anteil der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) zwischen den Jahren 2013 und 2018 in Baden-Württemberg entwickelt hat;
2. wie sich der Anteil der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) zwischen den Jahren 2013 und 2018 in den Liegenschaften des Landes entwickelt hat;
3. wie sich der KWK-Ausbaupfad in dem genannten Zeitraum in den Bereichen Fernwärmeversorgung, Nahwärmeversorgung und Industrie entwickelt hat;
4. ob die Wärmenutzung von bestehenden Biomasse-KWK wie Biogasanlagen im Land in den vergangenen fünf Jahren ausgeweitet werden konnte;
5. welches Potenzial die Landesregierung im weiteren Ausbau im Bereich Biomasse-KWK zur Wärmenutzung sieht;
6. wie sie die Wirksamkeit des Förderprogramms für effiziente Wärmenetze beurteilt, welche innovativen Projekte im Rahmen dieses Förderprogramms beispielhaft gefördert werden konnten;
7. welche Maßnahmen sie im Zuge des Landeskonzepts Kraft-Wärme-Kopplung bislang umsetzen konnte;
8. ob es gelungen ist, durch die landesweite KWK-Informationskampagne mehr Akteure zu mobilisieren;

9. welche konkreten Maßnahmen sie zum weiteren Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung in Baden-Württemberg plant.

12.07.2019

Renkonen, Walter, Niemann, Dr. Rösler,  
Schoch, Dr. Murschel, Marwein GRÜNE

#### Begründung

Zu den Klimaschutzmaßnahmen zählt auch der Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung. Insbesondere die verstärkte Integration der erneuerbaren Energien in der Wärmeversorgung ist mittelfristig ein geeigneter Schritt für die dringend erforderliche Wärmewende.

Das Umweltministerium hatte daher im Jahr 2015 ein Landeskonzept Kraft-Wärme-Kopplung mit dem Ziel vorgelegt, den KWK-Anteil an der Bruttostromerzeugung bis Ende 2020 auf rund 20 Prozent zu erhöhen. Um dieses Ausbauziel zu erreichen, müsste die installierte KWK-Leistung auf rund 4,5 Gigawatt (GWel) gesteigert werden.

Die Antragsteller wollen wissen, ob der Anteil der Kraft-Wärme-Kopplung mithilfe der vielen Einzelmaßnahmen im Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzept (IEKK) im Land seither zugenommen hat.

#### Stellungnahme

Mit Schreiben vom 6. August 2019 Nr. 6-4587.3/343 nimmt das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft im Einvernehmen mit dem Ministerium für Finanzen und dem Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau zu dem Antrag wie folgt Stellung:

*Der Landtag wolle beschließen,  
die Landesregierung zu ersuchen  
zu berichten,*

*1. wie sich der Anteil der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) zwischen den Jahren 2013 und 2018 in Baden-Württemberg entwickelt hat;*

Laut Statusbericht 2018 des Monitorings der Energiewende in Baden-Württemberg, abrufbar unter:

[https://um.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-um/intern/Dateien/Dokumente/2\\_Presse\\_und\\_Service/Publikationen/Energie/Monitoring-der-Energiewende-BW-2018.pdf](https://um.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-um/intern/Dateien/Dokumente/2_Presse_und_Service/Publikationen/Energie/Monitoring-der-Energiewende-BW-2018.pdf)

ist folgende Entwicklung zu berichten:

Die KWK-Nettostromerzeugung ist von 7,9 TWh in 2013 auf geschätzt 9,3 TWh in 2017 gestiegen (die genauen Zahlen für 2017 und geschätzte Zahlen für 2018 werden derzeit noch erarbeitet).

Tabelle 10: Entwicklung der KWK-Nettostromerzeugung nach Erzeugungsbereichen und des KWK-Anteils in Baden-Württemberg. Basierend auf Daten aus [88–90] sowie eigenen Berechnungen

[GWh/a]	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017*
Allgemeine Versorgung	4.080	4.027	3.810	4.442	3.981	3.705	4.335	4.493	3.918	4.275	4.155
Industrie >1 MW	1.849	1.856	1.413	1.658	1.490	2.020	2.058	2.315	2.263	2.792	2.822
fossile Anlagen < 1 MW	422	449	523	580	662	760	838	1.006	1.121	1.308	1.395
Biomasse <1 MW	221	372	564	634	609	658	707	838	919	920	928
SUMME	6.573	6.703	6.310	7.313	6.743	7.142	7.937	8.651	8.221	9.295	9.300
Anteil an der Bruttostromerzeugung (%)	9,0	9,9	9,5	11,0	11,2	12,2	12,9	14,2	13,0	14,8	15,5
Anteil am Bruttostromverbrauch (%)	7,9	8,2	7,9	8,9	8,8	9,4	10,3	11,7	11,1	12,5	12,5

\* Im Jahr 2017 Angaben zur allg. Versorgung vom Statistischen Landesamt, weitere Werte geschätzt

#### KWK-Nettostromerzeugung, GWh/a

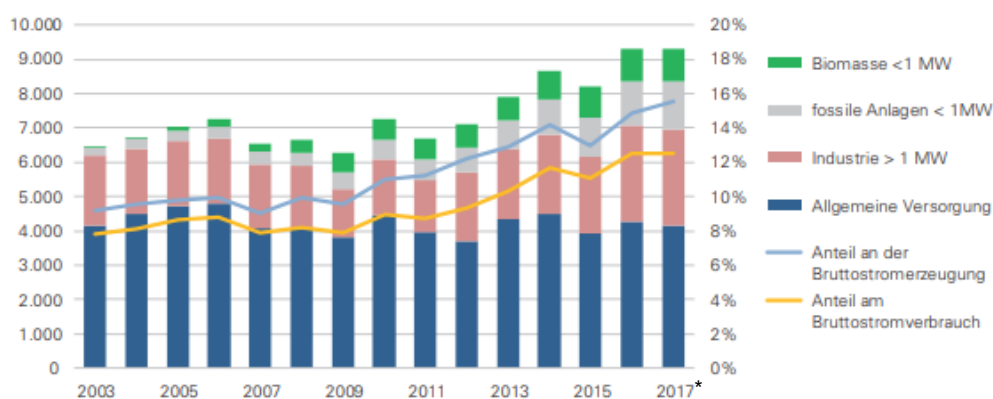


Abbildung 21: Entwicklung der KWK-Nettostromerzeugung nach Erzeugungsbereichen und des KWK-Anteils in Baden-Württemberg. Eigene Darstellung auf Basis von Daten aus [88–90] sowie eigenen Berechnungen.

\* Daten für 2017 vorläufig/geschätzt

Die Wärmeauskopplung aus KWK-Anlagen lag 2013 auf dem bisherigen Höchststand. Nach einem Einbruch in 2014 hat sie mit (teilweise geschätzt) 21 TWh in 2017 fast wieder den Stand von 2013 erreicht.

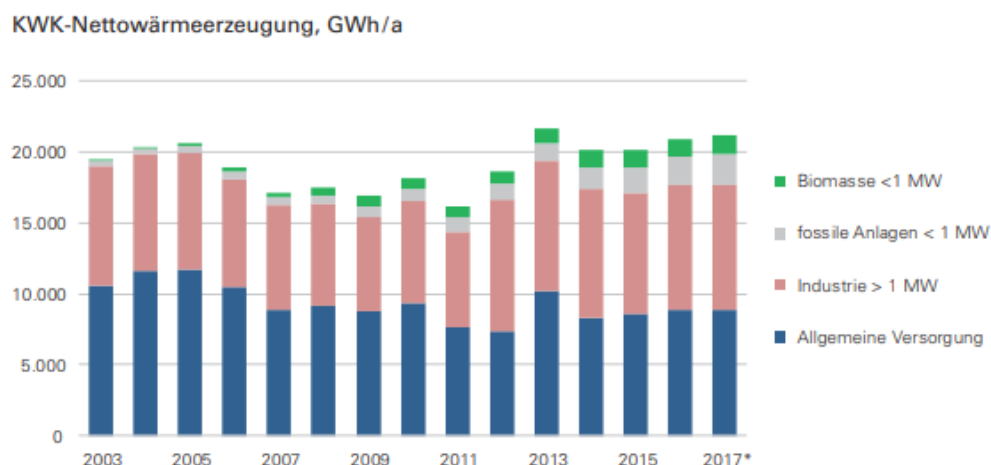


Abbildung 22: Entwicklung der KWK-Wärmeerzeugung nach Erzeugungsbereichen in Baden-Württemberg. Eigene Darstellung auf Basis von Daten aus [88–90] sowie eigenen Berechnungen

\* Daten für 2017 vorläufig/geschätzt

2. wie sich der Anteil der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) zwischen den Jahren 2013 und 2018 in den Liegenschaften des Landes entwickelt hat;

Der Anteil der aus landeseigenen KWK-Anlagen erzeugten *elektrischen Energie* am Gesamtverbrauch in den Liegenschaften des Landes ist von 14,8 Prozent in 2013 auf 15,4 Prozent in 2017 leicht gestiegen. Die installierte elektrische Leistung landeseigener KWK-Anlagen betrug im Jahr 2013 rund 72.000 Kilowatt (kWel) und im Jahr 2017 rund 77.000 kWel. Die Auswertungen für das Jahr 2018 zu KWK-Anlagen bei landeseigenen Liegenschaften sind noch nicht abgeschlossen.

Der Anteil der aus landeseigenen KWK-Anlagen erzeugten *thermischen Energie* am Gesamtwärmeverbrauch landeseigener Liegenschaften ist von 14,2 Prozent in 2013 auf 16,2 Prozent in 2017 gestiegen. Die Auswertungen für das Jahr 2018 zu KWK-Anlagen bei landeseigenen Liegenschaften sind noch nicht abgeschlossen. Hinzu kommt der Wärmebezug aus externen KWK-Anlagen über Fernwärmelieferverträge mit Dritten.

3. wie sich der KWK-Ausbaupfad in dem genannten Zeitraum in den Bereichen Fernwärmeversorgung, Nahwärmeversorgung und Industrie entwickelt hat;

Es wird auf die bei Frage 1 dargestellten Tabellen verwiesen.

4. ob die Wärmenutzung von bestehenden Biomasse-KWK wie Biogasanlagen im Land in den vergangenen fünf Jahren ausgeweitet werden konnte;

Die Wärmenutzung aus Biogas-KWK-Anlagen betrug 1.098 GWh in 2014 und konnte bis 2018 auf 1.232 GWh gesteigert werden. Eingesetzt werden dafür die biogenen Gase aus Biogasanlagen, Kläranlagen und Deponien. Die Wärmenutzung aus Holzheizkraftwerken liegt seit 2014 weitgehend unverändert in einem Bereich von 1.680 bis 1.700 GWh.

Die KWK-Wärmenutzung aus dem biogenem Anteil des Abfalls konnte von 700 GWh in 2014 auf 951 GWh in 2018 gesteigert werden.

5. welches Potenzial die Landesregierung im weiteren Ausbau im Bereich Biomasse-KWK zur Wärmenutzung sieht;

Aufgrund der Änderungen bei den Novellierungen des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) in 2014 und 2017 ist der Zubau von Biomasse-KWK-Anlagen weit-

gehend zum Erliegen gekommen. Ein kleiner Zubau kann noch bei Biogasanlagen auf Basis von Gülle oder Bioabfall verzeichnet werden. Auch Klärgas-KWK-Nutzung konnte noch in kleinem Umfang gesteigert werden, während Deponiegas immer kleinere Erträge liefert.

Ab 2021 fallen die ersten EEG-Anlagen aus der EEG-Vergütung. Außer für Altholzanlagen besteht für Biomasseanlagen die Möglichkeit, über Teilnahme an der Ausschreibung eine zehnjährige Verlängerung zu erlangen. Allerdings reicht die ausgeschriebene Leistung im Zusammenhang mit der für einen flexiblen Betrieb vorgeschriebenen Überbauung nicht für alle wegfallenden Anlagen aus. Die Beteiligung an den bisherigen Ausschreibungsrunden war sehr verhalten.

Da keine grundlegenden Änderungen zugunsten von Biomasse bei der nächsten Novellierung des EEG zu erwarten sind, muss davon ausgegangen werden, dass zukünftig zum einen viele Bestandsanlagen nicht weiterbetrieben und zum anderen nur wenige Neuanlagen errichtet werden dürften. Damit sinkt auch das Potenzial an KWK-Wärme. Wirtschaftlich nutzbare Potenziale für Biogas-KWK-Anlagen bestehen weiterhin bei der Nutzung von Gülle und von Bioabfall.

Außerhalb des EEG besteht weiterhin das Potenzial für KWK-Nutzung von Siedlungsabfall und Altholz. Aktuell wird die Wärme aus Abfall- und Altholz(heiz)kraftwerken vielfach noch unzureichend genutzt, bedingt vor allem durch die große anfallende Wärmemenge und die Lage abseits von Wärmeabnehmern. Derzeit schließt die MVV ihr Abfallheizkraftwerk an das Fernwärmenetz an, sodass hier neue KWK-Wärme erschlossen werden kann.

Darüber hinaus wird angenommen, dass mit dem weiteren Ausbau von Wärmenetzen Abfall und sein biogener Anteil verstärkt in reinen Heizwerken eingesetzt werden dürfte, da dadurch bei diesem speziellen Brennstoff ein höherer Gesamtwirkungsgrad zu erzielen ist. Weitere Anteile des Abfalls dürften als Sekundärbrennstoffe z. B. in Zementwerken verfeuert werden und damit auch nicht mehr für die KWK-Nutzung zur Verfügung stehen.

*6. wie sie die Wirksamkeit des Förderprogramms für effiziente Wärmenetze beurteilt, welche innovativen Projekte im Rahmen dieses Förderprogramms beispielhaft gefördert werden konnten;*

Das Förderprogramm Energieeffiziente Wärmenetze läuft sehr gut. Bislang konnte für 45 Wärmenetze eine Zuwendung mit einer Gesamtsumme von 8,8 Mio. Euro bewilligt werden. Die geplanten Gesamtinvestitionen dieser Projekte beläuft sich auf 87 Mio. Euro. Damit können pro Jahr rechnerisch 10 Mio. Liter Heizöl (100 GWh) durch erneuerbare Energien ersetzt und 23.000 Tonnen CO<sub>2</sub> vermieden werden. Biogas-KWK-Wärme hat einen Anteil von 27,5 %, fossile KWK-Wärme von 23,5 % an der eingesetzten Wärme. Damit stammt mehr als die Hälfte aus KWK-Wärme.

Besonders angereizt werden soll die Nutzung der bisher unzureichend eingesetzten Wärmequellen große Solarthermie und Abwärme, der Bau großer Wärmespeicher sowie zur Effizienzsteigerung die Reduzierung der Rücklauftemperaturen. Dafür werden jeweils Boni in Höhe von bis zu 50.000 Euro in Aussicht gestellt.

Die Boni konnten bisher viermal für Große Solarthermie, zweimal für Abwärmennutzung, einmal für einen großen Wärmespeicher und zwölfmal für niedrige Rücklauftemperaturen gewährt werden.

Bei einem weiteren innovativen Projekt soll die Wärmeerzeugung aus KWK und Wärmepumpe kombiniert werden, sodass ein optimierter Betrieb je nach Strombedarf bzw. Stromangebot verwirklicht werden kann. Durch zusätzliche innovative Lösungen bei der Brauchwasserbereitstellung können niedrige Wärmenetztemperaturen realisiert und damit die Wärmeverluste reduziert werden.

*7. welche Maßnahmen sie im Zuge des Landeskonzepts Kraft-Wärme-Kopplung bislang umsetzen konnte;*

Bei der Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg – KEA – wurde ein Kompetenzzentrum KWK eingerichtet, in dem das Informations-, Beratungs-

und Qualifizierungsangebot für KWK fortlaufend auf- und ausbaut wird. Insbesondere bei der Zielgruppenansprache werden Synergien mit den ebenfalls bei der KEA angesiedelten Kompetenzzentren Contracting und Wärmenetze genutzt. Die Umweltakademie bietet seit 2016 regelmäßig Qualifizierungsmaßnahmen für Handwerk und Ingenieure an. Im Rahmen des Klimaschutz-Plus-Programms wird die KWK-Begleitberatung gefördert, die für technische, wirtschaftliche und rechtliche Fragen in Anspruch genommen werden kann. Im Energieatlas des Landes sind flächendeckend Wärmesenken sowie ausgewählte Beispiele innovativer KWK-Nutzung veröffentlicht. Das Abwärmeaufkommen der Industrie wurde erhoben. Die Pflicht für die kommunale Wärmeplanung ist als Eckpunkt der Novellierung des Klimaschutzgesetzes verabschiedet. Darüber hinaus wird auf die Ausführungen zu den Fragen 2, 6 und 8 verwiesen.

*8. ob es gelungen ist, durch die landesweite KWK-Informationenkampagne mehr Akteure zu mobilisieren;*

Das Kompetenzzentrum KWK als Multiplikator achtet darauf, dass es regelmäßig landesweit Angebote zur KWK gibt, wie etwa bei der Kampagne „KWK in der Wohnungswirtschaft“ aus den letzten Jahren, bei der Veranstaltungen in ganz unterschiedlichen Landesteilen organisiert wurden. Der kontinuierliche Zubau von KWK-Anlagen in Baden-Württemberg, trotz der von Jahr zu Jahr steigenden bundesgesetzlichen Hürden und der damit einhergehenden Bürokratie, zeigt, dass die Informationskampagnen wirken. Zudem arbeiten im Arbeitskreis DEZENT, der sich auch mit der Verbreitung von KWK beschäftigt, Vertreterinnen und Vertreter aus ganz Baden-Württemberg mit und es kommen jedes Jahr neue Interessierte hinzu. Die Mitglieder des AK DEZENT tragen die Ergebnisse des Arbeitskreises in alle Regionen. Zentrale Veranstaltung ist die jährliche KWK-Tagung, die bisher jedes Jahr gut besucht war.

*9. welche konkreten Maßnahmen sie zum weiteren Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung in Baden-Württemberg plant.*

Neben der Fortsetzung der bisherigen erfolgreichen Maßnahmen wird zusammen mit dem Kompetenzzentrum KWK an der Erschließung neuer Zielgruppen, wie etwa der DEHOGA (Deutscher Hotel- und Gaststättenverband), gearbeitet. Auch zielgruppenspezifische Informationen, wie etwa ein Leitfaden für WEG-Verwaltungen, und der Ausbau der „Beraterdatenbank“ des Kompetenzzentrums KWK hin zu einer Datenbank von KWK-Expertinnen und -Experten sind geplant. Bei der Wärmewende gilt es darauf zu achten, dass dort, wo der Einsatz erneuerbarer Energien oder die Nutzung von Abwärme nicht möglich oder wirtschaftlich sind, fossile Energie durch KWK-Anlagen möglichst effizient genutzt wird. Dies wird bei der Dekarbonisierung der Wärmenetze und bei der Erstellung und Umsetzung des Landeskonzepts Abwärme Berücksichtigung finden.

Untersteller

Minister für Umwelt,  
Klima und Energiewirtschaft