

**HESSISCHER LANDTAG**

13. 09. 2022

**Kleine Anfrage****Heidemarie Scheuch-Paschkewitz (DIE LINKE) vom 15.07.2022****Klimaschutz in Hessen: Steigerung der Energieeffizienz von Klärwerken seit 2010****und****Antwort****Ministerin für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz****Vorbemerkung Fragestellerin:**

Mit Bezug auf die beiden Kleinen Anfragen Drucks. 18/2350 (2010) und Drucks. 19/4286 (2017) der Fraktion DIE LINKE im Hessischen Landtag wollen wir erneut Auskunft über die Fortschritte der Energieeinsparung bei der Abwasserbehandlung in Hessen.

Diese Vorbemerkung der Fragestellerin vorangestellt, beantworte ich die Kleine Anfrage im Einvernehmen mit dem Minister für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen wie folgt:

Frage 1. Wie hoch ist der Jahresenergieverbrauch der 703 kommunalen Abwasserbehandlungsanlagen\* in Hessen?

(\* HMuKLV (06/2021): Beseitigung von kommunalen Abwässern in Hessen: Lagebericht 2020 → [https://umwelt.hessen.de/si-tes/umwelt.hessen.de/files/2021-0x7/lagebericht\\_hessen\\_2020.pdf](https://umwelt.hessen.de/si-tes/umwelt.hessen.de/files/2021-0x7/lagebericht_hessen_2020.pdf) (15.07.2022))

Zur Beantwortung wurden Betreiberdaten kommunaler Kläranlagen in Hessen herangezogen. Für die übrigen, nicht berücksichtigten kommunalen Kläranlagen liegen entweder keine oder solche Daten vor, die keine Auswertung erlauben.

In der nachfolgenden Tabelle ist der Jahresenergieverbrauch in den Jahren 2019 bis 2021 mit der Angabe der zugrunde gelegten Anzahl an kommunalen Kläranlagen aufgeführt:

Jahr	Anzahl der berücksichtigten Kläranlagen	Jahresenergieverbrauch [kWh/a]
2019	686	311.776.164
2020	677	306.291.174
2021	683	308.888.473

Frage 2. Wie verteilt sich der unter 1. aufgeführte Energieverbrauch der Klärwerke auf die eingesetzten Energieträger (inkl. der von den Klärwerken selbst erzeugten Energie)?

Der Energieverbrauch verteilt sich in den Jahren 2019 bis 2021 auf die Energieträger wie folgt:

Jahr	Stromverbrauch [kWh/a]	Davon Eigenstromerzeugung [kWh/a]	Heizölverbrauch [kWh/a]	Gasverbrauch [kWh/a]
2019	281.526.117	86.224.182	7.940.340	22.309.707
2020	273.876.648	86.535.573	7.867.500	24.547.026
2021	277.986.983	85.438.694	7.329.440	23.572.050

Frage 3. Wie groß ist der spezifische Energieverbrauch [kWh/EW/a] der 703 kommunalen Abwasserbehandlungsanlagen? Angaben bitte nach Klärwerksgrößenklassen gruppiert (s. Drucks.18/2350).

Der Energieverbrauch einer Abwasserbehandlungsanlage hängt von verschiedenen Faktoren ab, wie zum Beispiel der Ausbaugröße, der eingesetzten Technologie, den Anlagenaggregaten, der

Betriebsweise, der Mess- und Steuerungstechnik und wesentlich von der einzuhaltenden Reinigungsleistung, die zum Schutz der Gewässer wasserrechtlich gefordert wird.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Mittelwerte des spezifischen Energieverbrauches für die Jahre 2019 bis 2021 für die einzelnen Größenklassen der Kläranlagen in Hessen zusammengestellt. Zum Vergleich wurden die diesbezüglichen Angaben aus der Drucks.18/2350 für das Jahr 2008 und der Drucks.19/4286 für das Jahr 2015 ergänzt.

Größenklasse (GK) der Kläranlagen [EW]		spez. Energieverbrauch Mittelwerte [kWh/(EW*a)]				
		2008 <sup>1)</sup>	2015 <sup>2)</sup>	2019	2020	2021
GK 1	< 1.000	70,4	68,1	69,4	68,7	72,0
GK 2	1.000 - 5.000	48,8	48,0	49,3	47,6	48,8
GK 3	5.001 - 10.000	47,8	43,6	41,9	41,5	42,7
GK 4	10.001 - 100.000	45,0	38,0	39,0	39,9	41,6
GK 5	> 100.000	44,1	33,7	39,0	38,0	38,0

<sup>1)</sup> Drucks. 18/2350 | <sup>2)</sup> Drucks. 19/4286

Es ist ersichtlich, dass der spezifische Energieverbrauch (auf der Basis einer unterschiedlichen Anzahl von Kläranlagen für die verschiedenen Jahre) in den letzten Jahren nicht kontinuierlich gesunken ist. Zur Erfüllung der Anforderungen nach dem Maßnahmenprogramm 2015 - 2021 zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in Hessen sind viele Kläranlagen gerade in den letzten Jahren im Hinblick auf eine Reduzierung ihrer Phosphoreinträge in die hessischen Gewässer ertüchtigt und nachgerüstet worden. Es ist nicht ausgeschlossen, dass derartige Maßnahmen mit einem erhöhten Energieverbrauch einhergehen. Auch zur Umsetzung des Maßnahmenprogramms 2021 - 2027 sind derzeit und in den nächsten Jahren weitere Maßnahmen zur Verminderungen der Phosphor-, aber auch der Stickstoffeinträge erforderlich. Diese betreffen auch kommunale Kläranlagen der Größenklassen 1 und 2. Aufgrund der wasserwirtschaftlichen Erfordernisse wird es Fälle geben, in denen zum Beispiel der Betrieb naturnaher, oftmals sehr energiearmer Verfahren auf Kläranlagen für die Einhaltung der Anforderungen an den Gewässerschutz nicht mehr ausreicht und der Ausbau zu einer technischen Kläranlage – verbunden mit einem höheren Energieverbrauch – erforderlich wird. Auch der Bau zusätzlicher Reinigungsstufen wie einer Filtrationsstufe, die einen Energieeinsatz erfordert, wird wasserwirtschaftlich auf einigen Kläranlagen erforderlich werden. Soweit der Energieverbrauch einer Kläranlage – ggf. auch trotz Einsatz energieeffizienterer Aggregate und intelligenter Steuerung – in den nächsten Jahren steigen sollte, ist hiermit im Regelfall eine deutliche Verbesserung für den Gewässerschutz zur erforderlichen Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie verbunden.

Frage 4: Der Energiebedarf für die Abwasserbehandlung ist relativ hoch. „Es wird geschätzt, dass durch Energiesparmaßnahmen und Optimierung des Betriebes bis zu 25 Prozent des gesamten Stromverbrauchs von Kläranlagen eingespart werden können“, war Ende 2016 auf der Homepage des Umweltministeriums zu lesen.<sup>1</sup>

- Wie viele der 703 kommunalen Abwasserbehandlungsanlagen wurden zwischen 2010 und 2015 sowie zwischen 2015 und 2020 energetisch auf einen neueren Stand gebracht?
- Wie hoch waren die Investitionskosten für die unter a) genannten energetischen Sanierungen und welchen Teil hat das Land übernommen?
- Wie viele Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente wurden durch die unter a) genannten Sanierungen eingespart? Angaben bitte bezogen auf die unter a) genannten Zeiträume.

**Zu Frage 4 a:** In den Jahren 2017 bis 2020 wurden insgesamt 29 Abwasserbehandlungsanlagen im Hinblick auf ihre Energieeffizienz über die „Richtlinie des Landes Hessen zur Förderung von kommunalen Klimaschutz- und Klimaanpassungsprojekten sowie von kommunalen Informationsinitiativen“ (kommunale Klimarichtlinie) vom 27. November 2015 (StAnz. 51/2015, S. 1335) und vom 3. September 2019 (StAnz. 38/2019, S. 873) gefördert und damit auf einen neueren Stand gebracht.

Hinsichtlich der Jahre 2010 bis 2015 wird auf die Ausführungen in der Drucks. 19/4286 verwiesen. Zu diesem Zeitraum und zum Jahr 2016 liegen keine weiteren Informationen vor.

**Zu Frage 4 b:** Für die in den Jahren 2017 bis 2020 über die kommunale Klimarichtlinie (siehe Buchstabe a) geförderten Abwasserbehandlungsanlagen betrugen die Investitionskosten der bewilligten Anträge 13.008.214,94 €; die Höhe der vom Land bewilligten Zuwendung betrug 4.127.804,40 €.

<sup>1</sup> <https://Umweltministerium.hessen.de/umwelt-natur/wasser/gewaessschutz/energieeffizienzvon-abwasserbehandlungsanlagen> (05.12.2016).

**Zu Frage 4 c:** Für die in den Jahren 2017 bis 2020 über die kommunale Klimarichtlinie geförderten Effizienzmaßnahmen bei Abwasserbehandlungsanlagen wurden CO<sub>2</sub>-Äquivalente in der Größenordnung von 2.022,00 Tonnen jährlich durch Einsparungen von Treibhausgasemissionen aus fossilen Quellen eingespart.

Bei einem Nutzungszeitraum der technischen Aggregate von 15 - 20 Jahren entspricht dies einer Einsparung von rund 30.000 bis 40.000 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente über die gesamte Nutzungsdauer.

Frage 5. Welche Zuschüsse wird das Land für die energetische Sanierung der kommunalen Klärwerke zur Verfügung stellen?

Eine Förderung der Sanierung von kommunalen Klärwerken ist über die „Richtlinie des Landes Hessen nach § 3 des Hessischen Energiegesetzes (HEG) zur Förderung der Energieeffizienz und Nutzung erneuerbarer Energien in den Kommunen“ (Kommunalrichtlinie (Energie)) vom 30. April 2021 (StAnz. 21/2021, S. 694) in der Fassung vom 1. Juli 2022 (StAnz. 29/2022, S. 848) des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen (HMWEVW) grundsätzlich möglich. Voraussetzung ist, dass es sich um innovative Pilot- und Demonstrationsvorhaben zur Steigerung der Energieeffizienz handelt. Pilot- und Demonstrationsprojekte dienen der Erprobung neuer Technologien oder Verfahren oder stellen Möglichkeiten des kommerziellen Einsatzes neuer Techniken und Verfahren in beispielhaften und mustergültigen Anlagen unter Beweis. Darüber hinaus können für kommunale Einrichtungen wie Klärwerke auch Betrachtungen möglicher Einspar-Contracting-Lösungen finanziert werden. Die Kosten der Konzepterstellung werden aktuell zu 100 % vom Land Hessen im Rahmen einer Pilotförderung übernommen, allerdings nur für eine begrenzte Anzahl an Projekten.

Hierbei werden zuerst die Verbräuche der Anlage durch einen Energieberater analysiert und darauf aufbauend entschieden, welches Maßnahmenpaket aus Sanierung und Effizienzsteigerungen an einen externen Dienstleister vergeben werden kann.

Alle weiteren Informationen zu dieser Förderung Contracting/LandesEnergieAgentur (LEA) sind eingestellt unter:

→ <https://www.lea-hessen.de/kommunen/von-mieterstrom-und-contracting-profitieren/contracting/>.

Frage 6. Wie hoch schätzt die Landesregierung die Investitionskosten, um die Energieeffizienz aller kommunalen Abwasserbehandlungsanlagen in Hessen auf den neuesten Stand zu bringen?

Hierzu liegen der Landesregierung keine Daten vor.

Wiesbaden, 7. September 2022

**Priska Hinz**