



**Interpellation der Fraktion Alternative - die Grünen
betreffend Hitzewelle und Trockenheit: Wie reagiert der Kanton Zug**

(Vorlage Nr. 2890.1 - 15830)

Antwort des Regierungsrats
vom 26. Februar 2019

Sehr geehrte Frau Präsidentin
Sehr geehrte Damen und Herren

Die Fraktion Alternative - die Grünen hat am 3. August 2018 die Interpellation betreffend Hitzewelle und Trockenheit: Wie reagiert der Kanton Zug (Vorlage Nr. 2890.1 - 15830) eingereicht. Der Kantonsrat hat die Interpellation am 30. August 2018 dem Regierungsrat zur Beantwortung überwiesen.

A. Ausgangslage

In der Schweiz wurden 2015 die höchsten Jahresmitteltemperaturen seit Messbeginn im Jahr 1864 verzeichnet. Im Jahr 2018 war die Periode vom 30. Juli bis 8. August die drittintensivste 10-Tages-Hitzewelle seit Messbeginn. Der August 2018 belegt mit einem landesweiten Mittel von 16,0 Grad Celsius den dritten Rang seit Messbeginn. Weit über diesem Wert lagen die Temperaturen im August 2003 mit knapp 18 Grad Celsius im landesweiten Mittel.

Im Jahr 2018 begann die Trockenphase bereits im April, als sich meteorologisch eine blockierende sogenannte Omegalage etablierte. Im Sommer 2018 gab es im landesweiten Mittel nur rund 63 Prozent der üblichen Regenmenge (Norm 1981–2010). Die Hitzewelle und die damit verbundene Trockenheit machte der Bevölkerung sowie der Flora und Fauna zu schaffen.

B. Beantwortung der Fragen

1. *Wo sieht der Regierungsrat die Gründe für diese enorme Hitzewelle und Trockenheit?*

Die Temperatur ist seit der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts global um 0,85 Grad Celsius gestiegen¹. In den letzten Jahrzehnten lässt sich ein Anstieg der Erdtemperatur messen. Sowohl der Bund als auch die Kantone und die Gemeinden setzen sich mit entsprechenden Massnahmen (internationale Abkommen, Raumplanung, Umweltvorschriften, Bauvorschriften usw.) dafür ein, die Auswirkungen des Klimawandels zu reduzieren.

2. *In verschiedenen Medien äusserte sich der Schweizerische Bauernverbandspräsident Markus Ritter sehr besorgt über die enorme Trockenheit.*

a. *Steht die Zuger Regierung mit den Zugern Bauern diesbezüglich im Kontakt?*

¹ Aus dem ProClim-Bericht «Brennpunkt Klima Schweiz»:

<https://naturwissenschaften.ch/organisations/proclim/activities/brennpunkt/81637-brennpunkt-klima-schweiz>

Selbstverständlich wird der Kontakt mit der Zuger Bauernschaft durch das Landwirtschaftsamt jederzeit sichergestellt. Dieses Amt nimmt regelmässig als Gast an Vorstandssitzungen des Zuger Bauernverbands teil. Dabei werden u. a. aktuelle Themen besprochen, welche die Landwirtschaft unmittelbar betreffen.

Aufgrund der Trockenheit im Juli und August 2018 gingen beim Amt für Umwelt diverse Anfragen und Gesuche für temporäre Wasserentnahmen aus Zuger Fliessgewässern und aus Seen für die landwirtschaftliche Bewässerung ein. Infolge der Trockenheit mit niedrigen Abflüssen waren Wasserentnahmen im Sommer 2018 nur aus dem Zuger- und Ägerisee sowie aus der Reuss und der Unteren Lorze möglich.

Der Kanton Zug verfügt jedoch über sehr gute und grosse Trinkwasserreserven, welche auch längere Trockenperioden überdauern können. Im Sommer 2018 stand in allen Gemeinden genügend Trinkwasser zur Verfügung.

b. Wie unterstützt die Zuger Regierung die Zuger Bauern diesbezüglich?

Das Landwirtschaftsamt hat die Möglichkeit, gestützt auf Art. 106 der Verordnung über die Direktzahlungen an die Landwirtschaft vom 23. Oktober 2013 (Direktzahlungsverordnung, DZV; SR 910.13) bei Vorliegen höherer Gewalt auf die Kürzung oder Verweigerung von Beiträgen zu verzichten. Bezogen auf die Hitzewelle und die Trockenheit 2018 wurden sämtliche Meldungen einzelbetrieblich beurteilt. So war es möglich, von Terminvorgaben in Bezug auf den Schnittzeitpunkt und die Beweidung auf Biodiversitätsförderflächen oder auf RAUS-Anforderungen (Unterschreitung der minimalen Futtermittelversorgung ab Weide) abzuweichen.

Das Landwirtschaftsamt kontaktierte situativ die betroffenen Betriebe. Es machte sie auch mit dem Newsletter vom 7. August 2018 auf die verschiedenen Möglichkeiten aufmerksam. Das Amt für Umwelt erledigte 17 Anfragen für temporäre Wasserbezüge aus den Gewässern unbürokratisch und rasch.

3. Gemäss Medienberichten vom 25. Juli 2018 übersteigen aktuell die Ozonwerte die Messgrenzen markant.

a. Wie sehen die Messwerte der Ozon-Belastung mit Blick auf die Grenzwerte der Luftreinhalte-Verordnung am Standort Zug während des aktuellen Sommers (Messwerte Juni–August) sowie im Vergleich zu den letzten 10 Jahren aus?

Als Referenz für die Ozonwerte zieht das Amt für Umwelt die Messstelle Zugerberg des Instituts für angewandte Pflanzenbiologie IAP und Messwerte aus Ebikon und weiteren geeigneten Messstandorten des schweizerischen Mittellands heran. Im vergangenen Sommer wurden auf dem Zugerberg Ozon-Spitzenwerte von $181 \mu\text{g}/\text{m}^3$ registriert. Bis Mitte September 2018 wurde der in der Luftreinhalte-Verordnung vom 16. Dezember 1985 (LRV; SR 814.318.142.1) verankerte Grenzwert von $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ während 782 Stunden überschritten. In den Zentren der Talgemeinden musste man von einer Ozonbelastung ausgehen, die rund 260 Stunden über dem Stundenmittelwert lag.

Die mittleren Ozonkonzentrationen sind im Kanton Zug und auf der ganzen Alpennordseite bis gegen Mitte der 2000er Jahre angestiegen. Dieser Anstieg flachte mittlerweile ab, zuerst an quellenfernen, ländlichen und erhöht gelegenen Standorten, etwas später auch an den ländlichen Stationen im Mittelland sowie an den vorstädtischen und städtischen Standorten. Seitdem

sind die Ozonmittelwerte leicht rückläufig. Noch etwas deutlicher ist der Rückgang bei den Ozonspitzenwerten. Diese Entwicklung ist nicht zuletzt auch auf Bemühungen von Industrie und Gewerbe, auf technische Fortschritte sowie auf Effizienzsteigerungen namentlich bei der Mobilität und der Gebäudetechnik zurückzuführen.

- b. *Die Ozon-Belastung ist schädlich für Mensch, Tier und Umwelt. Was unternimmt die Regierung dagegen (Prävention, akute Schutzmassnahmen etc.)?*

Schuld am bodennahen Ozon sind die Vorläuferschadstoffe Stickoxide (NO_x) und flüchtige organische Verbindungen (VOC), aus denen unter Einwirkung des Sonnenlichts Ozon und weitere Schadstoffe gebildet werden. Die Massnahmen des Kantons zur Reduktion des Sommersmogs konzentrieren sich auf eine dauerhafte Eindämmung der Vorläuferschadstoffe. Das Amt für Umwelt überprüft periodisch mehrere Hundert Anlagen und setzt die vorsorglichen Emissionsgrenzwerte der Luftreinhalte-Verordnung durch. Darüber hinaus erliess der Regierungsrat gemeinsam mit den Zentralschweizer Kantonen Luzern, Nidwalden, Obwalden, Schwyz und Uri 2007 einen Massnahmenplan Luftreinhaltung² mit 19 Massnahmen zur anhaltenden Verbesserung der Luftqualität. Das breit abgestützte Massnahmenpaket beinhaltet Anreize und Vorschriften zur Reduktion der Luftschadstoff- und CO₂-Emissionen. Betroffen sind die Bereiche Strassenverkehr und Offroadfahrzeuge, Industrie und Gewerbe, Land- und Forstwirtschaft sowie der Gebäudesektor.

Da ein Teil der Belastung in der Schweiz aus Quellen in anderen Ländern stammt, muss der Bund die Reduktionsbemühungen auch auf internationaler Ebene fortsetzen.

4. *Gemäss der Forschung wird es aufgrund des Klimawandels in unseren Breitengraden verstärkt zu solchen Trockenphasen kommen. Gleichzeitig werden kurzfristige Starkniederschläge zunehmen. Beides wird uns in der Zukunft vor grosse Herausforderungen stellen.*

- a. *Welche Massnahmen plant der Regierungsrat bezüglich der zunehmenden Trockenphasen kurzfristig, aber auch mittel- und langfristig, um sich diesen Verhältnissen anzupassen?*

Der Regierungsrat orientiert sich im Wesentlichen an der Strategie des Bundesrats zur Anpassung an den Klimawandel. Im Kanton Zug liegt die Zuständigkeit für den Erlass einzelner Sachbereiche bei den zuständigen Direktionen und Ämtern. Sie beurteilen im Rahmen ihrer ordentlichen Tätigkeit vorausschauend die Situation und ergreifen bei Bedarf die notwendigen Vorkehrungen.

Ein Pilotprogramm des Bundes soll beispielhafte Projekte zur Anpassung an den Klimawandel in Kantonen, Regionen und Gemeinden anstossen und umsetzen. Die Zentralschweizer Bau-, Planungs- und Umweltdirektorenkonferenz (ZBPUK) beteiligt sich u. a. am Bodenfeuchtemonitoring mit Informationssystem: Der erwartete Rückgang der Bodenfeuchte hat negative Auswirkungen auf die Bodenfruchtbarkeit. In der Versuchsregion Zentralschweiz soll ein dichtes Bodenmessnetz mit dem Ziel aufgebaut werden, die Situation zu beobachten, um den Ertragseinbussen mit Massnahmen begegnen zu können.

² <https://www.zg.ch/behoerden/baudirektion/amt-fuer-umwelt/luft/massnahmenplanung>

Der Zuger Bauernverband prüft überdies derzeit die Möglichkeiten für ein Ressourcenprogramm gemäss Art. 77 Abs. 2 Bst. a und b DZV. Damit ist mittelfristig mit einem Ressourcenprojekt «Boden» zu rechnen mit dem Ziel, den Humusanteil von landwirtschaftlich genutzten Böden zu erhöhen. Humusreiche Böden können aufgrund des höheren Porenvolumens mehr Wasser speichern und damit deren Widerstandsfähigkeit gegenüber Trockenperioden erhöhen.

Gemäss Organisation und Umsetzung der Verordnung über die Sicherstellung der Trinkwasserversorgung in Notlagen vom 20. November 1991 (VTN; SR 531.32) stellen die Gemeinden in ihrem Gebiet die Trinkwasserversorgung in Notlagen sicher und vollziehen die Vorschriften des Bundes. Soweit die Wasserversorgung einem selbstständigen öffentlichen oder privaten Werk überlassen oder übertragen ist, wirkt dieses Werk im Einvernehmen mit der Gemeinde beim Vollzug mit. Der Kanton hat bezüglich der Massnahmen zur Sicherstellung der Trinkwasserversorgung in Notlagen eine Koordinationsfunktion. Die Baudirektion führt mit Hilfe der Gemeinden und den Wasserversorgungen die Inventare über Wasserversorgungsanlagen und Wasservorkommen. Die Sicherheitsdirektion koordiniert die Vorsorge für die Trinkwasserversorgungen in Notlagen.

b. Welche Massnahmen plant der Regierungsrat bezüglich der zunehmenden Starkniederschlags-Ereignisse?

Starkniederschläge können auf landwirtschaftlich genutzten Flächen zu Erosion führen. Diese Ereignisse beeinträchtigen nicht nur die Bodenfruchtbarkeit, sondern wirken sich auch negativ auf die Oberflächengewässer aus und führen zu Schäden an Infrastrukturanlagen und Gebäuden. Entsprechende Erfahrungen aus den vergangenen Unwettern wurden gezogen. So wurden viele bauliche Massnahmen bei den Fliessgewässern vorgenommen, welche Murgänge, Rutschungen und das Überfluten verhindern sollen. Den Führungsorganen und den Partnerorganisationen sind die neuralgischen Punkte im Sinne der Risiken bei Starkregen bekannt. Die Einsatzplanungen sind vorhanden.

Die Prävention in Bezug auf Starkniederschlagsereignisse fordert auch die Gemeinden. Sie erstellen eine Gefährdungskarte Oberflächenabfluss und kennzeichnen dort jene Gebiete, welche bei seltenen bis sehr seltenen Ereignissen potenziell von Überschwemmungen betroffen sein können. Schliesslich treffen sie Massnahmen zum Schutz des Baugebiets.

Das Bundesamt für Umwelt BAFU hat zusammen mit dem Bundesamt für Landwirtschaft BLW im Jahr 2013 den Bericht «Bodenschutz in der Landwirtschaft» erstellt. Diese Studie enthält u. a. Vorschläge, wie die Kantone mit der Erosion von landwirtschaftlich genutzten Flächen insbesondere auch bei Starkniederschlägen umgehen können. Die Zentralschweizer Bodenfachstellen gehen diese Problematik namentlich in gebirgigen Gebieten an.

5. In der Wissenschaft gibt es keine Zweifel, dass der Klimawandel stark vom Menschen beeinflusst wird. Auch die Schweiz hat 2015 an der Klimakonferenz teilgenommen und das Pariser Abkommen wurde in der Zwischenzeit vom nationalen Parlament ratifiziert.

a. Was für konkrete Handlungsfelder sieht der Regierungsrat, um diese nationalen Ziele zu erreichen?

Der Kanton Zug setzt sich im Rahmen seiner Zuständigkeiten und Möglichkeiten bereits für die Erreichung der Klimaschutzziele ein. Dazu ist er in verschiedenen Bereichen aktiv.

- Gebäudeprogramm: Der Kanton Zug unterstützt mit seinem Gebäudeprogramm energetische Sanierungen. Damit wird einerseits die Effizienz der Bauten verbessert, andererseits schafft er optimale Voraussetzungen für die Nutzung erneuerbarer Energien.
- Beratung und Information in Bezug auf Energieeffizienz und erneuerbare Energien: Zusammen mit den Zuger Gemeinden betreibt der Kanton Zug eine Energieberatungsstelle, welche kostenlose Beratungen für Bauherrschaften anbietet. Er informiert ausserdem die Behörden und die Bevölkerung über die Nutzung von erneuerbaren Energien, beispielsweise mit dem Solarkataster oder der Erdwärmekarte.
- Feuerungskontrolle: Nicht optimal eingestellte Öl-, Gas- und Holzfeuerungen können neben Luftschadstoffen auch CO₂ emittieren. Sie schaden so nicht nur der Gesundheit, sondern auch dem Klima. Regelmässige Kontrollen tragen zu einem möglichst schadstoffarmen Betrieb der Anlagen bei.
- VOC-Lenkungsabgabe: Flüchtige organische Verbindungen (Volatile Organic Compounds) finden Einsatz bei unterschiedlichsten Prozessen in Industrie und Gewerbe. Sie wirken unter anderem klimaschädigend. Eine Lenkungsabgabe soll die Betriebe anspornen, den Ausstoss zu verringern. Der Kanton Zug unterstützt sie dabei.
- Mobilität: Der Kanton Zug wird im Jahr 2019 ein Mobilitätskonzept erarbeiten. Auch die Umsetzung dieses Konzepts wird womöglich einen Teil zum Erreichen der Energie-/Klimaziele beitragen können.
- Öffentlichkeitsarbeit: Der Kanton Zug führt Veranstaltungen zu klimarelevanten Themen durch, z. B. die Sonderschau an der Zuger Messe SONNE = ENERGIE (2013) oder unterstützt Aktionen wie z. B. das Festival Filme für die Erde (2015).

b. *Was läuft im Kanton Zug bereits gut, wo sieht er Optimierungsbedarf und wo gibt es neue Handlungsfelder?*

Der letzte Sommer hat gezeigt, dass sich die obgenannten Massnahmen bewährt haben. Der Kanton Zug hatte die Situation jederzeit im Griff. Selbstverständlich ist der Regierungsrat im Gleichschritt mit den Gemeinden bemüht, sich im Rahmen der Zuständigkeiten und Möglichkeiten weiterhin für den Klimaschutz einzusetzen.

Die Zusammenarbeit der Wasserversorgungen läuft bei Trocken- und Hitzeperioden – wie der Sommer 2018 gezeigt hat – ebenfalls gut. Die einzelnen Wasserversorgungen halfen sich aufgrund der Vernetzung der Trinkwasserversorgungen gegenseitig aus. Die Übernahme einer verstärkten Führungsrolle des Kantons zur Sicherung der Wasserversorgung ist zu prüfen. Mit der Überprüfung aller Wasserversorgungen bzw. deren Planungsinstrumente in den Jahren 2019 bis 2022 werden sich womöglich weitergehende Massnahmen ergeben.

6. *Der menschengemachte Klimawandel wird sowohl in der Adaption wie der Anpassung an die veränderten Klimabedingungen gemäss verschiedensten Studien zu unausweichlichen Kosten führen. Hat der Regierungsrat eine Vorstellung, was für volkswirtschaftliche Kosten hier auf den Kanton Zug zukommen werden? Wenn ja, wie hoch sind diese?*

Der Regierungsrat hat keine entsprechenden Untersuchungen durchführen lassen. Aus diesem Grund lassen sich zum heutigen Zeitpunkt die finanziellen Auswirkungen für den Kanton Zug

kaum abschätzen. Auch aus der Sicht der Landwirtschaft können die Zusatzkosten nicht abschliessend quantifiziert werden.

C. Antrag

Kenntnisnahme.

Zug, 26. Februar 2019

Mit vorzüglicher Hochachtung
Regierungsrat des Kantons Zug

Der Landammann: Stephan Schleiss

Die stv. Landschreiberin: Renée Spillmann Siegwart