

# 2019 - Wetter trifft auf Klima

## Thesen

Die Fortsetzung des Witterungsverlaufes 2018 in 2019 ist Ausdruck für den voranschreitenden Klimawandel und den damit verbundenen Herausforderungen in Sachsen<sup>1</sup>. So wurden Auswirkungen des Klimawandels sowohl auf den unmittelbaren als auch den mehrjährigen Witterungsverlauf sichtbar. Auch zeigte sich die von Wetterextremen ausgehenden Gefahren/Risiken für das öffentliche Leben.

### Klimatologische Einordnung für Sachsen (LfULG)

- Nach 2018 mit +2,2 Kelvin (K) war das Jahr 2019 mit +2,3 K das wärmste Jahr seit 1881, mit -14 Prozent «zu trocken» und mit +25 Prozent «viel zu sonnenreich». Sachsen war 2019 das sonnenreichste Bundesland.
- Wie bereits 2018 waren für alle Jahreszeiten 2019 insbesondere das weiter anhaltende sehr hohe Niveau für die Temperatur und die Sonnenstunden sowie das sich fortsetzende Niederschlagsdefizit (Ausnahme Winter 2018/19) charakteristisch. So war der Sommer mit minus 39 Prozent «extrem zu trocken» sowie mit +3,3 K der wärmste und mit +30 Prozent zweitsonnenreichste Sommer seit 1881, Der Winter 2018/19 war mit +2,6 K «viel zu warm» und mit +47 Prozent «extrem zu feucht».
- Der April war mit +2,2 K «zu warm» und +70 Prozent «extrem zu sonnenreich» sowie mit einem 57-prozentigem Niederschlagsdefizit «viel zu trocken». Der Juni war mit +5,3 K und +67 % der wärmste und sonnenreichste Juni seit 1881 sowie mit einem 42-prozentigem Niederschlagsdefizit «zu trocken». Der Mai war mit -1,3 K «zu kalt» und der einzige Monat, Monat, der kühler als sein Referenzwert 1961 – 1990 war. Über die Monate April bis Juni war die Vegetationsperiode I mit +2,1 K «viel zu warm», mit -34 Prozent «viel zu trocken» und mit +40 Prozent gleichzeitig die sonnenreichste Vegetationsperiode I seit 1881.
- Die 26 Jahreszeiten von Sommer 2013 bis Herbst 2019 waren durchgehend alle wärmer und sind damit der längste zusammenhängende Abschnitt seit 1881, der das gegenwärtig allgemein sehr hohe, thermische Niveau dokumentiert.
- Seit Herbst 2013 traten in den darauffolgenden Jahreszeiten bis einschließlich Herbst 2019 vermehrt atmosphärische Bedingungen auf, die eine Ausbildung von Trockenheit begünstigen.
- Über die Monate November 2017 bis Dezember 2019 hat sich ein ca. 22-prozentiges Niederschlagsdefizit gegenüber 1961/90 in Sachsen aufgebaut. Das sind mehr als 300 Millimeter (mm) Niederschlag, der dem Boden fehlt! Infolge des maßgebenden sehr hohen thermischen Niveaus erhöhte sich über diesen Zeitraum das Sättigungsdefizit der Atmosphäre (potentielle Verdunstung) um ca. +18 Prozent bzw. 235 Millimeter, was die Wir-

---

<sup>1</sup> Hinweis: Die Abweichungen für 2019 werden gegenüber dem 30jährigen Mittel 1961-1990 (Referenzwert) dargestellt. Die Charakterisierung von Abweichungen erfolgt anhand der Perzentile 5/95 („zu ...“), 10/90 („viel zu ...“), 20/80 („extrem zu ...“).

kung des (kumulativen) Niederschlagsdefizites im System Boden-Pflanze-Atmosphäre verstärkt bzw. beschleunigt. Ausdruck dessen ist die weitgreifende Ausschöpfung des Wassers in den tieferen Bodenschichten, aufgrund der anhaltenden atmosphärischen Bedingungen, die eine Ausbildung von Trockenheit begünstigen. So konnte das über die 10 Monate von Februar 2018 bis November 2018 aufgebaute 45prozentige Niederschlagsdefizit (vs. 1961/90) von dem 75-prozentigen Niederschlagsüberschuss aus den darauffolgenden zwei Monaten Dezember 2018 und Januar 2019 nicht kompensiert werden!

- Die Fortsetzung des Witterungsverlaufes 2018 in 2019 steht stellvertretend für den klimatologischen Trend: "Trockenheit und Starkregen (z.B. z.B. hochwasserauslösendes Starkregen-Ereignis vom 24.05.2018 im Vogtland und Hagelereignisse am 10. und 11.06.2019 in Mittelsachsen) gehen einher!".

### **Witterungsfolgen für Wasserhaushalt, Forst- und Landwirtschaft, Obst- und Weinanbau sowie der Luftqualität (LfULG, SBS, LTV, BfUL)**

- Die überdurchschnittlichen Niederschläge im Dezember 2018 und Januar 2019 konnten bislang das außergewöhnliche Bodenwasserspeicherdefizit aus dem Vorjahr nicht vollständig auffüllen.
- Die Bodenfeuchte erreichte in den Jahren 2018/2019 in Folge der lang anhaltenden Trockenheit ausgeprägte Minima; die mittlere Bodenfeuchte war dabei generell in den vergangenen Jahren rückläufig.
- Aktuell (Anfang 2020) sind vor allem in Nord- und Ostachsen die Böden noch zu trocken.
- Es wurde außergewöhnlich wenig Grundwasser neu gebildet. »Grundwasserdürre« und Niedrigwasser in den Fließgewässern waren die direkten Folgen.
- Eine Verschärfung der bestehenden Grundwasserdürre sowie das erneute Entstehen einer ausgeprägten Niedrigwassersituation im laufenden Jahr 2020 sind – bei Ausbleiben überdurchschnittlicher Niederschläge – wahrscheinlich.
- 2019 war das fünfte abflussarme Jahre in Folge. Streckenweise kam es zum »Trockenfällen«, vor allem kleinerer Fließgewässer.
- Die Trinkwassertalsperren im Freistaat konnten unter den schwierigen meteorologischen und hydrologischen Randbedingungen die Rohwasserabgabe für die Trinkwasseraufbereitung stets vollumfänglich gewährleisten.
- Die Witterungsverläufe der Jahre 2017, 2018, 2019 haben einen Einbruch in Fichten- und Kiefern-Forsten eingeleitet, der nicht als singuläres Ereignis sondern als Prozess verstanden werden muss.
- Als Folge sind weit reichende Auswirkungen auf die sächsische Forstwirtschaft nicht auszuschließen. Das betrifft insbesondere das Niveau und die Stetigkeit der regionalen Holzversorgung in Verbindung mit der Ertragssituation von Forstbetrieben sowie großflächige Einbrüche von Ökosystemleistungen, die für die sächsische Kulturlandschaft von erheblicher Bedeutung sind.
- Durch den Waldumbau, der seit 30 Jahren systematisch und in hoher Intensität vollzogen wird, ist auf einer Staatswaldfläche von mindestens 80.000 ha eine zweite Waldschicht mit hoher Baumartenvielfalt entwickelt worden, die die Einbrüche in den Kiefern- und Fichten-Forsten und damit negative landschaftsökologische Auswirkungen puffert.
- Ackerkulturen wie Winterweizen, -gerste, -raps, Kartoffeln und Mais lieferten meist nur mäßige Erträge. Es gab – bedingt durch unterschiedliche Böden und Niederschlagsdefizite - große regionale Unterschiede.
- Im Dauergrünland und Futteranbau war der Ertragsausfall zwar nicht ganz so heftig wie 2018, aber auch 2019 gab es in den Regionen mit großem Bodenwasser- und Niederschlagsdefizit keine Chance zur Reservebildung von Futtermitteln. Nach zwei trockenen

Jahren ist es dringend notwendig, 2020 Voraussetzungen für einen breiter aufgestellten Futterbau zu schaffen und somit das Ertragsrisiko zu mindern. Vor diesem Hintergrund gewinnt der mehrjährige Ackerfutter- sowie Zwischenfruchtanbau an Bedeutung. Leguminosen als Reinsaat bzw. Gemengepartner sind dafür besonders gut geeignet.

- Im Baumobstanbau konnten auf Flächen ohne Hagel durchschnittliche Erträge erzielt werden. Die Extremhagelereignisse in den Anbaugebieten Borthen und Leisnig führen zu erheblichen Ernte- und Qualitätsverlusten bei Äpfeln. Einige exponierte Erdbeerflächen wurden durch Spätfrost geschädigt.
- Bei Gemüse kam es verbreitet zu starken Ertragsausfällen, die zum Großteil nicht durch Bewässerung abgefangen werden konnten. Die relativ klein gebliebenen Zwiebeln waren schlechter zu vermarkten.
- Trotz Trockenheit lieferten Altreben auf lößreichen Böden im Gegensatz zu Junganlagen oder Weinlagen auf sandigen Böden sehr gute Erträge.
- Die Fortsetzung der Reihe zu warmer Winter begünstigte die weitere Verringerung der Feinstaubkonzentrationen in der Außenluft.
- Die beiden extrem zu warmen Jahre 2018 und 2019 führten jedoch zu hohen Mittelwerten der Ozonkonzentration, die noch einmal über dem schon hohen Niveau der Vorjahre lagen.

### **Globale Einordnung, Phänologie Deutschland (DWD)**

- 2019 lag hinsichtlich der Erwärmung auf den Medaillenrängen: Im globalen Maßstab auf dem zweiten, in Europa wie auch in Sachsen auf dem ersten und in Deutschland auf dem dritten Platz.
- Beim Vergleich der globalen Temperatur-Anomalie-Karten 2018 und 2019 fällt auf, dass auch 2019 überwiegend dort, wo im Vorjahr die Maxima oder Minima lagen, diese positiven oder negativen Abweichungen zu finden sind.
- Die Pflanzenentwicklung startete 2019 im Mittel über Deutschland – und auch in Sachsen - etwa 9 Tage früher als normal. Der Beginn des phänologischen Winters, erkennbar am Blattfall der Stieleiche, verspätete sich um nur zwei Tage.

Dresden, den 30.1.2020