



Baden-Württemberg

REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE

ABTEILUNG 3 - LANDWIRTSCHAFT, LÄNDLICHER RAUM, VETERINÄR- UND LEBENSMITTELWESEN

Vorgaben für die Berechnung in PFC-belasteten Gebieten für das Jahr 2019 - aus wasser- und bodenschutzrechtlicher Sicht –sowie aus landwirtschaftlicher und lebensmittelrechtlicher Sicht

Aufgrund des Berechnungsbedarfs der Betriebe ergibt sich die Notwendigkeit einer für die Schutzgüter Boden, Trinkwasser und Lebensmittel bzw. Verbraucherschutz verträglichen Regelung für die Berechnung. Diese muss sowohl dem Schutzzweck dienen als auch den Wasseransprüchen der Pflanzen hinreichend genügen und so flexibel sein, dass neue Erkenntnisse zu PFC in den kommenden Jahren Berücksichtigung finden können. Je nach Kultur können auch geringste PFC-Gehalte im Boden oder im Berechnungswasser in die Erzeugnisse eingelagert werden und zu Überschreitungen der Beurteilungswerte führen (Wirkungspfad Boden/Pflanze). Zusätzlich sind die Auswirkungen auf den Boden und das Grundwasser zu minimieren (Wirkungspfad Boden/Grundwasser).

Es gelten daher für die landwirtschaftlichen Betriebe im Bereich der PFC-Belastungen im Landkreis Rastatt, im Stadtkreis Baden- Baden und im Stadtkreis Mannheim folgende Vorgaben:

1. Eine Bewässerung mit Wasser, welches die Vorgaben des Erlasses „Anwendung der Geringfügigkeitsschwellenwerte (GFS-Werte) für per- und polyfluorierte Chemikalien (PFC) zur Beurteilung nachteiliger Veränderungen der Beschaffenheit des Grund- und Sickerwassers aus schädlichen Bodenveränderungen und Altlasten“ vom 21.08.2018 des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg einhält, ist grundsätzlich zulässig. Zur Beurteilung gelten die in Tabelle 1 benannten GSF- Werte und vorläufigen GFS-Werte (GOW) für PFC.
2. Bei Überschreitung der Einzelwerte der vorläufigen GFS-Werte im Berechnungswasser oder bei einer Quotientensumme (QS) größer als 3,5 ist eine Bewässerung **nicht zulässig**,
3. Liegt die Quotientensumme bei 1, so beträgt die max. zulässige jährliche Bewässerungsmenge 200 l/m². Bei einer berechneten Quotientensumme größer 1 bis max. 3,5 ist die maximale Bewässerungsmenge entsprechend zu reduzieren.
4. Diese maximal zulässige Bewässerungsmenge (BM_{max}) in l pro m² und Jahr errechnet sich aus der Quotientensumme nach folgender Formel:

$$BM_{max}=200/QS$$

5. Für die Bewässerung in Gewächshäusern kann die Untere Landwirtschaftsbehörde in Abstimmung mit dem zuständigen Umweltamt und dem Regierungspräsidium Karlsruhe abweichende Regelungen zu Ziffer 3 und 4 im Einzelfall und als Ausnahmeentscheidung treffen. Über Auflagen (z.B. Einbau von Wasseruhren oder Tensiometern, Bodenuntersuchungen auf PFC) ist sicherzustellen, dass eine nachteilige Veränderung des Grundwassers nicht zu besorgen ist. Nach Beendigung des Gewächshausbetriebs ist der Boden bzw. das Substrat auf PFC zu untersuchen. Belastetes Material ist ordnungsgemäß zu entsorgen.

	Stoff	GFS ³ [µg/l]	vorläufige GFS (GOW) [µg/l]	Zulässige Frachten in µg/(m ² *a)
1	Perfluorbutansäure PFBA	10,0		2000
2	Perfluorpentansäure PFPeA		3,0	600
3	Perfluorhexansäure PFHxA	6,0		1200
4	Perfluorheptansäure PFHpA		0,3	60
5	Perfluoroktansäure PFOA	0,1		20
6	Perfluornonansäure PFNA	0,06		10
7	Perfluordekansäure PFDA		0,1	20
8	Perfluorbutansulfonsäure PFBS	6,0		1200
9	Perfluorhexansulfonsäure PFHxS	0,1		20
10	Perfluorheptansulfonsäure PFHpS		0,3	60
11	Perfluoroktansulfonsäure PFOS	0,1		20
12	1H,1H,2H,2H Polyfluoroktansulfonsäure 6:2 FTSA, H4PFOS		0,1	20
13	Perfluoroktansulfonamid PFOSA = FOSA		0,1	20
14	Weitere PFC z.B. GenX, ADONA, u.a. *)		1,0	200
*) R1-(CF ₂) _n -R2, mit n > 3				
Zur Berechnung der QS werden die Quotienten aus gemessener Konzentration und zugehörigem, stoffspezifischem GFS-Wert gebildet und aufsummiert. Die QS wird ausschließlich aus den PFC gebildet, für die GFS-Werte vorliegen (Spalte 3). Die vorläufigen GFS-Werte (GOW) werden nicht zur Bildung der Quotientensumme herangezogen, dürfen jedoch als Einzelwert nicht überschritten werden. Werte unterhalb der Bestimmungsgrenze werden nicht berücksichtigt.				

Tabelle 1: GFS-Werte und vorläufige GFS-Werte für PFC und zulässige Frachten in Anlehnung an den Erlass „Anwendung der Geringfügigkeitsschwellenwerte (GFS-Werte) für per- und polyfluorierte Chemikalien (PFC) zur Beurteilung nachteiliger Veränderungen der Beschaffenheit des Grund- und Sickerwassers aus schädlichen Bodenveränderungen und Altlasten“ vom 21.08.2018 des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg

Folgende grundsätzlichen Voraussetzungen sind zusätzlich zu beachten:

1. Von den 13 PFC der ersten Priorität (Ziffer 1- 13 in Tabelle 1) ließen sich für sieben Verbindungen humantoxikologisch begründete GFS-Werte analog der Trinkwasserverordnung ableiten. Für die weiteren sechs PFC wurde hilfsweise das GOW (Gesundheitlicher Orientierungswert) - Konzept verwendet. Die GOW fungieren als vorläufige GFS-Werte.
2. Es existieren aktuell keine Prüfwerte für den Übergang Boden-Pflanze oder Beregnungswasser-Pflanze. Für eine Minimierung des Transfers von PFC aus dem Boden oder dem Beregnungswasser in die Pflanze sind daher die allgemeinen und kulturspezifischen Bewirtschaftungsempfehlungen der Landwirtschaftsverwaltung zu beachten.
3. Die Bewässerungswassermenge ist durch die Wahl geeigneter Bewässerungsverfahren zu minimieren.
4. Vorhandene Erkenntnisse, insbesondere über den Transfer kurzketziger PFC über das Bewässerungswasser oder aus belasteten Böden in die Pflanzen, sind zu beachten. So hat sich im Vorerntemonitoring gezeigt, dass sehr wasser- und eiweißhaltige Kulturen, wie z.B. Tomaten, Zucchini, Melonen, Bohnen, vor allem die im Bewässerungswasser enthaltenen PFC sehr gut aufnehmen und aufkonzentrieren. In Zweifelsfällen ist von einer Beregnung mit PFC-haltigem Wasser abzusehen.
5. Die Bewässerung ist auf den Bedarf der Pflanzen abzustimmen. Eine Versickerung von Bewässerungswasser ist unter Beachtung der guten fachlichen Praxis zu vermeiden.
6. Vor Beginn der Bewässerungsperiode ist die aktuelle PFC-Konzentration im Beregnungswasser zu bestimmen und dem Landwirtschaftsamt mitzuteilen.
7. Die Bewässerungswassermengen sind zu ermitteln und zu dokumentieren (schlagbezogenes Beregnungstagebuch).
8. Die Verantwortung für die Bewässerung, den evtl. resultierenden Belastungen von Pflanzen und Böden sowie für die Einhaltung der festgelegten Werte liegt bei dem Betriebsleiter bzw. der Betriebsleiterin.
9. Die vom MLR für die zu vermarktenden Lebensmittel festgelegten PFC-Beurteilungswerte (Erlasse vom 01.03.2017 und 12.07.2018) gelten unabhängig von den Beregnungsvorgaben.
10. Diese Regelung basiert auf einer vorläufigen Bewertung, die jährlich zum 31.10. zu überprüfen ist.

Literatur

Empfehlung des Umweltbundesamtes: Fortschreibung der vorläufigen Bewertung von per- und polyfluorierten Chemikalien (PFC) im Trinkwasser Empfehlung des Umweltbundesamtes nach Anhörung der Trinkwasserkommission. Bundesgesundheitsbl 2017 60:350–352:

LAWA (2017): Ableitung von Geringfügigkeitsschwellenwerten für das Grundwasser. Per- und polyfluorierte Chemikalien (PFC), erarbeitet von der LAWA-LABO-Kleingruppe „Ableitung von Geringfügigkeitsschwellenwerten für PFC“ des Ständigen Ausschusses „Grundwasser und Wasserversorgung“ der LAWA unter Vorsitz von B. Quadflieg und Mitwirkung von A. Biegler-Englert, J. Brodski, R. Gühr, A. Haedicke, R. Konietzka, G. Rippen, Th. Stahl, R. Stocker, L. Vierke, Th.v.d.Trenck, B. Zedler, J. Felmden.